



Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/276287>

tijdschrift voor diergeneeskunde

deel 108, afl. 17, 1 september 1983

inhoud

REDAKTIONELE KOLOM

Tijdschrift voor Diergeneeskunde en The Veterinary Quarterly: hand in hand... 641

OORSPRONKELIJKE ARTIKELEN

Het douchen van slachtvarkens. I. Een oriënterend onderzoek naar de preferentie van slachtvarkens ten aanzien van het douchen na transport en de gevolgen daarvan voor de vleeskwaliteit; G. van Putten, G. P. Corstiaensen, J. G. van Logtestijn en S. Zuidhof. 645

OVERIGE ARTIKELEN

Enkele kanttekeningen bij de toelating respectievelijk de toepassing van diergeneesmiddelen en veevoederadditieven; A. S. J. P. A. M. van Miert. 653

Tranquillizers bij transport van slachtvarkens: een residuprobleem?; A. G. Rauws. 659

Veevoederadditieven, diergeneesmiddelen en het milieu: Th. A. J. M. de Roij en P. H. U. de Vries. 665

BRIEVEN AAN DE REDAKTIE

Gentamicine en gevoeligheidsbepaling; G. H. A. Overgoor en F. H. J. Jaartsveld. 672

VETERINAIR JOURNAAL

Een ongewone oorzaak van constipatie bij een big: osteomyelitis van de bekkenbeenderen; A. B. M. Rijkenhuizen. 673

REFERATEN 675

BOEKBESPREKING 680

BERICHTEN EN VERSLAGEN 664, 672, 681

CONGRESSEN 686, 692, 693

MEDEDELINGEN VHI/VD 688

DOORLOPENDE AGENDA 690

MAATSCHAPPIJNIEUWS: zie binnenblad

for contents, see inside

CENE
CREDIT EN EFFECTEN BANK

JAARCONGRES
K.N.M.v.D.



LEUWARDEN

7-8 oktober



RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0832 3853

uitgave der koninklijke nederlandse maatschappij voor diergeneeskunde

journal of the royal netherlands veterinary association

NIEUW.

TIGUVON SPOT-ON HOND EN TIGUVON SPOT-ON KAT.

Verpakking hond:

4 pipetten op een blister-
kaart, per pipet 0.4 ml
Tiguvon, concentratie:
20% ige fenthion.

1 pipet is voldoende voor
één behandeling van een
hond tot 10 kg. De behan-
deling herhalen na 3 à 4
weken. Voor zwaardere
honden dosering naar
ratio (per 10 kg 1 pipet).

Verpakking kat:

4 pipetten op een blister-
kaart, per pipet 0.3 ml
Tiguvon, concentratie:
10% ige fenthion.

1 pipet is voldoende voor
één behandeling van een
volwassen kat. Herhaling
van de behandeling na
4 weken.



Bestel nu!

Verzendverpakking: 12 vouwdoosjes.

Bayer 

veterinair

Bayer Nederland B.V., Divisie Farma Veterinair.
Postbus 80. 3640 AB Mijdrecht. Tel. 02979-4151 tst. 133.

inhoud

<i>Jaarcongres 1983</i>	692
<i>Symposium Vleeskalveren</i>	693
<i>Groep Veterinaire Homoeopathie: Toets en cursussen</i>	694
<i>Stichting Pensioenfonds voor Dierenartsen</i>	696
<i>Cursus Bijzondere Vleestechnologie</i>	696
<i>Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen: Jaarverslagen 1982 (vervolg)</i>	697
<i>Vacatures Veterinair (VACO)</i>	691
<i>Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duim in 't Gat': 14e Lustrum</i>	701
<i>Personalia</i>	700

contents

ORIGINAL PAPERS

Showering Pigs Intended for Slaughter. I. A Prospective Study of the Preference of Pigs Intended for Slaughter for Showering Following Transport and the Effects on Carcass Quality; G. van Putten, G. P. Corstiaensen, J. G. van Logtestijn, and S. Zuidhof	645
---	-----

OTHER PAPERS

Some Marginal Notes on the Explanatory Comment to and Use of Veterinary Drugs and Feed Additives Respectively; A. S. J. P. A. M. van Miert	653
Tranquillizers in the Transport of Pigs Destined for Slaughter: A Residue Problem?; A. G. Rauws	659
Feed Additives, Veterinary Drugs and the Environment; Th. A. J. M. de Roij and P. H. U. de Vries	673

LETTERS TO THE EDITOR

Gentamycin and Determination of Sensitivity; G. H. A. Overgoor and F. H. J. Jaarts-veld	672
--	-----

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *



Sputolysin[®]

als bronchitis
u hoog zit.

Veel paarden hebben er reikhalzend naar uitgezien. Een adequaat medicijn voor acute en subacute luchtwegaandoeningen.

Boehringer Ingelheim introduceert Sputolysin.

Sputolysin werkt vooral hoog in de luchtwegen. Het lost daar het slijm op en verzorgt daardoor de expectoratie. Sputolysin is een modern bronchosekretolyticum en geeft een direct merkbaar resultaat. Dus... alle paarden kunnen weer gerust ademen.

Samenstelling:

Per ml injectievloeistof: 5 mg trans-4- ((3,5-dibroom-2-hydroxybenzyl) amino) cyclohexanol-hydrochloride-monohydraat

Per gram poeder: 5 mg trans-4- ((3,5-dibroom-2-hydroxybenzyl) amino) cyclohexanol-hydrochloride-monohydraat



**Boehringer
Ingelheim**



Vetmedica

veterinaire
afdeling

Boehringer Ingelheim bv, Berenkoog 28, 1822 BJ Alkmaar.



Sputolysin[®]

lost slijm op in de luchtwegen

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. P. H. A. Poll
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bakkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Someren)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Dr. W. Misdorp (Amsterdam)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasse (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs f 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— per jaar voor het buitenland. (Een abonnement op The Veterinary Quarterly bedraagt f 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.). De abonnementsprijs voor dierenartsen niet-leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur.

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

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 120 woorden.

Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. een cijferaanduiding, die strikt moet corresponderen met de alfabetisch opgestelde literatuur-opgave aan het eind van het artikel.

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, jaargang, begin- en eindpagina, het jaar van uitgifte (tussen haakjes). 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reproducties kunnen worden gemaakt (offset-procedure); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op papier te worden ingediend.

In het Engels gestelde artikelen bestemd voor The Veterinary Quarterly gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redaktie 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) te laten beoordelen e.q. te laten corrigeren.

Artikelen, die in het Nederlands worden aangeboden, voor opname in The Veterinary Quarterly, kunnen van Redaktiewege worden vertaald. Dit is in principe eveneens van toepassing bij in het Nederlands aangeboden artikelen voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waarvan de Redaktie van mening is, dat deze in The Veterinary Quarterly wellicht beter tot hun recht zullen komen. Een en ander in overleg met de auteur.

Verklaring:

De Redaktie 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

HET BREDE ANTIBAKTERIËLE SPEKTRUM VAN WELLCOME

DUOPRIM*

(trimethoprim/sulfadoxine)

Bekende en betrouwbare
kombinatie met
uitstekende
praktijkervaring.



TRIBRISSEN* 48%

(trimethoprim/sulfadiazine)

Gekoncentreerde
formulering voor grote
en zware dieren.



VETOPRIM* 120

*(trimethoprim/
sulfadimidine/sulfathiazol)*

Olie-suspensie met
verlengde werking,
speciaal voor jonge
dieren.



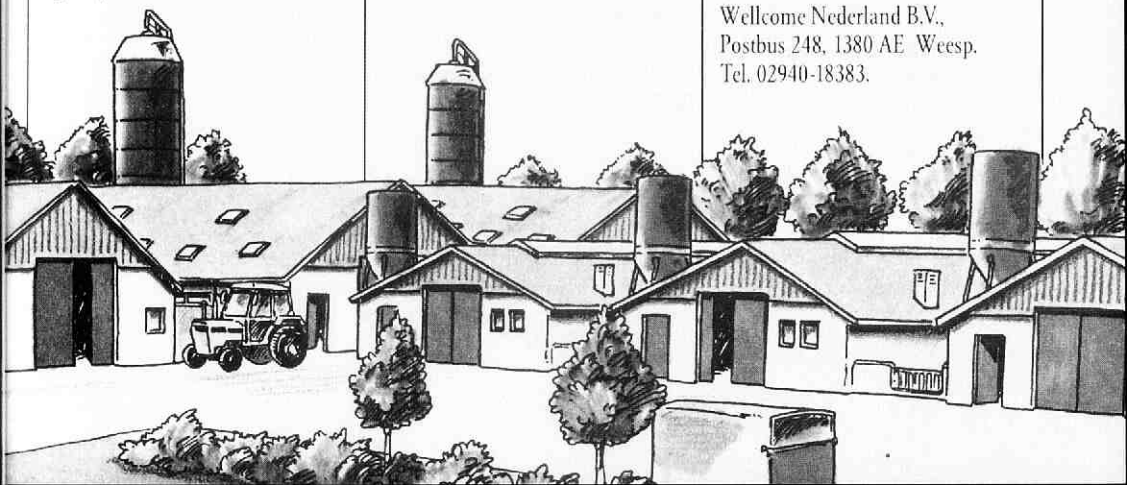
DUOPRIM*, TRIBRISSEN* 48%, VETOPRIM* 120
parenterale trimethoprim-preparaten van goede huize.

* gedeponeerd handelsmerk



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248, 1380 AE Weesp.
Tel. 02940-18383.

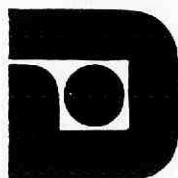


Dix voor een deskundige diagnose

Vindt u verzekeringen en financieringen ondoorzichtig? Da's jammer. Maar nog spijtiger wordt 't als u zich daarbij neerlegt. Want dan mist u — bijvoorbeeld — de deskundige diagnose van Dix & Co. Een diagnose, die uitmondt in haar scherpe adviezen.

Maak geen brokken en kies tijdig één adviseur, niet meer. Eén adviseur, die onafhankelijk is en uw hele financiële bescherming verzorgt. En die daardoor uw persoonlijke situatie op spannende momenten helder en snel in beeld kan brengen. Omdat hij het totale overzicht heeft.

Laat Dix uw éne adviseur zijn



Tel. 030 - 51 15 20

DIX & CO

PRAKTIJKADVIESBUREAU

MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

I.v.m. het stopzetten van de productie, te koop een partij goede kanvas

KLAUWZAKKEN

Doek No. 10, dubbele bodem. Kleuren wit of bruin. Prijs: f 5,— (excl. b.t.w.) per stuk. Minimumafname: 200 stuks per order.

Zandstra b.v. Joure

Telefoon 05138 - 5858

Aangeboden

Avond-, weekend- en/of vakantie-waarneming

in het oosten van het land.

Brieven onder nummer 35/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

ENTHOUSIAST DIERENARTS

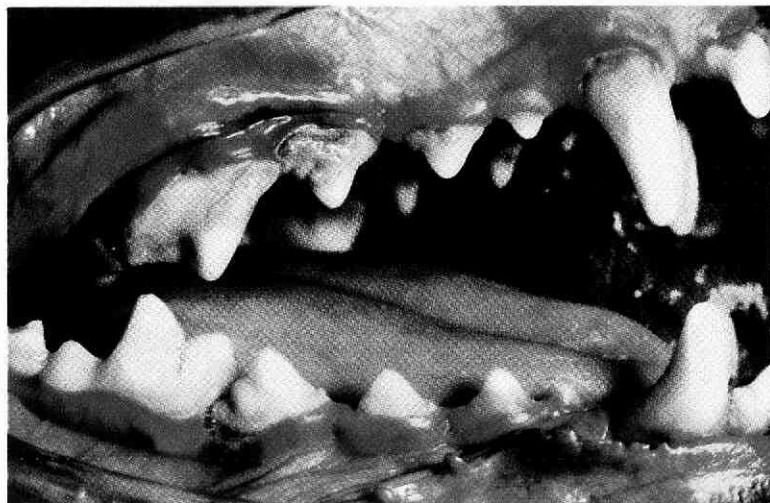
gehuwd, ruim 1 jaar ervaring, zoekt verandering van werkkring.

Voorkeur voor grote huisdieren- of gemengde praktijk.

Brieven onder nummer 36/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Stomorgyl®

Voor de specifieke behandeling van infecties
veroorzaakt door
anaërobe en aërobe bacteriën



- Zeer effectief bij infectieuze aandoeningen in de mondholte van katten en honden.
- Dankt de krachtige werking aan de hoge concentraties die in de slijmvliesen bereikt worden en aan de synergistische werking van de beide componenten.
- Zeer werkzaam tegen anaërobe bacteriën die de oorzaak zijn van de stankverwekkende aandoeningen in de mondholte.
- Aangepaste dosering voor kleine en grote dieren.

Stomorgyl. Samenstelling: Stomorgyl bevat per tablet: 250 mg spiramycine base en 125 mg metronidazol. Stomorgyl PA bevat per granule: 33.33 mg spiramycine base en 16.67 mg metronidazol.

Indicaties: Behandeling van aandoeningen in de mondholte waarbij anaërobe bacteriën een grote rol spelen. **Dosering en toedieningswijze:** **Stomorgyl:** 1 tablet per 10 kg lichaamsgewicht per dag gedurende 6 tot 10 dagen. **Stomorgyl PA:** 1/2 à 1 granule per kg lichaamsgewicht per dag gedurende 6 tot 10 dagen. **Verpakkingsvormen:** Flacon à 10 tabletten Stomorgyl. Flacon à 30 granules Stomorgyl PA.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

Dierenarts of Landbouwkundig Ingenieur (m/v)

De Unilever bedrijven Nieuw Dalland (varkensonderzoek) en U.T.-Delfia (mengvoeders) zoeken getalenteerde managers met aantoonbare kennis van de veehouderij.

Nieuw Dalland

Varkensonderzoekcentrum Nieuw Dalland te Merselo (Venray), dochteronderneming van de Unilever Vleesgroep, houdt zich bezig met de verbetering, productie en verkoop van fokvarkens. Deze snelgroeiende onderneming neemt zowel op de Nederlandse als internationale markt een prominente plaats in.

Voor de begeleiding van afnemers in binnen- en buitenland wil men op korte termijn een technisch-commercieel medewerker benoemen. Zijn werkterrein omvat o.a.: voeding, gezondheidszorg, management, huisvesting.



"IK BEN EENVOELIG ACHTER HET
GEHEIM VAN DE BETOVERENDE CHARMÉ
VAN UW VARKENS: KWALITEIT!"

U.T.-Delfia B.V.

De Unilever werkmaatschappij U.T.-Delfia B.V. in Maarssen brengt een grote reeks mengvoeders op de markt. Door nauwe samenwerking van de nutritionele, marketing- en verkoopfuncties komen nieuwe producten tot stand. Daarnaast heeft de optimalisering van bestaande producten de voortdurende aandacht.

Zowel de nutritionele afdeling als de marketingafdeling heeft dringend behoefte aan een commercieel ingestelde manager.

Op de nutritionele afdeling gaat hij of zij de ontwikkeling van de samenstelling der verschillende mengvoeders en het assortiment verzorgen.

De diersector-manager op de marketingafdeling bepaalt het marketingbeleid voor één van de marktsegmenten en zorgt voor de verdere uitvoering.

Eigen weg

Veehouderij-deskundigen met commercieel talent spelen bij beide bedrijven een belangrijke rol. Daarom zoeken wij bij voorkeur Dierenartsen en Landbouwkundig Ingenieurs (veeteelt of veevoeding met liefst markt- of bedrijfskunde). Enige jaren ervaring in een vergelijkbaar functiegebied kan tot aanbeveling strekken, mits u niet veel ouder bent dan 30 jaar.

Voor de functie bij Nieuw Dalland is een goede beheersing van de Engelse taal beslist noodzakelijk, kennis van Frans en Spaans een aanbeveling. Langere tijd op reis zijn – dus meerdere weken achtereen – mag geen probleem opleveren.

Minstens zo belangrijk als de genoten opleiding vinden wij de persoonlijkheid van de technisch-commerciële managers. Een persoonlijkheid waarmee zij al in hun academische jaren uitblonken door ondernemingszin en zelfstandig denken. De nodige onderhandelingsbekwaamheid en een sterk communicatief vermogen achten wij essentieel. Evenals systematisch denken, commercieel inzicht en organisatorisch talent. Want alleen gewapend met deze eigenschappen zullen zij hun weg binnen Unilever kunnen vinden.

Alle kansen

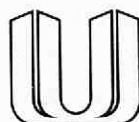
Bij beide Unilever werkmaatschappijen zult u functioneren in een team dat klein genoeg is om vaardigheden snel te onderkennen en persoonlijkheid en prestaties adequaat te beoordelen.

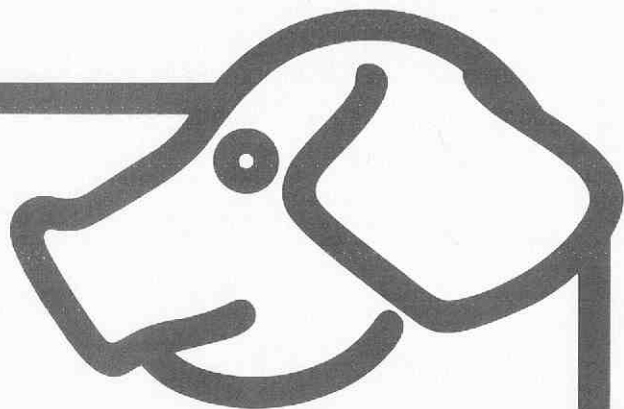
Uw loopbaan bij Unilever wordt vanaf het begin zorgvuldig begeleid. Door training-on-the-job, wisseling van functies, door cursussen en seminars.

Belangstelling?

Heeft u interesse en beantwoordt u aan het geschetste profiel, dan willen wij graag met u kennismaken.

Uw sollicitatie kunt u richten aan Ir C.J. van der Graaf, Nederlandse Unilever Bedrijven B.V., Algemene Personeelszaken Nederland, Sectie Management Development, Museumpark 1, 3015 CB Rotterdam. U kunt ook bellen: 010 - 64 42 56.





Tegen parvovirose bij gelten en zeugen:

Salsbury[®] Parvo Pro

Gedood, vloeibaar adjuvansvaccin, op basis van varkensparvovirus. Het vaccinvirus is gekweekt op weefselcultures.

Een éénmalige vaccinatie vóór de dekking voorkomt foetale sterfte en mummificatie als gevolg van een parvovirusbesmetting. Gelten en zeugen 8-2 weken voor de eerste dekking enten. Gelten moeten tenminste 6 weken oud zijn. Zeugen bij voorkeur in de zoogperiode vaccineren.

Handelsvormen

Doos met 10 flacons à 20 ml (= 10 doses) en doos met 10 flacons à 100 ml (= 50 doses).

[®] merk van Salsbury Laboratories, Charles City, U.S.A.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV, VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

Drie ijzersterke pluspunten van Nasalgen*-IP klinisch bewezen!



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248,
1380 AE Weesp.
Tel. 02940 - 18383.



1. Een enting beschermt
IBR-negatieve dieren een
vol jaar tegen IBR/IPV.
De bescherming begint
40 uur na enting.

Hyland, S.J. Proefschrift
Universiteit van Wisconsin 1978.

2. Ook voor jonge kalve-
ren met maternale immu-
niteit is een éénmalige
enting voldoende voor
een jaar lang bescher-
ming. Dus géén her-
enting op de leeftijd van
3 maanden.

Heuschele, W.P. & Todd, J.D.
Second Symposium of the
World Association of Veterinary
Microbiologists and Immunolo-
gists. Varna Bulgarije,
september 1973.

3. Er is geen gevaar voor
abortus bij enting van
drachtige koeien. Enting
met Nasalgen-IP voorkomt
zelfs abortus t.g.v. IBR
omdat er een krachtige
humorale immuniteit
wordt opgebouwd.

Smith, M.W. et al. Canadian
Veterinary Journal 1978;
19(39):63-71.

Nasalgen*-IP bevat tevens
een verzwakt paraïn-
fluenza-virus (PI₃).

Nasalgen*-IP...

daar bestrijdt u IBR
het zekerst mee!

Tijdschrift voor Diergeneeskunde en The Veterinary Quarterly: hand in hand.....

Het Tijdschrift heeft, zoals bekend, een Redactie Advies Raad. Dit college is samengesteld uit vertegenwoordigers van Afdelingen en Groepen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. De Redactie Advies Raad beoogt een klankbord te zijn namens de lezers en oefent waar nodig een 'horzel'functie uit voor de Redactie. Zo heeft ze de Hoofdre-dak-tie geadviseerd een beperkte enquête te houden onder de Afdelingen en Groepen met betrekking tot het reilen en zeilen van het Tijdschrift. Deze enquête heeft eind 1982-begin 1983 plaats gehad en de uitslag vertolkt voornamelijk de mening van de bestuurders, dat wil zeggen gekozen kaderleden, die de diversiteit van het beroep zo dicht mogelijk benaderen.

Het doel van de enquête was meningen los te krijgen en de discussie over het Tijdschrift en de Quarterly te stimuleren. Tegelijkertijd zou de Redactie te midden van de branding haar visie kunnen ontwikkelen. Deze visie is dan 'organisch' gegroeid en poogt een steentje bij te dragen tot de plaatsbepaling anno 1983 met betrekking tot Tijdschrift en Quarterly: Wat zijn thans de doelen, de functies en de werkwijzen in verband met de genoemde communicatie media?

In het beraad hierover van de Hoofdre-dak-tie met de Redactie Advies Raad en de Wetenschappelijke Redactie (d.w.z. de Nederlandse leden hiervan) kwam de behoefte naar voren de lezers van het Tijdschrift door middel van een voorlichtende en opiniërende bijdrage van de Hoofdre-dak-tie op de hoogte te stellen van de huidige stand van zaken en daarbij die lezers, die daaraan behoefte gevoelen, uit te nodigen in de komende nummers hun mening kenbaar te maken. In het navolgende wordt een aantal hoofdzaken toegelicht en zullen u de details van de enquête, uit een oogpunt van leesbaarheid, worden bespaard. Desgewenst is een samenvattend rapport van de enquête verkrijgbaar bij de bureauredakteur.

1. TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE

1.1. Doelstelling

Het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* stelt zich ten doel de diergeneeskunde te bevorderen. De Redactie streeft er naar dit zodanig te doen, dat het accent algemeen en praktisch blijft, dat zowel de kwaliteit als de actualiteit gewaarborgd zijn, dat het een perspectief biedt voor het diergeneeskundig beroep, dat het de integratie tussen de specialisten bevordert, dat het een weerklank vormt van belangrijke ontwikkelingen in het beroep, dat het voldoende maatschappelijk relevant is en dat het eventueel als venster op het beroep voor de populaire pers kan fungeren.

1.2. Hoofdkaders van het Tijdschrift

Als belangrijke hoofdkaders, waarbinnen voornoemde doelstelling gerealiseerd wordt, kunnen worden genoemd: a. onderzoek, b. onderwijs, c. praktijk en d. beroep. Onder deze hoofdkaders vallen diverse rubrieken, waarbij enige overlapping tussen de rubrieken — uiteraard — mogelijk is.

a. In het kader van het *onderzoek* worden vooral de praktijkgerichte onderzoeksbijdragen geplaatst. De meer specialistische artikelen worden doorverwezen naar de *Veterinary Quarterly*.

De leveranciers zijn veelal 2e en 3e lijns onderzoekinstellingen. Het aanbod van de artikelen is grotendeels spontaan: de onderzoekers komen zelf met initiatieven tot publikatie.

In bepaalde gevallen is enige stimulans nodig, wanneer men bijvoorbeeld lange tijd schittert door afwezigheid. Ook de Wetenschappelijke Redactie vervult hier een belangrijke taak, die verder gaat dan de beoordelingstaak 'sec' van aangeboden artikelen.

b. In het kader van het *onderwijs* worden behalve overzichtsartikelen, klinische lessen, autoreferaten van proefschriften ook bijdragen in verband met Post Academisch Onderwijs en voordrach-

ten tijdens bijvoorbeeld congressen en symposia, verwelkomd. In veel gevallen is de Redactie hier alert en voert ze een actief beleid. Ten aanzien van deze sector is een concreet aanvullend zoekartikelenprogramma van node, dat de breedst mogelijke steun en instemming verdient. De onderwijsrubriek is gebaat bij een eigen en gedurfde vormgeving. Overleg met de P.A.O.-organisatie is gewenst.

- c. In het kader van de *praktijk* gaat het niet alleen om casuïstische bijdragen voor Uit en voor de Praktijk, Klinisch Klein, Veterinair Journaal, Veterinaire Snapshots etc., maar ook om informatieve, voorlichtende en soms opiniërende bijdragen, waarbij het oordeel van de auteur niet persé dat van de Redactie hoeft te zijn. In de praktijksector is het signalerende element belangrijker dan het wetenschappelijke.

Ten aanzien van de leesbaarheid en de algemene kwaliteitsbewaking behoudt de Hoofdredactie zich het recht voor, bepaalde bijdragen voor advies en eventueel revisie aan nader aan te wijzen deskundigen voor te leggen.

Ook ten aanzien van de praktijkrubrieken is een actief redactiebeleid noodzakelijk op basis van adviezen uit Afdelingen, Groepen, Redactie Advies Raad, etc.

- d. In het kader van het *beroep* gaat het vooral om het communicatieve element op sociaal-maatschappelijk gebied. Het bureau van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft hier een belangrijke taak. Acquisitie in de voorlichtende sfeer heeft recentelijk plaats gehad en verdient voortzetting. Suggesties vanuit de achterban zijn welkom.

N.B. De overige rubrieken: Editorial, Referaten, Boekbespreking, Ingezonden, Vraag en Antwoord, Berichten en Verslagen, Brieven aan de Redactie, etc. zijn aanvullend ten opzichte van voorgaande en vragen om voortdurende organisatorische en kwalitatieve begeleiding vanuit de Redactie. Voor editorials worden ook schrijvers van buiten de Hoofdredactie benaderd. De referatenrubriek is gedecentraliseerd bij de Groepen van de Koninklijke

Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. De rubriek Ingezonden kan ook dienen als correspondentierubriek voor de lezers.

1.3. Taak Hoofdredactie, Wetenschappelijke Redactie en Redactie Advies Raad

De Hoofdredactie is samengesteld uit dierenartsen, werkzaam in de sectoren van Landbouw, Volksgezondheid, Onderwijs, Grote en Kleine Huisdieren en Beroepsorganisatie. Bij de keuze van de leden wordt rekening gehouden met de hoofdkaders en de doelstellingen van het Tijdschrift. Er is ook enige portefeuilleverdeling binnen de Hoofdredactie, maar alleen het totale beleid is uiteindelijk van belang.

De Hoofdredactie tracht het Tijdschrift zoveel mogelijk van, voor en door de beroepsgenoten te laten zijn. Ten einde dit te bereiken is acquisitie nodig, een hoeveelheid discussie met de 'omgeving' ten einde de geesten tot meedenken te prikkelen, een visie, waar het heen moet en bijsturing waar dit nodig is.

De Wetenschappelijke Redactie is samengesteld uit deskundigen met een wetenschappelijke achtergrond met het doel de kwaliteit van vooral de wetenschappelijke bijdragen te beoordelen. De beoordeling van artikelen gebeurt volgens erkende procedures: in principe 2 deskundigen geven een onafhankelijk (van elkaar) en anoniem (voor de auteur) oordeel over een artikel aan de Hoofdredactie, die de schakel vormt met de auteur en tot slot het eindoordeel over plaatsing geeft. Afschrift van dit eindoordeel gaat naar de Wetenschappelijke Redactie. De praktijk leert dat deze procedure voor Tijdschrift en Quarterly werkt. Voorts is de Wetenschappelijke Redactie in voorkomende gevallen de auteur behulpzaam bij het redigeren en kwalitatief verbeteren van het artikel.

De Redactie Advies Raad is samengesteld uit vertegenwoordigers van Afdelingen en Groepen. Zij vertolkt vooral de mening vanuit de beroepsgroep of het lezerscollectief (voor zover in Tijdschrifttermen van een groep of een collectief sprake is). De Redactie Advies Raad heeft primair een overall-functie, veel minder een technisch-

procedurele functie zoals de Wetenschappelijke Redactie. Erg belangrijk kan ze zijn in het doen van concrete suggesties ten aanzien van vorm en inhoud van het Tijdschrift en speciaal ten aanzien van het aanvullend verzoekartikelenprogramma.

Daartoe zou ook het Tijdschrift 1x per jaar op de agenda van de Afdelingen en Groepen kunnen staan, zodat de adviesbasis van het individuele Redactie Advies Raad-lid wordt versterkt.

1.4. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*

Het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* is niet van de Belgische zusterorganisatie, maar is een tweemaandelijke uitgave van de Faculteit van de Diergeneeskunde te Gent. Het bestaat inmiddels ± 50 jaar en legt schijnbaar een iets zwaarder accent op de wetenschappelijke bijdragen, terwijl ook mededelingen uit en voor de praktijk worden geplaatst. Ofschoon de formules van *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* en *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* niet identiek zijn, is er toch sprake van paralleliteit met betrekking tot vorm en inhoud. Het verschil zit hoogstens in de 'staarten' van de tijdschriften.

Een aantal jaren geleden gevoerde oriënterende besprekingen over een mogelijk samenwerkingsverband tussen het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* en het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* hadden geen effect. Uiteraard wil elk van de tijdschriften een weerklank zijn van de eigen diergeneeskunde.

Wanneer echter het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* het overleg wil heropenen, dan zal ze in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* een coöperatieve partner vinden, ervan uitgaande dat de Nederlandse achterban deze houding van de redactie steunt.

2. THE VETERINARY QUARTERLY

The Veterinary Quarterly is vooral bedoeld om bepaalde facetten van de Nederlandse diergeneeskunde direct toegankelijk te maken voor buitenlandse lezers. De *Veterinary Quarterly* bevat zowel onderzoek- en overzichtsbijdragen, (Original Papers, Review Papers) als praktijkmededelingen (Veterinary Scene, Clinical Papers).

De formule van de *Veterinary Quarterly* verschilt niet *wezenlijk* van die van het Tijdschrift: het is een brede, praktische benadering van de problematiek, waarbij de internationale relevantie als extra criterium meetelt.

De *Veterinary Quarterly* heeft een promotende taak voor de Nederlandse diergeneeskunde in het buitenland. Behalve bij diverse internationale congressen komt ze voor in bibliotheken en circuleert de inhoud bij de grote refereerinstellingen en databanken. Wereldwijde verspreiding wordt via de distributiekkanalen van een professionele uitgeversorganisatie als Martinus Nijhoff Publishers gerealiseerd. In deze tijd van dierenartsen overschotten en toenemende internationale afhankelijkheid heeft de *Veterinary Quarterly* de functie van verkoopsinstrument. Uiteraard kost dit geld, maar niet zoveel als sommigen denken: de *Veterinary Quarterly* doubleert niet met het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, ze is er in opgenomen; de extra kosten van de buitenlandse exemplaren worden deels via de buitenlandse abonnementsgelden vergoed.

Mede gezien de inmiddels verbeterde financiële situatie van het Tijdschrift stelt de Redactie voor de schouders volledig onder de *Veterinary Quarterly* te blijven zetten.

3. SLOT

Veel zaken zijn bespreekbaar. Zo is er ook discussie over de betrokkenheid van de Wetenschappelijke Redactie bij de categorie praktijkartikelen. De Hoofdredactie is van mening, dat constructieve redigering van praktijkbijdragen door bepaalde leden van de Wetenschappelijke Redactie of indien nodig door deskundigen van buiten de Redactie de kwaliteit van deze belangrijke categorie artikelen ten goede komt. De bereidheid hiertoe is bij veel leden van de Wetenschappelijke Redactie in principe aanwezig. De Redactie gaat er van uit dat ook de auteur in het algemeen bereid is deze steun te accepteren.

Een ander discussiepunt betreft *The Veterinary Quarterly*.

Veel geënquêteerden hadden moeite met de *Veterinary Quarterly*. De genoemde bezwaren zijn vooral: De informatie is voor

veel praktici te dor en voor veel onderzoekers 'te ver van hun bed'; heeft ze wel voldoende internationale erkenning; doubleert ze niet met andere tijdschriften; gebruiken de Nederlandse auteurs de *Veterinary Quarterly* wel optimaal; wat zijn de kosten ervan, etc.?

De Redactie stelt hier het volgende tegenover: Publikaties uit de tweede lijn, d.w.z. tussen de praktijk en fundamenteel disciplinair onderzoek in, vinden gretig hun weg via de *Veterinary Quarterly*; uit een Citation Index Study van Eugene Garfield, gepubliceerd in *Current Contents* van maart 1982, blijkt dat de *Veterinary Quarterly* behoort tot de 50 geselecteerde kerntijdschriften (de 'impact factor' van de *Veterinary Quarterly* is 0,8 als het gaat om citeren door de *Veterinary Quarterly*; *J. Am. Vet. Med. Assoc.*; 0,9); de *Veterinary Quarterly* wordt gerefereerd door de belangrijkste databanken zoals *Current Contents*, *Medline/Index Medicus*, *Veterinary Bulletin* etc., hetgeen niet alleen erkenning betekent, maar ook een bijna onbegrensde verspreiding van de inhoud; de *Veterinary Quarterly* biedt een mogelijkheid om slagvaardig in te spelen op bepaalde wetenschappelijke ontwikkelingen bijvoorbeeld via een spoedpublicatie, hetgeen in het buitenland onmogelijk zou zijn geweest; de Nederlandse auteurs bieden tot nu toe spontaan voldoende kopij aan voor de *Veterinary Quarterly*, terwijl de indruk bestaat dat het potentieel allesbehalve is uitgeput; de kosten van de *Veterinary Quarterly* vallen grotendeels binnen die van het Tijdschrift, omdat ze als integrale overdruk in het Tijdschrift is opgenomen en omdat voor de buitenlandse exemplaren abonnementsgelden worden geïnd; de *Veterinary Quarterly* heeft tevens een functie ten opzichte van diverse ontwikkelingslanden.

De mening van de Redactie is dus: de *Veterinary Quarterly* vervult een nuttige rol, ze bevordert en 'promotes' de Nederlandse diergeneeskunde tot voorbij de landsgrenzen en ze verdient alle steun, om nog beter te worden dan ze al is. Uiteindelijk beslist de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde uiteraard over haar voortbestaan en een notitie over de *Veterinary Quarterly* wordt aan het Hoofdbestuur voorgelegd.

Tot slot een oproep aan de lezers.

U kunt uw inbreng leveren door te reageren op publikaties in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, ook op deze, het Tijdschrift zelf betreffende. Dit kan rechtstreeks door middel van een ingezonden bijdrage of via de vergaderingen in Afdelingen en Groepen aan wie verzocht is het Tijdschrift 1x per jaar op de agenda te zetten. Vooral suggesties voor te behandelen onderwerpen zijn van belang, maar ook kritiek is welkom. Vergeet echter niet, dat het Tijdschrift bovenal een spiegel is, waarin men zichzelf ziet. Schrikt u dus niet!

HOOFDREDAKTIE.

Het douchen van slachtvarkens

I. Een oriënterend onderzoek naar de preferentie van slachtvarkens ten aanzien van het douchen na transport, en de gevolgen daarvan voor de vleeskwiteit

Showering Pigs Intended for Slaughter

I. A Prospective Study of the Preference of Pigs Intended for Slaughter for Showering Following Transport and the Effects on Carcass Quality

G. van Putten¹, G. P. Corstiaensen², J. G. van Logtestijn² en S. Zuidhof²

SAMENVATTING Hoewel het in vele slachthuizen gebruikelijk is om slachtvarkens gedurende de twee uur durende wachtperiode te douchen, zoekt men naar mogelijkheden om het grote gebruik van water dat hiermede gepaard gaat, te beperken. Water wordt steeds meer een kostenfactor, die gewicht in de schaal legt. Men vraagt zich in de slachthuizen dan ook af of het vernevelen van weinig water niet hetzelfde effect heeft als het douchen met waterdruppels (sprinkelen). Daarnaast komt de vraag aan de orde of intermitterend douchen wellicht hetzelfde effect heeft als continu douchen, en hoe de doucheperiodes zouden moeten worden gekozen (tijdschema's en totale duur). Bovendien rijst de vraag of de watertemperatuur van invloed is.

Door middel van gedragsonderzoek (preferentieproeven en andere observaties) en door meting van verschillen in vleeskwiteit van vergelijkbare varkens, die tijdens de wachtperiode aan verschillende patronen van douchen waren onderworpen, werd getracht een antwoord te geven op deze vragen. Ondanks enkele organisatorische problemen kon het volgende worden geconcludeerd. Een druppeldouche heeft geen voordelen ten opzichte van een douche met een nevelsproeier en gebruikt per tijdseenheid wel vijf maal zoveel water per oppervlakte-eenheid. Vier douchebeurten van 10 minuten worden door de varkens geprefereerd boven continu douchen gedurende de volle twee uur van de wachttijd, terwijl de vleeskwiteit door periodiek douchen niet nadelig wordt beïnvloed. In de (koele) zomer, waarin dit onderzoek plaatsvond, hadden de varkens geen voorkeur voor water met een hogere temperatuur. Hoe dat in de winter zou liggen blijft de vraag. In tegenstelling tot de gangbare mening, beperkt douchen met een nevelsproeier de frequentie van het vechten niet.

SUMMARY In the Netherlands it is common practice to shower pigs awaiting slaughter during the two-hour periode of rest in lairage. However, the quantity of water used in showering is considerable. There is a tendency to restrict the use of water for this purpose. Water, even if the well from which it is drawn is owned, is an expense, as taxes designed to cover the cost of preventing water-pollution are based on the quantity of water used. The main question asked in slaughter houses is whether spraying a mist of water is as effective as is showering (sprinkling drops of water). Another question is whether intermittent showering could replace continuous showering. The length of the periods of showering and intervals between these periods are of importance. So is the temperature of the water.

By approaching these questions through two disciplines: applied ethology (preference-tests and general observations) and meat-technology (recording carcass quality), an effort was made to find an answer.

Sprinkling obviously did not offer any advantage as regards the pigs or the carcass quality, when it was compared with spraying a mist of water, and uses five times as much water during a similar

¹ I.V.O. 'Schoonoord', Postbus 501, 3700 AM Zeist.

² Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 172, 3572 BP Utrecht.

period and on the same surface. The pigs preferred four showers, each lasting ten minutes, to continuous showering throughout the two hours in lairage. Carcass quality was not adversely affected by intermittent showering compared with continuous showering. The experiments were carried out during a (cool) summer period. The pigs did not show any preference for lukewarm water rather than cold. Naturally, the response could be entirely different in winter time. Contrary to the prevailing view, spraying a mist of water does not affect the frequency of fighting.

INLEIDING

Sinds een jaar of vijftien is het in ons land gebruikelijk om slachtvarkens na aankomst op het slachthuis geruime tijd te douchen. Hiervoor bestaat een drietal oogmerken:

1. het beperken van de stress-reactie als gevolg van het transport door afkoeling en kalmering (1);
2. het reinigen van de vervuilde dieren;
3. het bevorderen van de geleiding van elektrische stroom bij elektrische bedwelming vóór het slachten.

Men krijgt de indruk dat de verhitte en dorstige dieren een dergelijke douche aangenaam vinden, en dat het vechten tussen vreemde varkens hierdoor aanzienlijk kan worden beperkt.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

De meeste slachthuizen trachten zich te houden aan de regel, dat varkens na het transport tenminste twee uur in de stallen van het slachthuis hebben kunnen rusten, alvorens te worden geslacht. Nu zou het eenvoudig zijn om gedurende deze gehele wachttijd de douches aan te zetten, ware het niet dat:

1. er verschil van mening bestaat over de wenselijkheid van douchen op koude dagen ('s winters) (2);
2. er verschil van mening bestaat over de meest adequate duur van de douchebeurt(en);
3. inzicht ontbreekt over de aard van de douche (nevel of druppels; warm, lauwwarm of koud), die het best voldoet;
4. het overvloedig gebruik van water een kostbare zaak wordt uit hoofde van de prijs van het water, maar vooral door de te betalen reinigingsrechten, die worden berekend naar rato van het waterverbruik in een bedrijf.

Doel van het onderzoek was na te gaan of slachtvarkens een bepaalde voorkeur hebben ten aanzien van het douchen, gedu-

rende de wachttijd, in de stallen van de slachterij. Bovendien zou worden onderzocht of er een relatie bestond tussen de wijze van douchen en de vleeskwantiteit na het slachten.

3. MATERIAAL EN METHODEN

De proefopzet kwam in principe op het volgende neer. De proefderden (kruising GY x NL) waren afkomstig van mestbedrijven, gelegen op een afstand van ongeveer 40 km van de slachterij¹. Zij werden aangevoerd in veewagens met dubbele laadvloeren, zonder hefborden. Bij het lossen werden geen elektrische prikkelers gebruikt. Van elke wagen werden zestig normale dieren in de proef betrokken. Hierdoor was het mogelijk om kneusjes buiten de proef te houden. Twee proefvakken van de stallen van het slachthuis werden gevuld met vergelijkbare dieren. Dit wil zeggen, dat elk vak 15 dieren van de onderlading en 15 dieren van de bovenlading bevatte, waarbij alle dieren volgens het toeval werden gekozen en na keuze werden gemengd. Per observatie werden tweemaal twee proefvakken gebruikt. Van elk paar proefvakken A en C of B en D werden nu eens het ene en dan weer het andere als 'controle' genomen. De dieren werden per vak met een slaghamer gemerkt. Hiervan werden in elk vak 5 dieren van de onderlading en 5 dieren van de bovenlading gemerkt met een vetstift. Er werden nummers op de dieren aangebracht van 0 t/m 9. De genummerde dieren werden voor het gedragsonderzoek individueel gevolgd. Om de 5 minuten werd het gedrag van ieder varken genoteerd. De overige 20 varkens dienden slechts als gezelschap.

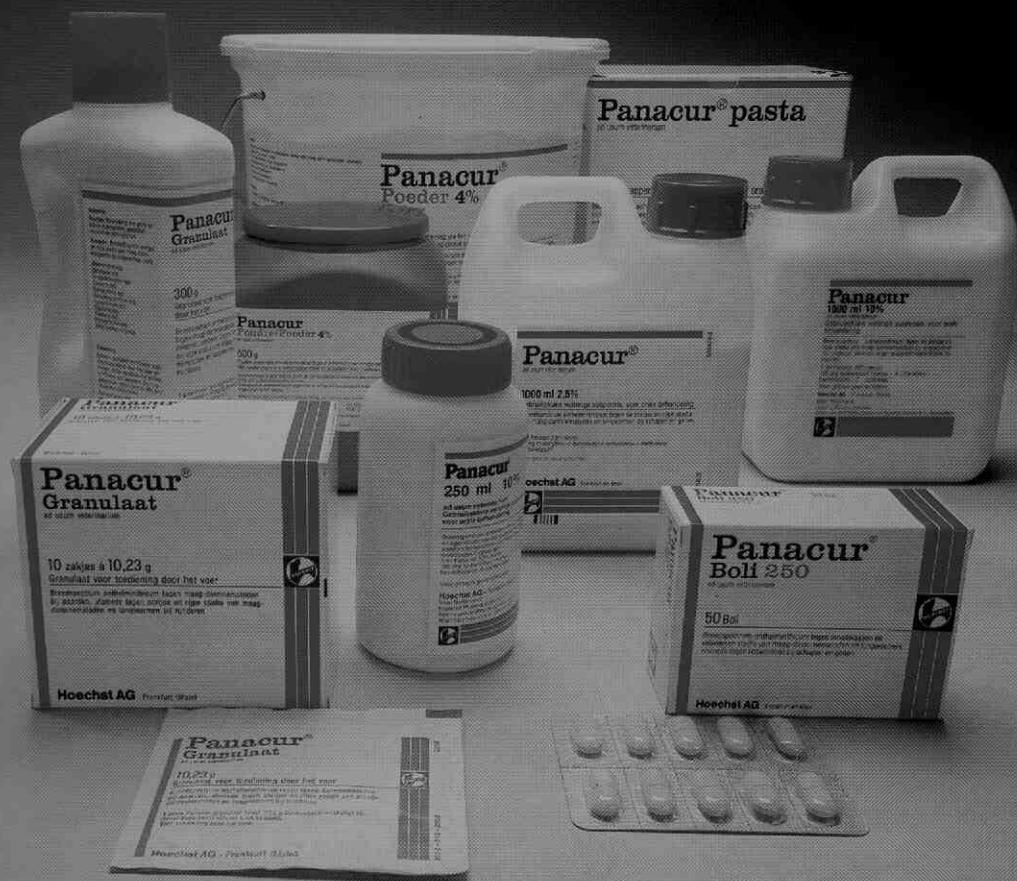
De proeven zijn volledig gebaseerd op de vooronderstelling, dat slachtvarkens onder deze omstandigheden prefereren wat het beste voor hen is. De proefgroep had dus steeds een mogelijkheid om te kiezen uit twee verschillende situaties (b.v. wel douchen of niet douchen), terwijl de controlegroep geen keuzemogelijkheid ter beschikking had, maar twee identieke situaties (bijv. douchen ten opzichte van douchen) of een reeds eerder uitgeteste keuzemogelijkheid (b.v. koude nevel - droog). Om een keuze uit twee situaties te kunnen geven, moeten de varkens tenminste beschikken over tweemaal zoveel ruimte als normaal (1 m²/dier in plaats van 1/2 m²/dier). Uiteraard had ook de controlegroep de dubbele oppervlakte per dier ter beschikking.

Op deze wijze werden de varkens voor de keuze geplaatst of ze al dan niet van de douche met nevelsproeier (koud) gebruik wilden maken en zo ja, hoe lang. Hetzelfde werd gedaan met een douche, die grove druppels produceerde.

¹ De medewerking van de Coveco B.V. was hierbij bijzonder waardevol.

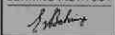
Panacur[®]

ontwormt veilig en effectief



PANACUR[®] ad us. vet.

- driedledige werking t.w. vermicide, larvicide en ovide bij de meest voorkomende maag/darm-nematoden en longwormen
- praktisch 100% effectief na één toediening
- per diersoort aangepaste toedieningsvorm: suspensie 10% - runderen en paarden, suspensie 2,5% en boli 250 - schapen en geiten, poeder 4% - varkens, granulaat en pasta - paarden
- geen beïnvloeding van de fertiliteit
- geen teratogene eigenschappen, kan ook tijdens dracht en ziekte worden toegepast

Hoechst 
 HOECHST PHARMA
 VETERINAIR 

Postbus 12987
 1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:
 020 - 5908 519

Voor informatie:
 020 - 5908 533

Bescherming door vaccinatie

Erysorb® ad us. vet.

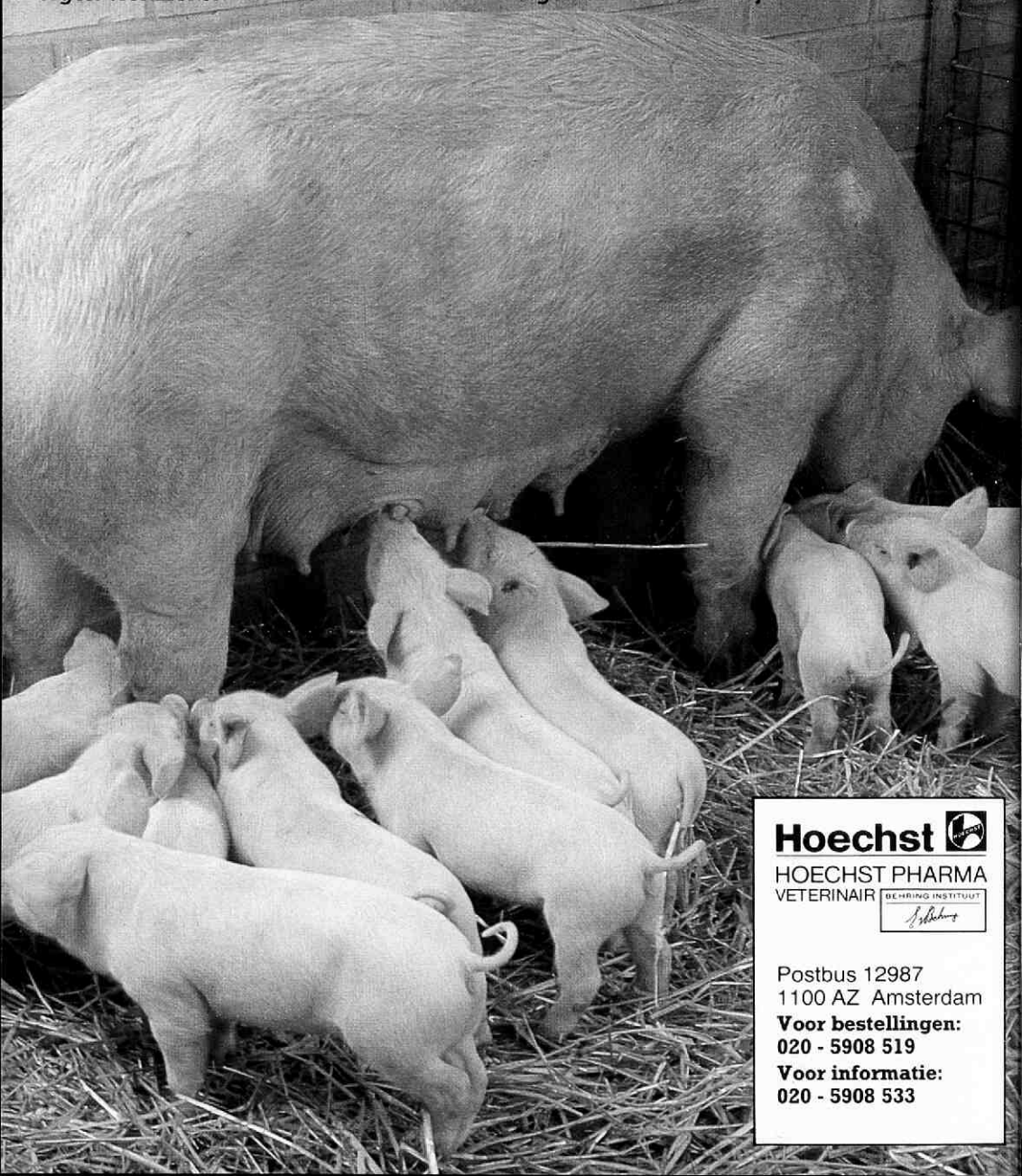
Vlekziekte-adsorbaat-vaccin Behringwerke. Samengesteld uit geïnactiveerde vlekziektebacteriën en hun aan aluminiumhydroxyde geadsorbeerde immuniserende substantie (i.s.s.) ter actieve immunisatie van gezonde varkens tegen vlekziekte.

SV 55® ad us. vet.

Polyvalent sero-vaccin voor de preventie en behandeling van varkensziekten.

Porcovac® ad us. vet.

Vaccin voor actieve immunisatie tegen coli-infecties bij varkens.



Hoechst 

HOECHST PHARMA
VETERINAIR



Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:
020 - 5908 519

Voor informatie:
020 - 5908 533

lint		lint	
nevel	A nevel	droog	B nevel
nevel	C droog	nevel	D nevel

Fig. 1. Situatieschets van de proefopstellingen waarmee de voorkeur voor douchen werd gemeten.

Als variant op de koude nevelsproeier werd een nevelsproeier met warm water aangeboden. Het water (90° C uitstroomtemperatuur) koelde door de verneveling af tot 25° C op een hoogte van de rug van de varkens. Tenslotte werden de varkens in hokken geplaatst, waarin zij tweemaal 15 minuten werden gedoucht met een nevelsproeier. Deze situatie werd vergeleken met een gedwongen verblijf onder de nevelsproeier van de volle twee uur. Dit schema stemt overeen met bevindingen (6) elders. Daar vond men dat voor het behalen van een optimale voedselconversie, bij een optimale 'rust'-toestand van het varken, 45 minuten intervals in het douchen het beste resultaat geven.

Midden over de vakken A, B, C en D was een lint gespannen. Van elk der genummerde dieren werd elke vijf minuten genoteerd aan welke zijde van het lint het zich bevond (fig. 1).

Na de 2 uur durende rustperiode werden de varkens uit de hokken gedreven, zonder elektrische prikkelaars. Pas bij het (soms met geweld) drijven in de fuik en de kooigang werd de elektrische prikkelaar gebruikt.

De verdoving geschiedde met een schaarmodel bedwelmingsstang met 300 Volt gedurende 1½ seconde. Het slachtempo was 440 dieren per uur.

Na slachting werden van alle dertig varkens uit een vak de vleestemperatuur, de pH-waarde van het vlees en de ontwikkeling van de rigor mortis bepaald aan de M. semimembranosus en wel 35 minuten na het stekken.

Van de meetresultaten werden de gemiddelden en de standaardafwijkingen berekend. De karkassen zijn volgens de criteria van Sybesma en Van Logtestijn (11) in drie categorieën ingedeeld; normale, DFD en PSE-karkassen:

Vleeskwiteit	pH	Rigor	Temp. ° C
normaal	> 6,0	< 10	< 40,5
PSE	≤ 6,0	> 10	> 40,5
DFD	≥ 6,5	> 10	> 40,5

4. RESULTATEN

Bij observatie werd alleen het gedrag van de met cijfers gemerkte dieren waargenomen tijdens de wachtperiode.

Een overzicht wordt gegeven van de gemiddelde waarden van de totale douchetijd per gemerkt varken per twee uur, van het aantal douchebeurten en van de duur van de douchebeurten, per proefsituatie (tabel 2).

De waarden zijn gemiddelden per dier per twee uur (= normale wachttijd), verkregen uit de oorspronkelijke waarnemingstabellen. Per situatie is eerst de proef gegeven en

NR	BEHANDELING	BUITEN-TEMP. ° C	LITER WATER /uur/m ²
I	nevel ^A nevel, droog ^B nevel	19	12 12 0 12
	nevel ^C droog, nevel ^D nevel		12 0 12 12
II	droog ^A droog, droog ^B nevel	22	0 0 0 12
	nevel ^C droog, droog ^D droog		12 0 0 0
III	nevel ^A droog, droog ^B warm	15	12 0 0 6
	warm ^C droog, droog ^D nevel		6 0 0 12
IV	nevel ^A nevel, 15' ^B 15'	18	12 12 3 3
	15' ^C 15', nevel ^D nevel		3 3 12 12
V	nevel ^A droog, droog ^B grof	18	12 0 0 60
	grof ^C droog, droog ^D nevel		60 0 0 12

Tabel 1. De verschillende behandelingen van de groepen varkens. In de vakken A, B, C en D bevonden zich steeds 30 dieren (1 m²/dier). Per vak kunnen de varkens kiezen uit 2 situaties: nevel = verneveling van koud water; droog = geen gebruik van douches; warm = verneveling van warm water; grof = besproeien met druppels koud water; 15' = verneveling van koud water gedurende 15 min. per uur, gevolgd door een pauze van 45 min. In de tabel is tevens aangegeven de hoeveelheid gebruikt douchewater per vak per uur en de buitentemperatuur gedurende de experimenten.

Tabel 2. Overzicht van de uitkomsten met standaarddeviatie per geobserveerde situatie. De eventuele significanties tussen de groepen is per situatie aangegeven. Volgens de t-toets is: n.s. = niet significant; ¹ = significant ($p < 0,05$); ² = zeer significant ($p < 0,01$); ³ = zeer significant ($p < 0,001$).

Nr.	Situatie	Totale douche-tijd in minuten /dier/2 uur	Aantal douche-beurten/dier /2 uur	Duur van de douche-beurten in min.	Aantal betrokken dieren (n)
I	nevel - droog	39,0 ± 23,6	3,63 ± 1,48	10,74	40
	nevel - nevel	63,4 ± 19,1 ³	4,70 ± 1,54 ²	13,49	40
II	nevel - droog	35,8 ± 26,3	3,50 ± 1,54	10,23	20
	droog - droog	57,5 ± 29,8 ¹	3,45 ± 1,43 n.s.	16,67	20
III	warm - droog	36,4 ± 31,1	3,15 ± 2,07	11,56	40
	nevel - droog	36,5 ± 26,6 n.s.	3,23 ± 1,85 n.s.	11,30	40
IV	grof .droog	41,6 ± 27,1	3,38 ± 1,58	12,31	40
	nevel - droog	39,6 ± 25,0 n.s.	3,70 ± 1,45 n.s.	10,70	40

daarna de controle. Voor de controle in situatie II is er uiteraard geen sprake van douchen, maar van een verblijf op de plaats, waar bij andere controles zich de douche bevindt.

In principe werd van alle varkens de vlees-kwaliteit gemeten. Omdat van sommige karkassen de herkomst niet meer was te achterhalen, zijn bij alle uitkomsten de aantallen dieren aangegeven, waarop het resultaat betrekking heeft.

Het vlees was in een aantal situaties van afwijkende kwaliteit (PSE of DFD), dan wel op een afwijkend temperatuurniveau (tabel 3).

In experiment I, nevel - nevel, was het vlees van 1,6% van de varkens PSE en van 3,3% van de dieren DFD. Voor de keuze nevel - droog - in experiment I waren deze percentages respectievelijk 0,0 en 1,9.

Tabel 3. Overzicht van het resultaat van het onderzoek naar de vlees-kwaliteit per soort van behandeling vergeleken. 'Warm' staat weer voor warme nevel, 'grof' voor druppelvormig besproeien en '15' voor 15 minuten koude nevel - 45 minuten pauze - 15 minuten koude nevel - 45 minuten pauze.

Nr.	Behandeling	Aantal gemeten karkassen (n)	% Afwijkend vlees PSE + DFD
I	nevel - droog	123	4,9
	nevel - droog	108	1,9
II	droog - droog	57	3,5
	nevel - droog	57	1,8
III	nevel - droog	321	9,1
	warm - droog	335	8,9
IV	nevel - nevel	109	16,5
	15' - 15'	104	12,5
V	nevel - droog	118	5,1
	grof - droog	119	10,9

Van een relatief groot aantal anonieme varkens kon het gedrag worden gevolgd. Enkele aspecten van dit gedrag werden genoteerd. Vooral het vechten van varkens had hierbij onze belangstelling. In tabel 5 is aangegeven de frequentie van vechten bij alle 5 behandelingen. Tevens is de frequentie van 'vechten' uitgedrukt in procenten van de totale frequentie van de verblijfs-duur onder bepaalde omstandigheden van douchen (nevel-nevel/ nevel-droog, droog-droog/nevel-droog, nevel-droog/warme nevel-droog, nevel-nevel/ 15 min. nevel-droog, nevel-droog/sproeien-droog).

Van alle proeven waarin geheel of gedeeltelijk gedoucht werd met koud water werden de cijfers bijeen genomen en gegroepeerd naar 's morgens en 's middags aangevoerde dieren. Eveneens werd een onderscheid gemaakt naar de bezettingsgraad van de wachthokken, die voor een groep van 679 varkens werd opgevoerd tot een voor de praktijk gebruikelijke hoogte.

Hierdoor werd een betere vergelijking met praktijkomstandigheden mogelijk. Van deze groepen werd het percentage afwijkende (PSE + DFD) karkassen bepaald (tabel 4).

5. DISCUSSIE

Het onderzoek had te kampen met een tweetal problemen:

1. De experimenten vonden plaats tijdens een uitzonderlijk koude zomer waardoor de invloed van de buitentemperatuur (tabel 1) op het effect van het douchen kleiner was dan werd voorondersteld.

Tabel 4. Tabel met de percentages afwijkende vlees kwaliteiten van 's morgens en 's middags aangevoerde varkens bij een verschillende bezettingsgraad van de wachthokken en verschillende wijzen van douchen.

bezettingsgraad wachthokken	douche methode	percentage kwaliteitsafwijkingen		
		morgen	middag	totaal
1 varken/m ²	gedeeltelijk nevelen	0,0 ^a n = 56 PSE _c /DFD _o	3,2 ^a n = 62 PSE _o /DFD 3,2	1,9 ^x n = 118
1 varken/m ²	geheel nevelen	1,5 ^{ab} n = 64 PSE _o /DFD 1,5	8,5 ^{abc} n = 59 PSE 3,4/DFD 5,1	4,9 ^x n = 123
2 varkens/m ²	geheel nevelen	7,1 ^b n = 354 PSE 3,1/DFD 4,0	15,1 ^c n = 325 PSE 5,2/DFD 9,9	10,9 ^y n = 679

Percentages met verschillende letter in het superschrift verschillen statistisch significant ($p < 0,05$).

- De situatie in het betreffende slachthuis bleek van dien aard te zijn, dat na het douchen en tot de bedwelming de dieren aan aanzienlijke stress werden blootgesteld. Hierdoor zal een belangrijk deel van het verwachte positieve effect van het douchen op de vlees kwaliteit zijn overschaduwd. Dit komt overeen met de ervaringen (7).

5.1. Keuzeproeven

Er bestaat bij ethologen nogal verschil van mening over de waarde van keuzeproeven, waar dit experiment tenslotte geheel om draait. Men (5) wijst er bijvoorbeeld op dat gedomesticeerde dieren niet zelden een preferentie tonen, die per saldo nadelig is voor hun welzijn. Anderen (3, 4) hebben ook hun reserves ten aanzien van keuzeproeven, maar wijzen er terecht op dat dit niet

typisch voor tamme dieren, doch voor alle dieren geldt, inclusief wilde. Zij blijven erbij dat keuzeproeven zinvol zijn, indien er een bepaald voorbehoud wordt gemaakt. Wij menen dat deze auteurs gelijk hebben en gaan er van uit dat het opzoeken van een droge of vochtige plaats en van een koele of warme plaats in het leven van dieren altijd een grote rol heeft gespeeld en dat op die grond een dier in staat moet worden gedacht om te kiezen wat goed voor hem is.

5.2. Vlees kwaliteit

Wanneer de varkens worden onderworpen aan een continu douchebehandeling waarvan zij zich niet kunnen onttrekken, is de douche-invloed constant en gelijk voor ieder dier. Bij de aanvoer verkeren de dieren echter in een conditie die tot drie vlees-

NR.	BEHANDELING	FREQUENTIE (5 min.)			AANTAL DIEREN (n)
		VERBLIJF	VECHTEN	%	
I	nevel - nevel	2880	26	0,9	120
	nevel	953	9	0,9	120
	droog	1927	14	0,7	
II	droog - droog	1440	19	1,3	60
	nevel	447	8	1,8	60
	droog	993	12	1,2	
III	nevel	411	4	1,0	60
	droog	1029	22	2,1	
	warm	473	2	0,4	60
	droog	967	8	0,8	
IV	nevel - nevel	1440	17	1,2	60
	15 min. nevel	360	1	0,3	60
	droog	1080	7	0,6	
V	nevel	497	8	1,6	60
	droog	906	6	0,7	
	grof	435	0	0,0	60
	droog	1095	4	0,4	

Tabel 5. Overzicht van de verblijfsduur van slachtvarkens in wachthokken van het slachthuis. Sommige hokken hebben uniforme omstandigheden voor beide vakken, andere hebben keuzemogelijkheden per vak. De verblijfsduur is uitgedrukt in frequenties (registratie iedere 5 min.). Op deze wijze is ook het vechten per hok of per vak geregistreerd. De verschillen in het vechten waren statistisch niet significant.

kwaliteitscategorieën kan leiden, nl. de afwijkingen PSE (bleek, waterig) en DFD (donker) en normaal.

PSE-afwijkingen zouden voorkomen bij sterk opgewonden dieren waarbij de glycogeenvoorraad niet verbruikt is en de post mortale glycogeenafbraak in de spieren versneld plaatsvindt.

DFD-afwijkingen zouden voorkomen bij sterk vermoeide dieren waarvan de glycogeenvoorraad sterk verminderd is en de post mortale glycogeenafbraak in de spieren maar in geringe mate optreedt.

Volgens praktische ervaringen zal douchen bij de eerste categorie de opwinding sterk verminderen, waardoor ook de kans op de PSE-afwijking vermindert.

Theoretisch zou douchen met koud water bij de tweede categorie als extra stressor kunnen optreden. Voor het op peil houden van de lichaamstemperatuur is de verbranding van extra glycogeen noodzakelijk. Zeker in de winter zou daardoor het aantal DFD-afwijkingen kunnen toenemen.

De weersomstandigheden waren echter niet voldoende extreem om deze invloeden te kunnen vaststellen (tabel 1).

5.3. *Continu douchen*

Continu douchen in het hele vak veroorzaakte een hoger percentage karkassen met een afwijkende vleeskwaliiteit, dan continu douchen waarbij de dieren de keuze konden maken tussen het gedouchte gedeelte en het niet gedouchte gedeelte van het vak. In het eerste geval vertoonde 33% van de afwijkende karkassen de afwijking PSE-vlees en 67% de afwijking DFD-vlees. Bij continu douchen met de keuzemogelijkheid om al dan niet te douchen kwam alleen de afwijking DFD-vlees voor.

Wanneer het varken de keus heeft tussen een gedoucht gedeelte en een niet gedoucht gedeelte blijkt hij tot rust te komen hetgeen tot een vermindering van het aantal PSE-dieren leidt. De PSE-conditie is blijkbaar reversibel. Na een betrekkelijk korte termijn kan herstel volgen. Dit in tegenstelling tot de DFD-vlees conditie waarbij overmatige verbranding van de glycogeenvoorraad optreedt. Deze glycogeenvoorraad wordt pas op langere termijn aangevuld.

De varkens in het vak zonder de douche tonen een opvallende voorkeur voor dat droge deel van het vak dat grenst aan een

ander vak dat is voorzien van een nevelsproeier. Omdat de vakken door traliehekken waren gescheiden, ligt het voor de hand om te veronderstellen dat de varkens juist naar dat gedeelte van het vak kwamen omdat de douche achter het hek aantrekkelijk was.

5.4. *Niet douchen*

Niet douchen geeft ook hier een hoger percentage afwijkende vleeskwaliiteit, nl. 3,5% ten opzichte van 1,8% voor gedouchte varkens. Dit komt overeen met de resultaten van vorige onderzoeken (2).

5.5. *Warm douchen*

De vraag, op welke wijze nu het nuttig effect bereikt wordt door het douchen (in verband met thermoregulatie, dorst, kalmering of aangename sensatie) blijft in dit onderzoek onopgelost. De aangetoonde daling van de lichaamstemperatuur bij varkens (10) ten gevolge van het douchen, kan evengoed veroorzaakt zijn door het kalmerend effect van de douche als door directe afkoeling. In de onderhavige experimenten reageerden de dieren weinig op een 10° C temperatuurstijging van het douchewater. Dat wijst dus op temperatuurregeling die niet door directe afkoeling gestuurd wordt, maar eerder door kalmering. Kennelijk is de factor afkoeling voor de dieren onder deze omstandigheden van minder belang dan het nat worden c.q. het baden op zichzelf. Ook wat de vleeskwaliiteit aangaat, zijn er nauwelijks verschillen vast te stellen tussen douchen met koud en met warm water.

5.6. *Douchen gedurende een korte periode tijdens de wachttijd*

Met de proefgroep uit situatie I (n = 40), de proefgroep uit situatie II (n = 20), de controlegroep uit situatie III (n = 40) en de controlegroep uit situatie IV (n = 40), kon een groep van 140 slachtvarkens worden gevormd, die alle een keus konden maken om of te verblijven onder de sproeier met een koude (14° C) nevel, of te gaan staan op een plaats waar niet werd gesproeid. De dieren bleken per twee uur gemiddeld 38,0 (± 25,0) minuten van de douches gebruik te maken in gemiddeld 3,5 (± 1,6) beurten. Voor praktisch gebruik zou men dit kunnen afronden op vier maal 10 minuten nevelen per wachttijd van twee uur. Het zeer significante verschil met situatie I indiceert

overigens dat de varkens prefereren om af en toe ook eens droog te staan, d.w.z. niet te worden gedoucht. Dit betekent echter niet, dat zij maar liever helemaal geen douche willen hebben. In situatie II nl. verblijven de varkens in het droge vak duidelijk juist in die helft, die grenst aan de douches. De situatie van tweemaal 15 min. (nevelen) bevestigt deze conclusie, voor zover deze af te leiden valt uit de vleeskwiteit. De oorzaak hiervoor is moeilijk aan te geven. In deze opzet zijn elementen samengevoegd, die blijkens onderzoeken (10, 9) gunstig zouden werken. Dit douche-schema komt overeen met de bevindingen van anderen (6). Zij vonden dat voor het behalen van een optimale voederconversie, bij een optimale 'rust'-toestand van het varken, 45-minuten intervallen in het douchen het beste resultaat geven.

5.7. *Douchen met een grove druppel*

Situatie V toonde aan dat door 40 slachtvarkens een douche met grove druppels niet vaker werd gebruikt dan een douche uit een nevelsproeier, en dat de douchebeurten nauwelijks langer duurden. Voor de grove druppel hebben de varkens geen duidelijke preferentie getoond. Het zou hebben kunnen zijn dat bij nevelsproeiers de ingeademde nevel een wat benauwd gevoel geeft, terwijl bij de grove douche de varkens minder nevel inademen.

Een andere, of aanvullende, veronderstelling zou zijn dat de sensatie van grove druppels op de huid als prettig wordt ervaren. Beide veronderstellingen werden niet bevestigd.

Douchen met een grove druppel (60 l/m²/uur) gaf echter een hoger afwijkinspercentage wat betreft de vleeskwiteit, dan douchen gedurende korte perioden, te weten 10,9% in plaats van 5,1%. Het vechten van de varkens bleef achterwege bij douchen met een grove druppel, in tegenstelling tot de situatie bij periodiek nevelen. Voor de praktijk is dit douchen met een grove druppel af te raden, omdat het veel water kost en minder goede resultaten oplevert.

5.8. *Ochtend- en middagtransport*

Over de gehele onderzoeksperiode was het percentage afwijkende karkassen in de controlegroepen, gedurende de 'ochtend', lager dan in de 'middag'.

Bij het vergelijken van de afwijkinspercentages van ochtend- en middagcontrolegroepen blijkt dat de percentage PSE-varkens vaker dan het percentage DFD-varkens overeenkomt met het totale afwijkinspercentage (tabel 4).

Ook hier blijkt dat het percentage van PSE-karkassen sterk afhankelijk is van de buitentemperatuur tijdens het transport van de slachtvarkens naar de slachterij en de wachttijd in de stallen. Dit komt overeen met de bevindingen (8).

5.9. *Vechten*

Eén van de redenen om varkens tijdens het wachten te douchen is het voorkomen van vechtpartijen tussen de dieren. Uit tabel 5 blijkt, dat deze verwachting bij het gebruik van nevelsproeiers zeker niet opgaat. Slechts bij het sproeien met grove druppels bleef bij onze waarnemingen het vechten uit. Waarschijnlijk is de indruk, dat vechten door sproeien kan worden voorkomen ontstaan, omdat men aanvankelijk op de slachthuizen vrijwel overal gebruik maakte van grofdruppelige sproei-installaties.

5.10. *Bezetting van de wachthokken*

Omwille van de observaties van het gedrag en om voor de varkens een keuze mogelijk te maken, werd aanvankelijk gewerkt met vakken in de stallen van het slachthuis, die slechts half gevuld waren (1 slachtvarken per m²). De conclusies uit het onderzoek, zoals hiervoor samengevat, werden echter gecontroleerd door varkens op te stallen op de gebruikelijke manier, nl. met een bezetting van 2 varkens per m². Hoewel er kleine verschuivingen optraden (tabel 4), waren de relatieve verschillen van dezelfde aard als in de meer oriënterende fase van het onderzoek. De geldigheid van de uitkomsten voor meer normale slachthuissituaties wordt hiermee aangetoond.

6. CONCLUSIES

De belangrijkste parameters voor het onderzoek naar het effect van de verschillende wijzen van douchen waren:

- het gedrag van de levende varkens;
- de vleeskwiteit van de geslachte varkens.

De invloed op de vleeskwiteit werd in dit onderzoek sterk versluierd door de aan de varkens toegediende stress na de proefperi-

ode. Toch zijn er met enige voorzichtigheid uit het onderzoek conclusies te trekken.

1. De vleeskwaliiteit van varkens die constant 'geneveld' worden is aanmerkelijk slechter dan die van varkens die de keuze hadden tussen 'nevel' of droog staan.

2. Een douchewatertemperatuurstijging van 10° C onder de gegeven proefomstandigheden geeft geen vleeskwaliiteitsverschillen. Ook hebben de dieren geen voorkeur voor warmer of koud water. De factor temperatuur/afkoeling is kennelijk van minder belang dan het nat worden c.q. het baden op zichzelf.

3. Er is een zekere voorkeur voor onderbroken nevelen, zoals b.v. 4 x 10 min. nevelen per wachtijd van 2 uur. De bevindingen met de groepen varkens die 2 x 15 min 'nevelen' ondergingen, bevestigen deze conclusie wat betreft de vleeskwaliiteit.

4. Douchen met een grove druppel is af te raden omdat het niet alleen 5 maal zoveel water kost, maar ook een minder goede vleeskwaliiteit oplevert. Het vechten blijft echter wel achterwege bij grof douchen in tegenstelling tot bij het 'nevelen'.

5. 's Morgens aanvoeren en slachten van slachtvarkens levert een lager percentage karkassen met een afwijkende vleeskwaliiteit op dan het 's middags aanvoeren.

6. Een bezetting van 2 varkens mer m² levert meer vleeskwaliiteitsafwijkingen op dan een bezetting van 1 varken per m².

Mede door het feit dat deze proef beperkingen had, blijft een aantal vragen onbeantwoord. Hiertoe behoort stellig de kwestie van douchen in de winter en de temperatuur van het dan te gebruiken douchewater. Een andere vraag betreft het douchen bij extreem warm weer met een minimum temperatuur van 25° C of hoger. Tenslotte dient in dit verband de opmerking te worden geplaatst, dat douchen uit het oogpunt van dierenbehandeling kennelijk een gunstige uitwerking heeft. Wat betreft de vleeskwaliiteit kunnen de verkregen voordelen heel snel worden teniet gedaan door de behandeling van de varkens na het douchen. Het drijven van slachtvarkens met behulp van elektrische prikkelaars is funest en zou moeten worden verboden. Dit kan alleen als er een andere oplossing voor het

verplaatsen van slachtvarkens wordt gevonden. Ten behoeve hiervan is nog verder onderzoek nodig.

LITERATUUR

1. Corstiaensen, G. P., Kruijf, J. M. de en Logtestijn, J. G. van: Waterhuishouding in slachterijen en vleeswarenbedrijven: Het douchen van slachtvarkens. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 102, (19), 1138-1143, (1977).
2. Corstiaensen, G. P., Kruijf, J. M. de en Logtestijn, J. G. van: Het douchen van slachtvarkens. *Vleesdistributie en vleestechnologie*, 1, 10-12, (1978).
3. Dawkins, M.: Towards an objective method of assessing welfare in domestic fowl. *Appl. Anim. Ethol.*, 2, 245-254, (1976).
4. Dawkins, M.: Or hidden? (Letter to the Editor). *Appl. Anim. Ethol.*, 3, 194, (1977).
5. Duncan, I. J. H.: Behavioural wisdom lost (Letter to the Editor). *Appl. Anim. Ethol.*, 3, 193-194, (1977).
6. Hsia, L. C., Fuller, M. F., and Kok, F. K.: The effect of water sprinkling on the performance of growing and finishing pigs during hot weather. *Trop. Anim. Hlth. Prod.*, 6, 183-187, (1974).
7. Klingbiel, J. F. G. and Naude, R. T.: Effect of immediate preslaughter stress on certain meat quality characteristics of bacon pigs. *Agroanimalia*, 8, 7-11, (1976).
8. Lendfers, L. H. H. M.: Gevoeligheid van het Nederlandse slachtvarken voor transportinvloeden. Diss. Utrecht, 1974.
9. Nickelmann, M. und Lhys, L.: Einde Dusche für Schweine zur Entlastung der Thermoregulation und Verbesserung der Hygiene. *Mh. Vet. Med.*, 23, 374-376, (1968).
10. Rafai, P. and Papp, Z.: Effect of the moistening of body surface on heat production and the heat sensation in fattening pigs. *Acta Vet. Acad. Sci. Hung.*, 26, 95-104, (1976).
11. Sybesma, W. and Logtestijn, J. G. van: Rigor Mortis und Fleischqualität. *Die Fleischwirtschaft*, 4, 408, (1967).

Enkele kanttekeningen bij de toelating respectievelijk de toepassing van diergeneesmiddelen en veevoederadditieven¹

Some Marginal Notes on the Explanatory Comment to and Use of Veterinary Drugs and Feed Additives Respectively

A. S. J. P. A. M. van Miert²

SAMENVATTING Voor de registratie van een diergeneesmiddel is in principe meer toxiciteitsonderzoek vereist dan bij een geneesmiddel, onder meer vanwege mogelijke residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Aangegeven wordt dat dit niet voor alle diergeneesmiddelen een vereiste hoeft te zijn. Belangrijk is dit wel bij diergeneesmiddelen die koppelsgevijs worden toegepast. Een 3-tal doelstellingen kunnen daarbij onderscheiden worden n.l. een nuttief, preventief en curatief oogmerk. In het kader van deze doelstellingen wordt aangegeven dat - ondanks het ontbreken van een diergeneesmiddelenwet - er door de overheid toch al het nodige is geregeld ten aanzien van gewenste effectiviteit en onschadelijkheid bij zowel doeldier als consument. Moeilijker ligt de situatie bij toepassing van speciaal gemedicineerd veevoeder alsook bij gemedicineerd drinkwater.

Bij de toxicologische evaluatie van diergeneesmiddelen residuen verdient het pathologisch onderzoek bij doeldieren echter meer aandacht. De instelling van een veterinaire toxicologische databank wordt bepleit.

SUMMARY In principle, registration of a veterinary drug requires more detailed testing for toxicity than does a human drug; among other things, because of possible presence of drug residues in the edible tissues of animals.

It is stated that this is not necessarily a requirement for all veterinary drugs. It is essential, however, when a drug is used for mass-medication. Three objectives may be differentiated in these cases, namely, a nutritional a preventive and a curative purpose. In discussing these objectives, it is pointed out that (despite the fact a Veterinary Drugs Act has not been adopted so far) the authorities have made the necessary arrangements to ensure the desired effectiveness and innocuity both in the target animal and in the consumer. When specially medicated feed as well as medicated drinking water are used, the situation becomes more difficult.

When veterinary drug residues are being toxicologically evaluated, however, more attention should be paid to pathological studies in target animals. Establishing a veterinary toxicological data bank is advocated.

In de afgelopen jaren is een 'concept wet diergeneesmiddelen en vaccins' gereed gekomen, doch deze is nog steeds niet in het parlement behandeld. In Brussel zijn er wel regelmatig besprekingen geweest over de harmonisatie van de reeds bestaande diergeneesmiddelen-wetgevingen in de ver-

schillende EEG lidstaten. In 1981 hebben deze besprekingen geleid tot de vaststelling van een richtlijn harmonisatie diergeneesmiddelen wetgeving. Voor Nederland betekent dit dat de 'concept wet' nu spoedig door het parlement behandeld zal moeten worden.

¹ Voordracht gehouden op de jaarvergadering van de Ned. Ver. voor Toxicologie, 13 januari 1982 te Wageningen.

² Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, Vakgroep Veterinaire Farmacologie, Farmacie en Toxicologie der R.U., Postbus 80 176, 3508 TD Utrecht.

Voor de toelating van een diergeneesmiddel zal de fabrikant een aanvraag moeten indienen bij de overheid, onder overlegging van een dossier dat onder meer gegevens bevat van een 3-tal soort proefnemingen nl. analytische, farmacologisch-toxicologische en klinische experimenten. Aan de hand van dit dossier zal men een inzicht moeten krijgen over: de kwaliteit, de onschadelijkheid en de werkzaamheid van het diergeneesmiddel. Deze benadering lijkt in sterke mate op die voor humane geneesmiddelen. Daarnaast is in diergeneesmiddelen EEG richtlijn een apart hoofdstuk opgenomen dat handelt over de beoordeling van de residuen van het diergeneesmiddel in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Strikt genomen moeten deze residuen beoordeeld worden volgens de normen als waren het voedingsmiddelenhulpstoffen. Nu is er een duidelijk verschil te constateren tussen een voedingsmiddelenhulpstof en het residu van een diergeneesmiddel. Bij diergeneesmiddelen gaat het immers ook om de daaruit ontstane metabolieten. Verder doet zich de vraag voor of aan alle diergeneesmiddelen in dit opzicht dezelfde eisen gesteld moeten worden. Het antwoord luidt ontkennend, omdat er so-wie so al een onderscheid is te maken in diergeneesmiddelen voor gezelschapsdieren zoals hond en kat en diergeneesmiddelen voor nutshuisdieren als varkens, herkauwers en pluimvee. Verder kan een onderscheid gemaakt worden in:

- a. geneesmiddelen die slechts incidenteel en vaak éénmalig aan dieren worden toegediend;
- b. geneesmiddelen die veel worden toegepast en vaak ook nog koppelsgevijs.

Bovendien kan ook nog onderscheid gemaakt worden in geneesmiddelen die exclusief voor dieren zijn ontwikkeld — de specifieke diergeneesmiddelen — en in geneesmiddelen die ook bij de mens worden toegepast. Bij geneesmiddelen behorend tot deze laatste categorie, heeft meestal een uitvoerig toxiciteitsonderzoek plaatsgevonden in verband met de toelating als huumaan geneesmiddel. Tegen de achtergrond van deze gegevens is de toxicologische betekenis van het residu in het voedingsmiddel veel beter te bepalen.

Bij middelen die slechts incidenteel en vaak eenmalig worden toegediend zal slechts in

enkele onvoorziene omstandigheden, kort na de toediening, tot slachten worden overgegaan. Aangezien in het dier, tengevolge van de verdeling over de diverse lichaamscompartimenten, een aanzienlijke verdunning van het diergeneesmiddel optreedt, zal van het residu in het vlees voor de consument — die hiervan slechts een geringe hoeveelheid opneemt — weinig risico te duchten zijn, ook al omdat een dergelijk residu betrekkelijk zelden voorkomt en dus geen regelmatige belasting voor de consument veroorzaakt.

Voor diergeneesmiddelen die veel en vaak koppelsgevijs worden toegepast is te verwachten dat de residuen voor de consument wel een regelmatige belasting kunnen gaan vormen.

Bij de koppelsgevijs toepassing van diergeneesmiddelen kunnen een 3-tal doelstellingen onderscheiden worden nl. met een nutritief, preventief en curatief oogmerk.

DE NUTRITIEVE EN PREVENTIEVE TOEPASSING IN DE VORM VAN VEEVOEDERADDITIEVEN

Onder veevoederadditieven worden verstaan, stoffen, die, wanneer zij worden verwerkt in diervoeders, invloed kunnen uitoefenen op de eigenschappen van die voeders of op de produktie van dieren.

Hiertoe kunnen worden gerekend: essentiële voedingsstoffen en hulpstoffen — zoals die ook aan voedingsmiddelen voor de mens wel worden toegevoegd — maar ook stoffen, die een verbeterde groei bij een verminderd voedergebruik te zien geven (dit is het zogenaamde nutritieve effect) of die een beschermend effect geven ten aanzien van bepaalde infectieziekten of stress-situaties (dit is het zogenaamde preventieve effect).

Deze nutritieve en preventieve effecten worden bereikt door gebruikmaking van voornamelijk chemotherapeutica met antibacteriële en/of antiprotozoaire werking. Aan de langdurige toepassing van chemotherapeutica kleven in principe zekere risico's te weten: (a) ongewenste resistentie-inductie; (b) verstoring van het milieu en (c) ongewenste residuen van het middel en zijn afbraakprodukten in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Deze residuen kunnen een nadelige invloed hebben op de technologische processen bij het verwerken

van dierlijke produkten. Bovendien kunnen ze schadelijk zijn voor de consument. Ze kunnen ook de keuring bij het slachtproces beïnvloeden en mogelijk een negatieve invloed uitoefenen op de darmflora van de consument. Bij toelating van deze middelen wordt door de overheid meer en meer aandacht geschonken aan deze mogelijke neveneffecten. Door het Veevoederoverlegorgaan van het Min. van Landbouw en Visserij, zijn daarom richtlijnen voor veevoederadditieven opgesteld ten dienste van de overheid, het bedrijfsleven en de verbruiker.(2). Deze richtlijnen zijn duidelijk afgeleid van de door de Voedingsraad opgestelde 'Algemene Richtlijnen voor Voedingsmiddelentoevoegingen'.

MICROBIOLOGISCHE NEVENEFFECTEN

Wanneer een middel snel aanleiding geeft tot resistentie-inductie bij het te bestrijden micro-organisme, dan zal dat leiden tot een snel verloren gaan van het beoogde doel. Voorbeeld: bij pluimvee worden coccidistatica voornamelijk preventief in de vorm van veevoederadditieven toegepast. Snelle resistentie inductie leidt dan tot het optreden van doorbraakinfecties.

De nutritieve toepassing van bepaalde antibiotica bij voorbeeld bij pluimvee, kan de kolonisatie van *Salmonella* species in het darmkanaal van deze dieren begunstigen en tevens de uitscheidingstijd van deze pathogene kiemen verlengen. Uit oogpunt van volksgezondheid betekent dit een potentieel gevaar. In de richtlijnen van het Veevoederoverlegorgaan wordt daarom naar dit soort neveneffecten gevraagd.

De nutritieve, preventieve en curatieve toepassing van chemotherapeutica kan ook aanleiding geven tot resistentie-inductie bij niet pathogene micro-organismen. Toch een bedenkelijke zaak als men weet dat resistentie vaak gecodeerd is op zogenaamde 'R-factoren', die overgedragen kunnen worden van niet pathogene kiemen naar pathogene micro-organismen. Dit verklaart tevens het voorkomen van multiple resistente kiemen, organismen die ongevoelig zijn voor vele chemotherapeutica. Dit probleem doet zich onder meer voor in de pluimvee- en vleeskalverensector.

Op aandrang van de gemengde Antibioticumcie (1) — van de Voedingsraad/Gezondheidsraad — heeft het Veevoeder-

overlegorgaan daarom in zijn richtlijnen gesteld dat: 'Voor de toepassing als veevoederadditief géén chemotherapeutica in aanmerking komen die bij de humane of veterinaire therapie een belangrijke rol spelen en ook geen stoffen die kruisresistentie tegen therapeutisch belangrijke middelen oproepen en bovendien geen stoffen die de verspreiding van de 'R-factoren' gecodeerde resistentie bevorderen.'

Overigens pleit de eerder genoemde Antibioticumcie ook voor het instellen van peilstations om de resistentie-ontwikkeling in het humane en veterinaire veld beter te kunnen volgen. Een belangrijke zaak, die de laatste jaren — althans veterinair — wat meer perspectief begint te krijgen. De Gezondheidsdienst voor Dieren, het CDI, het RIV en de Faculteit der Diergeneeskunde hebben nl. na onderling overleg besloten hun gevoeligheidsbepalingsmethoden te standaardiseren, waardoor resistentiegegevens wat meer betekenis krijgen voor het te voeren beleid.

DE MILIEUBELASTING

De grootschalige toepassing van chemotherapeutica via veevoerders kan leiden tot een verstoring van het milieu. Ook andere landbouwhuisdieren kunnen schade ondervinden als gevolg van dit soort toepassingen. Een bekend voorbeeld is de verhoogde Cu-belasting als gevolg van de toepassing van koperzouten als additief in varkensvoerders, en de risico's die daaraan verbonden zijn voor het schaap. De richtlijnen van het Veevoederoverlegorgaan vragen dan ook om 'milieu-toxicologisch' onderzoek (zie ook 11). De vraag is of de huidige modellen ter bestudering van eventuele milieuschade wel valide zijn.

De milieutoxiciteitsproblematiek in wat ruimere zin, heeft ertoe geleid dat enkele onderzoekcentra zich hier nu intensief mee bezighouden, hetgeen onder meer al geleid heeft tot de ontwikkeling van interessante modellen, waarin een eventuele gedragsbeïnvloeding van lagere organismen door milieucontaminanten, nader geanalyseerd kan worden (3). Voor zover ik kan nagaan heeft de farmaceutische industrie weinig weet van dit soort ontwikkelingen. Mijns inziens zou de overheid haar researchinstellingen niet alleen sterker moeten activeren onderzoek in deze richting uit te voe-

ren, maar ook, waar mogelijk, dit soort communicatie-stoornissen helpen oplossen. Een goede scholing in de veterinaire klinische toxicologie en milieutoxicologie in de diergeneeskundige opleiding, zal ook resulteren in een wat alertere opstelling van veterinaire praktici, hetgeen een vroegtijdige signalering van milieuproblemen zal bevorderen.

ONGEWENSTE RESIDUEN VAN ADDITIEVEN EN DE AFBRAAKPRODUKTEN DAARVAN IN VOEDINGSMIDDELEN

Voor de beoordeling van een eventuele toelating van hulpstoffen in voedingsmiddelen geven de 'Algemene Richtlijnen van de Voedingsraad' (13) aan, dat een deugdelijk toxiciteitsonderzoek nodig is, op grond waarvan de maximaal dagelijkse hoeveelheid van de stof in mg per kg lichaamsgewicht kan worden bepaald en die bij opname door de mens gedurende zijn gehele leven, een aanvaardbaar risico geeft. Dit toxiciteitsonderzoek is zeer omvangrijk.

In de richtlijnen staat hierover verder: 'een consequente toepassing ervan op alle toevoegingen, verontreinigingen en omzettingen zou de huidige beperkte mogelijkheden van onderzoek ver te boven gaan; het is ook niet noodzakelijk. In vele gevallen zal men met een beperkter onderzoek kunnen volstaan. De uitgebreidheid van het toxiciteitsonderzoek wordt bepaald — onder meer — door de aard van de stof en de wijze van gebruik, alsmede de hoeveelheid welke de consument bereikt.' In vele gevallen zal dit onderzoek in ieder geval gegevens moeten opleveren over de acute, orale en parenterale giftigheid bij tenminste drie warmbloedige diersoorten en over de semichronische orale toxiciteit bij de rat en de hond.

Uit de richtlijnen van het Veevoederoverleg-
orgaan blijkt echter dat het vereiste toxiciteitsonderzoek met veevoederadditieven veel uitgebreider moet zijn. Om de giftigheid van de stof voor de landbouwhuisdieren te kunnen beoordelen is het tevens noodzakelijk gegevens te verstrekken over de orale giftigheid (acuut en subacuut) bij de voorgestelde diersoorten alsook bij overige soorten landbouwhuisdieren. Verder staat er: alvorens een 90-dagen onderzoek en een chronisch onderzoek wordt uitge-

voerd, is het noodzakelijk meer te weten over het metabolisme van de betreffende stof bij landbouwhuisdieren. Hierbij dient opname, omzetting, uitscheiding en stapeling van de stof bestudeerd te worden. Mede afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, zal daarna de stof zelf en zijn voornaamste afbraakprodukten toxicologisch onderzocht dienen te worden. Dit lijkt logisch, daar afbraakprodukten in sommige gevallen meer toxisch blijken te zijn dan de originele stof. De vraag is natuurlijk wel, wat nu precies onder de voornaamste afbraakprodukten wordt verstaan. Wel is duidelijk dat dit een zeer omvangrijk en kostbaar onderzoek is. Als alternatieve methode wordt de door prof. Ferrando voorgestelde 'toxicité de relais' wel gepropageerd (14, 15). Hierbij krijgen laboratoriumdieren langdurig het dierlijke produkt met residuen (additief en zijn afbraakprodukten) oraal toegediend, met andere woorden: het laboratoriumdier staat hierbij model voor de consument.

Zijn dit soort uitgebreide en daardoor kostbare onderzoeken nu steeds noodzakelijk? Naar mijn mening is dit in vele gevallen niet strikt gewenst, daar het landbouwhuisdier zelf als indicatororganisme kan fungeren. Net als bij laboratoriumdieren kan men bij landbouwhuisdieren zowel tijdens het leven als daarna eventuele schadelijke neveneffecten van het additief en zijn afbraakprodukten vaststellen. In het kader van de effectiviteitsstudies worden additieven langdurig dagelijks aan landbouwhuisdieren toegediend. Aan het einde van de toepassingsperiode wordt er echter géén pathologisch onderzoek verricht bij deze dieren. Dit is een omissie. Immers, worden er in zo'n geval géén afwijkingen gevonden, dan is er géén directe aanleiding te vermoeden dat bij normaal gebruik van het additief, het residu inclusief zijn afbraakprodukten, schadelijk is voor de consument, zeker niet als men bedenkt dat de consument niet dagelijks deze voedingsmiddelen nuttigt en dan nog steeds in betrekkelijk geringe hoeveelheden. Mijns inziens zou daarom deze benaderingswijze van de residuproblematiek wat meer aandacht verdienen.

Wanneer correcte toepassing van veevoederadditieven géén afwijkingen induceert bij landbouwhuisdieren, hoeft er mijns in-

ziens géén extra aandacht geschonken te worden aan eventuele metabolieten. Volsaan kan dan worden met toxiciteitsgegevens van het additief bij laboratoriumdieren, nodig voor de berekening van een ADI waarde en de vaststelling van residutolerantiewaarden voor voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Daarnaast kan men voor antibacteriële chemotherapeutica — op basis van antimicrobiële activiteit — eveneens residutolerantiewaarden vaststellen. Hierbij denkt men bijvoorbeeld aan een $\frac{1}{4}$ van de MIC-waarden, dus een $\frac{1}{4}$ van de hoeveelheden die bij bacteriën nog net de groei remmen. Als men daarnaast ook nog beschikt over de farmacokinetische gegevens, zoals bijvoorbeeld de snelheid waarmee de stof door landbouwhuisdieren wordt geëlimineerd, dan zijn aan de hand van al deze gegevenswachtermijnen te berekenen.

Het systeem van wachtermijnen lijkt eenvoudig en heeft ook een zeker preventief karakter. In een aantal gevallen is deze oplossing echter niet praktisch. Ik denk daarbij vooral aan eieren en aan melk en andere zuivelprodukten. In deze gevallen is een mogelijke oplossing, de vaststelling van internationaal geaccepteerde residutolerantiewaarden. Bij de geadviseerde toepassing van additieven zullen in vele gevallen de werkelijke residuwaarden in het eindprodukt namelijk beneden deze vastgestelde residutolerantiewaarden liggen, hetgeen betekent dat dan géén wachtermijnen in acht genomen behoeven te worden.

Ook bij éénmalige parenterale toediening van diergeneesmiddelen aan koppels gezonde dieren ter preventie van schade door stresssituaties, geldt, dat door goed onderzoek vooraf, het in principe mogelijk is, tot een verantwoorde toepassing te komen. Dit geldt bijvoorbeeld de toepassing van tranquillizers en β -blokkers bij varkens ter voorkoming van transportschade, een problematiek die door dr. Rauws nader zal worden belicht (10).

DE CURATIEVE TOEPASSING VAN DIERGENEESMIDDELEN

Bij een verantwoorde toepassing van diergeneesmiddelen op veeteeltbedrijven, gaat

het vooral om de medicamenteuze behandeling van koppels zieke dieren. Het makkelijkst is deze behandeling door te voeren via het drinkwater of via het voer, doch dit is bepaald geen eenvoudige zaak, aangezien het hier gaat om niet geregistreerde, dus niet goed gekarakteriseerde diergeneesmiddelen, om veevoerders die qua samenstelling steeds aan veranderingen onderhevig zijn en omdat het zieke dieren betreft.

Bij zieke dieren kan zowel de werking, als de farmacokinetiek veranderd zijn, hetgeen consequenties kan hebben voor de werkingsintensiteit, werkingsduur, het optreden van ongewenste neveneffecten, alsook ten aanzien van de residustatus. Bovendien is bij zieke dieren de voederopname vaak duidelijk verminderd, dit in tegenstelling tot de drinkwaterconsumptie die zelfs hoger kan zijn dan normaal. Zo is een halvering van de voederopname bij varkens lijdende aan dysenterie Doyle, geen uitzondering.

Bij ontstekingen van het darmslijmvlies, kan de resorptie van geneesmiddelen toenemen; dit is althans bij de mens beschreven. Het is dus aannemelijk, dat bij enteritiden van landbouwhuisdieren er eveneens veranderingen zullen optreden in de mate en de snelheid van opname van diergeneesmiddelen vanuit het darmkanaal. Zo zijn er nog vele voorbeelden te geven waaruit blijkt dat de pathofysiologische veranderingen invloed hebben op de kinetiek van diergeneesmiddelen (8). Aangezien de pathofysiologische veranderingen — dus de mate van ziek zijn — bij dieren in een aangetaste koppel, sterk kunnen variëren, zal de opname van diergeneesmiddelen vanuit het voer of drinkwater, per dier eveneens zéér verschillend zijn. Een ander probleem is de mogelijke interactie van het diergeneesmiddel met één in het basisvoer reeds aanwezig additief, hetgeen kan leiden tot werkingsverlies maar ook tot onverwacht optredende intoxicaties. Een recent voorbeeld uit de pluimveesector kan dat illustreren. Wanneer het antibacteriële chemotherapeutikum tiamuline curatief wordt toegepast, bijvoorbeeld vanwege een door een *Mycoplasma gallisepticum* veroorzaakte respiratoire infectie en in het basisvoer zit het coccidiostaticum monensin als

additief verwerkt, dan leidt dit tot vergiftigingsverschijnselen met een mortaliteit van ongeveer 30% (4, 6).

Voor de prakticus is het doorvoeren van een gemedicineerde drinkwatertherapie of het maken van een goed attest voor een verantwoord *speciaal* gemedicineerd voeder een bijzonder moeilijke zaak. Daarom heeft het Min. van Landbouw en Visserij een regeling medicinale voeders ontworpen in het kader van de Landbouwkwaliteitswet. Per 1 december 1978 is het landbouwkwaliteitsbesluit gemedicineerd voeder vervolgens in werking getreden. Dit besluit bevat een aantal kwaliteitsvoorschriften, en voorziet bovendien in de mogelijkheid voor de mengvoederindustrie, om bepaalde gemedicineerde voeders op voorraad te produceren. Deze standaard gemedicineerde voeders mogen alléén worden afgeleverd op een attest van een praktiserend dierenarts. Op dit attest moet o.m. de wachtermijn voor slachten, zijn vermeld.

In de afgelopen jaren heeft de 'Receptuur Advies Cie' in een aantal gevallen de Minister geadviseerd, aanvragen van farmaceutische bedrijven te honoreren, onder voorwaarde van voorlopige toelating. Voor definitieve toelating zullen veel meer gegevens vereist zijn, met name ten aanzien van de stabiliteit van diergeneesmiddelen in voeders alsook ten aanzien van de biologische beschikbaarheid vanuit voeders. Verder informatie over de klinische effectiviteit, inclusief ongewenste neveneffecten en informatie ten aanzien van de residustatus. Het zal duidelijk zijn dat alléén diergeneesmiddelen met een brede veiligheidsmarge voor dit doel in aanmerking komen. In verband met het probleem van mogelijk chronische toxiciteit, heeft de Receptuur Advies Cie onlangs besloten ook adviezen uit te brengen ten aanzien van de behandelingsduur. Het is nl. bekend, dat sommige praktici op bepaalde bedrijven, standaard gemedicineerd voer te lang voorschrijven met soms ongewenste gevolgen. De regeling medicinale voeders verloopt overigens niet zonder kinderziekten. Om deze op te lossen, zijn goede contacten nodig met alle belanghebbenden zoals: (a) de praktici: welke indicaties vragen om een standaard gemedicineerd veevoeder? (b) de gezondheidsdiensten voor dieren: gegevens over

resistentieontwikkeling bij pathogene micro-organismen in het veld; (c) de farmaceutische bedrijven: zijn er nieuwe interessante ontwikkelingen? (d) de mengvoederfabrikanten, het Produktschap voor Veevoeder en de Alg. Inspectie Dienst: wat kan er verbeterd worden in de regeling? (e) Min. van Landbouw en de Kon. Ned. Maatschappij voor Diergeneeskunde: waar moet de voorlichting aan praktici en veehouders zich op richten?

Uit het voorafgaande moge blijken dat — alhoewel een diergeneesmiddelenwet ontbreekt — er toch al ten aanzien van de nutritieve, preventieve en curatieve toepassing van diergeneesmiddelen aan koppels dieren, het nodige is geregeld ten aanzien van de doelstelling effectiviteit en onschadelijkheid.

TOXICITEITSGEGEVENS VERKREGEN BIJ HUISDIEREN

Tot slot nog de volgende kanttekening. Het coccidiostaticum monensin, dat als additief aan pluimveevoeders wordt toegevoegd, blijkt zeer toxisch te zijn voor paarden, kalkoenen en parelhoenders (9). Furazolidone kan makkelijk aanleiding geven tot acute intoxicaties bij vleeskalveren, terwijl langdurige toepassing bij zowel kalveren (5) als varkens eveneens ongewenste neveneffecten tot gevolg kan hebben. Het bij de mens bekende urinewegdesinfectans nalidixinezuur en het darmdesinfectans enterovioform kunnen problemen veroorzaken wanneer zij als geneesmiddel worden gebruikt bij de hond (7, 12).

Deze voorbeelden tonen aan dat dit soort geneesmiddelen bepaald niet onschuldig zijn. Extra voorzichtigheid bij de toepassing van deze geneesmiddelen bij de mens alsook bij de beoordeling van residuen van deze middelen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong lijkt daarom op zijn plaats. Vergeten mag ook niet worden dat huisdieren kunnen fungeren als indicator-organismen in gevallen van ernstige milieubelasting. Al dit soort toxiciteitsgegevens dienen, mijns inziens, daarom opgeslagen te worden in een centrale databank. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan het 'Nationale Vergiftigingen Informatie Centrum' bij voorkeur in nauw overleg met de registratieautoriteiten en de Faculteit der Diergeneeskunde.

- Advies inzake het gebruik van antibiotica. Rapport Nr. 24549 Rijswijk, 6 april 1977.
- Algemene Richtlijnen opgesteld door het Veevoederoverlegorgaan ten behoeve van de toelating van additieven in de diervoeding. Min. van Landbouw en Visserij, november 1976.
- Genderen, H. van: Toxicological research at the University of Utrecht on chemical pollution and wild life. In: Trends in veterinary pharmacology and toxicology, eds. Miert, A. S. J. P. A. M. van, Frens, J., and Kreek, F. W. van den, Elsevier Sci. Publ. Comp. Amsterdam, pp. 1-7, 1980.
- Hilbrich, P. and Trautwein, G.: Tiamulin-Monensin Intoxication beim Huhn. *Der Praktische Tierarzt*, 3, 262-264, (1980).
- Hofmann, W., Thiel, W., Reinacher, M. und Dirksen, G.: Neuere Untersuchungen über die Verträglichkeit von Furazolidon bei Kälbern. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 84, 1-7, (1977).
- Laber, G. und Schütze, E.: Tiamulin - ein neues Antibiotikum beim Geflügel. *Wien. Tierärztl. Mschr.*, 66, 111-116, (1979).
- Lannek, B.: Toxicity of halogenated oxyquinolines in dogs. A clinical study. *Acta Vet. Scand.*, 15, 1-20, (1974).
- Miert, A. S. J. P. A. M. van Medicated feed: problems and solutions. 2nd Congress Eur. Ass. Vet. Pharmacol. Toxicol., Toulouse 1982, MPT Press, Lancaster, pp. 752-757, 1983.
- Pressman, B. C. and Fahim, M.: Pharmacology and Toxicology of the monovalent carboxylic ionophores. *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.*, 22, 465-490, (1982).
- Rauws, A. G.: Tranquillizers bij transport van slachtvarkens: /een residuprobleem? *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 659-664, (1983).
- Roi, Th. A. J. M. de en Vries, P. H. U. de: Veevoederadditieven, diergeneesmiddelen en het milieu. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 665-671, (1983).
- Solleveld, H. A., Zwieten, M. J. van, Kessel, A. C. M. van en Heidt, P. J.: Nalidixinezuur intoxicatie bij twee drachtige teven. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 899-906, (1978).
- Toevoeging van hulstoffen aan voedingsmiddelen voor de mens. Rapport Voedingsraad, Leidschendam, 1974.
- Truhaut, R. et Ferrando, R.: La Toxicité de Relais. Principes généraux d'une approche méthodologique nouvelle pour l'évaluation toxicologiques des additifs aux aliments des animaux d'élevage. *Toxicology*, 3, 361-368, (1975).
- Truhaut, R. et Ferrando, R.: Résultats de 8 ans de recherches sur l'évaluation toxicologiques des additifs à l'alimentation animale par la méthode dite toxicité de relais. *Eur. J. Toxicol.*, 9, 413-422, (1976).

Tranquillizers bij transport van slachtvarkens: een residuprobleem?¹

Tranquillizers in the Transport of Pigs Destined for Slaughter: A Residue Problem?

A. G. Rauws²

SAMENVATTING De selectie van een welbevleesd varken heeft in het verleden problemen bij het transport veroorzaakt door de stress-gevoeligheid van de dieren. Symptomatische benadering van het probleem leidde tot toediening van tranquillizers voorafgaand aan het transport. De eigenschappen van de tranquillizers azaperon en propiopromazine worden besproken, naast de resultaten van onderzoek naar residuen. De conclusie is, dat de gevonden residuen vooralsnog geen invloed op de volksgezondheid hebben. Gezien andere mogelijkheden om transportschade te voorkomen of te beperken, is toepassing van tranquillizers zonder strikte indicatie voor dit doel ongewenst.

SUMMARY Selection of a meatier type of pig previously gave rise to problems during transport because of susceptibility to stress. A symptomatic approach of the problem resulted in administration of tranquilizers prior to transport. The properties of the tranquilizers azaperone and propiopromazine are discussed, as are the results of studies on residues. It is concluded that the residues detected so far are not detrimental to public health. In view of other possible approaches designed to prevent or reduce injury due to transport, the use of tranquilizers not strictly indicated is undesirable.

¹ Bewerking van een voordracht op 13 januari 1982 gehouden ter gelegenheid van de Jaarvergadering van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie te Wageningen.

² Dr. A. G. Rauws, Unit Farmacokinetiek, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.

INLEIDING

Veranderingen in de eetgewoonten van de consument hebben gevolgen voor de produktieverhoudingen in landbouw en vee-teelt. Zo heeft de wens van de consument om minder vet vlees te gebruiken in de zestiger jaren geleid tot de selectie van een variëteit varken, dat aanmerkelijk meer be- vleesd was dan het tot dan toe gebruikelijke slachtvarken. Ongewild werd daarbij een type varken ontwikkeld, dat zoals dat ge- noemd wordt 'stress-gevoelig' was. Omdat het woord 'stress-gevoeligheid' vaak zon- der duidelijke definitie gebruikt wordt, zou men beter kunnen spreken van adaptatie- insufficiëntie: onvermogen tot aanpassing. Deze is deels genetisch bepaald, deels ook door de gelijkvormige omstandigheden tij- dens het mesten in het milieu van de inten- sieve veehouderij.

De belading van de veewagen levert al zo- veel spanningen op, dat het varken vaak in slechte conditie op het slachthuis aankomt (6). Deze slechte conditie kan zich uiten in een verminderde kwaliteit van het vlees, dat door de fysiologische veranderingen bleek en waterig wordt (PSE: pale, soft, exudative) of juist donker gekleurd en droog (DFD: dark, firm, dry). PSE- en DFD-vlees betekenen een geringere op- brengst voor de mester. Een ernstiger ge- volg is sterfte tijdens of aansluitend op het transport. Daar de gebrekkige warmtere-

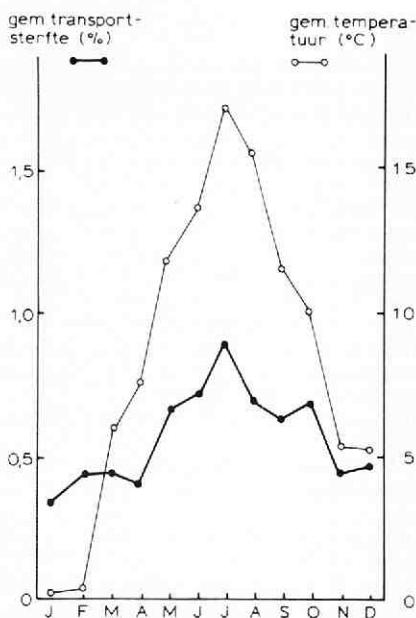


Fig. 1. Verloop van de transportsterfte en gemid- delde temperatuur in 1972 (4).

guling bij varkens een rol speelt bij het ontstaan van transportschade, vertoont deze een seizoensschommeling (figuur 1). Het probleem van de transportschade nam in de loop van de zestiger jaren toe. Diverse maatregelen hebben er intussen toe geleid, dat het probleem kwantitatief afneemt, zonder echter opgelost te zijn (figuur 2).

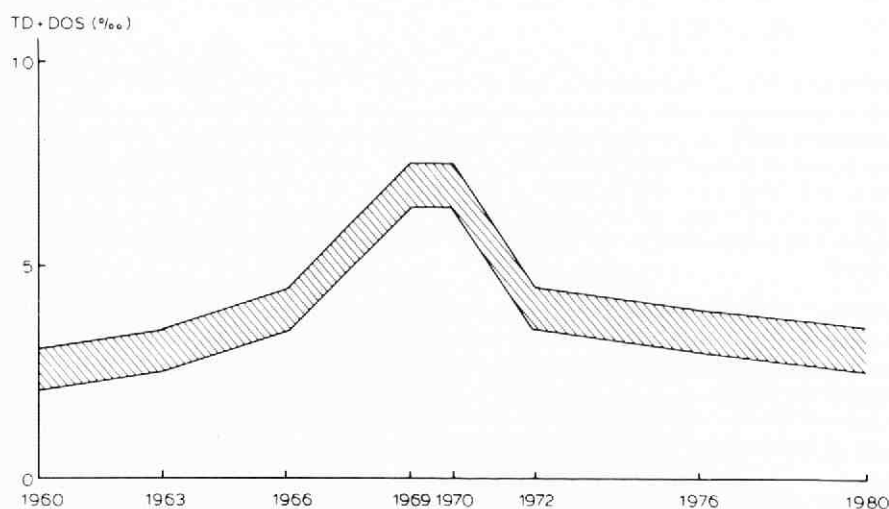


Fig. 2. Sterfte tijdens en aansluitend op transport van slachtvarkens in Nederland van 1960 tot 1980. (TD: transportdood, DOS: dood op stal na transport).

BENADERING VAN HET TRANSPORTSCHADEPROBLEEM

Aan de bedrijfstak staan verschillende manieren ter beschikking om de transportschade te verminderen.

1. Bestrijding van de symptomen door medicatie.
2. Verbetering van de transportomstandigheden in veewagens.
3. Selectie van een minder 'stress'-gevoelig maar toch welbevleesd varken.

De medicamenteuze benadering is op korte termijn de goedkoopste. Ter beschikking staat een zeer effectief neurolepticum: azaperon (Stresnil®), dat goed onderzocht is en voor veel veterinaire toepassingen uitnemend geschikt is: verhoeken, kalmering bij kleine ingrepen, neuroleptanalgesie, enz. Bij zorgvuldige toepassing kan het transportschade verminderen (2). Het oude neurolepticum propiopromazine (Combelen®) wordt vooral in Midden-Europa gebruikt. Over de toepasbaarheid van dit middel ter preventie van transportschade bestaat geen onderzoek, dat aan de momenteel te stellen eisen voldoet. Gezien de rol van de stofwisseling in de spiermassa bij het ontstaan van transportschade lijkt het spierrelaxans dantroleen (Dantrium®) bruikbaar voor symptomatische toepassing. Over het effect in de praktijk staan nog geen resultaten ter beschikking. Tenslotte kan men ook door bescherming van hart en stofwisseling tegen overproductie van catecholaminen de transportschade bestrijden. Hiertoe wordt β -blokkeerder carazolol (Suacron®) aanbevolen (1). Een goed overzicht van pathofysiologie, behandeling en preventie van 'stress' bij varkens werd gegeven door Van de Marel-Homan (7).

Verbetering van de transporttechniek is de basis, waarop de Denen de transportschade trachten te voorkómen (13) (fig. 3):

1. Ventilatie en koeling, om de lichaamstemperatuur van de varkens normaal te houden.
2. Compartimentering om vechten en valpartijen tijdens het rijden te voorkomen.
3. Hydraulische laadplatforms om opjagen en daaruitvolgende uitputting bij het beladen te voorkómen.
4. Rustige rijstijl van de chauffeur.

De meest fundamentele benadering is de foktechnische. Met behulp van de halothaan-test is het mogelijk meer en minder 'stress'-gevoelige varkens te scheiden (3). 'Stress'-gevoeligheid blijkt recessief-overdraagbaar te zijn. Door als fokberen resistente varkens te kiezen is het mogelijk via het K1-systeem in afzienbare tijd een meer 'stress'-resistente varkenspopulatie op te bouwen.

In de praktijk is het in Nederland erop neer gekomen, dat in eerste instantie de symptomatische benadering met tranquillizers is toegepast. Stimulansen en voorschriften hebben intussen het technische peil van het varkenstransport in Nederland verbeterd, terwijl in de loop van de jaren de fokselectie werkzaam is gaan worden. Het hanteren van de spuit is echter ingeburgerd en wordt vaak, nodig of niet, routinematig toegepast, mede door het ontbreken van een diergeneesmiddelenwetgeving in Nederland. Daardoor rijst nu de vraag naar de ernst van het residuprobleem.

WERKZAAMHEID EN LOTGEVALLEN VAN AZAPERON EN PROPIOPROMAZINE IN HET SLACHTVARKEN

Azaperon

De werkzaamheid van azaperon in de preventie van transportschade bij slachtvarkens is onderzocht (2). Bij zorgvuldige toepassing (injectie vóór de opwindings bij het transport kan optreden) heeft het effect in de dosis 0,4 of 0,8 mg/kg lichaamsgewicht. Na intramusculaire toediening wordt azaperon vrij snel gebiotransformeerd, deels in onwerkzame produkten van oxydatieve biotransformatie (5). Daarnaast wordt het gereduceerd tot het carbinol-analoon: azaperol (10). Deze omzetting is omkeerbaar (figuur 4). Als men azaperol aan raten toedient, vindt men naast deze verbinding ook azaperon.

Vergelijk:		1966	
transportsterfte	winter		zomer
Denemarken	0,2 ‰		0,7 ‰
Nederland	2,1 ‰		7,2 ‰

Fig. 3. Vergelijking van transportsterfte in Denemarken en in Nederland (6).

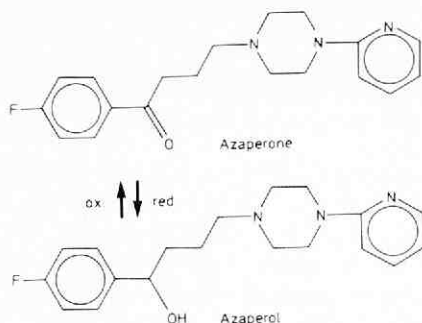


Fig. 4. Omkeerbare reductie van azaperon.

Azaperon is als butyrofenonderivaat een stof met een groot verdelingsvolume: lage plasmaspiegels, hoge orgaanspiegels. In de weefsels is de verhouding carbinol/ keton meestal groter dan 1, in de injectieplaats overheerst begrijpelijkerwijs azaperon.

In proeven met intramusculaire toediening aan slachtvarkens blijkt een farmacokinetische analyse niet mogelijk. Na toediening wordt het azaperon kennelijk te langzaam en te fluctuerend afgegeven om een duidelijk interpreteerbare concentratie/tijdcurve te geven (12). Men ziet dan ook zeer uiteenlopende injectieplaatsresiduen (figuur 5).

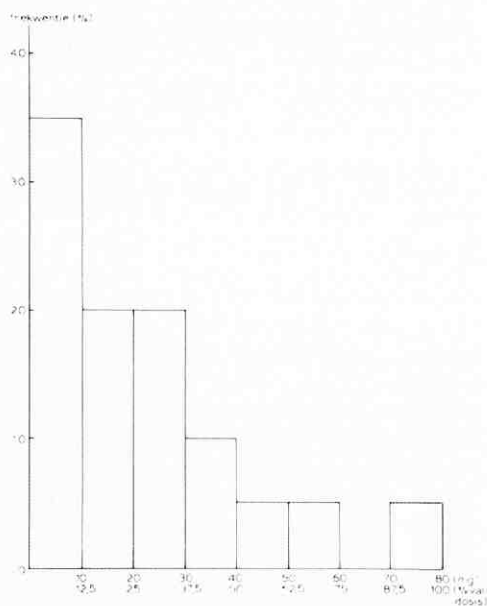


Fig. 5. Residuen van azaperon plus azaperol in injectieplaatsen ca. $3\frac{1}{2}$ uur na i.m. toediening van 2 ml Stresnil®.

De toxicologie van azaperon is uitgebreid onderzocht door de firma, o.a. met een 18-maanden rattenproef en een 24-maanden hondenproef. Op basis van de thans beschikbare gegevens kan het 'no-effect level' op 1.5 mg/kg.d gesteld worden. Dit leidt tot een voorlopige en niet-officiële residutolerantie van ca 1 mg/kg. Met uitzondering van de injectieplaats (kopvlees) liggen gevonden residuen ruim beneden deze waarde (11). Eventuele injectieplaatsen worden bij verdere verwerking tot vleeswaren sterk verdund.

Propiopromazine (PPZ)

De werkzaamheid van propiopromazine (figuur 6) bij preventie van transportschade bij slachtvarkens is niet op overtuigende wijze onderzocht.

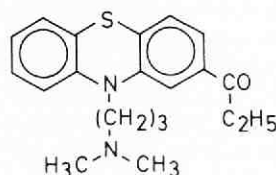


Fig. 6. Propiopromazine.

Van de lotgevallen van PPZ is zeer weinig bekend. Resultaten van werk op het R.I.V. tonen dat PPZ zelf snel omgezet wordt (8). De biotransformatieproducten zullen een verdelingspatroon vertonen als die van het nauw verwante chloorpromazine. Fenothiazinederivaten zoals chloorpromazine, PPZ en hun biotransformatieproducten worden sterk aan membraanstructuren gebonden en vertonen dan ook hoge weefselconcentraties, die zeer lang persisteren. Nader onderzoek hierover bij de rat is in voorbereiding.

Ook PPZ geeft bij het varken tamelijk grote injectieplaatsresiduen. Er is echter een duidelijke concentratie/tijdcurve herkenbaar met relatief kleine spreiding (12). Een toxicologische evaluatie van PPZ is door ontbreken van basisgegevens onmogelijk. Een toxiciteitsonderzoek, uitgevoerd in het R.I.V., is momenteel in het rapportage stadium.

GEBRUIKSPATRONEN VAN AZAPERON EN PROPIOPROMAZINE

Over de situatie in de praktijk van het varkenstransport is, op wat resultaten van door het R.I.V. uitgevoerd gidsonderzoek ('pilot'-onderzoek) na, niets bekend. De kleine steekproefjes, waarbij de bepalingen in nierweefsel werden uitgevoerd, suggererden een breed gebruik van azaperon en een gering maar geenszins verwaarloosbaar gebruik van PPZ (9).

Voor de beleidsmakers was meer informatie nodig. Deze werd als volgt verkregen. Een steekproef werd ontworpen, te nemen in de keurkringen waarvan de jaaromzet in 1978 meer dan 200.000 varkens bedroeg. Deze vertegenwoordigen ongeveer 70% van de totale Nederlandse omzet. De bemonsteringen (nieren) werden in kwartaalcycli uitgevoerd. De ene helft van de nieren werd op azaperon onderzocht, de andere op PPZ. Er zou vier kwartalen lang bemonsterd worden.

De resultaten van het eerste kwartaal leverden 2 positieve nieren op voor wat betreft PPZ (ca 1%) en 45 nieren (26%) positief op azaperon en azaperol. Latere kwartalen (1981) leverden eerst een vergelijkbaar beeld, daarna een dalende tendens. In de toekomst zullen steekproeven van kleinere omvang worden genomen om de situatie te blijven volgen. Hierbij zal naast beide tranquillizers ook de β -blokkeerder carazolol betrokken worden. Daar vooral de onofficiële geneesmiddelenmarkt zeer beweeglijk is, zal deze 'surveillance' wellicht nog tot andere tranquillizers moeten worden uitgebreid.

NABESCHOUWING EN CONCLUSIE

Indien men zich niet alleen verdiept in de residu-analyse en de toxicologische evaluatie, maar het geheel tracht te overzien, wordt men getroffen door het beeld van een steeds langer wordende problemenketen, opgebouwd uit — op zichzelf rationele — deeloplossingen, die echter telkens een nieuw probleem introduceren (figuur 7). Dergelijke verschijnselen doen zich regelmatig voor in onze maatschappij.

Men kan residuproblemen na onderzoek van residuen en toxicologische evaluatie negatief benaderen met verbodsbepalingen,

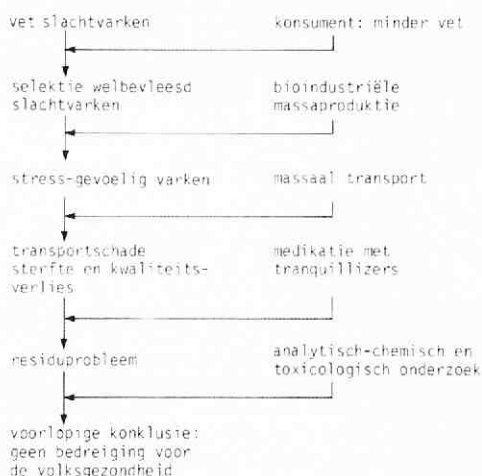


Fig. 7. Problemenketen bij het slachtvarken.

gen, die dan weer ontdoken worden en waar dan weer uitgebreide controle op nodig is. De problemenketen wordt dan alleen maar langer. Oplossingen kunnen alleen komen van een sturend beleid, dat gewenste ontwikkelingen stimuleert en daarnaast ongewenste onaantrekkelijk maakt ('Good Animal Husbandry', analoog aan 'Good Manufacturing Practice'). Daarbij zal niet geïsoleerd gewerkt worden, maar zullen de deskundigen op het gebied van intensieve veehouderij, toxicologie, kwaliteitsbeheer, volksgezondheid enzovoort bij elkaar gaan zitten en een samenhangend beleid opstellen.

Gelukkig is door de inspanningen van anderen, die gewerkt hebben aan verbeterde fokselectie en verbeterd transport, de noodzaak voor gebruik van tranquillizers grotendeels opgeheven. Duidelijk gemaakt zal echter moeten worden of, en onder welke speciale omstandigheden, tranquillizergebruik bij transport naar het slachthuis aanvaardbaar is, om grotere problemen te voorkomen (transport van zeugen en beren, transport over lange afstanden). Daarbij zullen dan passende wachttijden op het slachthuis moeten worden gehanteerd. Uitbreiding van de praktijk op slachtdieren in het algemeen is onjuist. Voorlopig luidt de conclusie van het verrichte onderzoek:

1. Azaperon — en wellicht andere nog onbekende stoffen — worden regelmatig gebruikt als tranquillizer ter voor-

kóming van transportschade bij slachtvarkens.

2. De gevonden residuen zullen vooralsnog geen effect hebben op de volksgezondheid.

LITERATUUR

1. Bartsch, W., Koch, K., Vollers, K., Spöner, G., Dietmann, K.: Investigation of the residual amount of the β -blocking agent carazolol in tissues of pigs. Trends in Veterinary Pharmacology and Toxicology (Van Miert *et al.*, eds), Elsevier, Amsterdam, pp. 322-323, 1980.
2. Casteels, M., van Hoof, J., Eeckhout, W.: Invloed van azaperon op de vleeskwaleitoeigenschappen van mestvarkens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 94, 883-895, (1969).
3. Eikelenboom, G., van Eldik, P., Minkema, D., Sybesma, W.: Control of stress susceptibility and meat quality in pig-breeding. Proc. IPVS Meeting, 1976.
4. Hartog, J. den, Lendfers, L., van Logtestijn, J. G.: Transportschade bij Nederlandse slachtvarkens 1971-1972. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 465-475, (1974).
5. Heykants, J. J. P., Symoens, J., Marsboom, R.: On the distribution and metabolism of azaperone (R 1929) in the rat and pig. III. *Arzneim-Forsch.*, 21, 1357-1358, (1981).
6. Lendfers, L.: De invloed van transport op sterfte en vleeskwaleitoeit van slachtvarkens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 95, 1331-1345, (1970).
7. Marel-Homan, M. van de: Stress en stresspreventie bij slachtvarkens. Een literatuuroverzicht. Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde, RU Utrecht, 1980.
8. Olling, M., Bremer, H. C. R., Stephany, R. W., Rauws, A. G.: Residuen van propiopromazine (Combelen®) in organen van slachtvarkens. RIV-rapport 94/77 Farm/LCLO, 1977.
9. Olling, M., Stephany, R. W., Rauws, A. G.: Tranquillizer residues in slaughter pigs. Trends in Veterinary Pharmacology and Toxicology (Van Miert *et al.*, eds), Elsevier, Amsterdam, pp. 335-336, 1980.
10. Rauws, A. G., Olling, M., Freudenthal, J., ten Ham, M.: Azaperol, a new metabolite of the veterinary butyrophenone tranquillizer azaperone. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 35, 333-339, (1975).
11. Rauws, A. G., Olling, M., van Esch, J. G.: Residuen van azaperon en azaperol bij slachtvarkens. Analyse en toxicologische beoordeling. RIV-rapport 110/76 Farm/Tox, 1976.
12. Rauws, A. G., Olling, M.: De biologische beschikbaarheid van azaperon en propiopromazine na intramusculaire toediening. RIV-rapport 327907001, 1981.
13. Wichman-Jørgensen, T.: Persoonlijke mededeling, 1973.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Jagers Vereniging roept leden op in strijd tegen botulisme

De Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging heeft haar leden opgeroepen actie te ondernemen bij een uitbraak van botulisme.

Zodra kadavers worden ontdekt dienen deze zo snel mogelijk te worden verwijderd en ter destructie worden aangeboden.

Het botulismebacterie is in vrijwel het gehele land in het water aanwezig. In koele zomers is botulisme nauwelijks waarneembaar. Zodra de watertemperatuur boven de 20° C komt vormt deze bacterie een gif. Dit gif veroorzaakt verlammingen die dood door verstikking tot gevolg hebben.

In eerste instantie zijn watervogels in gevaar. Tijdens de laatste uitbraak van botulisme in 1976 moesten 50 à 60.000 stuks waterwild worden geraapt en vernietigd. Naast watervogels zijn ook andere, zoals weidevogels bedreigd.

Landbouwhuisdieren en in tweede instantie vis levend in besmet water kunnen eveneens worden besmet.

Maatregelen ter voorkoming van botulisme kunnen zijn van waterhuishoudkundige aard, door verhoging van de waterstand of het doorstromen te bevorderen. Hierdoor kan in een aantal gevallen worden voorkomen dat de temperatuur te hoog wordt. Zodra kadavers worden gemeld dienen deze ten spoedigste te worden verwijderd om verdere besmetting te voorkomen. Een gram kadavermateriaal is voldoende voor de dood van bijvoorbeeld 40 eenden.

Wort verdacht materiaal (kadavers) ontdekt dan is het volgende van belang: Waarschuw de gemeente, de waterbeheerder (waterstaat, waterschap, recreatieschap), draag laarzen en plastic handschoenen.

Nadere informatie: Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging, Postbus 1165, 3800 BD Amersfoort, tel. 033-19841 (de heer G. A. J. de Boer).

(Persbericht)

Veevoederadditieven, diergeneesmiddelen en het milieu¹

Feed Additives, Veterinary Drugs and the Environment

Th. A. J. M. de Roij en P. H. U. de Vries²

SAMENVATTING De dierlijke produktie in zijn huidige vorm is mede mogelijk dankzij het gebruik van veevoederadditieven, met name antibiotica en coccidiostatica, en diergeneesmiddelen. Na toediening aan landbouwhuisdieren worden deze stoffen, al dan niet gemetaboliseerd, vrijwel kwantitatief uitgescheiden via faeces en/of urine en bereiken op deze wijze het milieu (bodem, water).

In deze voordracht wordt een kort overzicht gegeven van de omvang van de milieubelasting, die op deze wijze tot stand komt, van de problemen, die daarvan het gevolg kunnen zijn en van de rol, die kennis over de milieuaspecten speelt of gaat spelen bij de beoordeling van de toelating van additieven en diergeneesmiddelen.

Vervolgens wordt nader ingegaan op de resultaten van onderzoeken, waarin de milieuaspecten van dit type verbindingen zijn bestudeerd.

SUMMARY The use of feed additives and veterinary drugs is an established feature in current animal production practices. Having been administered to the animals, these compounds are excreted virtually in toto in the faeces and urine, thus reaching the environment (soil, surface water) in their initial form and/or in the form of metabolites.

In the present paper, the extent of environmental pollution by residues of feed additives and animal drugs, the resulting problems and the requirements of the authorities as regards the collection of information on the environmental impact of this type of compounds, are briefly reviewed.

Finally, some instances of studies done in this field are presented.

INLEIDING

De enorme groei en schaalvergroting in de veehouderij, die zijn begonnen in de jaren vijftig, zijn mede mogelijk geweest door de ontwikkeling en de toepassing op ruime schaal van veevoederadditieven en diergeneesmiddelen. Daarnaast hebben de introductie van nieuwe bedrijfssystemen en andere veranderingen in de bedrijfsvoering een belangrijke rol gespeeld. Men kan zonder overdrijving stellen dat de dierlijke produktie, zoals die op dit moment wordt bedreven, onmogelijk is zonder het gebruik van dierbehandelingsmiddelen. Elk voedselproducerend dier wordt heden ten dage op enigerlei ogenblik tijdens zijn leven ge-

durende kortere of langere tijd behandeld met als additief of therapeuticum gebruikte diergeneesmiddelen.

De omvang van het gebruik van additieven en diergeneesmiddelen is aanzienlijk. In tabel 1 is het totaal gebruik in 1979 van de drie (kwantitatief) belangrijkste categorieën dierbehandelingsmiddelen (antibiotica, antimicrobiële chemotherapeutica en groeibevorderende stoffen) weergegeven. De cijfers hebben betrekking op het legale, gereguleerde gebruik. Geschat wordt dat de omvang van de ongecontroleerde ('zwarte') toepassing van dierbehandelingsmiddelen ongeveer even groot is als die van de legale, reguliere toepassing met

¹ Bewerking van een voordracht op 13 januari 1982 gehouden ter gelegenheid van de Jaarvergadering van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie te Wageningen.

² Dr. Th. A. J. M. de Roij en drs. P. H. U. de Vries, Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek van Biochemische Produkten (ILOB), Haarweg 8, 6709 PJ Wageningen.

Tabel 1. Gebruik van enkele categorieën veevoederadditieven en diergeneesmiddelen in Nederland in 1979 (bron: referentie 5)

Categorie	Gebruik (x 1000 kg)		
	Additief	Diergeneeskundig ¹⁾	Totaal
Antibiotica	91,7	53,6	145,3
Chemotherapeutica			
— coccidiostatica	201,8	24,0	225,8
— overige	—	123,5	123,5
Groeibevorderende stoffen	42,3	1,0	43,3
Totaal	335,8	202,1	537,9

¹⁾ Gebruik op attest van een dierenarts (via gemedicineerde voeders en anderszins).

alle consequenties vandien wat betreft kwaliteit, samenstelling van de geneesmiddelen, toepassingswijze e.d. Zoals in tabel 1 is vermeld, bedroeg het gebruik van de genoemde groepen stoffen als additief in 1979 335.800 kg; het gebruik als diergeneesmiddel 202.100 kg; tezamen derhalve ca. 540.000 kg. Deze hoeveelheid neemt nog steeds toe.

Bij het gebruik van antibiotica voor nutri-tieve en preventieve doeleinden (als additief) doen zich van jaar tot jaar opvallende verschuivingen voor. Zo is de toepassing van avoparcine en spiramycine in 1979 sterk teruggelopen in vergelijking met 1978, terwijl voor flavomycine, tylosine en zinkbacitracine in deze periode sprake was van een grote stijging. Oorzaak van deze verschuiving is o.a. de regelmatige vervan-ging, ter voorkoming van resistentie bij micro-organismen, door mengvoederfa-brikanten van een antibioticum door een ander met een min of meer gelijkwaardige effectiviteit.

Bij de diergeneeskundige (= curatieve) toe-passing van antibiotica en chemotherapeu-tica is het beeld veel constanter, zij het dat van jaar tot jaar een stijgende tendens waarneembaar is (bijv. 1978: 174.000 kg; 1979: 202.000 kg). In deze jaren waren veel gebruikte verbindingen: tetracyclines, di-metridazol, nitrofuraanderivaten, sulfona-miden en chlooramfenicol.

MILIEUASPECTEN

Elk veevoederadditief of diergeneesmiddel wordt, na toediening aan het landbouw-huisdier, goed of minder goed geresor-beerd, na resorptie in mindere of meerdere mate gemetaboliseerd, er volgt distributie van de oorspronkelijke stof en metabolie-ten over de diverse weefsels en organen en

de stoffen kunnen eventueel accumuleren in bepaalde weefsels of dierlijke produkten (bijv. melk of eieren).

Verreweg het grootste gedeelte van de toe-gediende hoeveelheid wordt in enigerlei vorm uitgescheiden via de faeces en urine. Faeces en urine worden als (drijf)mest of gier gebruikt voor de bemesting en de ver-betering van de bodemgesteldheid van — met name — akkerland.

Op deze wijze worden ook de in de excreta voorkomende residuen van additieven en diergeneesmiddelen in het milieu geïntro-duceerd. Afhankelijk van hun (fysisch) chemische en biologische eigenschappen kunnen deze stoffen in het milieu ongewen-ste effecten veroorzaken en accumuleren in bodem, bodemorganismen, gewassen en waterorganismen. Tot de ongewenste ef-fecten behoren o.a. een verstoring van om-zettingsprocessen in mest en bodem en be-vordering van het ontstaan van resistentie bij micro-organismen.

In tegenstelling tot vele andere verbindin-gen, zoals bestrijdingsmiddelen, worden additieven en diergeneesmiddelen, voordat zij in het milieu terecht komen, blootgesteld aan de inwerking van meerdere metaboli-serende systemen. Het metabolisme in het landbouwhuisdier is hierboven al aange-stipt. Omzettingen, die kunnen plaatsvin-den, zijn oxydatie, reductie, hydrolyse en/of conjugatie met bijv. glucuronzuur, sulfaat, etc.

Vervolgens worden faeces en urine opge-slagen in drijfmestkelders of mesthopen. Tijdens deze opslag kunnen de residuen door micro-organismen worden getrans-formeerd of eventueel volledig worden af-gebroken. Dientengevolge zal, naast de oorspronkelijke verbindingen, veelal te-vens een groot aantal metaboliëten of af-

braakprodukten in het milieu worden geïntroduceerd.

Men zou hieruit af kunnen leiden dat de consequenties van het gebruik van additieven en diergeneesmiddelen voor het milieu waarschijnlijk mee zullen vallen. Er bestaat immers een gerede kans, dat de diergeneesmiddelenresiduen tegen de tijd dat ze het milieu bereiken al in aanzienlijke mate afgebroken zijn.

Voor een goed begrip dient men zich echter van de volgende aspecten bewust te zijn. De concentratie van de diverse soorten landbouwhuisdieren is in ons land niet overal gelijk. De zgn. intensieve veehouderij wordt voornamelijk bedreven in het Veluwegebied, oostelijk Brabant en Noord-Limburg. Daarentegen zijn er ook streken, waar deze vorm van veehouderij niet of nauwelijks voorkomt (bijv. Friesland, Groningen, grote delen van Noord-Holland en Zeeland).

Zo is de dichtheid (aantal dieren per km²) van mestkalveren in het westelijk Veluwegebied ca. 30 maal hoger dan de gemiddelde landelijke dichtheid. In oostelijk Brabant worden per km² ca. 20 maal meer varkens gemest dan gemiddeld in Nederland.

De mest, geproduceerd door de dieren, wordt voor een belangrijk deel gebruikt in de gebieden, waar de dieren gehouden worden. Dit betekent dat de gebieden met de hoogste dichtheid van kalveren, varkens en slachtkuikens veel zwaarder belast worden met mest en de daarin aanwezig residuen van additieven en diergeneesmiddelen dan andere gebieden, waar de concentratie van de dieren lager is. Bovendien zijn het steeds dezelfde streken van het land, waar relatief de grootste aantallen van de genoemde diersoorten voorkomen. Deze situatie heeft ertoe geleid, dat in deze gebieden de landbouwgrond systematisch wordt overbemest met als gevolg een sterke toename van de concentratie van o.a. nitraat, fosfaat en koper in de bodem en/of het grondwater.

Opgemerkt moet worden, dat in toeneemende mate acties worden ondernomen om de geproduceerde mest wat gelijkmatiger over het land te verdelen (mestbanken). Een beperkende factor in dit verband is de economische waarde van dierlijke mest in vergelijking met kunstmest.

WETGEVING

In wettelijk opzicht is er ten aanzien van de milieuaspecten een duidelijk verschil tussen de eisen, die worden gesteld aan veevoederadditieven en diergeneesmiddelen. Wat betreft additieven wordt op dit moment in de z.g. Algemene Richtlijnen ten behoeve van de toelating van additieven in de diervoeding, opgesteld door het Veevoederoverlegorgaan, onderzoek naar de consequenties van het gebruik van de stoffen voor het milieu expliciet genoemd als onderdeel van het onderzoekspakket. De opvatting, dat dergelijk onderzoek in een aantal gevallen uitgevoerd dient te worden, begint ook in EG-verband steeds meer ingang te vinden. Wat betreft diergeneesmiddelen is de wetgever kennelijk minder overtuigd van de noodzaak te beschikken over informatie over lotgevallen en effecten van stoffen in het milieu.

In de ontwerp-Diergeneesmiddelenwet, die begin dit jaar aan de Tweede Kamer is aangeboden, wordt in Artikel 4 alleen gesproken over de veiligheid voor mens en dier (3). In de Memorie van Toelichting stellen de verantwoordelijke bewindslieden (pag. 40): 'ondergetekenden hebben er uiteindelijk van af moeten zien, schadelijke nevenwerkingen voor het milieu in de registratiebeoordeling te betrekken. Genoemde EG-richtlijn laat zulks niet toe'. Gedoeld wordt op EG-Richtlijn 81/852 inzake de analytische, toxicologische, farmacologische en klinische normen en voorschriften betreffende proeven op geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik. Vooral voor antibiotica en chemotherapeutica, die op grote schaal via gemedicineerde voeders worden toegepast, lijkt enig milieu-onderzoek echter geen overbodige luxe. Op dit moment is overigens nog niet duidelijk te overzien in hoeverre het ontbreken van milieu-eisen in de Diergeneesmiddelenwet strijdig zal zijn met de beoogde regelgeving, die door middel van de Wet Milieugevaarlijke Stoffen gestalte gaat krijgen (4).

MILIEUONDERZOEK

Aspecten, die bij het milieuonderzoek van chemische verbindingen in het algemeen aan de orde kunnen komen, zijn:

- (fysisch-)chemische eigenschappen;
- aard en structuur van de verbindingen, die het milieu bereiken;
- degradatie en mobiliteit in het milieu;
- accumulatie in organismen en planten;
- toxiciteit voor bijv. bodem- en waterorganismen.

Toegespitst op additieven en diergeneesmiddelen houdt het tweede genoemde aspect in, dat onderzoek wordt verricht naar de chemische vorm, waarin de stoffen door landbouwhuisdieren worden uitgescheiden, en naar de eventuele omzetting van de stoffen en/of de metabolieten tijdens opslag van (drijf)mest.

Met het geven van de bovenstaande opsomming zou de suggestie gewekt kunnen worden, dat voor elke chemische verbinding, en derhalve ook voor elk additief en diergeneesmiddel, alle aspecten bestudeerd zouden moeten worden. Dat is uiteraard niet het geval.

Als een stof bijvoorbeeld in het dier of in de faeces (bij opslag) volledig wordt afgebroken, is onderzoek naar de toxiciteit voor waterorganismen een overbodige zaak. Hetzelfde geldt voor een stof, die in de bodem snel en volledig wordt afgebroken. Daarnaast is het karakter van de stof en de (verwachte) omvang van het gebruik mede bepalend voor de aard en omvang van het uit te voeren onderzoek. Uitgebreid milieuonderzoek van een vaccin of van een stof, waarvan verwacht wordt dat het jaarlijks gebruik niet groter zal zijn dan enkele tientallen kg's, zou uit wetenschappelijk oogpunt weliswaar interessant kunnen zijn, noodzakelijk is het niet.

Onderzoek naar de lotgevallen en effecten van additieven in en op het milieu wordt, enkele uitzonderingen daargelaten, pas sinds een beperkt aantal jaren uitgevoerd. De uitzonderingen betreffen o.a. de studies van Soulides, Pinck en anderen, aan het eind van de vijftiger jaren verricht, naar de adsorptie en mobiliteit van antibiotica, zoals penicilline, streptomycine, tetracycline e.d., in de bodem (5). Aanleiding voor dit onderzoek was het feit, dat veel antibiotica geproduceerd worden door micro-organismen, die oorspronkelijk uit de bodem zijn geïsoleerd.

In het algemeen is kennis omtrent de milieuaspecten van additieven en diergeneesmiddelen niet erg groot. Voor de meeste

stoffen die thans in gebruik zijn, zijn deze aspecten niet of slechts in zeer geringe mate onderzocht.

Hieronder wordt aan de hand van enkele concrete voorbeelden een nadere toelichting gegeven op het milieuonderzoek van additieven en diergeneesmiddelen. Deze toelichting heeft uiteraard vooral betrekking op het onderzoek, dat wél uitgevoerd is. De voorbeelden zijn beslist niet representatief voor additieven en diergeneesmiddelen in het algemeen.

ANTIBIOTICA

Een van de stoffen, waarvan de milieuaspecten het meest uitgebreid zijn onderzocht, is monensin. Monensin is in feite een antibioticum, geproduceerd door een stam van de bacterie *Streptomyces cinnamonensis*; het wordt gebruikt als coccidiostaticum bij pluimvee en als groeibevorderaar bij rundvee.

De belangrijkste resultaten van het milieuonderzoek van monensin zijn als volgt.

In rundveemest, geïncubeerd in het donker bij een temperatuur van 37° C, was na 10 weken nog 60-70% van de toegevoegde hoeveelheid monensin aantoonbaar. In mesthopen, waarin de temperatuur hoger op kan lopen, verloopt de omzetting sneller: na 11 weken was 80% van het monensin verdwenen.

In de bodem wordt monensin vrij snel omgezet. Er zijn met betrekking tot dit aspect meerdere experimenten uitgevoerd. Onder veldomstandigheden bleek dat na ca. vijf weken nog slechts 5% van de aan de grond toegevoegde hoeveelheid monensin kon worden teruggevonden. In een ander onderzoek met ¹⁴C-gelabeld monensin en potgrond bleek dat de afbraak in grond vrij volledig is, waarschijnlijk tot CO₂ en andere vluchtige produkten.

De mobiliteit van monensin in de bodem is niet groot. Adsorptie aan bodempartikels is niet bestudeerd. Dat laatste geldt eveneens voor bio-accumulatie. Wel zijn experimenten verricht naar de toxiciteit van monensin en metabolieten daarvan voor regenwormen en vliegelarven. De uitkomsten waren negatief, d.w.z. er werden geen schadelijke effecten waargenomen. Negatieve effecten werden evenmin gezien in een experiment, waarin de fytotoxiciteit van monensin voor een 14-tal plantensoorten,

waaronder komkommer, tomaat, tarwe en gerst, is gemeten.

Tenslotte bleek monensin ook geen negatieve invloed te hebben op actief slijb. Bij toevoeging van 25 µg monensin/g kon de stof na vier dagen niet meer worden aangetoond.

Andere antibiotica, waarvan een aantal milieuaspecten is onderzocht, zijn de tetracyclines, met name chloortetracycline en oxytetracycline. Een aanzienlijk gedeelte van deze verbindingen wordt, na toediening aan landbouwhuisdieren, in de oorspronkelijke vorm uitgescheiden. Door meerdere onderzoekers is de afbraaksnelheid van chloortetracycline in rundveemest bestudeerd (1, 6, 7). De mest was afkomstig van ossen waaraan gedurende lange tijd (tot 180 dagen) een chloortetracyclinehoudend rantsoen was verstrekt (70 tot 100 mg/dier/dag). Door beide groepen onderzoekers werd gevonden, dat bij opslag van de mest het aanwezige chloortetracycline werd omgezet tot in microbiologisch opzicht niet-actieve produkten, alhoewel uit beide series experimenten verschillende halfwaardetijden konden worden berekend.

Evenals bij monensin het geval is, is de afbraaksnelheid duidelijk afhankelijk van de temperatuur in de mest: bij een hogere temperatuur verloopt de afbraak sneller. Na incubatie van oxytetracycline bij 25° C in verschillende grondsoorten kon door Souliades e.a. (8) reeds na 11-17 dagen geen antimicrobiële activiteit meer aangetoond worden.

Ook zijn diverse experimenten uitgevoerd, waarin de toxiciteit van chloor- en oxytetracycline voor een aantal bodemorganismen en insectenlarven is bestudeerd (voor overzicht, zie de De Roij en De Vries (5)). De verkregen resultaten wijzen uit, dat van deze verbindingen in de concentraties, die het milieu kunnen bereiken, geen schadelijke effecten te verwachten zijn.

CHEMOTHERAPEUTICA

Uit het bovenstaande moge blijken, dat wat betreft enkele antibiotica een redelijk beeld kan worden gevormd van lot en effecten in en op het milieu. Ten aanzien van chemotherapeutica is in het algemeen vrijwel geen informatie beschikbaar over de milieuaspecten.

Door De Vries en De Roij van het ILOB wordt momenteel onderzoek uitgevoerd naar de persistentie en milieu-effecten van enkele synthetische additieven en diergeneesmiddelen. Op grond van een uitgebreide literatuurstudie en een inventarisatie van de omvang van het gebruik werd gekozen voor de stoffen dimetridazol, furazolidon en sulfadimidine. Van deze drie stoffen was weinig of helemaal niets bekend omtrent lotgevallen en effecten in en op het milieu. Bovendien worden ze op grote schaal toegepast in de veehouderij. In een vooronderzoek werden hoge concentraties (100 µg/g) van de verbindingen bij diverse temperaturen (20° C, 4° C, -20° C) geïncubeerd in gepasteuriseerde en niet-gepasteuriseerde varkensdrijfmest. Dit laatste had ten doel de eventuele invloed van de aanwezige micro-organismen op het verloop van de extraheerbare concentratie van de stoffen zichtbaar te maken (microbiële versus fysische of chemische afbraak).

Uit het vooronderzoek bleek, dat dimetridazol bij incubatie bij kamertemperatuur zeer snel niet meer aantoonbaar was in extracten van normale drijfmest. Bij lagere temperatuur verliep de afname van de extraheerbaarheid minder snel. Waarschijnlijk was in dit geval sprake van microbiële omzettingsprocessen. De extraheerbaarheid van sulfadimidine werd niet beïnvloed door de incubatie.

Furazolidon nam een tussenpositie in: de hoeveelheid extraheerbaar furazolidon nam weliswaar af tijdens de incubatie, maar niet zo snel als bij dimetridazol het geval was.

Opgemerkt moet worden, dat afname van de extraheerbaarheid niet identiek hoeft te zijn aan afbraak of omzetting. Er kan een zodanige adsorptie van de verbinding aan mestbestanddelen plaats hebben gevonden, dat de stof met behulp van de gebruikte extractiemiddelen niet vrijgemaakt kon worden. Het is uiteraard de vraag of een van een stof in een dergelijke situatie schadelijke effecten verwacht kunnen worden.

In vervolgonderzoek is de aandacht in eerste instantie gericht op sulfadimidine. Het oriënterend onderzoek is herhaald, echter met meer op de praktijk afgestemde concentraties sulfadimidine, nl. 1 en 12,5 µg/g.

Ter vergelijking: faeces en urine van varkens, waaraan 200 mg sulfadimidine/kg voeder wordt toegediend, bevatten tezamen 15 à 20 mg onveranderde verbinding/kg. Dit is ca. 25% van de toegediende hoeveelheid. Circa 50% wordt uitgescheiden in de vorm van N4-acetylsulfadimidine, de voornaamste metaboliet.

Bij het vervolgonderzoek is gebruik gemaakt van ^{14}C -gelabeld sulfadimidine. In figuur 1 is het verloop van de extraheerbare hoeveelheid radioactiviteit tijdens incubatie bij 20° van 12,5 μg sulfadimidine/g drijfmest weergegeven.

Bij de ontwikkeling van de extractie- en analysemethoden was vastgesteld, dat de hoeveelheid radioactiviteit beschouwd kan worden als maat voor de hoeveelheid sulfadimidine.

Uit figuur 1 blijkt, dat in 28 dagen de extraheerbare hoeveelheid afnam tot ca. 40% van de uitgangswaarde. Tevens zijn de monsters, vóór de extractie, voorbehandeld met pepsine en HCl. Dit had ten doel een eventuele binding aan eiwitten of andere mestbestanddelen ongedaan te maken. Het bleek, dat ook na een dergelijke voorbehandeling een afname van de extraheerbare hoeveelheid radioactiviteit werd geconstateerd; de afname was echter kleiner, nl. tot ca. 60% van de uitgangswaarde (onderbroken lijn in figuur 1).

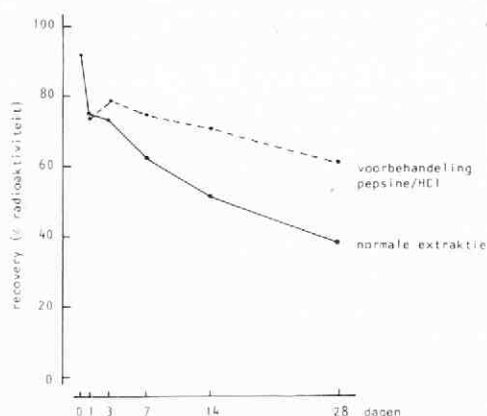


Fig. 1. Verloop van de extraheerbaarheid van ^{14}C -Sulfadimidine tijdens incubatie in varkensdrijfmest bij 20° C. Weergegeven is het gemiddelde percentage extraheerbare radioactiviteit bij een uitgangskonzentratie van 12,5 μg Sulfadimidine/g drijfmest.

Uiteraard moeten deze resultaten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Het kan zijn, dat door de voorbehandeling een binding ongedaan is gemaakt, maar ook dat een omzettingsprodukt weer is getransformeerd tot de oorspronkelijke stof.

De resultaten van de incubatie van 1 μg sulfadimidine/g drijfmest vertoonden eenzelfde tendens als afgebeeld in figuur 1; de afname was echter groter. Conclusie van deze experimenten is, dat onder praktijkomstandigheden tijdens opslag van varkensdrijfmest een gedeelte van het daarin aanwezige sulfadimidine weliswaar omgezet of sterk gebonden wordt, maar dat desondanks een niet te verwaarlozen hoeveelheid sulfadimidine het milieu zal bereiken. In aansluiting aan de genoemde experimenten is het onderzoek voortgezet met studies naar de lotgevallen van sulfadimidine en de voornaamste metaboliet N4-acetylsulfadimidine in de bodem. Het voornemen bestaat om daarna een nadere evaluatie van furazolidon te starten.

KOPER

Een heel ander type additief, dat in dit kader aandacht behoeft, is koper. Zoals bekend, wordt koper vanwege het groeibevorderende effect toegevoegd aan het voeder van — met name — varkens. Reeds gedurende een aantal jaren worden door diverse onderzoekers en onderzoeksgroepen in Nederland de koperbelasting van het milieu en de daaruit resulterende effecten gevolgd (2, 9).

Dat is ook niet verwonderlijk. Jaarlijks wordt ca. 900.000 kg koper verwerkt als additief in varkensvoeder. Deze hoeveelheid wordt door de dieren vrijwel volledig uitgescheiden en bereikt met de drijfmest het milieu.

Koper is uiteraard persistent. Het is een mineraal en blijft als zodanig aanwezig. Bij aanwezigheid in de wortelzone van de bodem blijkt koper te accumuleren in de wortels van de gewassen. Voordat in de bovengrondse delen van gewassen koperconcentraties worden bereikt die schadelijk zijn voor mens of dier, zijn de planten zelf veelal reeds dermate aangetast, dat ze afsterven. Direct gevaar voor mens en dier als gevolg van de consumptie van gewassen afkomstig van met varkensdrijfmest be-

handelde grond, is derhalve niet zo waarschijnlijk. Wel lopen herkauwers de kans om bij het grazen een aanzienlijke hoeveelheid koper binnen te krijgen via met het gras opgenomen grond. Vooral schapen zijn bijzonder gevoelig voor verhoogde doseringen koper.

Bij jarenlange bemesting met koperhoudende mest wordt de bodem echter zo koperrijk, dat naast het grasland ook de bodemflora en -fauna (micro-organismen, regenwormen, etc.) daarvan schade ondervinden.

Zowel micro-organismen als regenwormen spelen een vitale rol bij de nutriëntenkringloop in de bodem en de instandhouding van een goede bodemstructuur. Ook is gebleken dat op den duur een geleidelijke uitspoeling van koper plaatsvindt naar diepere bodemlagen.

Het tot nu toe uitgevoerde onderzoek heeft duidelijk aangetoond, dat een verlaging van het maximaal toegelaten kopergehalte in varkensvoeder uit milieuoverwegingen noodzakelijk is.

SLOTOPMERKINGEN

Onderzoek naar de implicaties van additieven en diergeneesmiddelen voor het milieu is tot op heden slechts op beperkte schaal uitgevoerd. In Nederland is de intensieve veehouderij, waar zowel relatief als absoluut grote hoeveelheden van deze producten worden toegepast, vooral geconcentreerd in enkele gebieden. Het zijn met name deze gebieden, die worden belast met o.a. de residuen van additieven en diergeneesmiddelen. Aandacht voor de milieuaspecten van dergelijke verbindingen is derhalve geboden. De uitgebreidheid van het uit te voeren onderzoek dient uiteraard in redelijke verhouding te staan tot de (te verwachten) omvang van het gebruik van een stof en zal daarnaast worden bepaald door de aard van de stof en van de toepassing.

Bij het gebruik van een antibioticum of chemotherapeuticum als additief of als therapeutikum in gemediceerde voeders (grootschalige toepassing bij grote aantallen dieren) ligt onderzoek van de milieuaspecten meer voor de hand dan wanneer een stof incidenteel aan individuele dieren toegediend wordt. Het is te betreuren, dat de Nederlandse overheid ervan heeft afge-

zien in de ontwerp-Diergeneesmiddelenwet de mogelijkheid in te bouwen om aan de producent op dit punt informatie te vragen. Het hebben van de mogelijkheid hoeft nl. niet te leiden tot het stellen van excessieve eisen. In de huidige opzet kunnen echter in het geheel geen eisen worden gesteld.

DANKBETUIGING

Het in deze voordracht beschreven ILOB-onderzoek naar de lotgevallen van chemotherapeutica in mest en bodem wordt uitgevoerd met financiële ondersteuning van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voorheen: Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne), onder verantwoordelijkheid van de Hoofdafdeling Bodem.

LITERATUUR

1. Elmund, G., Morrison, S., Grant, D., and Nevins, M.: Role of excreted chlortetracycline in modifying the decomposition process in feedlot waste. *Bull. Environm. Contam. Toxicol.*, 6, 129-134, (1971).
2. Eijssackers, H.: Effecten van koperhoudende varkensmest op regenwormen en op de kwaliteit van grasland. *Landbouwk. Tijdschr.*, 93, 307-314, (1981).
3. Regelen met betrekking tot diergeneesmiddelen (Diergeneesmiddelenwet). Tweede Kamer, zitting 1982-1983, 17764, nrs. 1-2.
4. Regelen ter bescherming van mens en milieu tegen gevaarlijke stoffen en preparaten (Wet Milieugevaarlijke Stoffen). Tweede Kamer, zitting 1980-1981, 16800, nrs. 1-2.
5. De Roij, Th. A. J. M. en De Vries, P. H. U.: Milieutoxicologische aspecten van het gebruik van veevoederadditieven en therapeutica. Persistentie in dierlijke excreta en milieu. Serie Bodembescherming nr. 4, Staatsuitgeverij, pp. 1-134, 1982.
6. Rumsey, T. S., Dinius, D. A. en Oltjen, R. R.: DES, antibiotic and ronnel in beef feedlot waste. *J. Anim. Sci.*, 41, 275, (1975).
7. Rumsey, T. S., Miller, R. W. and Dinius, D. A.: Residue content of beef feedlot manure after feeding diethylstilbestrol, chlortetracycline and ronnel and the use of stirofos to reduce population of fly larvae in feedlot manure. *Arch. Environm. Contam. Toxicol.*, 6, 203-212, (1977).
8. Soulides, D. A., Pinck, L. A. and Allison, F. E.: Antibiotics in soils: V. Stability and release of soil-adsorbed antibiotics. *Soil Sci.*, 94, 239-244, (1962).
9. Werkgroep 'Mineralen in krachtvoer in relatie tot bemesting in milieu' (Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek). De gehalten van mengvoeders van enkele minerale bestanddelen met betrekking tot de behoefte van de dieren, de uitscheiding in de mest en urine, alsmede enkele gevolgen voor bodem, plant en dier. Rapport II, 1979.

Gentamicine en gevoeligheidsbepaling

Gentamycin and Determination of Sensitivity

SUMMARY *A highly selective use of gentamycin in veterinary medicine is advocated in view of the findings reported in medical bacteriology.*

Regelmatig wordt de laatste tijd vanuit de praktijk gevraagd om van Gram-negatieve bacteriën, geïsoleerd uit ontstekingsprocessen of darmaandoeningen, de gevoeligheid ten opzichte van gentamicine te bepalen. Dit middel is door de Gezondheidsdiensten niet in de normale set opgenomen, mede ook daar door de NRLO-werkgroep, belast met de uniformering van gevoeligheidsbepalingen in de veterinaire sector, voor dit middel geen criteria zijn aangegeven.

Dat er een kritisch standpunt met betrekking tot het verrichten van een gevoeligheidsbepaling met dit aminoglycoside en daarmee tevens ten aanzien van het gebruik van dit middel in de veterinaire praktijk wordt ingenomen is met name gebaseerd op een in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 116, (30), 1295, (1972) verschenen 'Brief aan de Redactie'. Hierin wordt door een aantal medische bacteriologen van naam een oproep gedaan gentamicine in verband met resistentie-inductie slechts in uitzonderingssituaties te gebruiken. Letterlijk wordt gesteld: 'Deze aanbeveling houdt in dat gentamicine slechts mag worden toegepast bij de behandeling van zeer ernstige infecties door verwekkers die voor de gebruikelijke middelen resistent zijn. Gevallen van sepsis waarbij er verdenking bestaat op infectie door *Pseudomonas* of een andere resistente bacteriesoort, komen in principe eveneens voor een behandeling met gentamicine in aanmerking'.

Ook collega dr. J. Goudswaard, werkzaam als medisch bacterioloog, maakt in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 105, (3),

113, (1980) in het kader van een referaat, een soortgelijke opmerking waarin hij o.a. zegt: 'Referent is echter van mening, dat men, evenals in de humane geneeskunde, dit aminoglycoside pas in uiterste noodzaak dient te gebruiken, teneinde het aantal voor gentamicine-resistent wordende stammen in het milieu zo gering mogelijk te laten zijn'.

Gezien deze meningen lijkt een gebruik van gentamicine alleen in zeer bijzondere gevallen aangewezen. Met name valt te denken aan alleen voor gentamicine gevoelige kiemen bij gezelschapsdieren (hond, paard e.d.) en zeker niet aan gebruik in de sector van de landbouwhuisdieren.

G. H. A. Overgoor¹

F. H. J. Jaartsveld²

BERICHT

RIV wordt RIVM

Het beleidsvoornemen tot integratie van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (RIV), het Rijksinstituut voor drinkwatervoorziening (RID) en het Instituut voor Afvalstoffenonderzoek (IVA) krijgt op 1 januari 1984 zijn beslag. Aldus hebben de ministers van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) besloten en neergelegd in hun definitieve standpunt hierover. Genoemde integratie is een uitvloeisel van de in het regeerakkoord overeengekomen departementale herindeling. Het nieuwe instituut (RIVM) zal worden gehuisvest te Bilthoven en Utrecht. Momenteel vindt hiervoor nieuwbouw plaats.

¹ Drs. G. H. A. Overgoor, Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland.

² Dr. F. H. J. Jaartsveld, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant.

Een ongewone oorzaak van constipatie bij een big: osteomyelitis van de bekkenbeenderen

Op 14 mei 1982 is aan de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde een big met defaecatiebezwaren aangeboden waarbij als oorzaak een rectumstrictuur wordt vermoed.

Uit de anamnese is naar voren gekomen dat de klachten bestaan uit: geen defaecatie, tenesmus en een dikke buik. De big is de eigenaar de dag ervoor als zodanig opgevallen; over het ontstaan en de tijdsduur van de klacht is hem niets bekend.

HET KLINISCH ONDERZOEK

De drie weken oude big van het mannelijk geslacht maakt bij het klinisch onderzoek een gezonde indruk maar verkeert in een matige conditie. Het dier loopt met het rechter achterbeen duidelijk bewegingskreupel en heeft een verdikking ter plaatse van de heup, gelocaliseerd van tuber coxae tot tuber ischii.

Bij palpatie voelt de dikte hard aan, niet fluctuerend en weinig pijnlijk.

Opvallend is dat de big platte faeces produceert, die overigens goed van kleur en consistentie zijn en die geen bloed- of slijmbijmenging vertonen. Verder is de buikomvang van de big toegenomen.

Het rectaal onderzoek wordt door een vernauwing van het rectum belemmerd.

Een harde, weinig pijnlijke structuur gelocaliseerd aan de rechter bekkenhelft veroorzaakt de obstructie en vult de bekkenholte bijna geheel. Differentieel diagnostisch kan gedacht worden aan een congenitale of door trauma verkregen deformatie, een abces, een ontsteking, een tumor en een cyste.

RÖNTGENOLOGISCH ONDERZOEK

Röntgenologisch is een ernstig gedeformeerde rechter bekkenhelft, zich uitstrekkend over os ischium, os ilium en os pubis, met osteolytische haarden en uitgebreide botproliferatie zichtbaar. Differentieel diagnostisch kan gedacht worden aan osteomyelitis, osteosaroom of andere bottumoren. In verband met de uitgebreidheid van het proces is besloten de big te euthanaseren.

PATHOLOGISCH ONDERZOEK

In de te volle buik bevindt zich een sterk overvulde blaas, hydro-ureteren en beiderzijds een

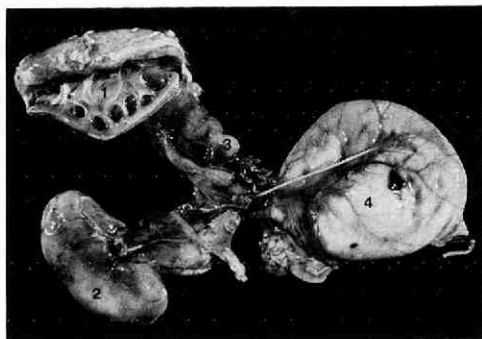


Foto 1.

1. Geopende hydronefrose
2. Hydronefrose
3. Hydroureter
4. Blaas

hydronefrose (foto 1). De rechter bekkenbeenderen, te weten os ischium, os ilium en os pubis zijn sterk in omvang toegenomen ten gevolge van een omvangrijke diffuse purulente osteomyelitis met veel osteolysis (foto 2). Rond dit proces wordt een uitgebreide weefseltoename aangetroffen bestaande uit geprolifereerd beenweefsel en oedemateus bindweefsel. Vrijwel de gehele bekkenholte wordt gevuld door dit proces. Uit de osteomyelitishaarden is *Staphylococcus aureus* gekweekt.

DIAGNOSE

Suppuratieve osteomyelitis van de rechter bekkenbeenderen.

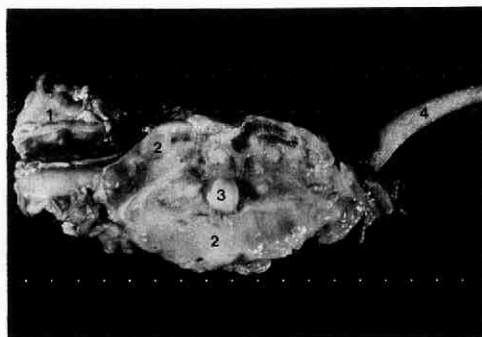


Foto 2. Doorsnede van de omvangrijke diffuse, purulente osteomyelitis van de rechter bekkenbeenderen.

1. Lendewervels
2. Geprofileerd beenweefsel en oedemateus bindweefsel
3. Purulente ontstekingshaarden
4. Staart

DISCUSSIE

Constipatie is een infrequente of gestoorde ontlasting van de faeces. Het is een klacht, die regelmatig voorkomt en waarbij de oorzaken voor de defaecatieproblemen aangeboren of verkregen kunnen zijn. Onder de aangeboren oorzaken kunnen o.a. genoemd worden de atresia ani, atresia recti, atresia ani et recti.

De verkregen oorzaken vallen uiteen in een aantal categorieën, te weten mechanische obstructie (extraluminaal: bekkentumor, prostaathypertrofie; intraluminaal: tumor rectum, hernia perinealis, rectum strictuur, parasieten, corpora aliena), pijnlijke defaecatie (anorectaal abces, anaalfistel, trauma, bekkenfractuur, heupdislocatie), neurologische stoornis, metabolische en endocrinologische stoornissen (hyperthyreoïdie, hypothyreoïdie) (3).

De bij de big gevonden suppuratieve osteomyelitis van de rechter bekkenbeenderen kan de symptomen defaecatiestoornis en dikke buik verklaren doordat het een mechanische, extraluminaal gelegen obstructie van zowel het rectum als de urethra vormt. De sterk overvulde blaas, de hydro-ureteren en de hydronefrosen zouden echter ook het gevolg kunnen zijn van een stoornis van de innervatie van het urologisch apparaat door het proces.

Osteomyelitiden zijn meestal purulent of necrotiserend van aard. Zij ontstaan haematogeen, per continuitatem of door trauma. Jongere dieren hebben meer kans op osteomyelitiden dan oudere (4).

De voornaamste verwekkers die een rol kunnen spelen zijn *Cbt. pyogenes*, staphylococci, streptococci, salmonellae en *Fusobacterium necrophorum*.

De ontstaanswijze van de suppuratieve osteomyelitis bij deze big zou verklaard kunnen worden door een intra-uteriene infectie, echter meer voor de hand liggend is een ante-partum of post-partum verkregen trauma, waar secundair een infectie opgetreden is.

Osteomyelitis komt meestal lokaal in het beenweefsel voor en kan zich manifesteren als osteolysis, resulterend in abcedering, sequestratie en secundair botproliferatie. Osteomyelitiden worden bij alle diersoorten waargenomen. Bij varkens worden regelmatig osteomyelitiden aangetroffen, vaak in de wervelkolom als gevolg van staartbijten. Veelal wordt dan *Cbt. pyogenes* uit het proces geïsoleerd en in een enkel geval *St. aureus*.

Bij de mens en bij de hond worden vooral osteomyelitiden in de lange beenderen aangetroffen, waaruit in het grootste aantal gevallen *St. aureus* geïsoleerd wordt.

In de recente literatuur staat geen gelijkend geval van osteomyelitis in de bekkenbeenderen van een big beschreven.

A. B. M. Rijkenhuizen¹.

LITERATUUR

1. Beauprè, A. and Carroll, N.: The three syndromes of iliac osteomyelitis in children. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 1087-1092, (1979).
2. Bruin, J. J. M. de en Jaartveld, F. H. J.: Staartafwijkingen bij varkens als oorzaak voor het ontstaan van abscessen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 87, 847, (1962).
3. Ettinger, S. T.: Textbook of Veterinary internal medicine, blz. 1047 e.v., 1975.
4. Firth, E. C., Dik, K. J., Goedegebuure, S. A., Hagens, H. A., Verberne, L. R. M., Merckens, H. W. en Kersjes, A. W.: Polyarthritis and Bone Infection in foals. *Zvl. Vet. Med.*, B.27, 102-124, (1980).
5. Meyer, P., Rijnvis, H. J., Logtestijn, J. C. van: Staartontstekingen bij het varken. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 1073, (1976).
6. Rees, A. L. A. van: Osteomyelitis bij jonge en oude varkens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 89, 136, (1964).
7. Schmitt, W.: Chirurgie der Infektionen, blz. 148 e.v., blz. 526 e.v., 1968.
8. Smith en Jones: Veterinary Pathology, blz. 912, 1966.
9. Wolvekamp, Th. C.: Osteomyelitis aan de ledematen bij de hond en kat. Een samenvatting van het röntgenologisch beeld. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 106, 613, (1981).

¹ Mevr. drs. A. B. M. Rijkenhuizen, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huidsdieren, Rijksuniversiteit te Utrecht.

REFERATEN

Homoeopathie

Het polychrest *Arsenicum album*

Genet L.: *Arsenicum album*, les *Annales Homéopathiques Françaises*, 25, 61-65, (1983).

In dit artikelje over het grote polychrest *Arsenicum album* maakt Genet twee zaken nog eens duidelijk. Ten eerste: slechts de karakteristieke, typische, paradoxale symptomen (de identiteit van de individuele ziekte), en de modaliteiten kunnen een trefzekere simillimum-keuze waarborgen; ten tweede: door enige inzicht in de 'achtergrond' van een symptoom is de verschijning van dat symptoom min of meer logisch te beredeneren, waardoor het gemakkelijker te onthouden is.

Arsenicum album dringt tot in alle 'hoeken en gaten' van het lichaam door en heeft een corrosieve werking (Ref.: Met Phosphorus en Sulfur behoort *Arsenicum album* tot de 3 'branders' in de homoeopathie).

Behalve symptomen zoals: geen eetlust, waterdunne feces, die eruit spuit en enorm stinkt, snelle vermagering, grote zwakte en uitputting, dronkemansgang, e.d. noemt Genet de symptomen, die ver boven in de hiërarchie der symptomen staande de uiteindelijke geneesmiddelkeuze bepalen.

- (1) Ongeveer om 02.00 uur 's nachts treedt er een verergering van de klachten op.
 - (2) De klachten vertonen een opvallende *periodiciteit*.
 - (3) Er is sprake van dorst: frequent kleine beetjes water drinken, die direct weer worden uitgebraakt (poging tot het verdunnen van de concentratie opgehoopte toxinen, blussen van een 'binnenbrand' terwijl het maagslijmvlies overgevoelig is).
 - (4) Kouwelijkheid, terwijl er grote behoefte is aan en er verbetering van de klachten optreedt in de *frisse lucht*. Warmte, warme dranken, en warm voedsel verbetert. Koude, koude dranken, en koud voedsel verergert (Ref.: *Arsenicum album* D12 bij een (haemorrhagische) gastro-enteritis na sneeuw eten bij de hond).
 - (5) Apathie afgewisseld met excitatie, woeste opwindings, pogen tot vluchten, zich willen verbergen.
 - (6) Rechtse lateraliteit.
 - (7) Geringe hoeveelheden se- en excreten, die necrotisch stinken en etsend werken (pijnlijke anus, pijnlijke otitis externa, pijnlijke conjunctivitis e.d.).
- Aan het slot van zijn artikelje geeft Genet nog een onduidelijk indicatielijstje voor *Arsenicum album* in de diergeneeskunde. Gemis aan duide-

lijkheid in deze is niet erg, als we bedenken, dat we bij de genoemde indicaties zoals stafylo-demodiosis, haemorrhagische gastro-enteritis, asthmatische bronchitis, nerveuze storingen, toch alleen dan *Arsenicum album* trefzeker in kunnen zetten, als de symptomen, die hoog staan in de hiërarchie passen bij het geneesmiddelbeeld van *Arsenicum album*. De locale symptomen zijn althans voor de geneesmiddelkeuze van ondergeschikt belang.

A. W. Westerhuis.

Immunologie

Plasmaferese als behandelingsmethode bij een hond met SLE

Matus, R. E., Scott, R. C., Saal, S., Gordon, B. R., and Hurvitz, A. I.: Plasmapheresis-immunoabsorption for treatment of systemic lupus erythematosus in a dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 182, 499-502, (1983).

SLE is één van de best bestudeerde auto-immuunziekten, zowel bij de mens als bij de hond. De 'therapie' bestaat meestal uit een gecombineerde behandeling met prednison en cyclofosfamide (Ref.).

De auteurs van dit artikel — sommigen als arts verbonden aan geneeskundige faculteiten, anderen als dierenarts aan het imposante animal medical centre in New York — beschrijven de klinische symptomen en de laboratoriumbevindingen bij een driejarige herdershond met SLE. Omdat de ziekte niet in remissie ging, ondanks behandeling met cyclofosfamide en prednison, werd besloten tot (ook experimenteel bij mensen met SLE toegepaste) plasmaferese, waarbij het IgG van de hond als ook circulerende immuuncomplexen werden weggevangen door immunoabsorptie aan Staphylococceen-proteïne A. De plasmaferese werd achtmaal toegepast, verdeeld over een periode van 45 dagen.

Vanaf de veertiende dag van deze behandeling werden de symptomen minder evident en kreeg het dier zijn eetlust terug. De therapie werd overigens wel ondersteund met prednison. Ook de laboratoriumwaarden (complement-factoren, CIC, etc.) werden weer normaal. (Uiteraard betekenen deze goede resultaten nog niet, dat de ziekte in remissie zal blijven en dat exacerbaties uitgesloten zouden zijn; Ref.)

J. Goudswaard.

Kleine huisdieren

Gevoeligheid van het maag-darmkanaal van de hond voor antiphlogistica en antirheumatica zonder stereoïden

Teelman K.: Die Magen-Darm-Empfindlichkeit des Hundes gegenüber nicht-steroidalen Antiphlogistika/Antirheumatika. *Kleintier Praxis*, 28, (4) 177-232, (1983).

Auteur wijst erop dat antiphlogistica en antirheumatica zonder toevoeging van stereoïden bij de mens voornamelijk via de nier worden geëlimineerd, terwijl dit bij de hond voornamelijk via de gal geschiedt.

Bij de hond ontstaat hierdoor een uitgesproken enterohepatische kringloop, waardoor de tractus digestivus extra wordt belast, hetgeen derhalve voor deze diersoort niet zonder risico is.

In verband hiermede mogen voor de hond slechts medicamenten worden toegepast waarbij zowel de werkzaamheid alsmede de dosering proefondervindelijk als veilig mogen worden verondersteld.

H. H. Thalheimer.

Mens

AIDS bij de mens en bij primaten

Hapke, M. R., Shearer, M., and Levy, R. B.: Aids in Monkeys and Man. *The Lancet*, I, 1097-1098, (1983).

Het zal iedereen via dag- en weekbladen als ook via de T.V. genoegzaam bekend zijn, dat vooral in de V.S. veel aandacht wordt besteed aan een 'nieuw' syndroom, AIDS (Acquired Immuno Deficiency Syndroom) verkregen immuundeficiëntiesyndroom, dat vooral wordt waargenomen bij homoseksuelen, Haitianen en haemophiliepatiënten. Tot nu toe waren alleen gevallen bij de mens beschreven (Ref.). De auteurs van twee ingezonden brieven in de *Lancet* bespreken nu een AIDS syndroom onder primaten in een apenkolonie in Californië. Merkwaardige overeenkomst met de gevallen bij de mens (er zijn inmiddels 3 gevallen beschreven in Nederland, waarvan 2 met dodelijke afloop) is, dat ook onder mannelijke mensapen een zeker 'homosexueel' gedrag voorkomt. Er blijven uiteraard nog zeer veel vragen over met betrekking tot de epidemiologie van de mogelijke AIDS verwekker(s), doch de waarneming over het mogelijke voorkomen bij mensapen van deze uiterst gevaarlijke ziekte (van hen, die in 1979/1980 'besmet' zijn, is niemand meer in leven; Ref.) zal ongetwijfeld bijdragen tot meer kennis over ziektebeeld, overdracht, besmettelijkheid, etc.

J. Goudswaard.

Proefdieren

Microklimaat in rattenkooien

Raynor T. H., Steinhagen W. H., Hamm T. E., Jr.: Differences in the microenvironment of a polycarbonate caging system: bedding vs raised wire floors. *Laboratory animals*, (17), 85-89, (1983).

Kleine laboratoriumknaagdieren worden doorgaans in polycarbonaatkooien, waarin meestal zaagsel als beddingmateriaal wordt gebruikt, gehouden. Echter, zaagsel kan allerlei parameters beïnvloeden, zoals uit recent onderzoek is gebleken. Zaagsel kan bijv. pesticiden bevatten, het kan vluchtige koolwaterstoffen bevatten die leverenzymen kunnen beïnvloeden, het kan stoffen bevatten met oestrogene activiteit etc. In het beschreven onderzoek is gebruik gemaakt van een stalen rooster op de kooibodem als vervanger voor zaagsel. Ook is het rooster getest in combinatie met zaagsel of karton. Het microklimaat in de kooien is daarbij bestudeerd (temperatuur, vochtigheid, ammoniak concentratie, aantal circulerende deeltjes).

Uit het onderzoek kwam naar voren dat temperatuur en vochtigheid niet verschilden bij gebruik van bedding of roosters. Het gebruik van een rooster alleen of in combinatie met karton leidde in korte tijd tot onacceptabele ammoniak concentraties (> 25 ppm). Dit is te wijten aan het vochtig blijven van keutels, waardoor ammoniakvormende bacteriën zich snel kunnen vermenigvuldigen. In bedding vindt snelle vochtonttrekking plaats met als gevolg het stoppen van de bacteriegroei.

Wat betreft de aantallen deeltjes die in de kooi circuleren werd gevonden dat contact met strooisel zeer sterk deeltjesverhogend werkt. Samengevat kan worden gezegd, dat strooisel voorkomt dat hoge ammoniakgehalten worden bereikt. Een rooster boven het strooisel reduceert de mogelijkheid van opeten of inademen van beddingdeeltjes.

J. P. Koopman.

Rund

Het tijdstip van oestrus en ovulatie na verschillende synchronisatietechnieken door middel van P.R.I.D.'s

Cumming, I. A., McPhee, S. R., Chamley, W. A., Folman, Y., and Davis, I. F.: The time of oestrus and ovulation following various synchronisation techniques using progesterone impregnated intravaginal devices. *Austr. Vet. J.*, 59, 14-18, (1982).

In Europa worden Prid's (Progesterone Releasing intravaginal device) regelmatig gebruikt bij oestrus-synchronisatie van runderen. Er zijn echter weinig gegevens bekend over factoren die het interval verwijderen Prid-ovulatie beïnvloeden.

Behandeling met Prid (oestrogene capsule verwijderd) gedurende 7-12 dagen geeft betere drachtigheidsresultaten dan een langduriger behandeling. Het synchronisatie resultaat is echter bij de kortdurende applicatie slechter, waarschijnlijk tengevolge van een nog functionerend corpus luteum. Om regressie van dit corpus luteum te verkrijgen wordt aan de Prid oestradiol-benzooat of -cypionaat toegevoegd. Oestradiol werkt antiluteotroof of luteolytisch. In de hier beschreven experimenten werden koeien en vaarzen met Prid's behandeld op verschillende tijdstippen binnen de oestrische cyclus, met en zonder oestradiol en sommige na voorbehandeld te zijn met prostaglandines.

Op willekeurige tijdstippen toepassen van Prid gaf zeer variabele resultaten (slechts 50% had binnen 72 uur geovuleerd).

De groep die voorbehandeld was met PGF 2 α (overigens in het kader van een andere proef) gaf duidelijk betere resultaten te zien (95% had binnen 72 uur geovuleerd). Het synchronisatie-effect van inbrengen van de Prid op D2-4 in vergelijking met toepassen op D13-14 was duidelijk slechter bij de eerste groep. (75% van de D2-4 groep had na 100 uur nog niet geovuleerd; bij de D13-14 groep had 3/4 binnen 82 uur geovuleerd). De plasma progesteron-concentratie was bij de eerste groep op tijdstip van verwijderen tweemaal zo hoog als bij de tweede groep.

Verder worden drie groepen dieren vergeleken waarvan er twee Prid's op D3 kregen ingebracht; de ene groep Prid met, de andere groep Prid zonder oestradiol. De derde groep was een controlegroep. De groep Prid + oestradiol kwam gemiddeld na 45 uur in oestrus tegen 80 uur de groep die alleen Prid had gehad. De spreiding binnen de eerste groep was aanzienlijk kleiner.

De plasma progesteron-concentratie was bij deze groep dieren op tijdstip van verwijderen van de Prid drie maal zo laag als bij beide andere groepen. Uit deze proeven blijkt, dat het tijdstip van inbrengen van de Prid binnen de oestrische cyclus en het al of niet gelijktijdig toepassen van oestrogenen van sterke invloed zijn op het synchronisatie-resultaat.

M. Sevinga.

Verbetering van de tochtigheidswaarneming door progesteronbepaling in de melk

Foulkes, J. A., Cookson, A. D., and Sauer, M. J.: Artificial insemination of cattle based on daily enzyme immunoassay of progesterone in whole milk. *Vet. Rec.*, 111, (13), 302, (1982).

Op vier bedrijven werd van 82 koeien, die minstens zes weken voordien gekalfd hadden, gedurende een maand dagelijks het progesterongehalte in de melk bepaald. Inseminatie vond plaats daags nadat gedurende twee achtereenvolgende dagen de melk minder dan 5 ng/ml progesteron bevatte, ongeacht of door de veehouder al dan niet tochtigheidsverschijnselen waren waargenomen. Bij twee koeien werd gedurende de proefperiode een dergelijke periode van verlaagde progesteron-uitscheiding niet gevonden.

Van de overige 80 koeien (= 97,5%) werden 50 (= 62,5%) drachtig, de overige braken op. Op dezelfde vier bedrijven dienden 82 andere koeien als controlegroep. Van hen werden door de veehouders gedurende de proefperiode bij 58 (= 70,7%) tochtigheidsverschijnselen waargenomen. Zij werden vervolgens geïnsemineerd, met als gevolg dat 28 (= 47,5%) drachtig werden.

Het interval tussen partus en eerste inseminatie bedroeg voor de proefgroep gemiddeld 78 dagen en voor de controlegroep 92 dagen.

Dagelijkse bepaling van progesterongehalte in de melk was dus in deze proef duidelijk effectiever ter bepaling van het optimale inseminatietijdstip dan tochtigheidswaarneming door de veehouder.

J. Uwland.

Rund/schaap

Vroege drachtigheidsdiagnose bij rund en schaap

Nancarrow, C. D., Wallace, A. L. C. en Grewal, A. S.: The early pregnancy factor of sheep and cattle. *J. Reprod. Fert. Suppl.*, 30, 191, (1981).

Binnen enkele dagen na de bevruchting kan in bloedserum en weefsels van drachtige dieren de zogenaamde 'early pregnancy factor' (EPF) worden aangetoond. Bij runderen kan reeds vier dagen na kunstmatige inseminatie een betrouwbare drachtigheidsdiagnose worden gesteld door bepaling van de EPF-titer in het bloedserum. Bij schapen werd zelfs al vanaf dertig uur na aanvang van de oestrus, waarbij bevruchting had plaats gevonden, een positieve EPF-titer aangetoond.

Bij schapen werd door de auteurs ook experimenteel onderzoek verricht. Indien bij drachtige schapen de eierstok, die het corpus luteum bevatte, werd verwijderd, verdween de positieve EPF-titer binnen twee tot vier dagen na de ovariectomie, ook indien de graviditeit in stand gehouden werd door progesteroninjecties. Inplaatsing van schapenzygoten in de eileiders van niet-drachtige ooien leidde tot een positieve EPF-titer bij deze ontvangerdieren. Ook indien extracten van muizenzygoten in de eileiders van niet-drachtige ooien werden gebracht, ontstond een positieve EPF-titer, maar deze reactie bleef uit, indien in plaats van extracten van muizenzygoten extracten van muizeicellen werden gebruikt. Bij drachtige ooien leidde een verwijdering van zygoten of embryonen steeds binnen 24 uur tot een sterke daling van de EPF-titer. Op basis van deze experimenten wordt verondersteld, dat de bevruchte eicel een stof produceert, waarvoor men de naam zygotin voorstelt. Dit zygotin zou direct of indirect via een door de eileider geproduceerde stof, de ipsilaterale eierstok prikkelen tot produktie van EPF. De fysiologische betekenis van EPF is onbekend. EPF is niet noodzakelijk voor het handhaven van de graviditeit, immers bij drachtige ooien, waarbij de eierstokken verwijderd zijn, en de drachtigheid wordt gehandhaafd door exogene progesterontoediening, is geen EPF aantoonbaar.

J. Uwland.

Varken

Invloed van het energieniveau tijdens de lactatie op het interval spenen-bronst

Reese, D. E., Moser, B. D., and Peo, E. R. e.a.: Influence of energy intake during lactation on the interval from weaning to first estrus in sows. *Journal of Animal Science*, 55, (3), 590-598, (1982).

In de huidige varkenshouderij is een kort interval tussen spenen en bronst (worpindex) sterk medebepalend voor de rentabiliteit van een bedrijf.

Doel van dit onderzoek was het vaststellen van het effect van verschillende energieniveaus tijdens de lactatie op de prestaties van zeug en biggen en op het percentage berige zeugen 7, 14, 21 en 70 dagen na het spenen.

Gedurende de dracht zijn alle zeugen gelijk gevoerd; tijdens de zoogperiode op verschillende energieniveaus.

Meer of minder energierijk voer werd verkregen door variaties in gehalten aan maïszetmeel en vet; de gehalten aan eiwit, vitaminen en mineralen waren voor alle voeders gelijk.

Aan biggen is in de zoogperiode geen korrelvoer verstrekt, ook konden ze geen zeugenvoer vreten. In het onderzoek zijn per experiment steeds zeugen vergeleken van hetzelfde worpnummer en hetzelfde kruisingsstype. Biggen zijn gespeend op een leeftijd van 28 dagen.

Ter illustratie enkele gegevens uit een experiment met 1e worps zeugen (tabel 1).

Tabel 1. Effect van energieniveau van het voer tijdens lactatie op prestaties van zeug en biggen (1e worps zeugen).

	Laag	DIEET Middel	Hoog	
ZEUGEN				
Aantal zeugen	23	23	23	
gewichtsverlies in lactatie	— 25,7 a	— 13,3 b	— 3,3 c	
verlies aan spekdikte in lactatie	— 8,4 a	— 4,6 b	— 1,8 c	
Percentage berig				
≤ 7 dagen	65,2 a	91,3 b	95,7 b	
≤ 14 dagen	73,9 a	95,7 b	100,0 b	
≤ 21 dagen	73,9 a	95,7 b	100,0 b	
≤ 70 dagen	82,6 a	95,7 b	100,0 b	
Aantal niet berig binnen 15 dagen	6	1	0	
waarvan stille bronst	1	0	0	
BIGGEN				
Gemiddelde toomgrootte bij spenen	8,9	8,9	8,6	$\left. \begin{matrix} a \\ b \\ c \end{matrix} \right\} \text{ significant verschil}$
Gemiddeld speengewicht per big	6,6	6,7	7,0	

Effecten van een lager energieniveau tijdens lactatie zijn o.a.:

- groter gewichtsverlies van de zeug
- grotere afname spekdikte
- minder dieren in bronst na het spenen
- uitstel van bronst na het spenen
- optreden van 'stille bronsten'
- lager 'gemiddeld speengewicht' per big.

De verschillende energieniveaus: laag, middel en hoog zijn opgegeven in kilocalorieën verteerbare energie per dier per dag. Dit is vergelijkbaar met de volgende voergift in kg per dier per dag van een commercieel Nederlands voer met een EW van 1,03 (Ref.).

Laag = 3,7 kg per dier per dag;

middel = 5,5 kg per dier per dag;

hoog = 7,4 kg per dier per dag.

Uit dit onderzoek komt o.a. naar voren (Ref.):

— het belang van een hoge voergift tijdens de zoogperiode, vooral voor jonge zeugen in de groei.

In de praktijk dient tijdens de lactatie maximaal gevoerd te worden. Richtlijn is: 3 kg voor de zeug + 1/4 kg extra voor elke big (dus: zeug met 10 biggen in ieder geval 5,5 kg per dag).

Voorkeur tijdens de lactatie: energierijk zeugenvoer

— in de zomer deze voeropname stimuleren door vroeger/later voeren + voldoende drinkwater;

— het dagelijks geven van beercontact gedurende enige minuten onder toezicht van de boer werkt enorm stimulerend op het optreden van de bronst (dus elke gespeende zeug dagelijks even apart bij een beer in het hok);

— het niet berig worden van met name 1e worps zeugen van verschillende rassen of kruisingscombinaties een 'internationaal' probleem is.

J. P. H. Oskam.

Voedingsmiddelenhygiëne

Yersinia enterocolitica in koemelk

Vidon, D. J. M. and Delmas, C. L.: Incidence of *Yersinia enterocolitica* in Raw Milk in Eastern France. *Appl. & Env. Microbiol.*, 41, 355-359, (1981)

De auteurs geven in het kort literatuur overzicht aan dat *Yersinia enterocolitica* kan worden geïsoleerd uit water, vlees, schaaldieren, melk, voeding van plantaardige oorsprong en dieren, speciaal varkens en wilde knaagdieren. Ook dat dit micro-organisme duidelijk als verwekker van acute ziektebeelden kan worden aangewezen. Maar de relatie tussen beide fenomenen is veel minder duidelijk. Slechts in enkele gevallen kan het verband tussen de consumptie van (besmet) voedsel en de ziekteverschijnselen worden aangetoond. Ook vliegen kunnen een rol bij de overbrenging spelen.

De auteurs onderzochten het voorkomen van *Yers. enterocolitica* in Melk in de Elzas. Zij onderzochten 56 mengmonsters van 30-50 boerderijmonsters rauwe consumptie melk op het voorkomen van *Yersinia enterocolitica*. 81% der monsters waren positief. Chemotype 1 en

Serotype 0:5 kwamen het meeste voor. Uit 7 monsters werd meer dan 1 type geïsoleerd. De meeste stammen waren resistent tegen ampicilline en carbenicilline en alle stammen waren gevoelig voor tetracycline, chlooramfenicol, streptomycine, sulfonamide en kwikionen.

Bij dit onderzoek vergeleken zij 3 verschillende methodes van voorophoping nl. a. ophoping bij 4° C voor 1 maand b. Rappaport medium bij 20° C voor drie dagen na a. en c. een medium dat saccharose, tris, Natrium asiel en ampicilline bevatte bij 28° C voor 2 dagen na a.

Het bleek dat deze laatste techniek de beste resultaten gaf.

Het is opvallend dat de humaan pathogene serotypes 3 en 9 niet werden geïsoleerd zodat de Volksgezondheidsaspecten van deze bevinding nietszeggend zijn. H. Mol.

Warm vlees in rauwe worst

Pezacki W. en Pezacka E.: Qualität aus Warmfleisch hergestellter Rohwurst. *Fleischwirtschaft*, 63, (5), 922-931, (1983).

Onderzocht werd de verwerking van 'warm' vlees in rauwe verduurzaamde vleeswaren. Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van cervelaatworst. De controle werd gedaan met cervelaatworst die bereid was met zeven dagen gekoeld ($\pm 5^\circ\text{C}$) vlees.

De volgende parameters werden bij de beoordeling van de producten betrokken: het watergehalte, het oplosbaar eiwit (verdeeld in 3 fracties afhankelijk van het molecuulgewicht), het melkzuurgehalte, het pyrodruivenzuurgehalte, de pH - waarde en sensorisch onderzoek. Deze bepalingen werden zowel in de kern als aan de rand van de worst uitgevoerd.

Sensorisch werd er geen verschil vastgesteld tussen de 2 soorten cervelaatworst, er werden kleine verschillen aangetroffen in de gehalten aan water, melkzuur, pyrodruivenzuur en de hoeveelheid oplosbaar eiwit. Melkzuur wordt in het uit warm uitgebeend vlees bereide product trager gevormd en het gehalte aan pyrodruivenzuur en het oplosbaar eiwit was in het begin (kort na de bereiding) hoger. De afname nadien van de hoeveelheid oplosbaar eiwit is vooral een gevolg van het uitzouten en veel minder het gevolg van autoproteolyse. De pH-waarde van het uit warm vlees bereide product is uiteindelijk wat hoger.

De wat trager verlopende verzuring en de wat lagere opbrengst ten gevolge van wat meer waterverlies zijn volgens de auteurs redenen om het bereiden van rauw verduurzaamde vleeswaren met behulp van warm uitgebeend vlees niet te stimuleren.

J. M. de Kruijff.

Poultry diseases

2nd edition

Edited by R. F. Gordon en F. T. W. Jordan

(Uitgever Baillière Tindall, London, 1982 ISBN 0-7020-0907-5)

Onder deze titel is in 1982 de 2e druk verschenen van een 401 pagina's tellend boekwerk over pluimveeziekten en hun bestrijding.

Behalve dit werk zijn er nog een aantal andere uitgaven met nagenoeg dezelfde titel. Wat te denken van: 'Diseases of Poultry' en 'Poultry Diseases under modern management'. Toch zijn deze boeken elk voor een eigen doelgroep geschreven. Zo benadert 'Diseases of Poultry' de onderwerpen vaak zeer fundamenteel met tegelijkertijd een uitgebreid literatuuroverzicht, terwijl 'Poultry Diseases under modern management' makkelijk toegankelijk is met slechts een beperkte hoeveelheid feitelijkheden en geen literatuuroverzicht.

Tussen beide in staat 'Poultry Disease', dat volgens de inleiding bedoeld is voor o.a. veterinaire studenten, praktiserende dierenartsen en dierenartsen werkzaam in de voorlichtingssector.

'Poultry Diseases' is in 18 hoofdstukken verdeeld, welke door verschillende, meestal prominente, deskundigen geschreven zijn. De rubricering van de hoofdstukken is als gebruikelijk. Genoemd kunnen worden hoofdstukken over bacteriële ziekten, virusziekten, schimmelmziekten, parasitaire aandoeningen, tumoren en botafwijkingen.

Naast deze thema's worden echter ook onderwerpen als het immuunsysteem van de vogel, voedingsfouten, desinfectie en hygiëne en als toegift, kunstmatige inseminatie behandeld.

Gezien de doelgroepen waarvoor het boek geschreven is ligt het accent bij de behandeling van de diverse ziekten bij de epidemiologie, kliniek, bestrijding en preventie. De diagnostiek is vaak beknopt weergegeven, waarbij niet wordt uitgeweid over laboratoriumtechnieken. Voor zover van belang worden ze genoemd, maar niet uitgewerkt.

De medewerkers (20) aan deze uitgave zijn op 2 na alle afkomstig uit het Verenigde Koninkrijk. Dit houdt in dat het boek hier en daar éénzijdig op de Engelse situatie georiënteerd is. In het eerste hoofdstuk 'The Poultry Industry' bijvoorbeeld wordt alleen een overzicht gegeven over de pluimveehouderij in Engeland en de hierbij betrokken instanties.

Ook het onderwerp ziektebestrijding dient men kritisch te lezen. Zo wordt voor de vaccinaties tegen de ziekte van Marek aangegeven dat dit praktisch geheel gebeurt op basis van vaccins van kalkoeh herpes virus. (In Nederland wordt echter $\pm 90\%$ van alle dieren geënt met het vaccin van Rispens, bestaande uit avirulent Marek-virus).

Ook bij de beschrijving van de bestrijding van Pseudovogelpoest (NCD) wordt een beeld opgeroepen dat volstrekt niet past in de Nederlandse situatie.

Bij het streven naar 'up to date' informatie kunnen makkelijk fouten ontstaan. Zo wordt bij het Malabsorptie syndroom (Osteoporose) gesteld dat o.a. Ne-

derlands onderzoek wijst in de richting van REO-virussen als ziekteverwekker. Echter tot op heden is verband tussen de ziekte en REO-virus niet of nauwelijks aangetoond. (N.B. Bij de beschrijving van het Malabsorptiesyndroom wordt o.a. proventriculitis vermeld, dit behoort echter bij een ander ziektebeeld; Ref.).

Samengevat kan gesteld worden dat we hier te maken hebben met een overzichtelijk en plezierig te lezen boek. De paragrafen echter die de bestrijding en preventie van ziekten behandelen benaderen de Nederlandse situatie vaak onvoldoende. Met dit in gedachte is het boek verder qua niveau wel bruikbaar voor de doelgroepen waarvoor het geschreven is.

F. G. Davelaar.

BERICHT

The International Veterinary Acupuncture Society

The Proceedings of the eighty annual International Veterinary Acupuncture Conference April 22-25, 1982 held at Fort Mitchell, Kentucky U.S.A.

This is an extensive publication of over 300 pages covering current information concerning Veterinary Acupuncture. It should be invaluable to anyone learning about this discipline and especially to those already seriously involved. This was a limited printing but a few copies are available.

The price per copy of *The Proceedings* is U.S. \$40 (with a 10% discount for 5 or more copies), not including handling charges.

Total cost is as follows, depending on your mailing instructions.

U.S. \$42.00 For 1 copy by bookrate to Canada, Mexico, or U.S.A.

U.S. \$44.00 For 1 copy by 4th class mail to Canada, Mexico, or U.S.A.

U.S. \$45.00 For 1 copy by 1st class mail to Canada, Mexico, or U.S.A.

U.S. \$47.00 For 1 copy by surface mail to countries overseas from U.S.A.

U.S. \$56.00 For 1 copy by airmail to countries overseas from U.S.A.

Copies will be mailed out upon receipt of check or money order made payable to the International Veterinary Acupuncture Society (I.V.A.S.) in U.S. dollars.

Mail order to: David Jaggar, M.R.C.V.S. Executive Secretary, c/o Dept. Laboratory Animal Medicine, University of Cincinnati M1571, Cincinnati, Ohio 45267 U.S.A. 513-872-5171.

Verslag van het 1e Internationale colloquium over Pathologie van Reptielen en Amfibieën. Angers, Frankrijk 29 sept.-2 okt. 1982

Het congres was georganiseerd door prof. G. Matz en prof. C. Vago en werd bezocht door 70 deelnemers. Door ziekte van de senior deelnemer, initiator van veel activiteiten, dr. E. Elkan, werd zijn voordracht in het Frans voorgedragen door mrs. M. Cooper. Een bonte verscheidenheid van aandoeningen bij reptielen en amfibieën werden in dit kader gepresenteerd. Zij hadden deels de charme van een rijke historie. Mevr. Verhoeff-de Fremery gaf een overzicht van aandoeningen in een groot bestand met 8 soorten amfibieën. Als algemene gezondheidsmaatregelen werd elk ziek dier onmiddellijk geëlimineerd en voorts werd bij infecties 0,6% NaCl aan het water toegevoegd. In alle gevallen van Salmonellose en red leg (*Pseudomonas hydrophila*) werd een permanent zoutbad van 0,6% gedurende 6 weken gegeven. Bij locale schimmelinfecties werden de plekken aangestipt met 0,2% mercurochroom en na enkele minuten afgespoeld.

Reichenbach-Klinke berichtte over enkele onopgehelderde gevallen van spieratrofie bij kikkers (*Dendrobatus aureus*) die zelf tot spier necrosen konden verergeren, met name bij *Pleurodeles waltli*.

In een rijk gedetailleerde voordracht behandelde Bels de invloed van sociale stress op ziekten van reptielen in gevangenschap. Door dieren wekelijks te wegen en gedragspatronen (rust, verplaatsing, dreigen, eten, vechten en zonnebaden) vast te leggen, was een indruk van dit probleem te verkrijgen. Domineren van het ene dier over het andere kan betekenen dat de ondergeschikte te weinig zonnebaad, zijn afweermechanismen daardoor minder functioneren en het te weinig eet, waardoor algemene verzwakking optreedt. Combineren van verschillende diersoorten kan door stress eveneens tot verminderde weerstand bij individuen leiden. Bij grote concentraties van dieren kan een zodanige verstoring van het gedrag optreden dat verwerving van voedsel dominerend wordt over alle andere gedragingen en er relatief weinig stress ontstaat.

Subcutaan oedeem bij jongere en oudere amfibieën was een probleem dat door meerdere

sprekers werd aangestipt en door Wittouck uitvoeriger behandeld. Het kan als individuele aandoening maar ook bij een aantal dieren tegelijk optreden. De frequentie varieert per jaar. In laboratoria helpt soms overbrengen van dieren in 0,6% NaCl. Het betreft een overvulling van de lymfzakken zonder dat daarvoor een oorzaak kan worden aangegeven. (Uw verslaggever houdt zich aanbevolen voor levende dieren om het gehalte aan eiwit in de lymfe en het bloed te kunnen bepalen.)

Giodini gaf een klassiek overzicht van Salmonellose bij reptielen. Hij onderscheidde tussen ziekte en dragerschap - het laatste komt het meest voor. Salmonellae zijn bij reptielen hoofdzakelijk saprophytair. Een behandeling van dragers met behulp van antibiotica blijkt extreem moeilijk te zijn. Dezelfde auteur meende door middel van keizersnede te hebben kunnen aantonen dat er bij slangen een transovariele passage van de salmonellae mogelijk was, althans uit faeces en uit de voeten werd hetzelfde *Salmonella*-serotype geïsoleerd. Onduidelijk bleef of het hier niet om opstijgende infecties via de oviducten of om een transmembraneuze overbrenging vanuit het bloed van het moederdier naar de zich in de eileider ontwikkelde foetus kon gaan.

De aanwezigheid van schimmels in de inwendige organen van kikkersoorten uit het Amazonegebied was onderzocht door Mrs. Mok. Soms werden zelfs meerdere schimmelspecies uit één dier geïsoleerd. Pathologische veranderingen werden niet gezien. Verondersteld werd dat kikkers in het Amazonegebied een reservoir kunnen zijn van schimmels die pathogenen kunnen zijn voor de mens.

Virusinfecties bij reptielen waren onderwerp van meerdere voordrachten.

Leloup haalde de geschiedenis op van een sterfte onder slangen (*Bothrops atrox*) gepaard gaand met pneumonieën en encephalitiden. Soortgelijke epidemieën zijn later waargenomen door Jacobson bij ratel- en andere slangen. In alle gevallen betrof het een paramyxovirus. Door middel van een haemagglutineringsremmingsreactie kon worden vastgesteld of dieren aan het virus waren blootgesteld.

Door Heldstab was een virus-enteritis vastgesteld bij twee boa's en een vierstreep-rattenslang.

Voorts werd door Jacobson een overzicht gegeven van de door een virus veroorzaakte 'Grey Patch Disease' bij zeeschildpadden. Bij deze infectie is sprake van een transmissie via het ei, waarbij laesies ongeveer 56 dagen na het uitkomen op kunnen gaan treden en spontaan weer verdwijnen, tenzij er secundaire bacteriële infecties optreden die het beeld verergeren en tot de dood kunnen leiden.

Pokken zijn de laatste jaren herkend als virus-ziekte bij kaaimannen; soms met een enkele pok, soms echter met gegeneraliseerde witte vlekjes en blaasjes, die soms zelfs op de tong kunnen voorkomen.

Herpesvirussen vormen de derde belangrijke groep van virusinfecties bij reptielen. Bekend is hier het herpesvirus dat bij smaragdhagedissen papillomen veroorzaakt. De ziekte kan zich in verloop van twee jaar ontwikkelen.

Tenslotte kunnen bij moerasschildpadden kleine witte plekjes op de huid optreden waarbij in het stratum granulosum veel papilloma-virus deeltjes kunnen worden gevonden. (Huidlaesies kunnen voorts worden veroorzaakt door bacteriële infecties en door de aanwezigheid van Trematodencieren in bloedvaten.)

In het kader van parasitaire aandoeningen werd door uw verslaggever de door een flagellaat veroorzaakte Monocercomoniasis behandeld. Een der belangrijkste protozoaire infecties bij slangen en hagedissen in gevangenschap.

Knoepffler berichtte over Trematoden in de urinewegen van amfibieën. De larven kunnen in de nieren leven; de volwassenen zijn in de urine-blaas te vinden. De stadia in de nier veroorzaken ernstige schade.

Parasieten die bij het eten van reptielen of amfibieën gevaar kunnen opleveren voor de mens zijn volgens Hocquet de Porocephalus-infectie van slangen en de Ganathostomose en de door lintwormlarven veroorzaakte Sparganose van amfibieën.

De laatste dag van de bijeenkomst was gewijd aan experimenteel opgewekte tumoren bij amfibieën. Het bleek dat conservatieve diersoorten zoals de in laboratoria veel gebruikte klauwkikker (*Xenopus laevis*) zeer resistent waren tegen tumoren. Ditzelfde geldt overigens ook voor kraakbeenvissen en schildpadden (Ref.). Spontane tumoren vormen de prijs die betaald moet worden voor vooruitgang in de evolutie. Slechts na herhaald contact met hoge concentraties carcinogene stoffen gelukte het enkele malen om huidtumoren bij *X. laevis* op te wekken.

Daarnaast kwamen diverse anomalieën aan de orde. Sachsse maakte nogmaals duidelijk dat wanneer uit normale ouders jongen voortkomen die praktisch allen een afwijking vertonen, dit geen erfelijk gebrek kan zijn, doch een aangeboren afwijking is, veelal tengevolge van uitwendige invloeden. Als zodanig dient ook de verschuiving van uitwendige geslachtskenmerken te worden beschouwd zoals die door afwijkende temperaturen tijdens de embryogenese van een aantal hagedissen en schildpadden kan worden opgewekt. Bij lage temperaturen ont-

staan overwegend exemplaren met een vrouwelijk geslachtsapparaat en bij hogere temperaturen meer exemplaren met mannelijke kenmerken. De voordrachten en discussies zullen in extenso worden gepubliceerd in een afzonderlijke uitgave.

Dit 1e congres was buitengewoon geslaagd en zal dan ook een vervolg krijgen, waarschijnlijk in 1984 in Engeland.

P. Zwart¹.

20e Veterinaire Ruiterdag

Rheden, 5 oktober 1983

Op bovenvermelde datum zal de ruiterdag plaatsvinden, wederom in de prachtige omgeving van Midden Heuven te Rheden, gelegen aan de voet van de 'Posbank'.

Het programma voor 5 oktober is als volgt:

9.00 uur: Ontvangst met een kopje koffie.

10.00 uur: Start van de rustige-, pittige-, huifkar- en koetsbuitenrit onder begeleiding van gidsen. Duur plm. 2,5 uur.

12.30 uur: Gezamenlijke lunch te Laag-Soeren. De paarden kunnen hier worden gestald.

Na de lunch een oriëntatierit voor de ruiters en een safari voor de huifkarren en de koetsen.

Plm. 16.30 uur: Terug op 'Midden-Heuven', op de deel een ongedwongen samenzijn met borrel, barbecue en fraaie of sterke verhalen.

De kosten zijn: Een huurpaard voor de hele dag f 75,—; de andere kosten zijn f 90,— per persoon all in.

Dit vierde lustrum mag u niet missen, kom alleen of met de hele familie op 5 oktober naar Rheden.

Een aantal farmaceutische bedrijven zal deze dag mede mogelijk maken.

Het comité Veterinaire Ruiterdag 1983

Drs. W. Altenburg, Soerelseweg 1, Heerde, tel. 05782-3020.

Drs. A. Heuff, Nastreek 36, Deurne, tel. 04930-14427.

Drs. D. Mulder jr., Voorsterweg 165, Empe, tel. 05758-2276.

K. Schaap, Havikerwaard 47, De Steeg, tel. 08336-1081.

Welke collega is in het bezit van:

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte

Eugen Fröhner en Richard Reinhardt. Achtzehnte, vermehrte und verbesserte auflage 1950 Ferdinand Enke Verlag Stuttgart welke wel voorzien is van een *Sachverzeichnis* ter fotokopieëring?

Verzoeke dit boek te willen zenden voor dit doel aan mevrouw Hooghiemstra, Fred. Hendrikstraat 34, Utrecht, Tel. 513547. E. Hooghiemstra, P O B 8096, Paramaribo.

¹ Prof. dr. P. Zwart, Vakgroep Pathologie, Afd. Bijzondere Dieren, Postbus 80.158, De Uithof, 3508 TD Utrecht.

Het Johns Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing en het symposium 'Acute Toxicity Testing - Alternative Approaches' georganiseerd door dit centrum

De tijd ligt nog niet zo ver achter ons dat het gebruik van proefdieren als een vast gegeven in het toxicologische onderzoek verankerd lag. Zonder te willen veronderstellen dat deze inzichten radicaal gewijzigd zijn, komt de ontwikkeling en toepassing van alternatieve methodieken (proefdiervrij of proefdiervergaand) steeds meer in de belangstelling te staan. Zeker niet alleen om proefdierethische of economische overwegingen maar ook vanwege de vernieuwende en verfrissende kijk op de wijze van toxicologie beoefening.

Het genoemde symposium (23 en 24 mei 1983) belichtte via diverse invalshoeken de mogelijkheden en onmogelijkheden van alternatieven voor het gangbare acute toxiciteitsonderzoek en de wijze waarop de toepassing van een alternatief tot richtlijn verheven kan worden. Het accent kwam te liggen op de meest controversiële test in het pakket acute toxiciteitstesten; de bepaling van de mediaan lethale dosis, de zg. LD₅₀-test.

Organiserende instantie was het Johns Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing van de Johns Hopkins University te Baltimore, USA. Dit centrum heeft in het nog prille bestaan (sinds 1981) een grote bekendheid weten op te bouwen al zal deze meer gebaseerd zijn op de wijze waarop het centrum tot stand is gekomen dan naar aanleiding van baanbrekend onderzoek op het gebied van proefdiervergaande technieken. Financiële grondlegger voor het centrum was de C.T.F.A., de overkoepelende organisatie van de cosmetische industrieën in de Verenigde Staten. Dreigende economische schade door voorafgaande acties van dierenbeschermende verenigingen en druk vanuit de media vormde het verre van dierlievende hoofdmotief voor deze donatie. Voorwaarde van de sponsor was het jaarlijks organiseren van een symposium. Het door mij bijgewoonde, de tweede in de reeks, trok een 200-tal deelnemers uit diverse landen en afkomstig uit de veelheid van disciplines binnen de Toxicologie. Daarnaast was de belangstelling uit de dierenbeschermende wereld relatief groot.

Aan de hand van het programma zal ik een korte samenvatting geven van het gepresenteerde.

Het symposium werd geopend door Zbinden (Zwitserland). Hij ging in zijn lezing in op de gangbare toepassingen van het acute toxiciteitsonderzoek en in dit verband op de beperkingen van de LD₅₀-test. Deze test geeft in de huidige

vorm (de klassieke) slechts inzicht in één beperkt aspect van de toxiciteit, nl. de lethaliteit. Belangrijke facetten als symptomatologie en histologie vallen buiten de horizon van de test. Daarnaast is de LD₅₀-waarde door beïnvloeding van diverse factoren zoals laboratoriumomstandigheden, diët, diersoort etc., allesbehalve een biologische constante. Wel lukt het door grote aantallen dieren (± 100) te gebruiken om de betrouwbaarheid van de LD₅₀-waarde te vergroten. Een nauwkeurige LD₅₀ bepaling is echter zelden noodzakelijk. Volstaan zou kunnen worden met een test waarin de bepaling van de maximale niet-lethale dosis en de minimale lethale dosis plaatsvindt, waarin klinische, hematologische en histologische bevindingen belangrijkste criteria zijn en waarin doel en opzet van het onderzoek goed onderbouwd zijn. Een dergelijk uitgevoerd onderzoek vergt slechts een beperkt aantal proefdieren. Het bovenstaande geldt alleen voor industriële producten. Het uitgebreide farmacologische onderzoek wat op geneesmiddelen uitgevoerd wordt, brengt al veel gegevens over de acute giftigheid van het geneesmiddel naar voren waardoor losstaand acuut toxiciteitsonderzoek minder noodzakelijk wordt. Van generlei waarde vindt Zbinden de LD₅₀-waarde bepaling voor combinaties van geneesmiddelen of ten behoeve van speciale risicogroepen, bijv. baby's. De via proefdieren gevonden waarden zijn niet te extrapoleren naar de mens.

Van belang was verder zijn voorstel om dieren die in de stervensfase verkeren af te maken. Je zou dit een verfijning van de proefopzet kunnen noemen.

Hickey (USA) presenteerde de uitkomsten van een enquête gehouden onder 384 Amerikaanse laboratoria waarvan er 206 reageerden. Gezamenlijk gebruikten ze jaarlijks zo'n 200.000 dieren, voornamelijk ratten en muizen, ten behoeve van het acute toxiciteitsonderzoek. De klassieke LD₅₀-test was in deze veruit favoriet. Wetenschappelijke belangstelling, het voldoen aan wettelijke richtlijnen en het vaststellen van de doseringen voor vervolgonderzoek waren de voornaamste indicaties tot het uitvoeren van de test. Alternatieven die genoemd werden, waren de 'Limit-test' en de benaderende (approximate) LD₅₀-test.

Paul (USA) schetste het tableau van instanties in de Verenigde Staten wat zich beweegt op het terrein van de richtlijnen. Sinds 1977 worden de richtlijnen gecoördineerd door de Interagency Regulatory Liaison Group. Hierop voortbordurend ging hij in op de moeilijkheden die ontstaan als een bestaande test vervangen moet worden door een alternatief. Allerlei factoren (wetenschappelijk, politiek en psychologisch) vormen hierbij soms onoverkomelijke barrières.

Eenvoudiger is het om een alternatief in te bouwen in het bestaande toxiciteitsonderzoek programma.

Balls and Bridges (Engeland) rapporteerden over de recente ontwikkelingen binnen de organisatie FRAME, voor met betrekking tot weefselkweekonderzoek. Momenteel loopt er wat dit betreft een grootschalig project waaraan een 6-tal laboratoria in Engeland participeren. Men wil via dit project tot een goed standardeerbaar systeem komen om cytotoxische eigenschappen van stoffen vast te stellen. In de beginfase heeft men gewerkt met een cellijn van humaan embryonale longfibroblasten. Als criterium koos men de verandering in eiwitsynthese. Door het stringent hanteren van uniformiteit in materiaal en methoden was het mogelijk om tot goed reproduceerbare resultaten te komen. Thans werkt men ook met gespecialiseerde celtypen en met meerdere criteria zoals enzymverlies, tryphaanblauwopname.

Vermeldenswaardig is verder de poster van DePass en Meyers (USA). Hierop werden de bevindingen geschetst van een evaluerend onderzoek aangaande de diverse vormen van LD₅₀ bepaling. Zij vonden dat de LD₅₀-waarden berekend via de 'moving-average' methode en gebaseerd op slechts enkele doseringsniveaus (2 à 3) en een beperkt aantal dieren per groep (5) overeenkomen met die berekend via de probit-methode en gebaseerd op veel dieren per groep en meerdere doseringsniveaus (3 à 7). Geslachtsbeïnvloede LD₅₀-waarden worden zelden waargenomen. Men zou zich kunnen beperken tot slechts één sexe.

Grondtoon tijdens de lezingen en in de wandelingen was dat proefdierkundig onderzoek voorlopig nog onontbeerlijk blijft. Het ontwikkelen van alternatieven hoewel om ethische en economische redenen dringend noodzakelijk, blijft moeilijk zolang men het mechanisme achter de toxische veranderingen nog niet begrijpt. Ten aanzien van het acute toxiciteitsonderzoek liggen de zaken anders. Alternatieven bestaan. Hier zijn het vooral de bureaucratische instanties middels hun (inter)nationale richtlijnen die bij de vermindering in het proefdiergebruik een levensgrote barrière vormen. Het symposium kon niet aangeven hoe hiermee om te gaan. Daardoor schoot het symposium inhoudelijk tekort.

Concluderend kan gesteld worden dat de bereidheid bij veel toxicologen toeneemt om zich in te zetten voor een proefdierbeperkend beleid maar dat wetenschappelijke en bureaucratische barrières een doorbraak tot op heden in de weg staan.

C. Hendriksen¹

Ingenieuze techniek ontwikkeld voor meting van hormonale activiteit

Rat staat model voor varkens met voortplantingsproblemen

De Landbouwhogeschool heeft een combinatie van technieken en instrumenten ontwikkeld om de invloed van het centrale zenuwstelsel op de afgifte van de voortplantingshormonen in de rat nauwkeurig in kaart te brengen.

Met zelf vervaardigde micro-electroden is ir. J. Wiersma van de vakgroep dierfysiologie erin geslaagd elektrische spanningen van één enkele zenuwcel te registreren, nodig om de werking van het centrale zenuwstelsel te kunnen bestuderen. Gelijktijdig kunnen bijna continu bloedmonsters genomen worden via een canule, een klein slangetje dat permanent bij het proefdier in de bloedbaan is ingebracht. De bloedmonsters worden later onderzocht op hun hormoongehalte.

Beide systemen zijn nu zover ontwikkeld, dat er series van metingen verricht kunnen worden, die naar verwachting een schat aan gegevens zullen opleveren over de invloed van bepaalde cellen in het centrale zenuwstelsel op de afscheiding van voortplantingshormonen in het bloed. Hiermee zullen in de toekomst problemen bij de voortplanting en de ontwikkeling van embryo's, met name bij varkens, onder controle gebracht kunnen worden. In groter verband maakt dit onderzoek deel uit van de werkgroep 'vroegedracht', een samenwerkingsverband van verschillende vakgroepen van de Landbouwhogeschool; de werkgroep zoekt naar oorzaken van (on)vruchtbaarheid en vroege embryonale sterfte bij het varken. Een techniek, waarvoor de rat model heeft gestaan, is al overgebracht op het varken: het via elektronische weg registreren van de activiteit van de baarmoeder.

De ontwikkeling van de meettechnieken bij de rat heeft een aantal vondsten opgeleverd die ook door de medische wetenschap benut zouden kunnen worden.

Waanzinig klein

Een van de doelstellingen van het onderzoek is om aan de weet te komen op welke wijze zenuwcellen hun signalen afgeven aan de hypofyse, de belangrijkste hormoonproducerende klier, en hoe dat regelsysteem functioneert. Daartoe moet de elektrische activiteit, die door elke afzonderlijke zenuwcel geproduceerd wordt, gemeten worden. Het grootste probleem met de electrode, die een enkele cel moet aftasten, is dat de punt zo waanzinnig klein in doorsnede moet

¹ Drs. C. Hendriksen, dierenarts-adviseur van de Ned. Ver. tot Bescherming van Dieren.

zijn, omdat de zenuwcellen waar het hier om gaat nauwelijks dikker zijn dan drie micron (drie duizendsten van een millimeter). Micro-electrodes met de goede afmetingen waren niet te koop en werden ook nog niet op een betrouwbare manier in onderzoekslaboratoria vervaardigd. Er restte de mogelijkheid zelf een fabricagemethode te ontwikkelen. Inmiddels is een betrekkelijk eenvoudig procédé gevonden om aan een dunne draad van roestvrij staal een mooi glad, taps toelopend uiteinde met een doorsnede tot een tiende micron te etsen. Dergelijke kleine tipdiameters kunnen slechts worden vastgesteld met behulp van een electronen-microscop. Andere metalen zoals wolfram (dat zeer moeilijk te etsen is) blijken ook voor deze werkwijze geschikt te zijn. De Landbouwhogeschool onderzoekt de mogelijkheid om het procédé te octrooieren.

Positioneren

Een belangrijke rol speelt ook de apparatuur om de electrode op de gewenste plaats te krijgen. De 'positioneren' gebeurt met instrumenten die bij de vakgroep dierfysiologie deels zelf zijn gebouwd. Wiersma is nu in staat de electrode vlakbij een zenuwcel aan te brengen en deze op zijn plaats te houden, ook als het dier vrij rondloopt of zijn kop schudt. Het bijzondere van deze electrodes is dat ze 'zwevend' worden aangebracht en dus mee bewegen met het weefsel.

Minder proefdieren

Deze opzet van het onderzoek leidde tevens tot een aanzienlijke vermindering van het aantal benodigde proefdieren. Als het gaat om de bepaling van hormoonspiegels in het bloed, worden proefdieren (ratten) veelal gedood, en levert één dier één meetpunt. Ook wordt wel onder narcose gewerkt, en wordt een catheter acuut aangebracht, om een aantal bloedmonsters te kunnen nemen. Onder narcose liggen allerlei hersenfuncties stil, en daarmee ook de hormonale processen.

Om deze reden werden in Wageningen technieken ontwikkeld, waarbij aan vrij bewegende dieren gelijktijdig de hersenfuncties en de hormoonprocessen bestudeerd kunnen worden. De ratten zijn daartoe ondermeer voorzien van een permanente canule voor de bloedmonstering. Via deze canule kan in principe een onbeperkt aantal bloedmonsters getrokken worden mits het bloed steeds aangevuld wordt via transfusies.

Uit ervaring blijkt dat de proefdieren na de operatieve ingreep binnen twee dagen weer volledig op de been zijn. Uit hun eet- en drinkgedrag, hun bronstcycli (want de experimenten zelf worden alleen op vrouwelijke dieren verricht) en andere gegevens blijkt dat alles weer normaal is en dat het dier niet lijdt.

Dat moet ook, want het gaat er juist om de hormoongehalten te meten van dieren die niet ziek zijn of onder stress leven. Om de vaak plotseling veranderende hormoonconcentraties op de voet te volgen moet met korte tussenpozen bloed afgenomen kunnen worden. Die techniek is nu onder controle en het is mogelijk per minuut een bloedmonster te nemen.

Stress

Op weg naar de situatie waarin het onderzoek op het ogenblik verkeert en die Wiersma als 'oogstfase' karakteriseert, stuitte hij keer op keer op verschijnselen die direct verband houden met het begrip stress. Dit begrip wordt vaak gehanteerd als het gaat om het welbevinden van het dier.

Zijn er objectieve maatstaven om stress bij het dier vast te stellen? Juist het onderzoek aan de hormonale regulering kan hier nieuwe inzichten opleveren. Zo is er de geaccepteerde opvatting dat ratten rood licht niet waarnemen. Bij één van de experimenten bleek echter dat de gehalten van het hormoon prolactine bij rood licht sterk afweken van het normale niveau. Op een of andere wijze heeft het dier op dit licht gereageerd. Of hij dit licht als 'onprettig' heeft ervaren, is zo niet te zeggen.

(Persbericht Landbouwhogeschool Wageningen)

Het welzijn van dieren wordt besproken in het Europees Parlement

Deze zomer heeft de P.v.d.A. Europarlementariër E. Woltjer een ontwerpresolutie inzake het beleid op het vlak van het welzijn van landbouwhuisdieren bij het Europees Parlement ingediend. Door middel van deze resolutie wil hij bereiken, dat het Europees beleid met betrekking tot dit onderwerp meer gestalte krijgt.

Woltjer constateert, dat de afgelopen decennia ontwikkelingen te zien hebben gegeven van de bedrijfsstructuur in de landbouw, met name in de intensieve veehouderij sector en dat deze ontwikkelingen grote wijzigingen te weeg hebben gebracht in de leef- en welzijnssituaties van de betrokken dieren. Deze veelal negatieve veranderingen voor het welzijn van de dieren hebben geleid tot vele protesten (onder meer van de dierenbeschermingsorganisaties). Economische overwegingen en bestaande concurrentieverhoudingen staan echter wezenlijke oplossingen met betrekking tot het welzijn in de weg.

In de resolutie worden een aantal voorstellen gedaan, die moeten leiden tot een slagvaardiger beleid vanuit de Europese Commissie (het dagelijks bestuur van de E.E.G.).

Centraal hierin staat dat er normen moeten worden opgesteld voor de wijze van houden van landbouwhuisdieren. Hiertoe dient het welzijns-onderzoek te worden geïntensiveerd. Daarnaast dient er bij de Europese Commissie een speciale beleids-afdeling te worden ingesteld bestaande uit dierenartsen, landbouwdeskundigen, juristen en voorlichtingsdeskundigen. Deze afdeling zou, naast het formuleren van normen, zorg moeten dragen voor voorlichting aan zowel producenten als consumenten over de inhoud en de achtergrond van de te nemen maatregelen. Met name de consument zou moeten worden gewezen op mogelijke (waarschijnlijk bescheiden) financiële gevolgen van een verscherping van de wetgeving op het gebied van het welzijn van de landbouwhuisdieren. Deze afdeling zal eveneens belast worden met de coördinatie van het welzijns-onderzoek.

Woltjer verwacht dat, na aanneming van zijn resolutie in het Europees Parlement en voldoende druk vanuit de Raad van Landbouwministers, het mogelijk moet zijn, op korte termijn het huidige ad-hoc beleid van de Europese Commissie te vervangen door een slagvaardiger aanpak, gebaseerd op een duidelijk beleidsplan. De verwachting is dat de resolutie voor het einde van dit jaar in het Europees Parlement zal worden behandeld.

P. van Houwelingen

Medische Wielerkring Nederland

Mededeling

8e Zuid-Limburg weekend 10 september en 11 september 1983 voor de Medische Wielerkring Nederland.

Zaterdag 10 september toer-trimtocht door het Belgische heuvellandschap. Start: 11.00 uur precies in de gemeente Eijsden (Limburg). Gemiddelde snelheid 25 km/uur.

Zondag 11 september wedstrijden vanaf 11.00 uur in Sint Geertruid. Wedstrijden voor zowel wedstrijdrijders, als afzonderlijke wedstrijden voor trimmers. Voor verder inlichtingen Math. H. H. M. Muris, Bourgognestraat 35, 6191 HX Beek-Limburg, tel. 04402-71200 (na 18.30 uur).

CONGRESSEN

Varkensdiarree - Wetenschappelijke discussiedag

Lelystad, 27 september 1983

C.D.I. themadag 'Varkensdiarree' en vergadering van de Nederlandstalige leden van de Europese Associatie van Veterinaire Farmacologen en Toxicologen (E.A.V.P.T.) op dinsdag 27 september 1983.

Programma

- 09.00 Prof. dr. J. G. van Bakkum (Wetenschappelijk directeur C.D.I.): Welkom en opening.
- 09.15 Prof. dr. ir. A. den Hertog (Farmacologisch Lab., R.U.G.): Neuronale beïnvloeding van de gastro-intestinale motoriek; Wat gebeurt er na de activatie van receptoren.
- 10.00 Dr. J. Siegenbeek van Heukelom (Algemene Dierkunde, U.v.A.): Transportprocessen in het darmepitheel.
- 10.45 Koffiepauze.
- 11.00 Ir. E. v.d. Schee (Medische Technologie, E.U.R.): Het meten *in vivo* van de elektrische en de mechanische activiteit van het maag-darmkanaal.
- 11.30 Prof. dr. E. E. Daniel (Neurosciences, M.U.M.C., Hamilton): Neuroendocriene en myogene control of gastrointestinale functie; Implications for studies of inflammation.
- 12.30 Lunch.
- 14.00 Dr. F. G. van Zijderveld (Bacteriologie C.D.I.): Enterotoxines afkomstig van bacteriën.
- 14.30 Dr. L. Ooms (Janssen Pharmaceutica, Beerse): Pathogenese en farmacologie van diarree in varkens.
- 15.15 Koffiepauze.
- 15.30 Drs. M. J. A. Nabuurs (Algemene bedrijfsgeneeskunde en pathologie, (C.D.I.): Factoren die kunnen bijdragen aan het ontstaan van speeddiarree.
- 16.15 Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Veterinaire Farmacologie, Farmacie en Toxicologie, R.U.U.): Enterotoxinen van Staphylococcus en diarree in geiten.
- 16.45 Dr. v.d. Kerk ('De Schothorst' C.L.O.): Dieet en farmacotherapie van diarree bij varkens op grote bedrijven.
- 17.15 Dr. van Miert (President E.A.V.P.T.): Nabschouwing.
- 17.30 - 19.00 informele bijeenkomst.

Internationale Gesellschaft für Tierhygiene (IGT)

Die Internationale Gesellschaft für Tierhygiene veranstaltet ihren 5. Kongress vom 10. bis 13. September 1985 an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.

Tagung der Fachgruppe 'Schweinekrankheiten' der DVG

Würzburg, Festung Marienberg, Wolfskeel-Hofstube, 14. Oktober 1983

Leitthema: *Fertilitätsstörungen bei Zuchtsauen.*

Beginn: 8.45 Uhr, Ende 18.00 Uhr.

Programm

1. Ellendorff, Mariensee: Endokrinologie des Sexualcyclus der Sau.
2. Bronsch, Berlin: Fütterungseinflüsse auf die Fortpflanzungsleistung der Sau.
3. Kosztolich, Wien: Erfassung und Aussagekraft von Fruchtbarkeitsdaten.
4. Waldmann, Hannover: Kritische Wertung der Verfahren zur Trächtigkeitsdiagnostik.
5. Berner, Freising-Weihenstephan: Die Bedeutung der Harnwegsinfektionen für die Entstehung der puerperalen Endometritis.
6. Bertschinger, Zürich: Neue Aspekte der Pathogenese der puerperalen Mastitis.
7. Gedek, München: Mykotoxineinflüsse auf die Trächtigkeit und Laktation der Sau.
8. Plonait, Berlin: Epizootiologie und Impfprophylaxe des Parvovirus-bedingten SMEDI-Syndroms.
9. Wittmann, Tübingen: Epizootiologie und Prophylaxe der Aujeszky'schen Krankheit in Ferkelerzeugerbetrieben.
10. Hoffmann, Grub: Symptomatologie und Diagnostik der Eperythrozoonose in Ferkelerzeugerbetrieben.
11. Amtsberg, Hannover: Ergebnisse bakteriologischer Cervixtupfer-Untersuchungen bei puerperal erkrankten Sauen.
12. Plonait, Berlin: Klinische und postmortale Befunde an den Fortpflanzungsorganen der Zuchtsau.
13. Lehmann, Ludwigshafen: Pharmakologische Aspekte der Geburtshilfe bei Zuchtschweinen.
14. Richter, Hülshenberg: Prophylaxe und Therapie der Anöstrie.
15. Wilms-Schulze Kump, Visbek: Behandlung der Endometritis durch intrauterine Infusion oder Fütterungsmedikation.
16. Von Mickwitz, Berlin: Prophylaxe und Therapie des MMA-Syndroms.

Tagungsgebühr: DM 130,— für DVG- und ATF-Mitglieder, für Nichtmitglieder DM 180,—.

Hotelreservierung: Fremdenverkehrsamt, Haus zum Falken, 8700 Würzburg, Telefon (0931) 52277.

Am Vorabend (13.10) ab 19 Uhr informeller Begrüßungsabend im 'Stachel', Gressengasse 1.

Auskunft: Prof. Dr. W. Bollwahn, Tierärztliche Fakultät München, Tel. (089) 2180 2694.

Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.

Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen

Da eine große Zahl von Interessenten für das erste Seminar nicht mehr berücksichtigt werden konnte, wird die Veranstaltung am 14. und 15. Januar 1984 wiederholt.

Ort: I. Medizinische Tierklinik, Veterinärstr. 13, 8000 München 22

Beginn: 14. Januar 1984, 9 Uhr s.t., Ende: 15. Januar 1984 gegen 17 Uhr.

Teilnehmerzahl: Mindestens 20, höchstens 24.

Gebühr: DM 200,00 bei Zahlung bis 10. Dezember 1983, später DM 230,00.

Anmeldung: Bis spätestens 15. Dezember 1983 an: Prof. Dr. W. Kraft, I. Medizinische Tierklinik, Veterinärstr. 13, 8000 München 22

Programm:

Samstag, 14.1.84:

09.00 Einführung in Hämatokrit- und Hämoglobinbestimmung, Zählung von Erythrozyten, Leukozyten, Thrombozyten; Beurteilung

11.30 Praktische Übungen

Sonntag, 15.1.84

08.00 Einführung in die Herstellung und Färbung von Blutausstrichen, Spezialfärbungen; Beurteilung

10.30 Praktische Übungen

Jahresversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Kleintiermedizin

Luzern, 11-12 Mai 1984

Generalthema: *Chirurgie des Thorax und des abdomens bei Hund und Katze.*

Das definitive Programm erscheint ende 1983.

Interessenten melden sich möglichst frühzeitig bei: Dr. med. vet. J. P. Zendali, Route de Beaumont 7 bis, CH-1700 Fribourg.

Tagung der DVG - Fachgruppe 'Geflügel'

München, 6-8 März, 1985

Die Fachgruppe 'Geflügel' der DVG in Verbindung mit dem Institut für Geflügelkrankheiten der Ludwig-Maximilians-Universität München beabsichtigen, am 6., 7., und 8.3.85 eine Tagung über 'Krankheiten der Vögel' mit dem Schwerpunkt Papageien und Hühnervögel (ohne Wirtschaftsgeflügel) durchzuführen. Neben Themen aus dem Bereich von Haltung, Fütterung und Krankheiten, deren Behandlung und Prophylaxe der genannten Vogelgruppen, können auch freie Themen bis zum 15.10. 1984 angemeldet werden bei Prof. Dr. J. Kösters, Institut für Geflügelkrankheiten der Ludwig-Maximilians-Universität München, Mittenheimer Str. 54, 8042 Oberschleißheim. Die Vorträge sollen bisher unveröffentlichte Ergebnisse enthalten.

Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Ontheffingenbeleid varkensvervoer verruimd

Derde doorvoerroute Limburg Schadeloosstellingen

Met ingang van 15 juli j.l. is het ontheffingenbeleid ten aanzien van het vervoer van varkens verruimd. Sedert die datum is het namelijk mogelijk geënte mestbiggen uit te wisselen tussen de entgebieden Gelderse Vallei/Veluwe, Noord-Brabant, Midden-Limburg en Noord-Limburg. De ontheffingsaanvraag moet worden ingediend bij de Inspecteur/districtshoofd in wiens ambtgebied het afvoerende bedrijf zich bevindt.

De afvoer van biggen vanuit de entgebieden naar de rest van het land blijft onmogelijk. De E.G.-richtlijnen betreffende de bestrijding en uitroeiing van varkenspest en het nationale uitroeiingsplan laten de afvoer van geënte fok- en gebruiksvarkens niet toe.

Per 29 juli is de Wijziging Beschikking Varkenspestmaatregelen mei 1983 in werking getreden. Hiermee is aan de twee bestaande doorvoerroutes in het Limburgse entgebied een derde toegevoegd, die als volgt is omschreven: 'vanuit de richting Helmond via de rijksweg noord, overgaand in Aan Vijftien, overgaand in rijksweg Zuid, overgaand in derandweg (gemeente Nederweert) tot aan de rijksweg E 9, de rijksweg E 9 in zuidwestelijke richting, vice versa'. Ook deze route geldt voor fok- en gebruiksvarkens die afkomstig zijn van buiten dit gebied en die ook een bestemming daarbuiten hebben.

Tot en met 31 juli 1983 werd door de overheid in totaal f 27.226.000,— uitgegeven aan schadeloosstellingen in verband met overname ter destructie van varkens op met varkenspest besmette bedrijven. Dit betrof 104.337 varkens op 164 bedrijven.

Italiaans importverbod levende varkens

Onverwachts sloot Italië op 27 juli eenzijdig de grenzen voor alle categorieën levende varkens uit de Nederlandse provincies Noord-Brabant, Gelderland en Zuid-Holland alsook voor die uit de Duitse Bezirke Münster en Düsseldorf. Ten aanzien van Nederland zou hiervoor met name

bepalend zijn dat na 16 juni opnieuw enkele gevallen van varkenspest waren geconstateerd. Opgemerkt dient evenwel te worden dat de reële situatie ten aanzien van varkenspest thans geen aanleiding geeft tot grenssluiting.

Naar aanleiding van deze Italiaanse maatregelen is het Permanent Veterinair Comité (P.V.C.) van de E.G. op 5 augustus bijeengekomen. Een door de Commissie E.G. geformuleerd tegenvoorstel hield voor alle lidstaten een importverbod in van levende varkens uit bepaalde 'risicogebieden' in. Hier zouden zich namelijk vooral ten gevolge van vaccinatie klinisch gezonde smetstofdragers bevinden, via welke dieren de ziekte zich zou verspreiden naar andere delen van de Gemeenschap. Ter preventie hiervan zou de handel in mestbiggen en fokvarkens vanuit de entgebieden gedurende bepaalde tijd moeten worden stopgezet. Vandaar het importverbod. Tenslotte werden 'risicogebieden' aangewezen voor Nederland, België, West-Duitsland en Italië. Voor Nederland waren dat de provincie Zuid-Holland en de varkenspest-entgebieden in Noord-Brabant, Limburg en Gelderland. Voor alle categorieën levende varkens werd de duur van het importverbod bepaald op 28 dagen na de laatste uitbraak van varkenspest in de aangewezen gebieden. Evenwel voor fok- en gebruiksvarkens aanwezig in 'risicogebieden' waar wordt geënt (ongeacht de entingsstatus), tot 6 maanden na voltooiing van de enting.

De uitslag van de stemming in het P.V.C. over dit voorstel was zodanig, dat hiermee geen advies werd uitgebracht. Het voorstel zal nu aan de Raad E.G. worden voorgelegd (bijeenkomst van o.m. Ministers van Landbouw en Ministers van Financiën). Uiteraard is het door Italië ingestelde importverbod nu van kracht gebleven.

Varkenspest in Nederland

Sedert de in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* laatst gemelde uitbraak van varkenspest, in Nederland (23 juni) zijn vier nieuwe gevallen bevestigd.

28 juni - Lekkerkerk (Z.H.): mestbedrijf met 78 mestvarkens; contact van Fokbedrijf te Waddinxveen van 20 juni.

5 juli - Lunteren (Gld.): fok-/mestbedrijf met 54 zeugen, 2 beren, 7 geiten, 121 biggen en 62 mestvarkens.

22 juli - Heer (Limb.): vermeerderingsbedrijf met 106 zeugen, 38 opfokzeugen, 2 fokberen, 59 mestvarkens en 336 biggen.

27 juli - Beringe, gemeente Helden (Limb.): mestbedrijf met 289 mestvarkens; oorzaak: afname biggen van vermeerderaar van 22 juli.

Alle gebruikelijke maatregelen zijn genomen en zowel het O.I.E. als de E.G. zijn op de hoogte gebracht.

VARKENSPEST

Italië

Bij telexen van 16 en 22 juli maakte de Veterinaire Dienst te Rome melding van zeven gevallen van varkenspest in Italië:

- op 13 juli, gemeente Marsciano, provincie Perugia, op een bedrijf met 1982 biggen waarvan 3 gestorven. De besmetting houdt waarschijnlijk verband met de eerder vermelde uitbraken in de gemeente Bettona op 20 km afstand,
- op 15 juli, gemeente Bosco Reale, provincie Napels, op een bedrijf met 19 ongespeende biggen en 1 zeug. Oorzaak nog niet bekend,
- op 19 juli, Torte, gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 1595 mestvarkens,
- op 19 juli, Cerreto, gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 3950 mestvarkens en 500 lopers,
- op 19 juli, Cerreto Alto, gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 652 varkens,
- op 19 juli, Cerreto, gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 193 varkens,
- op 20 juli, Montebello, gemeente Tuscania, provincie Viterbe, op een bedrijf met 6 lopers.

In alle gevallen zijn de noodzakelijke sanitaire maatregelen genomen conform E.G.-richtlijn 80/217.

De Veterinaire Dienst te Rome meldde op 28 en 30 juli in totaal drie nieuwe gevallen van varkenspest:

- op 22 juli te Cerreto Alto, gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 412 mestvarkens,
- op 25 juli in de gemeente Cannara, provincie Perugia, op een bedrijf met 93 varkens,
- op 26 juli in de gemeente Cannara, provincie Perugia, op een bedrijf met 13 varkens.

Veterinair-politionele en sanitaire maatregelen zijn genomen overeenkomstig richtlijn 80/217.

De Veterinaire Dienst te Rome gaf op 9 augustus kennis van een viertal nieuwe uitbraken van varkenspest in de provincie Perugia:

- op 28 juli in de gemeente Bettona op een bedrijf met 36 varkens waarvan 8 ziek,
- op 28 juli in de gemeente Bettona op een bedrijf met 45 varkens waarvan 8 ziek,
- op 30 juli in Torte, gemeente Bettona, op een bedrijf met 5 mestvarkens waarvan 4 ziek,
- op 30 juli in de gemeente Cannara op een bedrijf met 3 varkens die allen zijn afgemaakt.

In Alle gevallen zijn veterinair-politionele maatregelen genomen in overeenstemming met E.G.-richtlijn 80/217.

België

Volgens een telex van de Veterinaire Dienst te Brussel van 22 juli was drie dagen tevoren opnieuw varkenspest geconstateerd in België. Het betrof een mestbedrijf met 196 biggen van vier maanden te Baaigem, gemeente Gavere, Oost-Vlaanderen (Zône II). Een epidemiologisch onderzoek is ingesteld.

Sanitair-politionele maatregelen, als voorgesteld in E.G.-richtlijn 80/217, zijn genomen.

OP 29 juli deelde de Veterinaire Dienst te Brussel mee, dat drie dagen tevoren varkenspest was geconstateerd op een fokbedrijf te Kozen, gemeente Nieuwerkerken, provincie Limburg (Zône III), met 26 zeugen, 3 beren, 16 gespeende biggen en 25 biggen van twee weken oud. De jonge biggen vertoonden typische symptomen.

Sanitair-politionele maatregelen zijn genomen, als voorgeschreven in E.C.-richtlijn 80/217.

Bij een telex van 8 augustus liet de Veterinaire Dienst te Brussel weten, dat drie dagen tevoren varkenspest was geconstateerd op een fokbedrijf te Itegem, gemeente Heist op den Berg, provincie Antwerpen (Zône III).

Van de daar aanwezige 3 beren, 72 zeugen en 94 biggen bleken één zeug en 35 biggen ziek. Epidemiologisch onderzoek is ingesteld.

Sanitair-politionele maatregelen als voorgeschreven in E.G.-richtlijn 80/217, zijn genomen.

Frankrijk

Bij telexen van 27 en 29 juli gaf het Franse Ministerie van Landbouw kennis van twee gevallen van varkenspest, respectievelijk op 20 juli te Wemaers Cappel Nord, en op 25 juli te Reilhanette (Drôme).

In het eerste geval ging het om een fokbedrijf met 301 varkens, waarvan 80 ziek en 76 gestorven.

In het tweede geval om een mestbedrijf met 578 varkens waarvan 22 gestorven. Bij beiden werden de klinische waarnemingen bevestigd door laboratorium-onderzoek. Epidemiologisch onderzoek naar de oorsprong is nog gaande.

Alle betrokken dieren zijn afgemaakt en de karkassen gedestruëerd. Sanitaire maatregelen zijn genomen.

West-Duitsland

Op 19 en 26 juli gaf de Veterinaire Dienst te Bonn kennis van 22 nieuwe gevallen van varkenspest in West-Duitsland.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 12 juli in het district Münster, arrondissement Steinfurt,
- op 30 juni en 12 juli in het district Münster, arrondissement Coesfeld,
- op 4, 8 (twee gevallen) en 11 juli in het district Münster, arrondissement Borken,
- op 11 juli in het district Düsseldorf, arrondissement Kleef,
- op 12 juli in het district Düsseldorf, arrondissement Wesel,
- op 16 juli in het district Münster, arrondissement Borken,
- op 18 juli in het district Münster, arrondissement Steinfurt,
- op 17, 19 en 20 juli in het district Münster, arrondissement Coesfeld,

- op 19 juli in het district Düsseldorf, arrondissement Mettmann,
- op 21 juli in het district Arnsberg, arrondissement Unna.

In Rijnland-Paltz, op 16 juli, in het district Koblenz, arrondissement Ahrweiler.

In Baden-Württemberg, op 14 juli, in het district Freiburg, arrondissement Breisgau-Hochschwarzwald.

In Beieren:

- op 11 en 18 juli in het district Schwaben, arrondissement Dillingen,
- op 20 juli in het district Unterfranken, arrondissement Kitzingen,
- op 18 juli in het district Mittelfranken, arrondissement Erlangen-Höchststadt.

Alle varkens op de betrokken bedrijven zijn afgemaakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

De Veterinaire dienst te Bonn bevestigde op 1 augustus een twaalfal nieuwe uitbraken van varkenspest in West-Duitsland:

- op 25 juli in het district Münster, arrondissement Coesfeld,
- op 26 juli in het district Münster, arrondissement Recklinghausen,
- op 27 juli in het district Münster, arrondissement Steinfurt,
- op 28 juli in het district Münster, arrondissement Warendorf,
- op 23 en 25 juli in het district Münster, arrondissement Borken,
- op 22 juli in het district Arnsberg, arrondissement Olpe,
- op 25 juli in het district Arnsberg, arrondissement Dortmund,
- op 23 en 25 juli in het district Arnsberg, arrondissement Unna,
- op 28 juli in het district Detmold, stad Bielefeld,
- op 29 juli in het district Detmold, arrondissement Gütersloh.

Alle op de bedrijven aanwezige varkens zijn afgemaakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

Op 9 augustus deelde de Veterinaire Dienst te Bonn mee, dat zeven nieuwe uitbraken van varkenspest waren vastgesteld.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 2 augustus in het district Detmold, arrondissement Gütersloh,
- op 29 juli in het district Münster, stad Münster,
- op 29 juli en op 4 augustus in het district Münster, arrondissement Borken,
- op 5 augustus in het district Münster, arrondissement Coesfeld.

In Neder-Saksen:

- op 4 en 5 augustus in het district Weser-Ems, arrondissement Osnabrück.

Alle varkens op de besmette bedrijven zijn afgemaakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

BESMETTELIJKE DIERENZIEKTEN

Dierenziekten-bulletin Nr. 14 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 t/m 31 juli 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 19 gevallen in 17 gemeenten.

Friesland	2 gevallen
Drenthe	6 gevallen
Overijssel	2 gevallen
Noord-Holland	6 gevallen in 4 gemeenten
Zuid-Holland	2 gevallen
Zeeland	1 geval

Varkenspest

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten in Limburg.

DOORLOPENDE AGENDA

1983

September:

- Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- Windsurfdag, Smith Kline, 1e Lustrum Windsurf watersport recreatiedag voor dierenartsen, 'De Rietschans', Nieuw-Loosdrecht (pag. 496).
- Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 10—11 Medische Wielkring Nederland (pag. 686).
- 13—14 FVE. Advisory Committee on Veterinary Training, Brussels.
- 13—16 24. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG gemeinsam mit der Sektion 'Lebensmittel tierischer Herkunft' der Tierärzte Österreichs und der 'Schweizerischen Tierärztlichen Vereinigung für Fleischhygiene' (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 14 Ledenvergadering Afd. Gelderland K.N.M.v.D., Crest Hotel te Velp. Aanvang 20.00 uur.
- 15 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Bijeenkomst: Dr. I. D. Aitken: 'Chlamydiae als ziekteverwekkers'.
- 15 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Najaarsdag (pag. 632).
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21 Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, München.
- 22—29 Tentoonstelling 'Het instrument 1983', RAI-Congrescentrum, Amsterdam.
- 21—25 British Veterinary Association Annual Congress, Lancaster (pag. 111).
- 22—23 32. Internationale Fachtagung für Fortpflanzung und Besamung von Haustieren, Wels, (Oostenrijk) (pag. 370).
- 23—24 Röntgenfachtagung der IVRA (A), Stuttgart-Hohenheim.

- 26—1 okt. Deutscher Tierärztag '83 und Kongreß des Bundesverbandes praktischer Tierärzte, Fortbildung (A), Baden-Baden.
- 27 C.D.I.-Thema: 'Varkensdiarree' en vergadering Ned.-talige leden E.A.V.P.T., Lelystad. Aanvang 9.00 uur (pag. 686).
- 28 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 28 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Algemene ledenvergadering, Den Dungen; 20.00 uur.
- 29—30 PAO-D-cursus Begeleiding van Melkveebedrijven, Westerhoven, N.-B.
- 29—30 ATF-Fortbildungsveranstaltung für Pharmakologie und Toxikologie (A), Berlin.
- 29 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Toets, Utrecht (pag.).
- 30 Symposium 'De chronische patiënt', Psychiatrische Universiteitskliniek, Groningen.

Oktober:

- 3—6 Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP), Madrid. (Inl. op het red.secretariaat verkrijgbaar).
- 4—6 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 5 20e Veterinaire Ruitersdag, Rheden (pag. 682).
- 5—7 Internationale Tagung für Orthopädie bei Huf- und Klautentieren, Wien.
- 7—8 Jaarcongres 1983 K.N.M.v.D.; tevens 130e Algemene Vergadering, Leeuwarden (pag. 61, 313, 419, 465 en 630).
- 7 8. Weihenstephaner Herbsttagung 'Moderne Haltungssysteme und Tiergesundheit' (A), Freising.
- 8 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 9—12 Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hamatologie und Onkologie, Münster (Westf.).
- 11 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 11—13 7. Cuxhavener Seminar 'Fisch und Fischwaren', Cuxhaven.
- 11—14 7. Seminar Tierernährung (A) 1983 (ATF), München.
- 12—14 4. Treffen der europäischen mit Leptospiren arbeitenden Wissenschaftler, Berlin.
- 13 Symposium Vleeskalveren, Cultureel- en congrescentrum Stichting 'De Reehorst', Ede (pag. 693).
- 13 26. Fortbildungsveranstaltung für prakt. Tierärzte (A), Göttingen.
- 14—15 FVE Meeting, Brussels.
- 14—15 Erster internationaler Kongreß über Pferdekrankheiten, Mülhausen.
- 14 Jahrestagung der DVG Fachgruppe Schweinekrankheiten, Würzburg (pag. 323 en 687).
- 18 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 693).
- 18—21 Week I cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 21 W.P.S.A.-Dag, IAC-Wageningen.
- 25—28 Week II cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 27 V.V.D.O.-dag, Onderwerp: 'Ketenbegeleiding', De Uithof, Utrecht; 10.00 uur.
- 28 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Pferd' (A), Wien.

November:

- 1—4 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 3 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 3 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievond.
- 3—5 29. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' (A), Hannover.
- 8—11 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 10 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering.
- 11 'Leven met schimmels', Symposium, Amsterdam (pag. 614).
- 15 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 17 PAO-D: Klinische Middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, De Uithof, Utrecht.
- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier. Vergadering. Voordracht van prof. dr. M. C. Horzinek over ontstof en entingen bij honden. Hotel Noord-Brabant, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 17 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 18 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Rind' (A), Wien.
- 18—19 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Cursus A, beginnerscursus en cursus B, vervolgcursus (pag. 694).
- 24 Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- 24—25 PAO-D cursus Geiten, Klin. Inw. ziekten, Utrecht.
- 25—27 2. Internationaler Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Magnetfeld-Medizin e. V., Mainz.
- 29 Werkgroep Varken Noord Nederland, Gezondheidsdienst voor Dieren, Morra 2, Drachten.
- 30—2 dec. International Symposium on Animals as Waste Converters, Wageningen (pag. 371).

Vacatures veterinair



*Veterinair Advies Centrum
Ontwikkelingssamenwerking*

Tanzania - Universiteit Dar es Salaam - Veterinaire Faculteit

Professor/associate professor - verloskunde, voortplanting, onderwijs

Professor/associate professor - onderwijs, onderzoek

Professor/associate professor - pathologie, onderwijs

Lecturer/senior lecturer - onderwijs, onderzoek

Lecturer/senior lecturer - onderwijs,

diergeneesmiddelen

Lecturer/senior lecturer - microbiologie,

parasitologie, onderwijs

Assistant lecturer - microbiologie, parasitologie,

onderwijs

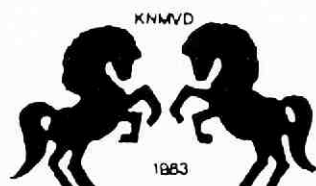
Lecturer/senior lecturer - onderwijs, pathologie

Lecturer/senior lecturer - anatomie, onderwijs.

Voor verdere informatie kunt u zich wenden tot het

VACO Secretariaat, tel. 070-793137.

JAARCONGRES



LEEUWARDEN

Het Congres dat komt....

*Naast 't geneesmiddel met al zijn weeën
Voegen wij nog wat losse ideeën.*

*In 't cabaret op het lest
Met de naam 'Hora Est'
Geschreven in heel hoge C-en.*

D. van der Zee.

Colloge: 'Hora Est'. Ja het is de hoogste tijd om u aan te melden voor het komende congres op 7 en 8 oktober in de Harmonie in Leeuwarden.

'Hora Est' is echter van grote betekenis, want het is de titel van het cabaretprogramma tijdens het avondprogramma. Dat collega Durk van der Zee en zijn medewerkers ons met een aantal 'stellingen' zullen confronteren staat als een paal en wij wensen hen nog een goede tijd voor 'Hora Est', - de tijd daar is -. Naast de congresdagen is een weekend Friesland zeer aan te raden, want Friesland is een unieke provincie. De Friese meren bepalen het landschap met de elf oude stadjes, terpdorpen, kerken, de bijzondere klokkestoelen, schilderachtige boerderijen en de oude stinsen in een decor van weidse weilanden. De Zuid-Oosthoek en ook Gaasterland kennen echter grote bossen. Een provincie waar veel te zien is. Romantische stadjes, mooie plaatsjes zoals Sloten, Hindelopen of Workum, woonplaats van onze congresdichter.

Bijzonder is de 'Oldjaers Erfroute', een traject dat langs vele historische bezienswaardigheden loopt. En dan de Waddeneilanden!

Bijzonder zijn ook de kaatswedstrijden, een geheel eigen sport en de bekende elfstedentocht op de schaats.

Ook al kent Friesland zijn eigen taal, voor mensen die het niet spreken houdt het zijn grenzen wijd open.

Er zijn vele redenen om Friesland te bezoeken maar voor u is er in 1983 een bijzondere en wel het Jaarcongres van de K.N.M.v.D. Tige welkom!

De jaarcongrescommissie 1983.

Cabaret: Hora est.

*Wij hopen u straks te ontmoeten
als kritisch publiek aan onz' voeten.
Waar de wieg zich bevindt
van 't onecht wetenschapskind
gevolg van het zonodige moeten!*

D. van der Zee.

Deelname Kandidaatleden aan het Jaarcongres

Aan kandidaatleden wordt de mogelijkheid geboden om deel te nemen aan het vrijdagprogramma van het Jaarcongres 1983, die dit jaar zal worden gehouden op 7 en 8 oktober 1983 te Leeuwarden.

De kosten hiervoor zullen f 30,— bedragen (inclusief lunch). Voor het avondprogramma wordt geen reductie verleend. De kosten voor deelname bedragen f 65,—.

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met het secretariaat van de Maatschappij, tel. 030-51 01 11 (Ruth van den Brink).

Attentie!

Wetenschappelijk programma

Op de witte aanmeldingskaart voor deelname aan het Jaarcongres 1983 is per abuis de verdeling van de middagvergaderingen niet vermeld. Deze middagvergaderingen zijn onderverdeeld in sectie Grote Huisdieren en Volksgezondheid en sectie Gezelschapsdieren.

Bij deelname aan de middagvergaderingen verzoeken wij u vriendelijk uw voorkeur voor de bij te wonen sectie op de witte aanmeldingskaart te vermelden.

WETENSCHAPPELIJK PROGRAMMA

Residuen: de consequenties voor de veehouder

Onderstaand volgt de nagekomen samenvatting van de inleiding te houden door ir. G. A. Meijer, voorzitter Produktschap voor Vee en Vlees.

(Voor de overige samenvattingen zie *Tijdschr. Diergeneeskde.*, 108, (14), 580-584, (1983)).

De onderneming Nederlandse Veehouderij b.v. heeft er alle belang bij een onberispelijk produkt te leveren aan de verbruiker. Dat laat zich extra bevestigen door de zeer grote export-afhankelijkheid van de sector. Afwezigheid van schadelijke residuen te kunnen garanderen, zal een belangrijke 'positieve concurrentiefactor' worden in het handelsverkeer van de Nederlandse produkten in de E.E.G.

De individuele ondernemer wordt echter óók geleid door andere overwegingen: de gezondheidstoestand van zijn veestapel en de kosten/batenverhouding op zijn eigen bedrijf. Mutatis mutandis geldt dit ook voor de prakticus en de geneesmiddelenindustrie. Hoe een brug te slaan tussen het korte-termijnbelang op het individuele bedrijf en het lange-termijnbelang van de sector? Door intensieve voorlichting over de effecten van individuele gedragingen op dat lange-termijnbelang. Door realistische samenwerking in verantwoordelijkheid tussen prakticus en individuele veehouder. Door een systeem van uitbetaling naar kwaliteit in te voeren, waardoor individuele producenten effectief in aanraking komen met de consequenties van het niet in acht nemen van dosisvoorschriften of wachttermijnen. Uiteraard moet daartoe duidelijkheid komen over normen, methoden van onderzoek en monsternamen e.d. Een goed functionerend systeem van slachtvee-identificatie behoort tevens tot de voorwaarden. Een dergelijk onderdeel van de ketenbewaking zal de veehouder dicht bij de werkelijke waarde van zijn produkt brengen. Als het keuringssysteem daar ook nog eens van profiteert en kosten van eindproduktonderzoek kunnen worden teruggedrongen, profiteert de sector ook in dat opzicht.

Symposium Vleeskalveren**13 Oktober te Ede**

Zoals u wellicht in de doorlopende agenda van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* heeft gelezen, zal in samenwerking met de Kalvermelkindustrieën en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een tweede symposium Vleeskalveren worden gehouden op donderdag 13 oktober 1983 in het Cultureel- en Congrescentrum Stichting 'De Reehorst' te Ede.

De bedoeling van de Commissie Symposium Vleeskalveren is door middel van dit Symposium de goede samenwerking tussen kalvermelkindustrieën, praktici en dierenartsen werkzaam bij Gezondheidsdiensten, Instituten, Faculteit enz. te bevorderen. Ten einde uw belangstelling te wekken, geeft de Commissie Symposium Vleeskalveren u een overzicht van het programma¹.

Programma

- 09.30 Ontvangst met koffie.
- 10.00 Opening door prof. dr. A. Brand, Faculteit der Diergeneeskunde.
- 10.15 Inleiding door ing. W. Wiegeraadt, Produktschap voor Veevoeder: 'Evaluatie van de situatie in de vleeskalverensector anno 1983'.
- 10.45 Inleiding door drs. A. Fledderus, Alpuro B.V.: 'Het technisch resultaat van een vleeskalverenbedrijf: interpretatie en de beïnvloedingsfactoren'.
- 11.30 Koffiepauze.
- 12.00 Inleiding door drs. H. J. Postema, Denkavit B.V.: 'De startperiode op een vleeskalverenbedrijf: diarree interpretatie, factoren, behandeling en gevolgen'.
- 12.45 Lunchpauze.
- 14.00 Inleiding door drs. P. van Dijk, D.M.V. Campina B.V.: 'Hygiëne op een vleeskalverenbedrijf'.
- 14.45 Film: 'Tussen melk en kalfsvlees'.
- 14.55 Theepauze.
- 15.15 Paneldiscussie.
- 16.15 Sluiting door prof. dr. A. Brand.

Omstreeks 16.20 uur zal gelegenheid bestaan een aperitief te gebruiken. Het Symposium zal omstreeks 17.30 uur worden afgesloten met een diner.

Aanmelding

Aanmelding kan geschieden door de Symposiumbijdrage, ten bedrage van f 80,—

¹ Wijzigingen voorbehouden.

(inclusief diner) of f 50,— (exclusief diner) over te maken op gironummer 511606 van de K.N.M.v.D. te Utrecht, onder vermelding van 'Symposium Vleeskalveren'.

U wordt vriendelijk verzocht duidelijk uw naam, adres en woonplaats te vermelden. Voor eventuele nadere informatie kunt u zich wenden tot het secretariaat van de Maatschappij, tel. 030-510111 (Ruth van den Brink).

In verband met een goede organisatie is tijdige aanmelding noodzakelijk.

Parkeren

Bij het Congrescentrum 'De Reehorst' is voldoende parkeerruimte aanwezig. De Commissie Symposium Vleeskalveren meent de voorwaarden te hebben geschapen voor een goed Symposium en de Commissie hoopt dat velen dit Symposium zullen bijwonen.

Groep Veterinaire Homoeopathie

Toets en cursussen

Er is behoefte aan een lijst van te consulteren homoeopathisch werkende dierenartsen. Om als Groep een zekere waarborg te kunnen geven aan de 'gebruikers' van die lijst met betrekking tot een voldoende mate van deskundigheid in het toepassen van homoeopathische geneesmiddelen bij dieren lijkt het thans een goede mogelijkheid om de kennis en kunde van de op de lijst te vermelden collegae te testen middels een schriftelijke toets.

TOETSEISEN

1. Kennis van de basisprincipes van de homoeopathie. Globale kennis van het Organon in het bijzonder de begrippen autocratie - ziek zijn - genezen - homoeopathie. Verantwoord inpassen in de gebruikelijke veterinaire praktijk binnen de normen van verantwoordelijkheid als dierenarts.
2. Farmaceutische aspecten.
3. Techniek voor het stellen van een geneesmiddeldiagnose. *Repertoriseren*.
4. Potentiekeuze, posologie, interpretatie van de reacties op het eerst voorgeschreven homoeotherapeuticum.
5. Kennis van de Materia Medica homoeopathica. Veterinaire toepassingen! Praktische homoeopathie. Parate kennis D.G.D.'s.

Studiemateriaal

Geneesmiddeldbesprekingen, klinische lessen, enz., alle Groep-stencils vanaf oprichting tot heden. Cursus A (techniek voor het stellen van een geneesmiddeldiagnose) en Cursus B (potentiekeuze en interpretatie van de reacties).

Inleiding in de veterinaire homoeopathie voor dierenartsen, A. H. Westerhuis.

Organon der geneeskunst, S. Hahnemann (in de vertaling van O. E. A. Goetze).

TOETS

Tijd en plaats: 29 september 1983 van 20.00-22.00 uur in het Beatrixgebouw, Jaarbeurs Congrescentrum Utrecht (tel. 030-955911). Max. aantal deelnemers: 75. Kent's 'Repertory of the homoeopathic Materia Medica' meebrengen.

Examengeld

Niet-leden K.N.M.v.D.:	f 60,—
Leden K.N.M.v.D.:	f 50,—
Leden G.V.H.:	f 45,—

Aanmelden

U kunt zich aanmelden tot 10 september 1983, uitsluitend door middel van overmaking van het verschuldigde examengeld op postrekening 4056352 of bankrekening 51.72.25.700 t.n.v. penningmeester G.V.H. te 's Gravenzande, onder vermelding van *examengeld*. Het gironummer van de bank is 7112 (ABN te 's Gravenzande).

Verkrijgbaarheid studiemateriaal

Groep-stencils, alleen voor leden van de Groep. Cursusmappen, tegen volledige dagprijs, te weten:
niet-leden K.N.M.v.D.: f 450,— per cursus
leden K.N.M.v.D.: f 375,— per cursus
leden G.V.H.: f 350,— per cursus
Boekje Westerhuis en Goetze: via de boekhandel of VSM Geneesmiddelen BV, Postbus 321, 1800 AH Alkmaar, tel. 072-615944.

CURSUS A

Beginnerscursus 'Inleiding in de veterinaire homoeotherapie'.

Thema: *De techniek van het stellen van een geneesmiddeldiagnose*.

Plaats van samenkomen

Motel Nuland, Rijksweg 25, Nuland, tel. 04102-2231.

Vrijdag 18 november en zaterdag 19 november 1983.

Docenten

J. L. Fontijn, apotheker, Wormerveer
G. Th. A. Menges, dierenarts, 's Gravenzande
I. A. T. Rigter, dierenarts (cursusleider), Beltrum
L. Soetaert, dierenarts, Hoboken (België)
A. Vrijlandt, arts, Ede
A. H. Westerhuis, dierenarts, Wageningen

Optimale prestatie door betere vaccinatie



Prevacun[®] ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza.

Prevacun[®] T ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza en tetanus.

Tetanus Toxoïde ad us. vet.
ter actieve immunisatie tegen tetanus.

Hoechst 

HOECHST PHARMA
VETERINAIR

BEHRING INSTITUUT


Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:

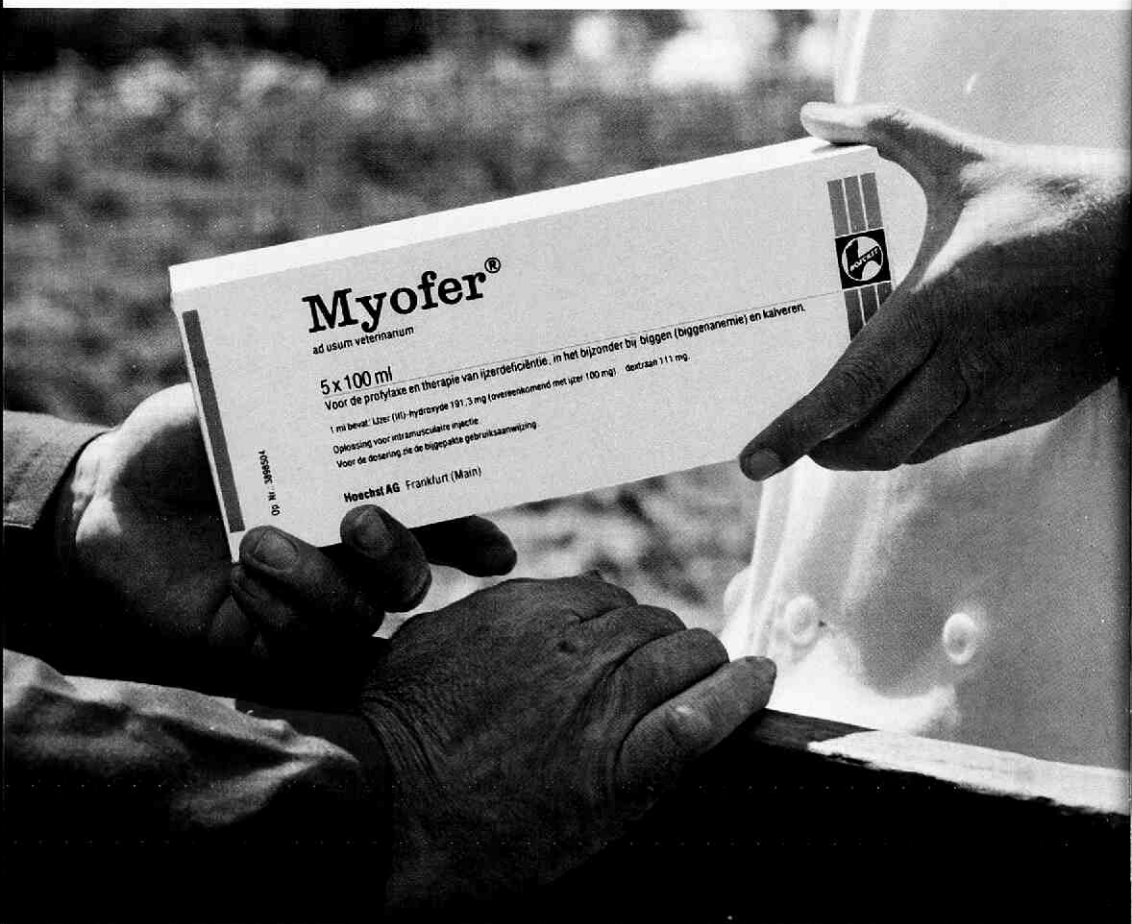
020 - 5908 519

Voor informatie:

020 - 5908 533

MYOFER[®]

ijzersterk bij ijzerdeficiëntie



Nieuw!
voordelige
100 ml
verpakking

- lage viscositeit
- snelle resorptie
- geringe toxiciteit
- gemakkelijk in gebruik
- extra voordelig
- automatische injectiespuit leverbaar

Hoechst 
HOECHST PHARMA
VETERINAIR 

Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam
Voor bestellingen:
020 - 5908 519
Voor informatie:
020 - 5908 533

Studiekosten

De studiekosten bedragen f 375,— per persoon (leden van de Groep f 350,—; kandidaatleden van de Groep f 200,—) incl. overnachten, maaltijden, koffie en thee.

De korting voor overnachten met 2 personen op één kamer (2-persoons) bedraagt f 35,—; voor kandidaatleden van de Groep f 20,—.

Annuleringsregeling: Bij annulering tussen 1 en 10 november 1983 is 50% van het cursusgeld verschuldigd. Daarna is het volledige bedrag verschuldigd. Indien u voor vervangende deelneming kunt zorgen, vervallen de annuleringskosten.

Programma**Vrijdag 18 november 1983**

- 9.15 Aankomst der deelnemers (koffie).
- 9.45 Welkomstwoord en inleiding in de cursus door de voorzitter van de Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D.
- 10.00 Basisprincipes der homoeopathie (Vrijlandt).
- 11.15 Pauze.
- 11.30 Verzamenen der symptomen (anamnese!) (Westerhuis).
- 12.30 Lunch.
- 14.15 Waarderen en hiërarchiseren der symptomen (Westerhuis).
- 15.30 Pauze.
- 15.45 Het gebruik van het repertorium (Soetaert).
- 17.00 Nabespreking onder het genot van een drankje.
- 18.00 Enkele farmaceutische aspecten van een homoeotherapeutieum (Fontijn).
- 20.00 Diner.
- Na 22.00 uur vrije nabespreking.

Zaterdag 19 november 1983

- 9.45 Praktisch repertoriseren (Soetaert/Westerhuis).
- 11.00 Pauze.
- 11.15 Vervolg praktisch repertoriseren (Soetaert/Westerhuis).
- 12.30 Lunch.
- 14.15 Aanwijzingen voor de bestudering van de veterinaire homoeotherapie (Rigter).
- 15.15—15.30 uur: Evaluatie en sluiting van de cursus.

Verplichte literatuur

Westerhuis, A. H.: Inleiding in de veterinaire homoeotherapie voor dierenartsen (dient u gelezen te hebben).

Kent, J. T.: Repertory of the homoeopathic Materia Medica.

(Beide boeken zijn te verkrijgen via VSM Geneesmiddelen BV, Postbus 321, 1800 AH Alkmaar, tel. 072-615944).

Aanmelden

Leden van de K.N.M.v.D. kunnen zich tot 1 november 1983 voor deze cursus aanmelden door storting van het verschuldigde cursusgeld op bankrekening 51.72.25.700 t.n.v. penningmeester Groep Veterinaire Homoeopathie van de K.N.M.v.D. te 's Gravenzande.

Gironummer van de bank 7112 (ABN te 's Gravenzande).

De toelating van de cursus zal geschieden in volgorde van binnenkomst van de betalingen. U bent pas verzekerd van plaatsing, wanneer u tussen 15 oktober en 1 november 1983 een bewijs van deelname hebt ontvangen. Voor telefonische informatie kunt u bellen: 01748-4098.

CURSUS B

Vervolg cursus 'Inleiding in de veterinaire homoeotherapie'.

Thema: *Potentiekeuze en interpretatie van de reacties.*

Plaats van samenkomst

Motel Nuland, Rijksweg 25, Nuland, tel. 04102-2231.

Vrijdag 18 november en zaterdag 19 november 1983.

Toelatingseis

Moet de beginnerscursus gevolgd hebben.

Docenten

L. Soetaert, dierenarts, Hoboken (België)

A. Vrijlandt, arts, Ede

A. H. Westerhuis, dierenarts (cursusleider), Wageningen.

Studiekosten

De studiekosten bedragen f 375,— per persoon (leden van de Groep f 350,—; kandidaatleden van de Groep f 200,—) incl. overnachten, maaltijden, koffie en thee.

De korting voor overnachten met 2 personen op één kamer (2-persoons) bedraagt f 35,—; voor kandidaatleden van de Groep f 20,—.

Annuleringsregeling: Bij annulering tussen 1 en 10 november 1983 is 50% van het cursusgeld verschuldigd. Daarna is het volledige bedrag verschuldigd. Indien u voor vervangende deelneming kunt zorgen, vervallen de annuleringskosten.

Programma**Vrijdag 18 november 1983**

- 9.30 Aankomst der deelnemers (koffie).
- 10.00 Welkomstwoord en inleiding in de cursus. Inleiding in en bespreking van Hahnemann's 'Organon der Heilkunde' (Westerhuis/Soetaert).
- 11.15 Pauze.
- 11.30 Interpretatie van de reacties (Soetaert).
- 12.30 Lunch.
- 14.15 Vervolg interpretatie van de reacties (Soetaert).

- 15.30 Pauze.
15.45 Potentiekeuze (Vrijlandt).
17.00 Nabespreking onder het genot van een drankje.
18.00 Praktisch repertoriseren (Soetaert).
20.00 Diner.
Na 22.00 uur vrije nabespreking.

Zaterdag 20 november 1983

- 9.45 Praktisch repertoriseren (Soetaert/Westerhuis).
11.00 Pauze.
11.15 Vervolg praktisch repertoriseren (Soetaert/Westerhuis).
12.30 Lunch.
14.15 Vervolg praktisch repertoriseren (Soetaert/Westerhuis).
15.15—15.30 uur: Evaluatie en sluiting.

Verplichte literatuur

Westerhuis, A. H.: Inleiding in de veterinaire homoeotherapie voor dierenartsen (dient u gelezen te hebben).

Kent, J.: Repertory of the homoeopathic Materia Medica.

(Beide boeken zijn te verkrijgen via VSM Geneesmiddelen BV, Postbus 321, 1800 AH Alkmaar, tel. 071-615944).

Aanmelden

Leden van de K.N.M.v.D. kunnen zich tot 1 november 1983 voor deze cursus aanmelden door storting van het verschuldigde cursusgeld op bankrekening 51.72.25.700 t.n.v. penningmeester Groep Veterinaire Homoeopathie van de K.N.M.v.D. te 's Gravenzande.

Gironummer van de bank is 7112 (ABN te 's Gravenzande).

De toelating tot de cursus zal geschieden in volgorde van binnenkomst van de betalingen. U bent pas verzekerd van plaatsing, wanneer u tussen 15 oktober en 1 november 1983 een bewijs van deelname hebt ontvangen. Voor telefonische informatie kunt u bellen: 01748-4098.

Minimum aantal deelnemers: 20 personen.
Maximum aantal deelnemers: 40 personen.

Stichting Pensioenfonds voor Dierenartsen

Het bestuur van de Stichting Pensioenfonds voor Dierenartsen is momenteel als volgt samengesteld:

- Dr. J. Bosma, voorzitter
Drs. Th. Lambers
Drs. D. van der Mey
Drs. R. H. G. Aalfs
Mevr. drs. J. A. Buesink-Helder
Drs. H. Liewen.

Tijdens de komende algemene vergadering van deelnemers is:

- Drs. Th. Lambers aftredend en stelt zich niet herkiesbaar.
Conform de statuten dient het Hoofdbestuur voor deze vacature een voordracht te doen.
In overleg met de betrokken groep draagt het Hoofdbestuur de volgende kandidaat voor:
Drs. E. K. Dolfijn te Marum.
— Drs. R. H. G. Aalfs aftredend en stelt zich herkiesbaar.



Cursus Bijzondere Vleestechnologie

Programma

Deze cursus sluit aan op de algemene cursus van oktober-november 1982:

- Koelen tijdens transport.
Species differentiatie en bindweefselvrij eiwit en het Federgetal.
Viren en parasieten in vlees en vleesproducten.
Verwerking van separatorvlees.
Raffinage en oxydatief bederf van vetten.
Bederf en malsheid van natuurdammen.
Snackbereiding.
Recente ontwikkelingen ten aanzien van het gebruik van nitriet.
Concept warmte verduurzamingsbesluit.
Sterilisatievlees-problematiek.

Cursusleiding: Dr. ir. P. S. van Roon.
Docenten: Prof. ir. B. Krol, dr. ir. J. Houben, drs. A. P. van Sprang en de heer G. Keizer.

Doelgroep: Dierenartsen.

Aantal deelnemers: 12.

Plaats: Biltstraat 172, Utrecht.

Datum: 4, 5, 6, 8, 18, 19 oktober 1983.

Prijs: f 750,—.

Aanmelding kan telefonisch geschieden bij het PAO-D secretariaat, tel. 030-510111 (Martine van de Brink).



Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen

Jaarverslagen 1982 (vervolg)¹

GRONINGEN-DRENTHE

De eerste bijeenkomst was op 13 oktober in het Gronings Museum waar de tentoonstelling 'Groningen op recept - 2 eeuwen pharmacie' bezichtigd werd. De tentoonstelling was niet erg uitgebreid en door afwezigheid van de conservator de toelichting vrij zwakjes. De opkomst was goed zodat het wel een gezellige ochtend is geweest.

16 November: Bijeenkomst bij Hennie Nijenhuis in Leek, waar de heer Kazemier uit Delfzijl een inleiding met dia's hield over het loodswezen. De spreker was erg enthousiast over zijn beroep en vertelde ons allerlei dingen waar je als buitenstaander geen weet van hebt. Deze avond had ook een bestuurswisseling plaats. Joukje Annema trad af als voorzitter en ondergetekende werd gekozen als bestuurslid.

26 Januari: Voor deze avond waren ook de heren uitgenodigd. De heer De Boer, één van de chirurgen van het Plastisch Chirurgisch Centrum Groningen (dat gevestigd is in het Academische Ziekenhuis en het R.K. Ziekenhuis) vertelde erg boeiend over zijn werk wat altijd in teamverband gebeurt. Aan de hand van dia's kon men het verloop van een behandeling volgen. Erg knap en indrukwekkend. Een zeer geslaagde avond.

16 Maart: Bijeenkomst bij mevr. Jager in haar kunstnijverheidszaak waar we onder haar leiding paaseieren verfd en versierden. Vooral de techniek met 'zaden' sprak ons erg aan.

Onze afdeling telt momenteel 45 leden.

R. Kuipers-Vrijs, secretaresse.

GELDERLAND

Onze eerste bijeenkomst in het jaar 1982 was

op 30 maart en wel in het gemeentemuseum te Arnhem. We werden er rondgeleid door Pierre Janssen zelf, die tijdens het kopje koffie eerst sprak over het kunstenaarsschap en ons daarna liet gissen over een schilderij, een stilleven van Dick Ket (1902-1940). Zijn stijl en in welke tijd het gemaakt kon zijn. Het was een gezellige en leerzame discussie. Daarna werd het museum bekeken waar werken hingen van een oudere schilder K. Kamerlingh Onnes en een jonge schilder Arno Arts, wiens tentoonstelling meer op een bazar leek.

Na afloop gingen we naar onze gastvrouw Carola ten Horn, waar we een lunch kregen aangeboden voorafgegaan door een drankje. Tijdens het drankje was er een huishoudelijke vergadering. Onze voorzitter Anneke König nam afscheid en ze kreeg een lovend woordje van ons bestuurslid Marij Verheul. Lucy Overgoor werd daarna gekozen als onze nieuwe voorzitter.

Daar onze kas erg leeg was, ging de vergadering na een stemming accoord met f 10,— verhoging van de contributie, dus nu f 25,— per jaar. Na een dankwoordje voor onze gastvrouw gingen we tegen drieën naar huis.

Op 12 oktober 1982 kwamen we voor de tweede keer met zijn vijf-en-twintigen bijeen bij kasteel Cannenburg te Vaassen. Er waren 4 nieuwe leden bij, na een landelijke reclame van onze vereniging voor dierenartsvrouwen (V.V.D.V.).

Een prettige gidse leidde ons door 12 van de 24 vertrekken rond en vertelde ook over het ontstaan van het kasteel en zijn diverse restauraties. De stichter was Maarten van Rossum die kinderloos stierf en zijn neef Hendrik van IJsendoorn voltooide het bouwplan. De nazaten van Van IJsendoorn hebben er tot diep in de 19e eeuw gewoond. Het behoort nu tot de Stichting van Vrienden der Gelderse kastelen. Na de rondleiding zijn we naar Hillie Jonkers huis gegaan, waar ons een lekker kopje koffie met koek wachtte. Tijdens het drankje heette Lucy Overgoor de 4 nieuwe leden van harte welkom en na wat gepraat werd er besloten dat de manier om tweemaal per jaar bij elkaar te komen het prettigste beviel; dat bleek ook uit de opkomst: altijd zo'n 20 tot 25 dames. Na nog wat gepraat namen we in de namiddag afscheid van onze gastvrouw.

Hillie Jonker, secretaresse.

¹ Zie *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, (15/16), 634-636, (1983).

ZUID-HOLLAND

Onze eerste bijeenkomst in februari vond plaats in het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden. Na een algemene inleiding met vertoon van dia's volgde een rondleiding door mevr. drs. W. M. v. d. Meulen-Ritzema. Een 'steen'goede ochtend! We besloten met een genoeglijke lunch bij 'Oudt Leyden'.

In maart zijn we, op uitnodiging van de dames van de afd. Utrecht, met hen naar het Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement getrokken. Na een kleur- en klankrijke rondleiding, hebben we met elkaar de lunch gebruikt. Fijn dat er zo'n goed onderling contact is en dat dit op deze manier ook verstevigd wordt.

De volgende bijeenkomst in mei bracht ons naar het zijdemuseum 'ter Zijde', Wouwse Plantage in Noord-Brabant. Behalve een museum is er een kleine zijdekwekerij en een zijdeveverij te vinden. Het geheel geeft veel informatie over zijde van vroeger en nu. Tot besluit een echte Brabantse koffiemaaltijd. Begin september hebben enkele dames van de afd. Utrecht en enkele van onze leden gezamenlijk met de dames wiens mannen het internationale rundercongres bijwoonden, een bezoek gebracht aan de Floriade te Amsterdam. Hoewel het contact tussen onze leden en de congresdames niet optimaal tot stand kwam, was de Floriade beslist de moeite waard.

De derde dinsdag in september, Prinsjesdag in Den Haag hadden we met een officieel toegangsbewijs een prima overzicht van de gebeurtenissen voor de Ridderzaal. Het was leuk de sfeer rond dit gebeuren eens te proeven.

In november was er een bijeenkomst bij onze voorzitter Adrie Kramer. Janny Schuiling liet ons een geweldige diaserie over Afghanistan zien. Een geslaagde ochtend met soep en broodjes tot besluit.

In december hadden we onze traditionele avond met de heren van de K.N.M.v.D. afd. Zuid-Holland.

Het eerste gedeelte van de avond hielden we onze jaarvergadering. Rika Oldenbandringh trad af als penningmeester. Enkele andere agendapunten: Het komende Wereldcongres in Australië, de verspreiding van de ledenwervingsfolders en het programma voor het komende jaar.

Op uitnodiging van de heren woonden we na de pauze een inleiding bij van de heer ir. G.

J. Geluk over 'het Delftse aardewerk en zijn voorgeschiedenis'.

De afd. Zuid-Holland heeft 49 leden.

Corrie v. d. Brink-van Kampen, secretaresse.

NOORD-HOLLAND

De eerste bijeenkomst dit jaar was in Amsterdam op 18 februari; we bezochten het Koninklijk Paleis op de Dam en de nieuwe kerk. Aanwezig waren 25 leden. De lunch werd als vanouds in Krasnapolsky gebruikt. Tijdens deze lunch werd de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. We namen afscheid als voorzitter van mevrouw Zijp-van Dijl, die deze functie 15 jaar uitoefende. Zij werd opgevolgd door mevrouw Borsje-Hillebrand. De functie van penningmeesteresse werd overgenomen door mevrouw Postma-Limborgh en mevrouw de Ruyter-Blekemolen werd bereid gevonden de opengevallen plaats in het bestuur in te nemen.

De tweede bijeenkomst was op dinsdag 27 april in Mijdrecht, waar we een bezoek brachten aan de firma Bayer. Na een inleiding en een film werden we rondgeleid door de Natrena-produktie-afdeling. De lunch werd gebruikt in 'het Regthuys' aan de Amstel in Uithoorn. Aanwezig waren 21 dames.

De excursie na de zomervakantie was op dinsdag 14 september naar 'kasteel Marquette' te Heemskerk. We werden bijzonder gastvrij ontvangen bij mevrouw Borsje in Heemskerk, vanwaar we wandelden naar het kasteel. Daar hield de bedrijfsleider een inleiding, waarna een rondgang volgde door het kasteel. Teruggekomen bij mevrouw Borsje gebruikten we gezellig een apéritief in de tuin begunstigd door het prachtige weer. Daarna gingen we pannenkoeken eten bij 'Johanna's hof' in Castricum, waarna een groot deel van de aanwezigen nog een duinwandeling maakte. Aanwezig waren 21 dames.

Onze laatste excursie van 1982 was naar het distributiecentrum van de Hema op het industrieterrein Lage Weide bij Utrecht. Na een diaserie en een rondwandeling door het magazijn, volgde onder het genot van een drankje een 1½ uur durende modeshow. De lunch gebruikten we in het A.C. Restaurant Lage Weide. Aanwezig waren 17 leden. Onze afdeling telt momenteel 45 leden.

N. C. Niemantsverdriet-Albrecht, secretaresse.

Personalia

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

Bosch, A. J. M.; 1983; 8105 RG Luttenberg, Oude Twentseweg 30.
 Brants, Mevr. K. J. F.; 1983; 3514 CA Utrecht, Adelaarstraat 15.
 Dings, Mevr. E. N. M.; 1983; 5932 TL Tegelen, Potkuilenstraat 76.
 Gelling, G. W.; 1983; 6093 EG Heythuysen, Vlasstraat 4.
 Kooi, H. S.; 1983; 3572 BC Utrecht, Biltstraat 46 bis.
 Kooren, R. A.; 1983; 3532 GX Utrecht, A. Thijmstraat 8.
 Koster, R.; 1983; 2312 HH Leiden, Oude Rijn 68A.
 Römer, J. D.; 1983; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 20.
 Rooyakkers, J. W. P.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7.
 Ruitenbeek, H. W. van; 1983; 3861 MK Nijkerk, Bunschoterweg 37.
 Schipper, H. M.; 1983; 1441 ER Purmerend, Julianastraat 64.
 Schoone, P. A. O. M.; 1983; 5451 AW Mill, Karstraat 11c.
 Smeets, L. G. H. M.; 1983; 2905 RE Capelle a/d IJssel, Tankenberg 64.
 Smit, B. H. W. G. M.; Gent-1983; 6881 AJ Velp (Gld.), Beekhuizenseweg 14.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bron, M. M.; 1980; 3981 TN Bunnik, Rietdekkershoek 3.
 Poorthuis, L. B.; 1983; 7576 AJ Oldenzaal, G. Gezellestraat 36.
 Sneepers, R. M.; 1983; 6224 LN Maastricht, Waldeck Pyrmontstraat 8.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

A. J. Diender, Buitennieuwstraat 107-I, 8261 AT Kampen.
 M. J. Hoyer, Dorpsstraat 34, 3732 HJ De Bilt.
 B. Meijer, Celebesstraat 26, 3531 KD Utrecht.
 H. J. Roze, Van Alphenstraat 26 bis, 3581 JC Utrecht.
 Mevr. N. Willebrands, W.S. "Walewein", A. B. Prinsengracht t/o 312, 1015 AZ Amsterdam.

Overleden:

Dr. E. de Boer te Afferden (Gld.) op 10 juli 1983.
 H. M. Sprink te Goutum op 15 juli 1983.

Benoemd als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:

R. J. Kaasenbrood te Schijndel per 1 februari 1983.

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

A. J. I. te Maarssen te Groenlo per 23 juni 1983.

Jubilea:

Dr. C. Terpstra te Lelystad (afwezig) 25 jaar op 16 september 1983
 J. J. Knappe te Denekamp (afwezig) 30 jaar op 26 september 1983

Voor het Dierenartsexamen slaagden:

d.d. 8 juli 1983

Geslaagd 'Cum Laude':

Mevr. E. N. M. Dings
 G. W. Gelling

Geslaagd 'met genoegen':

T. Bruggeling
 W. F. H. A. Bijen
 H. S. Kooi
 R. A. Kooren
 A. Pijpers
 B. Roerink
 W. A. de Vries

Geslaagd:

R. W. F. Becking
 J. W. den Boer
 A. J. M. Bosch
 Mevr. K. J. F. Brants
 J. W. P. van der Drift
 Mevr. H. Goudberg
 E. R. O. M. Hanenberg
 R. Koster
 J. D. Römer
 H. W. van Ruitenbeek
 Mevr. C. J. M. Visser
 S. G. B. Weltevrede
 Mevr. M. Biesheuvel
 J. W. P. Rooyakkers

Adreswijzigingen, enz.:

- 186 *Aarle, P. A. M. van; 1978; 5241 TS Rosmalen, Schutterstraat 1; tel. 04192-16855; d.
- 189 Baretta, J. W.; 1951; Wijk bij Duurstede; tel. 03436-1413 (privé); 03435-72444 (bur.).
- 190 *Becking, R. W. F.; 1983; 3511 KJ Utrecht, Lijnmarkt 46 bis; d.
- 190 Beekman, J.; 1964; De Waal (Texel); p., geass. met A. B. F. Domhof, J. H. Klinkers en L. A. M. van Vliet; h k.i.-ver.
- 192 Bethlehem, E.; 1981; 6714 CN Ede, Weerdestein 175; tel. 08380-39718; wnd. d.
- 192 *Biesheuvel, Mevr. M.; 1983; 3581 SB Utrecht, Adriaanstraat 39; tel. 030-310369; d.
- 193 *Bijen, W. F. H. A.; 1983; 3994 AP Houten, Molendijk 5; tel. 03403-1875; wnd. d.
- 194 *Boer, J. W. den; 1983; 3605 GW Maarssenbroek, Zebraspoor 414; tel. 03465-70306; wnd. d.
- 195/320 Bogaerdt, Prof. Dr. J.; 1947; U-1954; 84410 Bédoin (Frankrijk), Campagne 'Les Vans', Route de Carpentras; tel. 90-656929; r.d.
- 196 Boonen, L. C. M.; 1981; 5988 AP Helden, W. van Hornestraat 19; tel. 04760-6006 (privé), 3292 (prakt.); p., ass. bij H. J. L. Boonen, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland.
- 196 *Bosch, A. J. M.; 1983; 8105 RG Luttenberg, Oude Twentseweg 30; tel. 05724-310; wnd. d.
- 198 *Brants, Mevr. K. J. F.; 1983; 3514 CA Utrecht, Adelaarstraat 15; tel. 030-714792; d.
- 198 Brekelmans, Mevr. A. J. M.; 1980; 5258 LE Berlicum, Driezeeg 10; tel. 04103-3631 (privé), 04139-2395 (prakt.).
- 199 Bron, M. M.; 1980; 3981 TN Bunnik, Rietdekkershoek 3; tel. 03405-61564 (privé), 033-15678 (bur.); k.d.; r.k. (toevoegen als lid).
- 199 Brons, W.; 1979; 4691 LW Tholen, Touwslagersdreef 37; tel. 01660-3018; p., ass. bij A. Rinses.
- 200 *Bruggeling, T.; 1983; 3583 VM Utrecht, F. Hendrikstraat 32; wnd. d.
- 206 Dijk, P. van; 1977; 3941 VE Doorn, Piet Heilaan 1; tel. 03430-16571 (privé), 030-531323 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde).
- 207 Dijkstra, Dr. R. G.; 1957; U-1965; 9204 GG Drachten, Zwemmer 72; tel. 05120-32093 (privé), 13435 (bur.); d. G.v.D. Noord-Nederland.
- 208 *Dings, Mevr. E. N. M.; 1983; 5932 TL Tegeleen, Potkuilenstraat 76; tel. 077-36207; wnd. d.
- 208 Domhof, A. B. F.; 1975; De Waal (Texel); p., geass. met J. Beekman, J. H. Klinkers en L. A. M. van Vliet.
- 209 *Drift, J. W. P. van der; 1983; 6212 GV Maastricht, Kalfstraat 81; d.
- 218 *Gelling, G. W.; 1983; 6093 EG Heythuysen, Vlasstraat 4; tel. 04749-1169 (privé), 1889 (prakt.); p., ass. bij J. H. Kraak, A. de Leeuw van Weenen, J. J. M. Rietjens, M. J. M. P. Schyns en J. G. A. Slaats.
- 218 Gemert, W. van; 1957; 6573 CJ Beek/Ubbergen, Rijksstraatweg 53; tel. 080-233123 (privé), 085-629304 (bur.).
- 219 Goossens, H. A.; 1980; 5757 SL Liessel, Hazeldonkseweg 3; tel. 04934-2121 (privé), 04936-4222 (prakt.).
- 221 *Goudberg, Mevr. H.; 1983; 3572 ED Utrecht, Obrechtstraat 57; tel. 030-718635; wnd. d.
- 222 *Grunsvan, Mevr. D. E. van; 1978; 5241 TS Rosmalen, Schutterstraat 1; tel. 04192-16855; wnd. d.
- 222/322 Grünwald, Chr. C.; 1952; Calvia, Majorca (Spanje), Son Alegre; tel. 09-3471670117; r.d.
- 224 Haken, G. B. ten; 1933; 3443 AD Woerden, Park Oudeland 60, flat 5; tel. 03480-12609.
- 225 *Hanenberg, E. R. O. M.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; d.
- 225 *Hanssen, Mevr. A. M. W. M.; 1983; Amsterdam; tel. 020-245880; wnd. d.
- 227 Heide, J. van der; 1975; Akkrum; p., geass. met G. A. Hooijer en M. Sevinga (assoc. met P. A. Humalda beëindigd).
- 233 Hooijer, G. A.; 1979; Oldeboorn; p., geass. met J. v. d. Heide en M. Sevinga (assoc. met P. A. Humalda beëindigd).
- 233 *Hooimeijer, J.; 1982; Meppel; p., kl. huisd., geass. met Mevr. A. E. Wagenaar-Schaafsma.
- 233 Hornix, L. H. L.; 1982; 3851 BM Ermelo, De la Reystraat 192; tel. 03417-59796; wnd. d.
- 235 *Humalda, P. A.; 1956; 8495 HB Oldeboorn, Westein 14A; tel. 05663-1705; d. (assoc. beëindigd).
- 237 Jansingh, J.; 1973; Twijzel; tel. 05115-2565 (privé), 04132-60581 (bur.); k.d.
- 239 Jong, Mevr. M. de; 1981; 3581 LM Utrecht, Bankstraat 7; tel. 030-512116; wnd. d.
- 244 Klinkers, J. H.; 1975; Den Burg (Texel); p., geass. met J. Beekman, A. B. F. Domhof en L. A. M. van Vliet.
- 322 *Koch, Mevr. H. T.; 1977; Dedza (Malawi), P.O. Box 119; d.
- 246 *Kooi, H. S.; 1983; 3572 BC Utrecht, Biltstraat 46 bis; tel. 030-718202; wnd. d.
- 247 *Kooren, R. A.; 1983; 3532 GX Utrecht, A. Thijmstraat 8; tel. 030-946608 (privé), 08334-1007 (prakt.); p., ass. bij J. H. de Groot, H. A. C. Heezen, B. H. v. d. Pol, A. M. van Schaik en A. J. Verheul.
- 247 *Koster, R.; 1983; 2312 HH Leiden, Oude Rijn 68A; tel. 071-130052 (privé), 144323 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Vestjens.
- 252 Lahes, Mevr. H. L. P.; 1980; 1108 AD Amsterdam-Gaasperdam, 't Gein-west 8; tel. 02940-14492 (privé), 020-996959 (prakt.); p., ass. bij A. Pluimers.
- 257 Maas, J. H. M.; 1972; 5262 TX Vught, Essche-
weg 82; tel. 073-562795 (privé), 04242-83535 (prakt.).
- 259 Mei, J. van der; 1981; 3511 NT Utrecht, Oudegracht 230A; tel. 030-328289 (privé), 03404-17111 (bur.); wet. medew. I.V.O. 'Schoonoord'.
- 262 Moor, A. G. de; 1952; 3992 KK Houten, Kriekengarde 62; tel. 03403-1546 (privé), 070-209260 (bur.); i. V.D. en i. V.G.

- 323 *Nitschelm, Dr. D.*: 1968; U-1978; SoG IAO Davidson, Saskatchewan (Canada), Box 936; d.
- 323 *Nitschelm-Jamieson, Mevr. W. A.*: 1969; SoG IAO Davidson, Saskatchewan (Canada), Box 936; d.
- 269 *Osinga, Dr. A.*: 1953; U-1959; Goutum; tel. 058-883330 (privé), 023-319229 (bur.).
- 272 *Peters, J. W. E.*: 1981; 7688 PS Daarle, Dalvoordeweg 1; tel. 05497-555 (privé), 05486-15222 (prakt.); p., ass. bij J. Binnema en B. H. J. Vulink.
- 273 **Pijpers, A.*: 1983; 3851 XH Ermelo, Sophialaan 35; d.
- 274 *Poorthuis, L. B.*: 1983; 7576 AJ Oldenzaal, G. Gezellestraat 36; tel. 05410-20754; d. (toevoegen als lid).
- 279 **Roerink, B.*: 1983; 3572 ED Utrecht, Obrechtstraat 57; tel. 030-718635; wnd. d.
- 279 **Römer, J. D.*: 1983; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 20; tel. 03405-61511; wnd. d.
- 280 *Rootert, J. H.*: 1975; Alphen a/d Rijn; p., H-D., geass. met F. Th. C. de Wit; wnd. h. v.l.k.dnst.
- 280 **Roovakkers, J. W. P.*: 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; wnd. d.
- 280 *Rozemond, H.*: 1956; 3774 CA Kootwijkerbroek, Essenerweg 41; tel. 03423-1987 (privé), 070-209260 (bur.); i. V.G., sectie dierproeven.
- 280 **Ruitenbeek, H. W. van*: 1983; 3861 MK Nijkerk, Bunschoterweg 37; tel. 03494-51877; wnd. d.
- 282 *Schaaf, A. van der*: 1978; 9076 GM St. Annaparochie, Oude Bildtdijk 433; tel. 05180-3444; wnd. d.
- 283 *Schijff, J. P. M.*: 1980; 1703 CS Heerhugowaard, Zirkoon 16; tel. 02207-10959 (privé), 11889 (prakt.); p., ass. bij S. D. Blanksma, H. B. Nienhuis en L. C. Pille.
- 283 **Schipper, H. M.*: 1983; Purmerend; tel. 02990-30438; p., ass. bij C. de Gier en W. G. de Ruyter.
- 283 **Schoone, P. A. O. M.*: 1983; 5451 AW Mill, Karstraat 11c; tel. 08859-4057 (privé), 1238 (prakt.); p., ass. bij S. A. M. van Cleef, J. L. M. Ploegmakers en P. H. J. Weijens.
- 287 *Sevinga, M.*: 1978; Akkrum; p., geass. met J. v. d. Heide en G. A. Hooijer (assoc. met P. A. Humalda beëindigd).
- 288 **Smeets, L. G. H. M.*: 1983; Capelle a/d IJssel; tel. 010-506153; p., ass. bij W. J. P. Coops.
- 288 **Smit, B. H. W. G. M.*: Gent-1983; 6881 AJ Velp (Gld.), Beekhuizenweg 14; tel. 085-646448; d.
- 290 *Sneepers, R. M.*: 1983; 6224 LN Maastricht, Waldeck Pyrmontstraat 8; tel. 043-626283; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 302 *Verstappen, G. L. A. P.*: 1981; 5684 BM Best, Michiel de Ruyterstraat 52; tel. 04998-99827; p.
- 304 **Visser, Mevr. C. J. M.*: 1983; 7597 KH Saasveld, Hanenweg 1; tel. 05404-601; wnd. d.
- 304 *Vliet, L. A. M. van*: 1980; 1791 HE Den Burg (Texel), Noordwester 47; tel. 02220-3400 (privé), 2527 (prakt.); p., geass. met J. Beekman, A. B. F. Domhof en J. H. Klinkers.

- 305 **Voorthout, G.*: 1974; 3402 JL IJsselstein, Korbaltpad 15; tel. 03408-87277 (privé), 030-531258 (bur.).
- 306 **Vries, W. A. de*: 1983; 3737 BH Groenekan, Kon. Julianaweg 438; tel. 03461-3142; wnd. d.
- 307 *Wagenaar-Schaafsma, Mevr. A. E.*: 1963; Wapenveld; tel. 05206-79146; p., vogels, geass. met J. Hooimeijer.
- 308 *Weeda, J. Th.*: 1980; 5512 AS Vessem, Mr. de la Courtstraat 34; tel. 04979-1976; p., ass. bij P. A. Akkermans, J. Floor en J. H. ten Hoopen.
- 309 **Weltevrede, S. G. B.*: 1983; 3533 XJ Utrecht, Mendelssohnstraat 74; tel. 030-939320; wnd. d.
- 315 *Zandstra, F. K.*: 1949; 9204 KC Drachten, Sydewende 61; tel. 05120-19141 (privé), 13435 (bur.); d. G.v.D. Noord-Nederland.
- 315 *Zantinga, Dr. J. W.*: 1957; U-1968; Baarn; tel. 02154-16889 (privé), 02940-79911 (bur.).

Duim In 't Gat

Zeer geachte oud-leden van D.I.G.,

De Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duim In 't Gat' bestaat, zoals u ongetwijfeld zult weten, in oktober 70 jaar. Dit 14e lustrum zal op uitbundige wijze worden gevierd. Het is dan ook met groot genoegen dat wij u het navolgende programma presenteren:

Programma

Maandag 26 september: Receptie ter Sociëteit 'de Vereeniging', aanvang 17.00 uur.

Maandag 26 september t/m zaterdag 1 oktober: D.I.G. lustrumconcoure op de banen van de U.K.B. aan de Mariaplaats te Utrecht, waarna feestelijke prijsuitreiking.

Maandag 24 oktober t/m vrijdag 28 oktober: Veterinaire kegelkampioenschappen in het Hoofdgebouw Diergeneeskunde.

Woensdag 26 oktober: Diësviering op de gebruikelijke wijze, omtrent plaats van handeling ontvangt u nader informatie.

Zaterdag 29 oktober: Vanaf 14.00 uur kegelmiddag voor oud-leden, leden en hun dames op de kegelbanen aan de Mariaplaats te Utrecht.

Vervolgens om 19.00 uur diner met aansluitend feestavond in Gasterije 'het Regthuys' te Zuylen.

Zondag 30 oktober: Ledenslotdag.

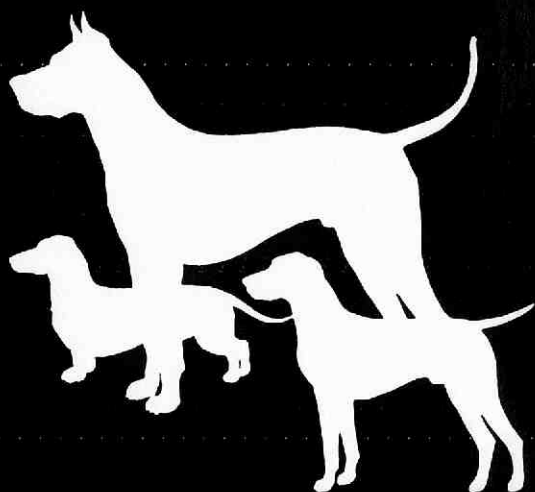
Met name willen wij uw aandacht vestigen op de activiteiten op 26 en 29 oktober wanneer wij u in grote getalen hopen te mogen ontvangen.

Nadere informatie omtrent de diverse genoemde lustrumactiviteiten worden u begin september tezamen met het lustrumprogrammaboekje toegezonden.

Vertrouwende u hiermede van dienst geweest te zijn teken ik met vriendelijke kegelgroet,

M. G. M. Brinkhoff,
h.t. secretaris D.I.G.

NUVAN[®] Top



Toelatingsnummer 8186 N

® Geregistreerd handelsmerk Ciba-Geigy, Zwitserland

NUVAN TOP SPRAY:

- Bevat Fenitrothion en Dichloorvos.
- Direct - en langwerkend insecticide.

Uitsluitend verkrijgbaar via de dierenarts.

Er kan er maar één de beste zijn.

NUVAN TOP hét ectoparasiticum tegen
vlooien en teken bij uitstek.

Nadere informatie op verzoek.

Alleen
vertegenwoordiging
voor Nederland



VETIN NEDERLAND BV

Postbus 86, 5280 AB Boxtel
Telefoon 04116 - 7 37 97 of 8 28 87

CIBA-GEIGY



Mr. I. Beusmans
Maastricht 043-18945
Brands Adv. Bur. BV
Groningen 050-135909
Centr. Bur. Prakt. voorz.
Beek-Ubbergen 08895-1749
Dix & Co.
Utrecht 030-511520
J. van Ede BV
Doorn 03430-15552
Mr A. P. J. Fortuin
Utrecht 030-515199
E. Huberts FAM
Groningen 050-779705
J. van Huizen
Vuren 01830-33122

Mr R. de Laat
Helmond 04920-44105
Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200
Adv. Bur. Med. Beroepen
Heemstede 023-283140
Ozek BV
Heerlen 045-718372
G. Peeters BV
Venlo 077-28141
Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136
Zoetbrood Assurantiën
Bilthoven 030-790558
Bureau Intermediac
Antw.nr. 69 3940 WB Doorn

f functionele f farmaceutica

afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v. tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscaal aantrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

Utrechtseweg 145/F88

Ter overname aangeboden:

Kleine huisdieren-praktijk met vrijstaand woonhuis en ruime praktijkruimten, in het midden des lands.

Brieven onder nummer 34/83 aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

OVER VARKENS, HET BETEKENIS VAN

Mycofarm, dochteronderneming van Gist-Brocades, houdt zich o.a. bezig met de verkoop en distributie van diergeneesmiddelen. Zo heeft Mycofarm een reputatie opgebouwd op het gebied van pluimveevaccins,



Wetenschappelijk onderzoek bij laboratoria Dr. de Zeeuw.

varkensvaccins en antibiotica. De ontwikkeling van deze geneesmiddelen vindt plaats bij de befaamde laboratoria Dr. de Zeeuw. Daarvan afkomstig zijn Delsuvac Aujeszkzy, AR, HP en E-Coli. Stuk voor stuk varkensvaccins die bekend staan om hun effectiviteit.

De ziekte van Aujeszkzy.

Gevreesd fenomeen binnen de varkenshouderij is de ziekte van Aujeszkzy. Een ziekte die naast biggensterfte tot vaak



Fatale gevolgen door de ziekte van Aujeszkzy op fokbedrijven.

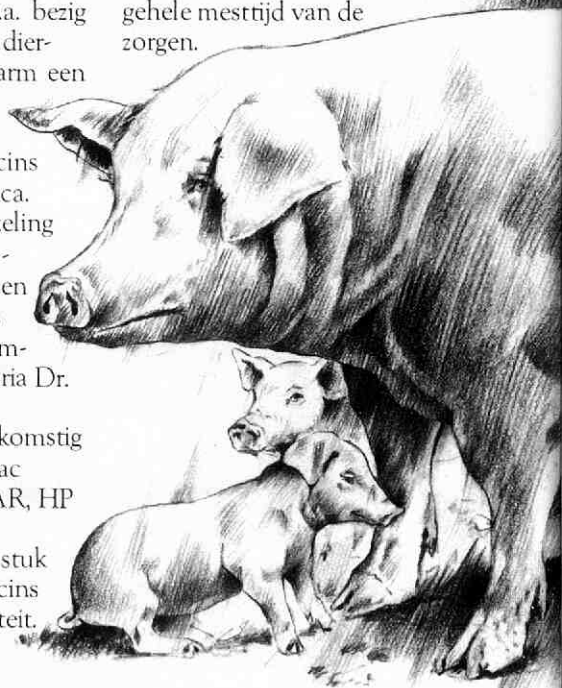
belangrijke groeivertraging kan leiden.

De gevolgen van beide zijn gelijk: een aanslag op het bedrijfsresultaat. De ziekte van Aujeszkzy op de mestertij-bedrijven is eenvoudig te voorkomen

met Delsuvac Aujeszkzy.

Eén injectie bij aankomst (op ca. 9 weken) vrij-

waart de varkensmester in de regel de gehele mesttijd van de zorgen.



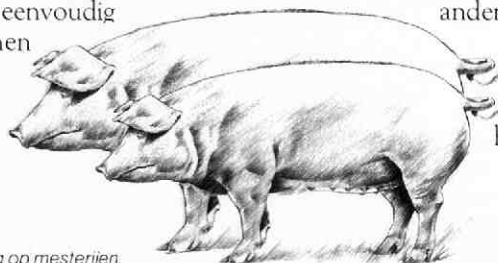
Waarom Delsuvac Aujeszkzy?

Met Delsuvac Aujeszkzy heeft u een beproefd vaccin in handen.

Het werkt snel en effectief. Verder geeft Delsuvac Aujeszkzy geen entreacties; de spreading van het ent virus is nul en het wordt in Nederland geproduceerd.

Uit een oogpunt van kwaliteitscontrole is dat een belangrijk verschil met andere levende

vaccins; Delsuvac Aujeszkzy heeft een



Groeivertraging op mestertijen.

N ZIEKTEN EN DE N MYCOFARM.

Andere varkensvaccins van Mycofarm.

Zoals gezegd: laboratoria

Dr. de Zeeuw ontwikkelde
nog andere varkens-

vaccins. Delsuvac
HP bijvoorbeeld.

Het geïnactiveerde vaccin tegen
eenzijdige longontsteking

(Haemophilus pleuro-
pneumoniae), met name ge-

waardeerd op het mest-

bedrijf. Verder

Delsuvac AR

tegen atropi-

sche rinitis en

Delsuvac

E-Coli tegen

entero toxaemie.

U ziet, zo is Mycofarm
voortdurend in de weer voor
dierenarts en boer.

Als steun in de rug voor het
gezond maken en houden van dier

en bedrijf.

constant hoog virusgehalte.

Echter, beweringen moeten ge-
staafd worden door cijfers uit de praktijk.

Welnu, onderzoek wees

uit dat de behandeling

met Delsuvac Aujeszky

het percentage besmette

varkens het

sterkst deed

dalen. 1. Een

uitstekende

reden, lijkt ons, om

Delsuvac Aujeszky ook in uw praktijk te

gebruiken.

1. Inventarisatie en evaluatie van de ziekte
van Aujeszky - bestrijding op var-
kensmestbedrijven in de provincie
Noord-Brabant in 1980-1981.
A.P.P. Crauwels, Gezondheids-
dienst voor Dieren in Noord-
Brabant - Boxtel
H.4.5.2. p. 31.



Mycofarm

Ambachtstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt.
Telefoon 030 - 76 00 45.

MYCOFARM, HUIS VAN DELSUVAC AUJESZKY, HP, AR EN E-COLI.

in verband met het aanvaarden van een functie elders van de huidige functionaris een

DIRECTEUR (m/v)

voor het INSTITUUT CIVO-TOXICOLOGIE EN VOEDING

die binnen de TNO-structuur de algemene leiding voert van het instituut en in het bijzonder de verantwoordelijkheid draagt voor de taakstelling van het instituut.

De functionaris maakt deel uit van het directie-beraad van de hoofdgroep onder leiding van de hoofddirecteur: bij dit beraad worden in samenspel met de collega's, de werkzaamheden van de verschillende instituten op elkaar afgestemd.

De voorkeur gaat uit naar een functionaris

- met ervaring in een leidinggevende functie in de (veterinair-)medische c.q. (medisch-) biologische onderzoeksector of daarmee verwant terrein, waarin hij/zij mede te maken heeft gehad met personele en financieel-economische aspecten;
- met onderzoekervaring op ten minste één van de genoemde werkgebieden van het instituut;
- die, met een zakelijke instelling, in staat is om goede contacten op te bouwen en te onderhouden met het bedrijfsleven, wetenschappelijke stichtingen en (semi-)overheidsdiensten;
- die in staat is binnen het instituut een belangrijke stimulerende en initiërende rol te spelen bij de opstelling en uitvoering van het werkprogramma;
- die ervaring heeft in het overleg met vertegenwoordigers van personeel, zoals ondernemingsraden;
- met een leeftijd van ca. 45 jaar.

De standplaats is Zeist.

Inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer Prof. Ir. B. Krol, tel. 03404-52244, tst. 357.

Geïnteresseerden voor deze functie kunnen hun schriftelijke sollicitatie binnen drie weken na verschijnen van deze advertentie richten aan de directie Sociale Zaken en Personeelsdiensten TNO, Postbus 297, 2501 BD DEN HAAG, met vermelding van vacaturenummer TD-1508-06.

de Nederlandse Organisatie voor Toegestemd Natuurwetenschappelijk Onderzoek met als hoofdtak door praktijkgericht onderzoek en kennisoverdracht onze samenleving te ondersteunen.

De werkerreinen waarop TNO actief is zijn onder meer Energie, Technologie, Defensie-onderzoek, Bouwen en Wonen, Voeding, Milieu, Gezondheid, Mens en Arbeid.

Deze werkerreinen zijn in een achtal hoofdgroepen ondergebracht.

De werkzaamheden van de **HOOFDGROUP VOEDING EN VOEDINGSMIDDELEN** hebben voornamelijk betrekking op problemen rond winning, verwerking, opslag en distributie van produkten uit de agrarische en voedingsmiddelensector. Het kwaliteitsaspect en gezondheidsaspecten als voeding en toxicologie vormen belangrijke terreinen van het onderzoek.

Het onderzoek van de hoofdgroep wordt uitgevoerd in vier instituten waarvan het **INSTITUUT CIVO-TOXICOLOGIE EN VOEDING** in Zeist zich vooral richt op toxicologische en nutritionele aspecten van voeding, voedingsmiddelenhulpstoffen en voedingsmiddelencontaminanten. Het instituut telt ca. 150 medewerkers, waarvan ca. 70 met een wetenschappelijke of hogere beroepsopleiding. De disciplines die - in nauwe samenwerking - worden uitgeoefend, zijn overwegend biologie, chemie en veterinaire c.q. humane medicijnen.

De werkzaamheden betreffen:

- het uitvoeren van onderzoek voor de oplossing van voedings- en gezondheidsproblemen voor ondernemingen en instellingen, zowel in Nederland als in het buitenland, o.a. in landen van de Derde Wereld;
- onderzoek, zowel dierexperimenteel als bij de mens op het gebied van de voeding, waarbij aandachtsgebieden de relatie voeding - gezondheid en voeding - ziekte zijn;
- geïntegreerd toxiciteitsonderzoek naar de effecten van stoffen die de mens opneemt via voedsel, ingeademde lucht of door contact met de huid, is een zeer belangrijk onderzoekonderdeel, waarbij ook specialistisch onderzoek o.a. op het gebied van de carcinogenese, mutagenese en teratogenese wordt uitgevoerd;
- onderzoek gericht op de relatie mens - voedsel, o.a. door gericht epidemiologisch onderzoek (voedingssurveillance) en door studies onder standaardcondities (metabole unit) en in klinieken;
- onderzoek van lichaamsvloeistoffen en excreta van de mens, ter beoordeling van de voedings- en gezondheidstoestand en daarmee verbonden metabool-onderzoek.



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

CHLORAPRED "T" inj. oplossing

bevat per ml.

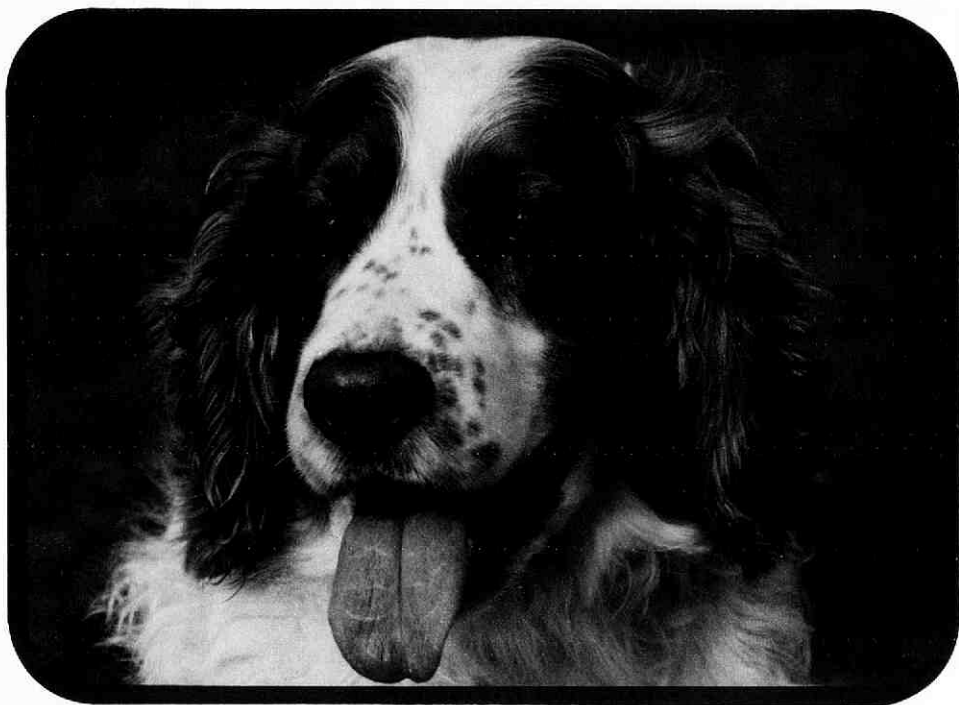
200 mg. chloramphenicol

50 mg. tylosine (als tartraat)

5 mg. prednisolon-21-acetaat

doko

Nierdieet voor honden



Honden met een gestoorde nierfunctie vertrouwen op u, ook voor wat betreft hun voeding. DOKO-Nierdieet stelt u in staat dit vertrouwen waar te maken.

DOKO-Nierdieet - het ideale basisdieet in de vorm van geëxpandeerde brokken. Het eiwitgehalte van gemiddeld 10% is afgestemd op de minimale behoefte van volwassen honden. Meerdere elkaar aanvullende eiwitbronnen zorgen voor een hoge biologische waarde, waardoor de belasting van de nieren tot een minimum beperkt wordt.

Voor inlichtingen en bestellingen:

TROUW & CO. B.V. NEDERLAND - Postbus 40 - 3880 AA PUTTEN.

TEL. 03418-52244

ALBIPEN INJ. 15%: EEN MOOIE SUSPENSIE.



Ampicilline is een veelgebruikt breedspectrum antibioticum voor de behandeling van o.a. lucht- en urineweginfecties.

Albipen inj. 15% is een suspensie van ampicilline anhydraat in olie met een praktische werkingsduur van ca. 24 uur.

Al korte tijd na injectie

worden hoge bloedspiegels bereikt. Albipen inj. 15% is een bijzonder bruikbare aanvulling op de reeds bestaande Albipen injectiepreparaten, zoals Albipen LA (long-acting, werkingsduur tenminste 2 dagen) en

Albipen poeder voor injectie. (werkingsduur ca. 12 uur)



Mycofarm bv 

Ambachtstraat 2, Postbus 8,
3730 AA De Bilt, Tel. 030-7600 45.

ALBIPEN INJ. 15%: GOED SPUITBAAR, GOEDE BRUIKBAARHEID.



poulvac[®] P canary

Levend, gevriesdroogd, verzwakt vaccin op basis van kanariepokkenvirus (Herzberg-stam).
Immuniseert kanaries en vinken tegen kanariepokken (hap- of snapziekte).

Handelsvorm

Flacon à 50 doses + bijbehorende oplosvloeistof, spuitje en entvorkje.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

Voorlichtings bureau voor artsen

specialisten in

Bemiddeling en fiscaal/juridisch advies bij

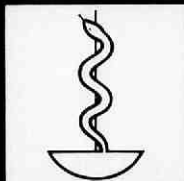
- praktijkvestiging
- praktijkovername
- praktijkoverdracht
- praktijkassociatie
- omzetting b.v.

Alle financieringen, alle verzekeringszaken

gebaseerd op uw specifieke mogelijkheden
en afgestemd op uw wensen.

Hulp en financieel/economisch advies bij

- opbouw oudedagsvoorziening
- vermogensvorming
- beleggingen



**Bel uw
Voorlichtingsbureau
voor artsen**

Lassuslaan 105 · 3723 LJ Bilthoven

030 784241



EEN BANK DIE VERSTAND HEEFT VAN KLEINE HUIDDIEREN?

Bij het zien van een hond met een gebroken poot 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 hondepoot spalken, 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 probleem.

Onze adviseurs onderhouden nauw kontakt met dierenartsen in geheel Nederland. Wij komen gewoon naar ú toe, ook als u zich elders mocht gaan vestigen.

En omdat u van meet af aan samenwerkt met dezelfde adviseur, kan er een zeer persoonlijke relatie ontstaan die borg staat voor een optimaal wederzijds begrip.

Cliënten die wij ooit leerden kennen in hun studententijd en met wie wij samen hun praktijk hebben opgezet adviseren wij nu, jaren later, bij het effectief beleggen van hun welverdiende kapitaal.

Er is geen bank in Nederland die zoveel doet voor dierenartsen als de Crediet en Effectenbank. Als u daar eens vrijblijvend over wilt praten is één telefoontje voldoende.

Bel 030-560911 en één van de adviseurs van onze sector vrije beroepen komt naar u toe, waar u zich ook bevindt.

CREDIET EN EFFECTEN BANK

Herculesplein 5, Utrecht, 030-560911

inhoud

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>In memoriam: K. van Hoeve</i>	740
<i>Beleidsvoornemens - Taakverdeling en concentratie Wetenschappelijk Onderwijs</i>	741
<i>Diergeneeskunde wijst integratie met landbouw-faculteit af</i>	744
<i>Van de Ereiraad</i>	745
<i>Jaarcongres 1983</i>	746
<i>Vacatures Veterinair (VACO)</i>	739
<i>Correcties codelijst van geneesmiddelen voor vleeskalveren</i>	749
<i>Personalia</i>	748

SPIEGHEL VETERINAIR

<i>Paardeharen en kroppoeder</i>	747
----------------------------------	-----

contents

ORIGINAL PAPERS

Evaluation of Equine Half-Closed Castration; L. J. E. Rutgers and H. W. Merkens	705
An Inventory of Equine Castration Based on an Inquiry Conducted among Veterinary Practitioners in the Netherlands; H. W. Merkens and L. J. E. Rutgers	712
Castration of Stallions by a Primary Closure Method; L. J. E. Rutgers and H. W. Merkens	717

OTHER PAPERS

Direct Communication of the Two Coronary Arteries with the Right Ventricle in a Calf; J. S. van der Linde-Sipman, C. J. van Nie and A. C. A. van Exsel	723
---	-----

All Rights Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medicine / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

Dàt werkt.

Inspuitbare
antibiotica van
Gist-Brocades nv

albipen	gloveticol
depocilline	nafbipen
depomycine	na-penicilline
duplocilline	oxytetracycline
engemycine	streptomycine

Vraag onze dierenartsenbezoeker
om nadere informatie.

Mycofarm bv 

Mycofarm bv, Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030 - 76 00 45.

Amino-Lite® BI: ù kent het al-maar kènt u het al?

Bloedverlies, gewichtsverlies,
braken, koorts, overmatig
transpireren, leveraandoeningen...

u komt het allemaal tegen
in de praktijk. U kent de therapie.

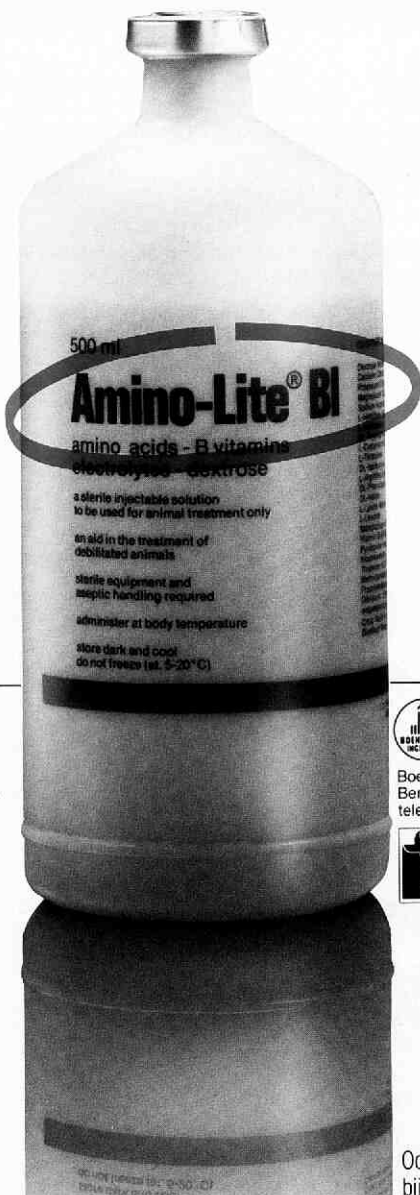
Maar kent u Amino-Lite BI?

De injecteerbare oplossing van
aminozuren, vitaminen,

electrolyten en dextrose als
ondersteuningstherapie bij door
dehydratie verzwakte dieren.

Amino-Lite BI helpt bij een doel-
treffend herstel van
bloedvolume en bloeddruk.

Amino-Lite BI
De injecteerbare
oplossing van amino-
zuren, vitaminen,
electrolyten en
dextrose.



**Boehringer
Ingelheim**

Boehringer Ingelheim bv,
Berenkoog 28, 1822 BJ Alkmaar,
telex 57601 telefoon 072-61 81 24.



Vetmedica

veterinaire
afdeling

Ook verkrijgbaar
bij Brocacef en A.U.V.

HOOFDREDAKTIE

Drs. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. P. H. A. Poll
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bekkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debacker (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Smeren)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
Prof. dr. J. G. van Logtstijl (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Dr. W. Misdorp (Amsterdam)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasseche (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs f 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redaktie volgt in het algemeen de z.g. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redaktie 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 Redaktie zijn kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie 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. een cijferaanduiding, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. 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, jaargang, begin- en eindpagina, het jaar van uitgifte. 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reproducties kunnen worden gemaakt (offset-procedure); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op papier te worden ingediend.

Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Houd bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening 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. 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 Redaktie 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) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redaktie 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

De Rabobank is een brede bank



**voor vrije beroepen
op het platteland**



**en voor vrije beroepen
in de stad.**

U weet dat de Rabobank bekend staat als de bank voor het agrarische bedrijfsleven. Van veehouder tot zuivelfabrikant.

Maar is het u ook bekend dat één op de vijf vrije beroepsbeoefenaren zaken doet met de Rabobank?

En steeds meer ondernemers en vrije beroepsbeoefenaren kunnen zich uitstekend vinden in de persoonlijke aanpak en het maatwerk van de Rabobank.

Geen wonder. Want 3.100 vestigingen met een sterke plaatselijke betrokkenheid en een brede deskundigheid in tal van diensten maken de Rabobank tot meer dan een goede buur van u en uw collega's in stad en land.

Rabobank 

Thuis in elke bedrijfstak.

Ruvax®

Geïnactiveerd vaccin tegen vlekziekte

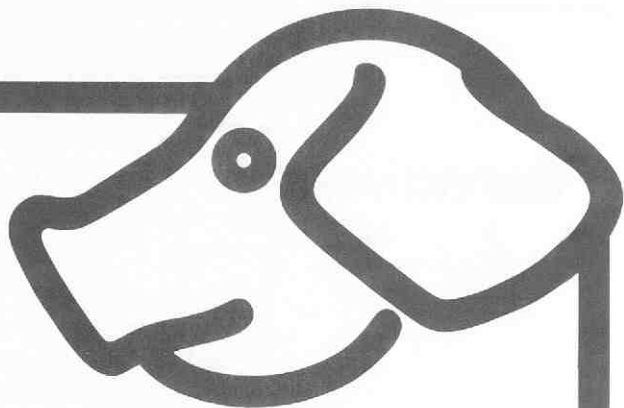


Bij de bestrijding en preventie van vlekziekte wordt vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van geïnactiveerde vaccins. Gedode vaccins hebben het voordeel dat ze de ziekte niet kunnen verwekken en zowel in gezond als besmet milieu gebruikt kunnen worden.

Samenstelling: Ruvax is een lysobacterine, bereid met behulp van vlekziektebacteriën. Lysobacterines zijn vaccins die de gehele substantie bevatten van de afgebroken en opgeloste bacteriën. Het bevat de immuniserende antigenen, waarbij de toxiciteit is opgeheven en een gedegen en stabiel vaccin verkregen is, mede door toevoeging van saponine als adjuvans. **Dosering en toedieningswijze:** 2 ml subcutaan toedienen. Schudden voor gebruik.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen. Telefoon 020-45 71 51



Tegen parvovirose bij gelten en zeugen:

Salsbury[®] Parvo Pro

Gedood, vloeibaar adjuvansvaccin, op basis van varkensparvovirus. Het vaccinvirus is gekweekt op weefselcultures.

Een éénmalige vaccinatie vóór de dekking voorkomt foetale sterfte en mummificatie als gevolg van een parvovirusbesmetting. Gelten en zeugen 8-2 weken voor de eerste dekking enten. Gelten moeten tenminste 6 weken oud zijn. Zeugen bij voorkeur in de zoogperiode vaccineren.

Handelsvormen

Doos met 10 flacons à 20 ml (= 10 doses) en doos met 10 flacons à 100 ml (= 50 doses).

* merk van Salsbury Laboratories, Charles City, U.S.A.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133. 1007 JC AMSTERDAM TEL (020) 44 03 40/44 09 11

EEN GREEP UIT ONZE PRODUKTEN



ANALGETIN

ANOVULIN[®]

pro inj.

APHARMAZOL

ONTWORMINGSPASTA VOOR PAARDEN

DERMOBION

DIARMYCIN

FERRODEX-100[®]

INTRAMYCOL-P

KANAPEN

LIDOCAINE 2% - 4%

NEODEXADERM

NEOSEPTOL

ORNIVITA

PENIMYCINE[®]

RETARBOLIN[®]

SELEVITAM

APHARMO B.V.
Driepoortenweg 10, Arnhem
Telefoon 085 - 62 90 22

SUPROPEN[®]

De castratie

De castratie van de gedomesticeerde mannelijke dieren is één van de oudste nuts- of gebruiksoperaties. Weliswaar bestaan er ook veterinaire-medische indicaties voor het verrichten van deze ingreep, maar in frequentie spelen deze een ondergeschikte rol.

De voornaamste reden voor het uitvoeren van een castratie is daarom een beoogde vergroting van de bruikbaarheid, waarbij uiteenlopende doelen kunnen worden nagestreefd, zoals opheffing van de geslachtsgeur, een meer efficiënte vleesproductie en een verbeterde handelbaarheid. Het nut van de castratie van varkens en herkauwers ten behoeve van de twee eerstgenoemde doelen kan in twijfel worden getrokken, maar de castratie van de hengst blijft belangrijk, niet alleen om dieren uit te sluiten voor de fokkerij, maar vooral om ze geschikt te maken voor de (recreatieve) paardesport. Wat de daarbij te volgen methodiek betreft kan gekozen worden uit vele variaties. Hoewel verscheidene factoren van invloed kunnen zijn op deze keuze zoals leeftijd, ras, temperament, omstandigheden ter plaatse, beschikbare assistentie, wensen van de eigenaar, zal veelal de persoonlijke voorkeur van de dierenarts van doorslaggevend betekenis zijn, vooropgesteld althans dat preoperatief onderzoek niet dwingend leidt tot een bepaalde techniek. Hoewel van oudsher door paardenhouders en dierenartsen, alsmede paardenverzekeringssmaatschappijen, rekening gehouden wordt met het voorkomen van ernstige complicaties na de castratie, worden deze tegenvallers hoe langer hoe minder aanvaardbaar in het licht van de toegenomen technische mogelijkheden in de veterinaire chirurgie en de vaak hoge waarde van de individuele dieren.

Het blijkt dat, wanneer de beginselen van de chirurgie strikt worden toegepast, complicaties in aanzienlijke mate kunnen worden gereduceerd. Dit betekent dat een primaire wondgenezing moet worden nagestreefd, die alleen bereikt kan worden

door een aseptische techniek onder een adequate (reflexloze) anaesthesie.

Aan deze voorwaarden kan echter in de algemene praktijk niet gemakkelijk worden voldaan; bovendien werken deze maatregelen kostenverhogend.

Bij het onderwijs in de veterinaire chirurgie in Utrecht is de castratie van het normale dier altijd beschouwd als een ingreep die in de 'eerste lijn' zou moeten kunnen worden verricht. Daarbij moet de te kiezen methode het levensbedreigende risico van de postoperatieve darmprolaps (eventratie) uitsluiten. Dit betekent dat de open, onbedekte castratie moet worden ontraden, hoewel dit de meest eenvoudige, snelste en daardoor goedkoopste methode is, zeker wanneer de castratie bij het staande dier wordt verricht.

Een darmprolaps kan alleen met zekerheid worden voorkomen door een bedekte of zogenaamde halfbedekte castratie, waarbij het cavum vaginale wederom wordt gesloten met een ligatuur. Het ligeren van de bedekte of onbedekte zaadstreng voorkomt in de regel een nabloeding; met kneuzen alleen is de zekerheid daaromtrent minder groot. Echter, het aanbrengen en het achterlaten van een ligatuur in sterk beschadigd (gekneusd) weefsel bevordert de kans op andere complicaties, namelijk op wondinfecties, waarvan de chronische funiculitis de meest hinderlijke is. Deze ontwikkeling zou kunnen worden tegengegaan door te zorgen voor een drainage van het wondgebied via een lang gelaten ligatuur waardoor na zekere tijd de ligatuur met de necrotische zaadstrengstomp kan worden verwijderd. De laatste maatregel betekent echter een zorgvuldige postoperatieve controle en nabehandeling. Om voornoemde complicaties te vermijden zou men zijn toevlucht kunnen nemen tot antibiotica, echter het is gebleken dat van de postoperatieve — als preventief bedoelde — toediening van antibiotica weinig mag worden verwacht als het gaat om het tegengaan van de ontwikkeling van wondinfectie.

Het is derhalve niet eenvoudig om met een goed recept te komen voor de uitvoering van de castratie. In elk geval is het duidelijk dat de castratie als ingreep niet moet worden onderschat, met name wanneer het oudere dieren betreft. Hoewel geen cijfermatige gegevens hieromtrent voorhanden zijn mag worden aangenomen — mede op grond van ervaringen bij andere diersoorten en bij andere operatieve ingrepen — dat de kans op complicaties bij jonge dieren geringer is dan vanaf een leeftijd van 2-3 jaar.

Gezien de mogelijke problemen die uit de castratie kunnen voortvloeien, moet het als een nalatigheid, zo men wil kunstfout, worden beschouwd als de eigenaar te voren niet voldoende geïnformeerd wordt over de risico's die de gebruikelijke castratiemethoden met zich mee kunnen brengen, dat

wil zeggen de mogelijke eventratie na een open, onbedekte castratie en de grotere kans op een infectie na het aanbrengen van een ligatuur bij een bedekte of halfbedekte castratie.

Daartegenover staan de hogere kosten van een in een kliniek uitgevoerde castratie met primaire wondsluiting onder algemene anaesthesie.

Het is duidelijk dat met de publikatie van de drie artikelen in deze aflevering van het Tijdschrift het laatste woord over de castratie niet gezegd is. De ontwikkeling van een gemakkelijke en veilige algemene anaesthesie voor paarden, geschikt voor toepassing in de praktijk, kan de problematiek helpen verminderen, omdat het dan mogelijk wordt beter tegemoet te komen aan de eisen die chirurgische beginselen aan ons stellen.

A. W. Kersjes¹.

¹ Prof. dr. A. W. Kersjes, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Postbus 80.153, 3508 TD Utrecht.

Ervaringen met de halfbedekte castratie bij de hengst

Evaluation of Equine Half-Closed Castration

L. J. E. Rutgers en H. W. Merkens¹

SAMENVATTING *De halfbedekte castratie is een methode van castreren met onbedekte testikel en bedekte zaadstreng. Van 497 op deze wijze in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde gecastreerde paarden en pony's is 68,6% zonder complicaties hersteld.*

Hoewel met de halfbedekte castratie de meest gevreesde complicaties, zoals een darmprolaps of een postoperatieve zaadstrengbloeding, zijn te voorkomen, blijkt deze methode onder de gegeven omstandigheden een ongestoord genezingsverloop niet te kunnen garanderen.

SUMMARY *The half-closed method of castration involves ligation of the spermatic cord enclosed in the vaginal tunic, the testicle itself lying outside the opened vaginal tunic. Of 497 horses and ponies admitted to the Department of Large Animal Surgery and castrated using this technique, 68.6 per cent recovered without complications.*

Although the most serious postoperative complications such as intestinal eventration and haemorrhage of the spermatic cord may be reduced to a minimum by this approach, normal healing cannot be guaranteed under the circumstances in which this method was used.

INLEIDING

De bloedige castratietechnieken van de hengst zijn onder te verdelen in methoden waarbij de scrotaalwonden open gelaten worden en die waarbij een primaire sluiting van de scrotaalwond wordt uitgevoerd. De primaire sluiting wordt gekenmerkt door het in afzonderlijke lagen hechten van de Tunica vaginalis², de Tunica dartos en de huid en kan alleen verantwoord worden uitgevoerd wanneer aan de voorwaarden van de anti- en aseptiek kan worden voldaan (8, 9, 12, 14).

De methoden van castratie, waarbij de scrotaalwonden ter drainage worden open gelaten zijn onder te verdelen in een bedekte, onbedekte en halfbedekte castratie. Van een bedekte castratie wordt gesproken wanneer een kneustang en een ligatuur, of alleen een ligatuur, om de met Tunica vaginalis bedekte zaadstreng wordt aangebracht zonder dat het Cavum vaginale wordt geopend (1). (De M. cremaster die in de lamina parietalis van de Tunica vaginalis uitstraalt, wordt mede in de kneustang en de ligatuur gevat.) In de Engelstalige literatuur wordt deze methode de 'gesloten methode' genoemd (5, 7).

¹ Drs. L. J. E. Rutgers en drs. H. W. Merkens, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, De Uithof, Utrecht.

² De wand van het Scrotum is opgebouwd uit diverse lagen. Onder de huid ligt de Tunica dartos, welke uit bindweefsel en glad spierweefsel bestaat. De Fascia scrotalis, die onder de Tunica dartos ligt, is verdeeld in een aantal lagen, waarvan de diepe fascielaag, de Fascia spermatica externa, het meest duidelijk is te onderscheiden. Deze laag ligt dicht tegen de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis aan. De Lamina visceralis van de Tunica vaginalis omgeeft direct de testikel en bijbal en vormt tevens het Mesorchium. De Fascia spermatica externa en de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis worden door chirurgen als één structuur ervaren en als zodanig met Tunica vaginalis aangeduid.

Bij een onbedekte castratie worden de kneustang en/of ligatuur om de niet met Tunica vaginalis omgeven zaadstreng aangebracht. Hierbij blijft het Cavum vaginale dus open (1). In de Engelstalige literatuur spreekt men hier van de 'open methode' (5, 7).

Een tussenvorm is de halfbedekte castratie, waarbij het Cavum vaginale in eerste instantie wordt geopend en de testikel en bijbal worden geëxposeerd. Daarna wordt het Cavum vaginale weer gesloten door een kneustang en een ligatuur om de met Tunica vaginalis (inclusief M. cremaster) bedekte zaadstreng aan te brengen (11).

In de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde zijn de hengsten vanaf de eind vijftiger jaren het meest gecastreerd volgens de halfbedekte methode.

De castratie is bij uitstek een operatie die in de praktijk wordt (en moet worden) uitgevoerd. Daarom is ten behoeve van het onderwijs gezocht naar een techniek die in de praktijk uitvoerbaar is. Er is destijds gekozen voor de halfbedekte castratie, omdat met deze techniek een preventie mogelijk is van de zo gevreesde postoperatieve omentum- of darmprolaps, waarvan de kans het grootst is tijdens het transport in aansluiting op de poliklinische castratie.

Een evaluatie van het patiëntenmateriaal over de afgelopen tien jaren geeft ons inzicht in de aard en frequentie van de complicaties die zich na de halfbedekte castratie kunnen voordoen.

MATERIAAL EN METHODE

In de periode van 1971 t/m 1981 zijn in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde 1046 paarden en pony's gecastreerd volgens die methoden, waarbij een genazing per secundum intentionem van de scrotaalwonden is opgetreden. De onbedekte castratie werd bij 16 hengsten toegepast, bij 23 hengsten de bedekte methode en bij de overige 1007 hengsten de halfbedekte methode. De gemiddelde leeftijd waarop de dieren ter castratie werden aangeboden bedroeg 2 jaar en 10 maanden.

In het kader van dit evaluerend onderzoek zullen vanwege het geringe aantal de hengsten die zijn gecastreerd volgens de bedekte en onbedekte methode buiten beschouwing gelaten worden. Van de 1007 paarden en pony's, waarbij de halfbedekte castratiemethode werd toegepast, werden om onderwijstechnische redenen er 930 liggend en slechts 77 staand gecastreerd. Alle castraties werden ten behoeve van

het onderwijs met assistentie van studenten uitgevoerd.

Bij het neerleggen van de hengsten op de matras werd gebruik gemaakt van een infuus van chloralhydraat-10% al of niet voorafgegaan door een premedicatie met acepromazine¹ en methadone² of van een guajacolinfuus³ waaraan het thiobarbituraat⁴ was toegevoegd, voorafgegaan door een premedicatie als boven genoemd.

Hengsten, die staande werden gecastreerd, werden gesedeerd met acepromazine¹ en methadone².

In alle gevallen werd locaalanesthesie toegepast: 5 cc van een 2%-oplossing van lidocaïne cum adrenaline subcutaan 1 à 1½ cm aan weerszijden van en evenwijdig aan de Raphe scroti en 15-20 cc van dezelfde lidocaïne-oplossing intratesticulaire. Het Scrotum en de omgeving werden gewassen met 0,5%-waterige oplossing van Savlon⁵, waarna nodig geschoren, ontvet met spiritus en gedesinfecteerd met een 10%-waterige oplossing van polyvidon jodium⁶.

De halfbedekte castratie werd als volgt uitgevoerd: De scrotaalsnede werd gemaakt 1 à 1½ cm evenwijdig aan de Raphe scroti met een lengte van ca 10 cm tot in het testikelweefsel. De testikel en bijbal werden buiten het Cavum vaginale gebracht. De beide wondranden van de Tunica vaginalis werden gefixeerd met Kocherse tangen.

Vervolgens werd de Tunica dartos van de Tunica vaginalis losgeprepareerd tot ongeveer 10 cm proximaal van testikel en bijbal.

De met Tunica vaginalis (inclusief M. cremaster) omgeven zaadstreng werd gedurende korte tijd gekneusd met de kneustang volgens Masch, waarna in de kneusplaats een ligatuur van resorbeerbaar hechtmateriaal werd aangebracht. In de periode vóór 1977 werd hiervoor een catgutdraad gebruikt, vanaf 1977 een gevlochten polyglycolzuurdraad⁷. De zaadstreng werd ongeveer 2 cm perifeer van de ligatuur afgeknipt. Op een enkele uitzondering na werden profylactisch lokaal noch parenteraal antibiotica toegevend. Er werd gezorgd voor een adequate tetanusprofylaxe.

De eigenaar werd geadviseerd de ruïen gedurende 24 uur in een schone stal te plaatsen en de dag na de castratie in een weide te brengen. De eigenaar werd er op gewezen dat beweging van het paard essentieel is ter preventie van zwelling van het operatiegebied. Wanneer desondanks toch zwelling optrad, werd geadviseerd het operatiegebied 5 à 6 keer per dag gedurende 10 minuten met een zachte straal koud water af te spuiten. Bij optreden van complicaties van ernstiger aard werd geadviseerd de plaatselijke dierenarts te waarschuwen.

Twee tot drie maanden na de castratie werd de eigenaar schriftelijk gevraagd ons via een antwoordkaart mede te delen hoe het genezingsverloop was geweest.

RESULTATEN

Van de 1007 paarden en pony's, die volgens de halfbedekte methode zijn gecastreerd, is van 497 (= 49,4%) informatie verkregen over het genezingsverloop. In tabel 1 zijn de resultaten vermeld.

¹ Vetranquil®, Clin-Midy; ² Symoron®, Gist-Brocades; ³ Gujatal®, Aesculaap; ⁴ Pentothal®, Abbott; Nesdonal®, Specia; ⁵ Savlon®, ICI-Farma; ⁶ Betadine®, ICI-Farma; ⁷ Dexon®, Lederle Ned.

Tabel 1. Resultaten van de halfbedekte castratie bij paarden en pony's.

	Paarden	Pony's	Totaal
Aantal castraties zonder complicaties	249 (69,0%)	92 (67,6%)	341 (68,8%)
Aantal castraties met complicaties	112 (31,0%)	44 (32,4%)	156 (31,4%)
— complicaties gedurende de eerste weken na de castratie	73 (20,2%)	38 (27,9%)	111 (22,3%)
— chronische purulente funiculitis	39 (10,8%)	6 (4,5%)	45 (9,1%)
Totaal	361	136	497

Onder complicaties gedurende de eerste weken na castratie wordt verstaan: aanzienlijk oedeem van Praeputium en Scrotum, wondinfectie, acute funiculitis, postoperatieve bloedingen, prolaps van Omentum of darm, tetanus en intreden van de dood tijdens of kort na de castratie.

Bij 156 van de 497 (= 31,4%) traden na de castratie complicaties op. Het bleek dat het percentage complicaties hoger was bij toename van de leeftijd; 26,8% bij éénjarige en 29,6% bij tweejarige paarden. Het percentage complicaties bij paarden van drie jaar of ouder bedroeg 31,8%. In de meeste gevallen was de storing in het genezingsverloop toe te schrijven aan een aanzienlijke wond- en praeputiumzwelling. In die gevallen, waarbij dit gepaard ging met verschijnselen van algemeen ziek zijn, veroorzaakt door vochttophopping, wondinfectie en acute funiculitis, werd de hulp van de plaatselijke dierenarts ingeroepen.

Twee hengsten zijn kort na de castratie gestorven. De doodsoorzaak van beide dieren, die onder een roes van chloralhydraat werden gecastreerd, is niet bekend. Bij twee dieren trad een postoperatieve bloeding op; in het ene geval berustte deze op een bloeding uit de gedeeltelijk uit de ligatuur gegleden Tunica vaginalis, in het andere geval op een bloeding uit de Tunica dartos. Bij 45 dieren (= 9,1%) ontstond een chronische purulente funiculitis, welke operatief behandeld moest worden.

Uit de tabel blijkt, dat er geen duidelijke verschillen in genezingsverloop zijn tussen paarden en pony's, met uitzondering van een lager percentage chronische funiculitis bij pony's.

Tabel 2 heeft betrekking op het genezingsverloop na de halfbedekte castratie bij het liggende en bij het staande dier. Het aantal staande castraties is te klein om te concluderen dat het aantal complicaties na staande castratie geringer is dan na liggende castratie, zoals dat uit de tabel zou kunnen blijken.

In tabel 3 zijn de verschillen in genezingsverloop vermeld tussen het gebruik van een catgutdraad en een polyglycolzuurdraad⁷, waarmee de bedekte zaadstreng na het kneuzen werd geligeerd. Er blijkt een gering voordeel te zijn van de polyglycolzuurdraad⁷.

Tabel 2. Verschil in genezingsverloop tussen de halfbedekte castratie bij de staande en liggende hengst.

	castratie bij staande hengst	castratie bij liggende hengst
Aantal castraties zonder complicaties	27 (73,0%)	314 (68,3%)
Aantal castraties met complicaties	10 (27,0%)	146 (31,7%)
— complicaties gedurende de eerste weken na de castratie	5 (13,5%)	106 (23,0%)
— chronische purulente funiculitis	5 (13,5%)	40 (8,7%)
Totaal	37	460

Tabel 3. Verschil in genezingsverloop tussen het gebruik van een catgutdraad en een polyglycolzuurdraad (Dexon®-2), waarmee de bedekte zaadstreng na het kneuzen werd geligeerd.

	catgut-ligatuur	Dexon®-ligatuur
Aantal castraties zonder complicaties	199 (65,5%)	142 (73,6%)
Aantal castraties met complicaties	105 (34,5%)	51 (26,4%)
— complicaties gedurende de eerste weken na de castratie	74 (24,3%)	37 (19,1%)
— chronische purulente funiculitis	31 (10,2%)	14 (7,3%)
Totaal	304	193

DISCUSSIE

In tabel 4 zijn de voor- en nadelen van de onbedekte, bedekte en halfbedekte castratiemethode schematisch weergegeven. Hoewel de onbedekte methode de meest eenvoudige wijze van castreren van de hengst is, heeft deze methode het grote nadeel dat er een omentum- of darmprolaps kan ontstaan. De darmprolaps (eventratio intestinae), welke de meest gevreesde complicatie vormt, kan worden voorkomen door voor een castratiemethode te kiezen, waarbij of het Cavum vaginale gesloten blijft of na het openen weer gesloten wordt, zoals dat respectievelijk bij de bedekte en halfbedekte methode het geval is. Het nadeel van de halfbedekte en bedekte methode is echter dat betrekkelijk veel weefsel getraumatiseerd wordt met dientengevolge een grotere kans op postoperatieve wondzwelling. De halfbedekte castratie verdient

de voorkeur boven de bedekte methode omdat men meer zekerheid heeft omtrent het wegnemen van de bijbal en omtrent een goede hemostase in de zaadstreng.

Uit de resultaten van de halfbedekte castratie blijkt, dat de meest gevreesde complicaties, zoals postoperatieve zaadstrengbloedingen en omentum- of darmprolaps kunnen worden voorkomen. Desondanks is bij slechts 68,6% van de gevallen de genezing zonder complicaties verlopen, althans voor zover bericht van de eigenaar is ontvangen. Enige belangrijke factoren, die het genezingsverloop na de castratie kunnen beïnvloeden zijn:

De infectiedruk Deze zal in een kliniek groter zijn dan wanneer de operatie onder praktijkomstandigheden wordt uitgevoerd. Daarentegen zullen in een kliniek betere voorzorgsmaatregelen genomen kunnen worden om infectie te voorkomen.

Tabel 4. Voor- en nadelen van de onbedekte, bedekte en halfbedekte castratiemethode.

castratiemethode	voordelen	nadelen
onbedekt	— snelle methode — betrekkelijk weinig weefseltrauma — goed zicht op testikel en bijbal — zaadstreng goed te kneuzen en/of te ligeren	— open Cavum vaginale waardoor kans op omentum- of darmprolaps — Een eventuele zaadstrengbloeding is moeilijk op te sporen, omdat de zaadstrengstomp zich meestal intra-abdominaal bevindt.
bedekt	— Cavum vaginale blijft dicht, waardoor preventie van een omentum- of darmprolaps.	— betrekkelijk bewerkelijke methode — betrekkelijk veel weefseltrauma — geen goed zicht op testikel en bijbal waardoor onzekerheid omtrent het wegnemen van de bijbal — omvang Tunica vaginalis + zaadstreng bemoeilijkt bij oudere hengsten het kneuzen. — tractie van de M. cremaster op de kneusplaats met mogelijk verschuiving van de Tunica vaginalis ten opzichte van de zaadstreng, waardoor onzekerheid omtrent haemostase.
halfbedekt	— goed zicht op testikel en bijbal — minder tractie van de M. cremaster op de kneusplaats m.a.g. minder kans op verschuiving van de Tunica vaginalis ten opzichte van de zaadstreng, waardoor meer zekerheid omtrent de haemostase. — Cavum vaginale wordt weer gesloten waardoor preventie van een omentum- of darmprolaps.	— betrekkelijk bewerkelijke methode — betrekkelijk veel weefseltrauma — omvang Tunica vaginalis + zaadstreng bemoeilijkt bij oudere hengsten het kneuzen.

De leeftijd In de praktijk worden de hengsten het meest gecastreerd op een leeftijd van 1 à 2 jaar (10). In ons onderzoek bedroeg de gemiddelde leeftijd bijna 3 jaar. Bij oudere hengsten zal door de grotere omvang van testikel en zaadstreng meer weefseltrauma optreden, waardoor de kans op postoperatieve wondzwelling toeneemt.

De duur van de castratie Alle castraties zijn ten behoeve van het onderwijs uitgevoerd met assistentie van studenten, hetgeen in een aantal gevallen aanleiding heeft gegeven tot vertraging van de operatie. Een verlengde operatieduur zal in het algemeen weinig bevorderlijk zijn voor een ongestoord genezingsverloop.

De ligatuur Het gebruik van een ligatuur om de zaadstreng in de kneusplaats af te binden geeft meer zekerheid omtrent een definitieve hemostase. Het grote nadeel van een ligatuur is dat vreemd materiaal in de wond gebracht wordt, hetgeen een storende invloed heeft op de wondgenezing. Bovendien zal bij wondinfectie de kans op een chronische purulente funiculitis worden vergroot.

Gedurende de periode waarop ons onderzoek betrekking heeft, zijn verschillende hechtmaterialen gebruikt om de zaadstreng af te binden. Aanvankelijk was dit catgut, vanaf 1977 viel de keuze op een polyglycolzuurdraad⁷, gezien de gunstige ervaringen die hiermee werden opgedaan bij de laparotomie en navelbreukbehandeling bij het paard (2). Uit tabel 3 blijkt een gering voordeel van de polyglycolzuurgraad⁷ boven catgut voor wat betreft het aantal complicaties na castratie.

Het profylactisch gebruik van antibiotica Het al of niet lokaal of parenteraal toedienen van antibiotica ter preventie van infectie vormt reeds lang een punt van discussie. De hengsten in ons onderzoek werden op een enkele uitzondering na preventief niet behandeld met antibiotica. Het profylactisch toedienen van antibiotica heeft alleen zin als op het moment van infectie een voldoende hoge bloedspiegel aanwezig is (3, 4). Een potentieel gevaar voor wondinfectie is aanwezig gedurende de eerste dagen na castratie. Wanneer tot preventief toedienen van antibiotica wordt besloten, zal de therapie behalve vroegtij-

dig, ook voldoende lang moeten worden voortgezet in zodanige doseringen dat een voldoende hoge spiegel in het wondgebied verkregen wordt. Een eenmalige lokale toediening van antibiotica heeft weliswaar een verbetering van de genezingsresultaten tot gevolg, echter niet in die mate dat in alle gevallen een ongestoord genezingsverloop wordt verkregen (11).

De castratiewond is vanwege de holtevorming een gecompliceerde wond. Hoewel de castratiewond zich op het laagste punt bevindt zal zich bij onvoldoende drainage gemakkelijk vocht in de holte ophopen, hetgeen de kans op infectie vergroot (11, 12).

Het traumatiseren van weefsel tijdens het uitvoeren van de castratie en de postoperatieve circulatiestoornissen (oedeem) zullen weefselnecrose tot gevolg hebben. In het bestrijden van de daaruit voortvloeiende complicaties mag meer effect verwacht worden van het nemen van antiseptische en fysische maatregelen dan van het preventief toedienen van antibiotica (11).

De anti- en aseptiek Blijkens enkele buitenlandse publikaties kan een onder kliniekomstandigheden uitgevoerde bedekte castratie leiden tot zeer goede resultaten. Wriedt e.a. (15) caastreerden 343 hengsten volgens de bedekte methode, waarbij zowel van een kneustang als van een catgutligatuur gebruik gemaakt werd. Bij 98,8% van de dieren trad genezing op zonder complicaties. In 4 gevallen ontstond een chronische purulente funiculitis. Von Prietz en Teichert (13) caastreerden 1177 hengsten volgens de bedekte methode, waarbij de beide testikels via één scrotaalsnede werden verwijderd (6). In 93,1% van de gevallen trad genezing op zonder complicaties, waarbij wond- en/of praeputiumzwelling zonder temperatuursverhoging of verschijnselen van algemeen ziek zijn niet als complicatie werd beschouwd.

De goede resultaten die Wriedt e.a. (15) en Von Prietz en Teichert (13) verkregen, kunnen mede toegeschreven worden aan het feit dat de hengsten in algemene anaesthesie onder aseptische voorwaarden werden gecastreerd.

Onze ervaringen zijn dat hengsten, die onder een roes van chloralhydraat of gua-jacol wordt gecastreerd, zich tijdens de

ingreep kunnen bewegen, hetgeen kan leiden tot contaminatie van het operatieveld. Onder deze omstandigheden is het dan ook niet mogelijk te voldoen aan de eisen van de anti- en aseptiek. Ook bij hengsten die staande worden gecastreerd is het doorvoeren van een optimale antiseptiek niet te verwezenlijken.

Beweging Het geven van beweging aan de dieren na castratie in de vorm van aan de hand afstappen, longeren of weidegang, is ter bevordering van de circulatie in het wondgebied van belang ter preventie van postoperatieve wondzwelling.

CONCLUSIES

Hoewel met de halfbedekte castratie de meest gevreesde complicaties zijn te voorkomen, blijkt de methode onder de gegeven omstandigheden een ongestoord genezingsverloop niet te kunnen garanderen. Op grond van onze ervaringen met de halfbedekte castratie en literatuurgegevens (11, 13, 15) kan gesteld worden dat de genezingsresultaten vermoedelijk minder beïnvloed worden door de methode dan door de omstandigheden waaronder de castratie moet plaatsvinden. In feite is het vanuit een zuiver chirurgisch oogpunt niet langer verantwoord in een kliniek een op de praktijk gerichte methodiek toe te passen, waarbij aan de mogelijkheden van een optimale antiseptiek en algemene anaesthesie voorbijgegaan wordt.

LITERATUUR

1. Berge, E. und Westhues, M.: Tierärztliche Operationslehre. Paul Parey Verlag, Berlin, 1969.
2. Bras, G. E. en Kersjes, A. W.: Ervaringen met verschillende hechtmaterialen bij de laparotomie en navelbreukbehandeling bij het paard. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 102, 969, (1977).
3. Burke, J. F.: The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. *Surgery*, 50, 161, (1961).
4. Burke, J. F.: Use of preventive antibiotics in clinical surgery. *Am. Surg.*, 39, (1973).
5. Cox, J. E.: Surgery of reproductive tract in large animals. Univ. Liverpool Vet. Field Station, 1981.
6. Dietz, O. und Nagel, E.: Beitrag zur Kastration des Hengstes unter Klinikverhältnissen. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 74, 198, (1961).
7. Heinze, C. D.: Methods of equine castration. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 148, 428, (1966).
8. Hoffman, P. E.: Castration of normal and cryptorchid horses by a primary closure method. *Proc. 19th Ann. Conv. A.A.E.P.*, 219, (1974).
9. Lowe, J. E. and Dougherty, R.: Castration of horses and ponies by a primary closure method. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 160, 183, (1972).
10. Merckens, H. W. en Rutgers, L. J. E.: Een inventarisatie van de castratie van de hengst aan de hand van een enquête gehouden onder Nederlandse dierenartsen. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 712-717, (1983).
11. Müller, H.: Über Wirkung und Wert der antibiotischen und chemotherapeutischen Wundprophylaxe bei der Heilung der Kastrationswunde des Hengstes. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 64, 503, (1957).
12. Müller, H.: Die Kastration des Hengstes nach heutigen chirurgischen Grundsätzen. *Tierärztl. Umschau*, 32, (7), 367, (1977).
13. Prietz von, G. und Teichert, K.: Kastration des Hengstes. *Mh. Vet. Med.*, 35, 685, (1980).
14. Rutgers, L. J. E. en Merckens, H. W.: Primaire sluiting van de scrotaalwond bij de castratie van de hengst. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 717-722, (1983).
15. Wriedt, W. D., Schebitz, H. und Böhm, D.: Zur Kastration des Hengstes. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 92, 41, (1979).

Een inventarisatie van de castratie van de hengst aan de hand van een enquête gehouden onder Nederlandse dierenartsen

An Inventory of Equine Castration Based on an Inquiry Conducted among Veterinary Practitioners in the Netherlands

H. W. Merkens en L. J. E. Rutgers¹

SAMENVATTING Om inzicht te verkrijgen in de wijze waarop in Nederland hengsten gecastreerd worden, is een enquête gehouden onder 670 dierenartsen. In totaal worden door 176 dierenartsen, die op de enquête hebben gereageerd, 1850 castraties uitgevoerd. Van de responderende dierenartsen blijkt 88% de castratie bij het liggende dier uit te voeren. Aan de onbedekte castratie geeft 50% van de praktici de voorkeur, terwijl 44% de halfbedekte methode prefereert. Een locaalanesthesie van het operatiegebied wordt door 65% van de dierenartsen gegeven. Bij de voorzorgen die worden genomen om een wondinfectie te voorkomen, dienst 84% van de praktici profylactisch antibiotica toe. Het blijkt dat 18% van het totaal aantal castraties vergezeld gaat van postoperatieve complicaties.

SUMMARY To gain an insight into the procedures adopted in castrating stallions in the Netherlands, a questionnaire was sent to 670 Dutch veterinary practitioners. The 176 veterinary practitioners who replied performed 1850 castrations. Castration of the recumbent horse was preferred by 88 per cent of the veterinary surgeons. Fifty per cent preferred the open method of castration and 44 per cent the half-closed technique.

A local anaesthetic was given by 65 per cent of the practitioners; 84 per cent administered antibiotics in an attempt to prevent wound infection. Postoperative complications were observed in 18 per cent of the castrations carried out.

INLEIDING

Volgens een opgave van het Landbouwschap werden in Nederland in 1979 ongeveer 30.000 merries gedekt (5). Uitgaande van een drachtigheidspercentage van 70% zullen jaarlijks 10 à 11.000 hengstveulens worden geboren. Het is moeilijk te bepalen welk percentage van deze veulens ter castratie aangeboden zal worden; een gedeelte zal reeds als veulen of jaarling worden verkocht als slachtdier, terwijl een kleiner gedeelte als hengst in de fokkerij of de sport ingezet zal worden. Naar schatting

wordt 50 à 60% van de hengstveulens vroeg of laat gecastreerd.

De resultaten van de halfbedekte castratie, zoals die in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde werd verricht, zijn onbevredigend; bij slechts 68,6% van de gecastreerde paarden en pony's trad herstel op zonder complicaties (8). Om een indruk te krijgen omtrent de wijze waarop de hengsten in Nederland door dierenartsen onder praktijkomstandigheden worden gecastreerd en welke postoperatieve complicaties daarbij worden gezien, is een landelijke enquête ingesteld.

¹ Drs. H. W. Merkens en drs. L. J. E. Rutgers, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, De Uithof, Utrecht.

Tabel 1. Aantal castraties dat per jaar wordt verricht.

Aantal castraties per jaar per dierenarts	aantal dierenartsen	%	totaal aantal castraties per jaar
1 t/m 5	70	39,8	276
6 t/m 10	48	27,3	407
11 t/m 15	23	13,1	335
16 t/m 20	18	10,2	357
21 t/m 25	5	2,8	125
26 t/m 30	2	1,1	60
31 t/m 35	2	1,1	70
36 t/m 40	4	2,3	160
meer dan 40	1	0,6	60
onbekend	3	1,7	
	176	100	1850

MATERIAAL EN METHODE

Aan de 670 leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren van de K.N.M.v.D. is in juni 1981 een enquête-formulier toegestuurd, waarvan de vragen betrekking hadden op het aantal castraties dat jaarlijks wordt uitgevoerd, de leeftijd waarop en het jaargetijde waarin de hengsten bij voorkeur gecastreerd worden. Voorts werd een aantal vragen gesteld omtrent de wijze van castreren, zoals castratie bij het staande of liggende dier, de castratiemethode (onbedekt, bedekt of halfbedekt), de wijze van premediceren en neerleggen en het toepassen van een locaalanesthesie van het operatiegebied. Ook is de dierenartsen gevraagd naar de maatregelen die worden genomen om een wondinfectie te voorkomen en naar de aard en frequentie van de complicaties die na de castratie worden waargenomen. Een statistische analyse van de gegevens is niet uitgevoerd.

RESULTATEN

Van de 670 verstuurdde enquêteformulieren zijn er 176 (27%) geretourneerd. Het aantal hengsten dat per jaar door deze 176 praktici wordt gecastreerd, bedraagt 1850 (zie tabel 1).

Met betrekking tot de leeftijd waarop de dierenartsen de hengsten castreren, geeft 40% de voorkeur aan de leeftijd tussen 7 en 12 maanden, 26% tussen de 13 en 18 maanden en 24% tussen de 19 en 24 maanden.

Door 65% van de dierenartsen wordt de castratie bij voorkeur in het voorjaar uitgevoerd, terwijl 17% de zomer of de herfst preferereert. De overigen hebben geen voorkeur voor het jaargetijde. Het merendeel van de dierenartsen geeft de voorkeur aan een castratie bij het liggende dier (88%), 7% castrateert altijd bij het staande dier en 5% heeft geen voorkeur. Van de bloedige castratiemethoden geven 88 dierenartsen (50%) de voorkeur aan de onbedekte castratie, 77 (44%) aan de halfbedekte castratie en 11 (6%) aan de bedekte castratie.

Een premedicatie van het paard wordt door 41% van de praktici gegeven. Van de dierenartsen die bij het staande dier castreren, geven 3 van de 12 geen premedicatie. Wanneer bij het liggende dier gecastreerd wordt, gebruikt het merendeel van de praktici (81%) een chloralhydraat-oplossing als neerlegmiddel. Het centraalwerkend spierrelaxans guajacol-glycerine-ether, al of niet in combinatie met een barbituraat, wordt door 10% van de dierenartsen gebruikt om het paard neer te leggen.

In tabel 2 is het toepassen van de locaalanesthesie van het operatiegebied weerge-

Tabel 2. Het toepassen van een lokale infiltratieanaesthesie van het operatiegebied.

omstandigheden tijdens de castratie	tot. aantal	aantal dierenartsen met locaalanesthesie	%
— staand	21	19	90,5
— liggend			
— chloralhydraat	134	80	59,7
— guajacolglycerineether	19	18	94,7
— combinatie van guajacol-glycerineether + barbituraat	5	2	40,0
— barbituraat	7	1	14,3
— geen neerlegmiddel	7	6	85,7
Totaal	193	126	65,3

Tabel 3. Het gebruik van een ligatuur na het kneuzen.

ligatuur	aantal dierenartsen				%
	onbedekte castratie	bedekte castratie	halfbedekte castratie	totaal aantal	
wel	33	6	34	73	41,5
geen	50	5	35	90	51,1
soms (bij oudere hengsten)	5	—	8	13	7,4

geven. Een aanvullende locaalanaesthesie wordt gegeven door 90% van de dierenartsen, die de castratie van het staande dier en door 62% die de castratie bij het liggende dier uitvoert. Het totaal aantal dierenartsen in tabel 2 ligt hoger dan het aantal responderende dierenartsen, omdat er praktici zijn die op meerdere wijzen de castratie uitvoeren.

Om een postoperatieve bloeding te voorkomen kan de zaadstreng worden gekneusd en/of geligeerd. In tabel 3 is het kneuzen en ligeren bij de verschillende castratiemethoden weergegeven. Na het kneuzen wordt door 51% van de dierenartsen een ligatuur aangebracht.

De voorzorgen die worden genomen om een wondinfectie te voorkomen zijn weergegeven in tabel 4. Door 84% van de dierenartsen worden postoperatief op een of andere wijze antibiotica toegediend.

Een van de meest gevreesde wondinfecties bij het paard wordt veroorzaakt door *Clostridium tetani*. Door 110 dierenartsen (62%) wordt een tetanusprofylaxe ingesteld.

Met betrekking tot het optreden van postoperatieve complicaties zien 36 praktici (20,5%) geen complicaties, terwijl 26 die-

renartsen (14,8%) alleen een geringe zwelling van Praeputium en/of Scrotum zien. De complicaties die door de overige 114 dierenartsen (64,8%) worden gezien, zijn vermeld in tabel 5. Het hoogste percentage complicaties wordt gevormd door aanzienlijke zwelling van Praeputium en/of Scrotum, gevolgd door postoperatieve bloedingen. Het totaal aantal castraties met complicaties bedraagt 18%.

DISCUSSIE

Hoewel het percentage ingevulde formulieren niet erg hoog is (27%), geven de resultaten van de enquête een goede indruk over de wijze waarop de hengsten in Nederland door de dierenartsen worden gecastreerd.

Het aantal castraties dat door één dierenarts wordt uitgevoerd, is in het algemeen vrij laag. Tweederde van de responderende praktici castrereert minder dan 10 hengsten per jaar (zie tabel 1).

Door 50% van de dierenartsen wordt de onbedekte castratiemethode toegepast. Uit de enquête blijkt dat bij de onbedekte castratie 8 maal zoveel gevallen van omentum- of darmprolaps worden gezien dan bij een bedekte/halfbedekte castratie (zie tabel 5). Bij de bedekte of halfbedekte

Tabel 4. Voorzorgen ter preventie van een wondinfectie.

Voorzorgsmaatregel	aantal dierenartsen	%
alleen reinigen en desinfecteren van het wondgebied	28	15,9
eenmalige parenterale toediening van een kortwerkend antibioticumpreparaat	21	11,9
eenmalige parenterale toediening van een langwerkend antibioticumpreparaat	28	15,9
alleen locale toediening van een antibioticumpreparaat in het wondgebied	41	23,4
locaal antibiotica + eenmalige toediening van een kortwerkend antibioticumpreparaat	30	17,0
locaal antibiotica + eenmalige toediening van een langwerkend antibioticumpreparaat	26	14,8
parenterale toediening van een antibioticumpreparaat gedurende meerdere opeenvolgende dagen	2	1,1

Tabel 5. Aard en frequentie van postoperatieve complicaties in relatie tot het aantal uitgevoerde castraties.

aard van de complicatie	onbedekte castratie		bedekte/halfbedekte castratie		totaal	
	aantal per jaar	% van het tot. aantal (870)	aantal per jaar	% van het tot. aantal (980)	aantal per jaar	% van het tot. aantal (1850)
nabloeding	30,8	3,54	12,8	1,31	43,6	2,36
omentum- of darmprolaps	6,8	0,78	1	0,1	7,8	0,42
aanzienlijke wond- en/of preputiumzwelling	145,4	16,71	126,4	12,9	271,8	14,69
acute funiculitis	1	0,11	1	0,1	2	0,11
chronische funiculitis	2,8	0,32	2,57	0,26	5,3	0,29
tetanus	0	0	1	0,1	1	0,05
dood na castratie	0,7	0,08	0,6	0,06	1,3	0,07
kreupelheid e.d.	0	0	0,1	0,01	0,1	0,01
	187,5	21,54	145,4	14,84	332,9	18,00

castratie is de kans op deze zo gevreesde complicatie kleiner, zeker wanneer na het kneuzen van de met Tunica vaginalis omgeven zaadstreng in de kneusplaats een ligatuur wordt aangebracht (8). Uit tabel 2 blijkt dat 5 praktici bij een bedekte en 35 praktici bij een halfbedekte castratie geen ligatuur aanbrengen. De verkleefing van de zaadstrengstomp met de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis, die ontstaat bij alleen kneuzen, is onvoldoende om een permanente afsluiting van de buikholte na de castratie te garanderen.

Een premedicatie van het paard wordt door 41% van de praktici gegeven. Een sedatie van de hengst die staande gecastreerd wordt, verdient aanbeveling ter bescherming van zowel de chirurg als het dier. Ook bij dieren die neergelegd zijn met het centraalwerkend spierrelaxans guajacol-glycerine-ether is het wenselijk vooraf een premedicatie te geven (3).

Tweederde van de responderende dierenartsen past een locaalanaesthesie toe van het operatiegebied. Bij dieren die staande gecastreerd worden is voor een adequate analgesie vereist een locaalanaesthesie te geven. Hetzelfde geldt voor de dieren die neergelegd zijn met chloralhydraat, welk hypnoticum in de gebruikelijke doseringen geen analgetische werking heeft. Vooral nog moet getwijfeld worden of guajacol-glycerine-ether enige analgetische werking heeft (3). Zolang dit niet nader is vastgesteld, mag dit farmacon niet gebruikt worden zonder dat een aanvullende locaalanaesthesie wordt gegeven. Omdat ook barbituraten in de gebruikelijke doseringen geen of geringe analgetische werking hebben, dienen zij alleen gebruikt te worden in combinatie met een locaalanaestheticum (4).

Ter preventie van een wondinfectie dient 84% van de praktici antibiotica toe al of niet in combinatie met het reinigen en desinfecteren van het operatieveld (zie tabel 4). Het gunstige effect van het profylactisch gebruik van antibiotica treedt alleen op, wanneer op het moment van de infectie een voldoende hoge spiegel aanwezig is (6). Het parenteraal toedienen van antibiotica aan het einde van de castratie ter preventie van een wondinfectie, veroorzaakt door contaminatie van het wondgebied tijdens

de castratie, heeft vrijwel geen waarde. Het antibioticum zal dus vóór de ingreep moeten worden toegediend in voldoende hoge doseringen (6). Locale profylaxe aan het einde van de operatie kan daarentegen wel zinvol zijn. Overigens is door experimenten van Müller (7) aangetoond dat in de bestrijding van complicaties na de castratie vanwege de aard en de plaats van de wond (weefseltrauma, ophoping van wondvocht, circulatiestoornissen) meer effect verwacht mag worden van antiseptische en fysieke maatregelen dan van het preventief toedienen van antibiotica.

Naast een algemene preventie van een wondinfectie is een specifieke preventie tegen tetanus bij de castratie vereist. Bij 8,9% van de bij de Kliniek voor Inwendige Ziekten aangeboden paarden met tetanus was de porte d'entree van de tetanusinfectie een castratiewond (1). Praktijk die geen enkele vorm van tetanusprofylaxe toepassen (31%) nemen een onverantwoord en onnodig risico bij het verrichten van een nutsoperatie bij een gezond dier.

Uit tabel 5 blijkt dat bij 18% van de castraties complicaties optreden van enige omvang. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het niet uitgesloten lijkt dat dit percentage een geïllustreerd beeld geeft omdat het immers niet waarschijnlijk is dat zich bij 35% van de responderende dierenartsen geen complicaties voordoen bij de door hen verrichte castraties.

Een van de complicaties wordt gevormd door postoperatieve bloedingen, die kunnen optreden wanneer bloedvaten tijdens de castratie onvoldoende worden gecomprimeerde. Door voldoende lang te kneuzen, maar met grote zekerheid door het aanleggen van een ligatuur om de zaadstreng, kan dit risico tot een minimum beperkt blijven, hetgeen moge blijken uit de resultaten van de halfbedekte castratie, waarbij zeer weinig postoperatieve bloedingen voorkomen (8).

Wanneer een ligatuur wordt gebruikt, verdient resorbeerbaar hechtmateriaal de voorkeur, omdat de aanwezigheid van een niet-resorbeerbare ligatuur de kans op het onderhouden van een infectie en het ontstaan van een chronische purulente funiculitis vergroot.

De chronische purulente funiculitis wordt in de praktijk in 0,3% van de gevallen waar-

genomen (zie tabel 5) en na de halfbedekte castratie, zoals die in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde wordt uitgevoerd, in 9,1% van de gevallen (8). Hoewel de cijfers in absolute zin niet met elkaar vergeleken kunnen worden, is het verschil opvallend. Naast factoren als infectiedruk, duur van de ingreep, de anti- en aseptiek en het profylactisch gebruik van antibiotica, speelt mogelijk de ligatuur een belangrijke rol in het frequenter optreden van een chronische purulente funiculitis.

Een prolaps van Omentum of darmen wordt in 0,4% van de gevallen waargenomen (zie tabel 5). Een prolaps tijdens de castratie kan optreden wanneer reeds een Hernia scrotalis of inguinalis aanwezig is, die tijdens het preoperatief onderzoek niet is onderkend. Een prolaps van Omentum of darmen kan kort na de operatie optreden door een toenemende spanning in de buik bij een geëxciteerd dier (2). Alvorens een castratie wordt uitgevoerd moet de inhoud van het Scrotum en de grootte van het lieskanaal worden gecontroleerd. Tevens moet de anamnese opheldering geven of de hengst als veulen een aangeboren Hernia scrotalis of inguinalis heeft gehad. Wanneer op grond van de anamnese en de klinische bevindingen een potentieel gevaar bestaat voor het optreden van een omentum- of darmprolaps tijdens of na de castratie, moet daarmee bij de keuze van de castratiemethode rekening gehouden worden.

CONCLUSIES

Voor een nutsoperatie, waartoe de castratie behoort, is het aantal complicaties dat uit de enquête naar voren is gekomen te hoog.

De wijze waarop in Nederland de hengsten door dierenartsen worden gecastreerd, varieert sterk. Het feit dat éénderde van de responderende dierenartsen bij het castreren niet zorgt voor een adequate analgesie van het operatiegebied, is in strijd met de beroepsethiek. Dierenartsen die onbedekt castreren of de halfbedekte of bedekte methode toepassen zonder het gebruik van een ligatuur, lopen bewust het risico van een postoperatieve omentum- of darmprolaps.

DANKBETUIGING

Wij willen de leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren van de K.N.M.v.D. dank zeggen voor de medewerking die zij aan de enquête hebben verleend. Ook zijn wij dank verschuldigd aan het secretariaat van de K.N.M.v.D. voor het verzenden van de enquête-formulieren. Een snelle verwerking van de enquête is mogelijk geweest dankzij de hulp van collega A. Rutgers bij het rubriceren van de gegevens.

LITERATUUR

1. Beukelen van, P.: Experience in the treatment of tetanus. *Proc. IIIrd meeting of the Ac. Society for Large Animal Vet. Med.*, Zürich, 169, (1975).
2. Cox, J. E.: Surgery of the reproductive tract in Large Animals. Univ. Liverpool Vet. Field Station, 1981.
3. Dieten van, J. S. M. M.: Glycerol Guaiacolate in the horse. *Proc. XIIIrd Congr. E.S.V.S., Budapest*, 45, (1980).
4. Hall, L. W.: *Wright's Veterinary Anaesthesia & Analgesia*. Ballière-Tindall, Londen, 1971.
5. Hulsbergen, H. B. A.: Persoonlijke mededeling, 1979.
6. Klein, W. R.: Het profylactisch gebruik van antibiotica in de chirurgie. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 106, 771, (1981).
7. Müller, H.: Über Wirkung und Wert der antibiotischen und chemotherapeutischen Wundprophylaxe bei der Heilung der Kastrationswunde des Hengstes. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 64, 503, (1957).
8. Rutgers, L. J. E. en Merkens, H. W.: Ervaringen met de halfbedekte castratie van de hengst. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 705-711, (1983).

Primaire sluiting van de scrotaalwond bij de castratie van de hengst

Castration of Stallions by a Primary Closure Method

L. J. E. Rutgers en H. W. Merkens¹

SAMENVATTING Beschreven wordt een castratiemethode bij hengsten, waarbij een primaire sluiting van de scrotaalwonden wordt uitgevoerd. Wondgenezing per primam intentionem trad op bij 90% van de 110 hengsten met normaal afgedaalde testikels en bij 97,4% van de 38 eenzijdig cryptorchide hengsten, waarbij alleen de normaal afgedaalde testikel op deze wijze werd weggenomen. Deze castratiemethode kan alleen verantwoord worden toegepast, wanneer aan alle voorwaarden van de anti- en aseptiek kan worden voldaan.

SUMMARY A method of castration in stallions is reported on, in which primary closure of the wound caused by castration was attempted. Primary wound-healing occurred in 90 per cent of 110 stallions showing normally descended testicles, whereas this proportion was 97.4 per cent in thirty-eight unilaterally cryptorchid stallions in which the normally descended testicle was removed using the method described. It is concluded that the present method of castration will only be successful when surgery is carried out under strictly aseptic conditions.

¹ Drs. L. J. E. Rutgers en drs. H. W. Merkens, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, De Uithof, Utrecht.

Aan het tegenwoordige sportpaard worden hoge eisen gesteld. Wanneer een dergelijk paard wordt onderworpen aan een of andere chirurgische ingreep, dienen de risico's die de gezondheid of de sportprestaties voor kortere of langere tijd nadelig kunnen beïnvloeden, zoveel mogelijk vermeden te worden. Dit geldt zeker voor nutsoperaties, waartoe ook de castratie gerekend moet worden.

De castratie behoort tot een van de oudste chirurgische ingrepen bij het paard. Hoewel men zich er altijd van bewust is geweest dat complicaties, ontstaan tijdens of na de castratie, de gezondheid van het paard nadelig kunnen beïnvloeden, heeft men zich tot de zestiger jaren weinig moeite getroost de castratietechniek ingrijpend te wijzigen, dit voornamelijk uit praktische overwegingen.

De gebruikelijke methode van castreren is de bloedige, waarbij een genezing per secundum intentionem van de castratiewonden optreedt. Hoewel goedkoop en weinig arbeidsintensief, gaat deze methode niet zelden vergezeld van complicaties, die kunnen variëren in aard en ernst zoals stijfheid, meer of minder oedeem van Scrotum en Praeputium, wondinfectie, acute en chronische funiculitis, postoperatieve bloedingen, prolaps van Omentum of darm en tetanus.

Diverse onderzoekers zijn er in de laatste decennia in geslaagd het aantal complicaties aanzienlijk te verminderen door een castratiemethode te ontwikkelen, waarbij streng de hand werd gehouden aan moderne chirurgische principes (1, 2, 3). Al deze methoden beogen een primaire sluiting van de scrotaalwond. De hengsten worden in algemene anaesthesie gebracht en de castratie wordt onder aseptische voorwaarden uitgevoerd, waarbij achtereenvolgens de Tunica vaginalis¹, de Tunica dartos en de huid in afzonderlijke lagen worden gesloten.

Lowe en Dougherty (2) benaderden de testikel via een snede in de hals van het Scrotum. Na het openen van het Cavum vaginale werd de zaadstreng geligeerd met chroomcatgut-1. De testikel en bijbal werden verwijderd en de wond werd in drie lagen gesloten met chroomcatgut. Alle 21 hengsten (12 jaarlingen en 9 tweejarigen) herstelden zonder complicaties. Genezing per primam intentionem van de scrotaalwonden trad bij alle 21 ruinen op. Slechts één ruïn vertoonde postoperatief aanzienlijke wond- en praeputiumzwelling.

Hoffman (1) paste de methode van Lowe en Dougherty (2) niet alleen toe bij hengsten met normaalafgedaalde testikels, maar ook bij inguinaal en abdominaal cryptorchide hengsten. Wanneer er sprake was van een abdominale cryptorchidie werden na het verwijderen van de testikel en bijbal achtereenvolgens de uitwendige liesopening, de Tunica dartos en de huid in afzonderlijke lagen met chroomcatgut gesloten. Van de 30 hengsten herstelden er 29 zonder noemenswaardige complicaties. Eén cryptorchide hengst stierf vijf dagen na de operatie aan een acute salmonellose.

Müller (3) benaderde de testikel via een snede in het meest perifeer gelegen deel van het Scrotum. Na openen van de Tunica vaginalis werd het bijbalbandje gekliefd en de zaadstreng met een catgut ligatuur afgebonden. Na het verwijderen van de testikel en bijbal werd de wond in drie afzonderlijke lagen gesloten met catgut. Müller castrerde 767 hengsten op deze wijze, waarvan 98,4% een wondgenezing per primam intentionem vertoonde zonder complicaties. In 0,4% van de gevallen ging de wondgenezing per primam intentionem gepaard met geringe wond- en praeputiumzwelling en in 1,2% van de gevallen ontstond een chronische funiculitis, die operatief behandeld moest worden.

In de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde werden de meeste hengsten in de periode

¹ De wand van het Scrotum is opgebouwd uit diverse lagen. Onder de huid ligt de Tunica dartos, welke uit bindweefsel en glad spierweefsel bestaat. De Fascia scrotalis, die onder de Tunica dartos ligt, is verdeeld in een aantal lagen, waarvan de diepe fascielaag, de Fascia spermatica externa, het meest duidelijk is te onderscheiden. Deze laag ligt dicht tegen de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis aan. De Lamina visceralis van de Tunica vaginalis omgeeft direct de testikel en bijbal en vormt tevens het Mesorchium. De Fascia spermatica externa en de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis worden door chirurgen als één structuur ervaren en als zodanig met Tunica vaginalis aangeduid.

van 1971 t/m 1981 gecastreerd volgens de halfbedekte methode (4). Bij slechts 68,6% van de op deze wijze gecastreerde paarden en pony's trad herstel op zonder complicaties. Deze teleurstellende resultaten vormden aanleiding om een castratiemethode met primaire wondsluiting te gaan toepassen, gezien de goede resultaten die daarmee in het buitenland zijn verkregen (1, 2, 3). Gekozen werd voor de methode volgens Müller (3) met dien verstande, dat deze op niet essentiële onderdelen werd gemodificeerd.

MATERIAAL EN METHODE

In de periode van 1 december 1980 tot 1 augustus 1982 zijn 110 hengsten met normaal afgedaalde testikels gecastreerd volgens een methode, waarbij tot primaire wondsluiting werd overgegaan. Het betrof 30 warmbloedpaarden, 1 Arabisch volbloedpaard, 36 dravers, 5 Friese paarden, 3 koudbloedpaarden en 15 pony's. De leeftijd varieerde van 1-12 jaar met een gemiddelde van 3 jaar.

De hengsten werden vóór de operatie onderworpen aan een algemeen en een specifiek onderzoek van het genitaalapparaat. De hengsten werden alleen dan op de genoemde wijze gecastreerd, wanneer aan het genitaalapparaat geen afwijkingen gevonden werden.

De premedicatie bestond uit een combinatie van 0,1 mg/kg acepromazine¹ en 0,1 mg/kg methadone² tezamen intraveneus toegediend. Tenminste 15 minuten later, zodra de premedicatie voldoende was ingewerkt, werden de dieren neergelegd op de operatietafel. Dit gebeurde met behulp van een guajacolinfuus³ waaraan een thiobarbituraat⁴ was toegevoegd in de doseringen van 100 mg/kg guajacol-glycerine-ether³ en 5 mg/kg thiobarbital⁴. Direct daarna werden de dieren geïntubeerd, waarna de anaesthesie werd onderhouden met een mengsel van 50% O₂, 50% N₂O en halothane⁵ als anaestheticum.

De hengsten werden in linker of rechter zijligging gebracht en het bovenliggende achterbeen werd enigszins gebogen naar lateraal uitgebonden zoals te doen gebruikelijk bij een klophengstoperatie.

Het Scrotum en omgeving werden gewassen met zeep-spiritus, vervolgens geschoren, vijf minuten gewassen met chloorhexidinezeep⁶, ontvet met spiritus en gedesinfecteerd met een 10%-waterige oplossing met polyvidon jodium⁷. Penis en Praeputium werden afgedekt met een stuk plastic ter grootte van 20 bij 40 cm. Voor de beschrijving van de operatie wordt verwezen naar de foto's 1 t/m 8.

Na het openen van het Cavum vaginale (foto 1), het klieven van het bijbalbandje (foto 3) en vervolgens het verscheuren van de peritoneale verbinding (Mesorchium) tussen de Lamina visceralis en de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis, het ligeren van de zaadstreng (foto 4) en het verwijderen van de testikel

en bijbal (foto 5) werd de scrotaalwond in drie afzonderlijke lagen gehecht (foto's 6 t/m 8).

Het hechtmateriaal bestond uit een resorbeerbare gevlochten polyglycolzuurdraad⁸, zowel voor het ligeren van de zaadstreng (Dexon®-2), als voor het hechten van de Tunica vaginalis (Dexon®-0), de Tunica dartos (Dexon®-0) en de huid (Dexon®-1). Preventief werden geen antibiotica toegediend en er werd gezorgd voor een adequate tetanusprophylaxe.

De nabehandeling bestond uit het in beweging houden van de ruï: enige keren per dag aan de hand afstappen of weidegang. Wanneer de wond- en/of praeputiumzwelling meer dan vuistgroot was, werd overgegaan tot het enige keren per dag met koud water afsprengen van Scrotum en Praeputium.

De dieren verbleven gemiddeld 10 dagen na de ingreep in de kliniek en werden pas ontslagen wanneer zij geen of geringe wond- en/of praeputiumzwelling vertoonden. De huidhechtingen werden niet verwijderd.

Bij ontslag werd de eigenaar geadviseerd de ruï, afhankelijk van de wondgenezing, nog enige tijd onbelaste beweging te geven.

Naast 110 hengsten met normaal afgedaalde testikels werd ook bij 38 eenzijdig cryptorchide hengsten de normaal afgedaalde testikel volgens bovengenoemde methode verwijderd. Het betrof 23 warmbloedpaarden, 2 dravers, 4 Friese paarden en 9 pony's.

De leeftijd varieerde van 1-7 jaar met een gemiddelde van ruim 2 jaar. De voorbereiding op de operatie, de anaesthesie en de nabehandeling gebeurden op de boven beschreven wijze. Deze dieren verbleven eveneens gemiddeld 10 dagen na de operatie in de kliniek. De huidhechtingen werden aan de zijde waar deze castratiemethode werd uitgevoerd, niet verwijderd.

Bij ontslag werd de eigenaar geadviseerd de ruï, afhankelijk van de wondgenezing, nog enige tijd onbelaste beweging te geven.

RESULTATEN

Tabel 1 vermeldt het verloop van de wondgenezing bij de 110 hengsten, waarbij de castratiemethode met primaire wondsluiting werd toegepast.

Genezing van de scrotaalwonden per primam intentionem trad op bij 90% van de ruïen. Bij 9 dieren was er sprake van een wondgenezing per secundam intentionem, die veroorzaakt werd door een wondinfectie, welke in alle gevallen beperkt bleef tot de Tunica dartos. In 6 gevallen ging de wondinfectie vergezeld van ernstige wonden praeputiumzwelling en koorts. Bij deze dieren was extra zorg geboden met betrekking tot de nabehandeling.

¹ Vetranquil®, Clin-Midy

² Symoron®-Gist-Brocades

³ Gujatal®, Aesculaap

⁴ Pentothal®, Abbott; Nesdonal®, Specia

⁵ Halothane®, Albic

⁶ Hibiscrub®, Dagra

⁷ Betadine®, ICI-Farma

⁸ Dexon®, Lederle Ned.

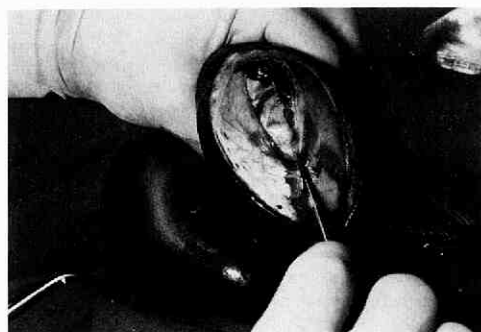


Foto 1. In het meest perifere deel van het Scrotum wordt de snede gemaakt evenwijdig aan de Raphe scroti. Achtereenvolgens worden gekliefd de huid, de Tunica dartos en de Tunica vaginalis.



Foto 2. De beide wondranden van de Tunica vaginalis worden met een Kocher'se tang gefixeerd.



Foto 3. Het klieven van het bijbalbandje.

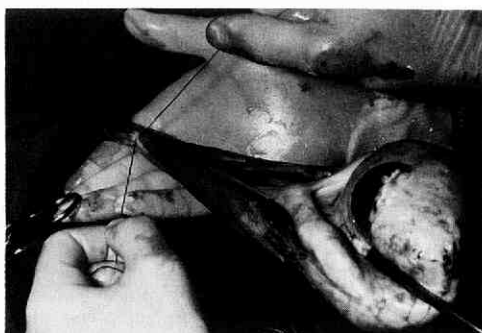


Foto 4. Het ligeren van de zaadstreng.

Bij 1 dier ontstond spoedig na de castratie aan één zijde een haematoom in het Scrotum, dat aanleiding gaf tot aanzienlijke wond- en praeputiumzwelling. Het haematoom werd zes dagen na de operatie geopend, waarna de wond per secundam intentionem is genezen.

Eén paard is inwendig verbloed vanuit de zaadstrengstomp, omdat de aangebrachte ligatuur de bloedvaten onvoldoende had geligeerd.

Aan de eigenaren van de 109 ruinen werd 1-10 maanden (gemiddeld 5 maanden) na de castratie gevraagd naar het verdere genezingsverloop en het functioneel herstel van de dieren. Van de 99 dieren, waarbij een wondgenezing per primam intentionem is opgetreden, zijn er 98 naar volle tevredenheid hersteld. Eén paard is 12 dagen na de operatie plotseling gestorven als gevolg van een ruptuur van het Colon. Ook die dieren waarbij een wondgenezing per secundam intentionem is opgetreden

zijn, weliswaar met een verlengde reconvalescentieperiode, volledig hersteld.

Tabel 2 vermeldt de resultaten van de genezing van de scrotaalwond bij de 38 eenzijdig cryptorchide hengsten. In deze groep bedroeg het percentage wondgenezing per primam intentionem 97,4%. Bij één dier trad wondgenezing per secundam intentionem op als gevolg van een wondinfectie.

DISCUSSIE

Tot primaire sluiting van de scrotaalwond kan alleen dan worden overgegaan, wanneer aan de voorwaarden, die voortvloeien uit algemeen chirurgische principes wordt voldaan (3):

1. De anti- en aseptiek.
2. Het zorgen voor een goede haemostase in het wondgebied.
3. Het tot een minimum beperken van weefseltrauma.
4. Het tegengaan van holtevorming.



Foto 5. Perifeer van de ligatuur wordt een contractiem op de zaadstreng geplaatst. De zaadstreng wordt vervolgens tussen ligatuur en contractiem afgeknipt.

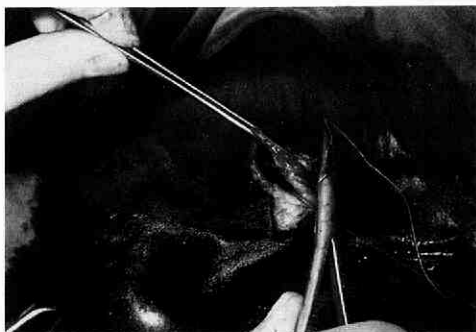


Foto 7. De Tunica dartos wordt met een doorlopende hechting gesloten.

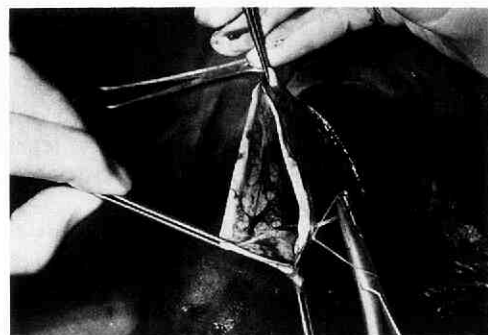


Foto 6. De Tunica vaginalis wordt met een doorlopende hechting gesloten.



Foto 8. Tenslotte wordt de huid gesloten met onderbroken liggende U-vormige hechtingen.

Om aan de voorwaarden van de anti- en aseptiek te voldoen, is het noodzakelijk dat de hengst in algemene anaesthesie wordt gebracht, zodat de risico's voor het ontstaan van een eventuele contaminatie van het wondgebied kan worden voorkomen. Het behoeft geen betoog dat het Scrotum en omgeving grondig gewassen, geschoren en gedesinfecteerd dienen te worden. Omdat de wrongen van het praeputium-

slijmvlies moeilijk mechanisch te reinigen zijn, verdient het aanbeveling deze af te dekken met plastic.

Het minimaliseren van weefseltrauma wordt bereikt door de incisie zo klein mogelijk te houden. Het kneuzen van de zaadstreng, zoals dat bij de andere castratie-technieken te doen gebruikelijk is, geeft een aanzienlijke weefselbeschadiging, een reden waarom de zaadstreng bij deze me-

Tabel 1. Resultaten van de castratie van de hengst met primaire sluiting van de castratiewonden.

		aantal dieren	%
Genezing van de castratiewonden per primam intentionem		99	90,0
— wond-en / of praeputiumzwelling minder dan vuistgroot	90		
— wond- en/of praeputiumzwelling meer dan vuistgroot	9		
Genezing van de castratiewonden per secundam intentionem		10	9,1
Overige complicaties			
— verbloeding uit de zaadstreng	1		0,9
Totaal		110	100

Tabel 2. Resultaten van de castratie van de normaal afgedaalde testikel met primaire wondsluiting bij eenzijdig cryptorchide hengsten.

		aantal dieren	%
Genezing van de castratiewond per primam intentionem		37	97,4
wond- en/of praeputiumzwelling minder dan vuistgroot	36		
— wond- en/of praeputiumzwelling meer dan vuistgroot	1		
Genezing van de castratiewond per secundam intentionem		1	2,6
Totaal		38	100

thode niet gekneusd, maar alleen geligeerd wordt. Echter in die gevallen, waarbij de zaadstreng een zodanige omvang heeft dat de kans bestaat, dat de ligatuur een onvolgende haemostase bewerkstelligt, wordt de zaadstreng wel gekneusd. Dit blijkt echter zelden noodzakelijk te zijn.

Het effect van het sluiten van de Lamina parietalis van de Tunica vaginalis is tweemaal (3). Enerzijds wordt hiermee het ontstaan van een omentum- of darmprolaps voorkomen. Anderzijds zal door het sluiten van de Tunica vaginalis het eventueel door het peritoneale vlies geproduceerde vocht binnen het Cavum vaginale blijven en geresorbeerd worden.

Een essentieel onderdeel van de nabehandeling is het in beweging houden van het dier om oedeemvorming in Scrotum en Praeputium te voorkomen. Krijgt de ruil te weinig of geen beweging, dan zal wonden praeputiumzwelling ontstaan, hetgeen zeker niet bevorderlijk is voor de wondgenezing.

Wondinfecties zullen zich in het algemeen uiten door koorts en snel toenemende zwelling van het Scrotum of Praeputium. Er moet dan gezorgd worden voor het openen van de wonden om drainage van het exsudaat mogelijk te maken.

CONCLUSIES

De primaire sluiting van de scrotaalwond bij de castratie van de hengst verdient de voorkeur boven castratietechnieken waarbij een wondgenezing per secundam intentionem optreedt, vanwege minder postoperatieve complicaties, preventie van omentum- of darmprolaps, snellere wondgenezing en een kortere reconvalescentieperiode (1, 2, 3).

Daarentegen leidt de methode tot hogere operatiekosten vanwege de noodzaak van algemene anaesthesie, de extra zorg voor de anti- en aseptiek en de duur van de operatie.

Bij het maken van een keuze tussen de diverse castratiemethoden zal men dan ook de operatiekosten moeten afwegen tegen het risico van het optreden van postoperatieve complicaties.

LITERATUUR

1. Hoffman, P. E.: Castration of normal and cryptorchid horses by a primary closure method. *Proc. 19th Ann. Conv. A.A.E.P.*, 219, (1974).
2. Lowe, J. E. and Dougherty, R.: Castration of horses and ponies by a primary closure method. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 160, (2), 183, (1972).
3. Müller, H.: Die Kastration des Hengstes nach heutigen chirurgischen Grundsätzen. *Tierärztl. Umschau*, 32, 183, (1972).
4. Rutgers, L. J. E. en Merckens, H. W.: Ervaringen met de halfbedekte castratie van de hengst. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 705-711, (1983).

Een directe verbinding van beide coronaire arteriën (*Arteriae coronariae*) met de rechter ventrikel bij het kalf

Direct Communication of the Two Coronary Arteries with the Right Ventricle in a Calf

J. S. van der Linde-Sipman¹, C. J. van Nie² en A. C. A. van Exsel³

SAMENVATTING *Beschreven wordt een directe verbinding van beide coronaire arteriën met de rechter ventrikel bij een stierkalf, waarbij de rami descendentes van beide coronaire arteriën sterk verwijd waren. Tevens wordt ingegaan op de pathofysiologische aspecten en de mogelijke genese van deze afwijking.*

SUMMARY *Direct communication between the two coronary arteries and the right ventricle in a two-week-old bull calf is described. The descending branches of the coronary arteries were dilated. The pathophysiological features and the possible pathogenesis of this malformation are discussed.*

INLEIDING

Directe verbindingen tussen één coronaire arterie en het lumen van één van de ventrikels zijn bij dieren meerdere malen beschreven (2, 3, 4).

Een verbinding van beide coronaire arteriën met één van de ventrikels is daarentegen in de voor de auteurs beschikbare veterinaire literatuur niet beschreven. Ook over de pathofysiologische aspecten en de genese van een dergelijke afwijking zijn, voor zover ons bekend, geen gegevens bekend.

In dit artikel zullen de macroscopische en microscopische aspecten van een dergelijke afwijking in het hart van een 2 weken oud stierkalf beschreven worden. Eveneens zal ingegaan worden op de pathofysiologische aspecten en de mogelijke genese van de afwijking.

MATERIAAL EN METHODEN

Het hart was afkomstig van een 2 weken oud MRY stierkalf, dat plotseling gestorven was.

Het hart werd gefixeerd in 4% gebufferde formaline. De preparaten werden gekleurd volgens von Gieson en met een elastica kleuring vlg. Miller.

RESULTATEN

a. *Macroscopisch onderzoek*

Het hart had uitwendig een sterk afgeronde vorm, veroorzaakt door een excentrische hypertrofie van de rechter en linker ventrikel. De beide atria toonden eveneens het beeld van excentrische hypertrofie.

De aorta descendens en de truncus pulmonalis waren normaal gesitueerd en hadden een normaal verloop. De ductus arteriosus was gesloten. Het foramen ovale was nog niet geheel gesloten. De linker en rechter coronaire arterie waren bij hun oor-

¹ Dr. J. S. van der Linde-Sipman, Vakgroep Veterinaire Pathologie, Afd. Ziektekunde der Huisdieren, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht.

² Dr. C. J. van Nie, Vakgroep Anatomie en Biomechanica, Vrije Universiteit, Van de Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam.

³ Drs. A. C. A. van Exsel, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, Molenwijkseweg 48, 5252 SC Boxtel.

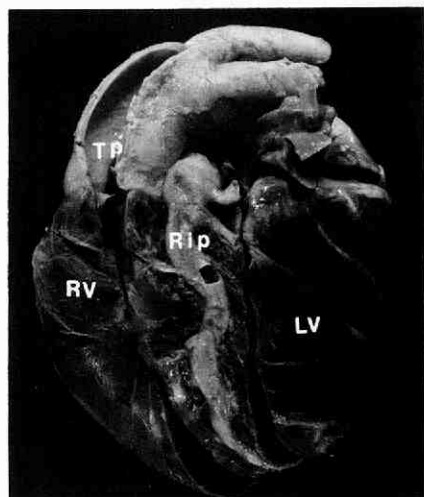


Foto 1. Facies auricularis. Sterk verwijde ramus interventricularis paraconalis (Rip); LV = linker ventrikel; RV = rechter ventrikel; Tp = truncus pulmonalis.

sprong sterk verwijd, terwijl ze op de normale plaats ontsprongen. De ramus interventricularis paraconalis was zeer sterk verwijd (foto 1). Deze tak van de linker coronaire arterie verdween iets proximaal van de apex in het hartspierweefsel. De ramus circumflexus van de linker coronaire arterie verliep normaal. De sterk verwijde ramus interventricularis subsinuus was tweedelig. Het ene deel verliep in

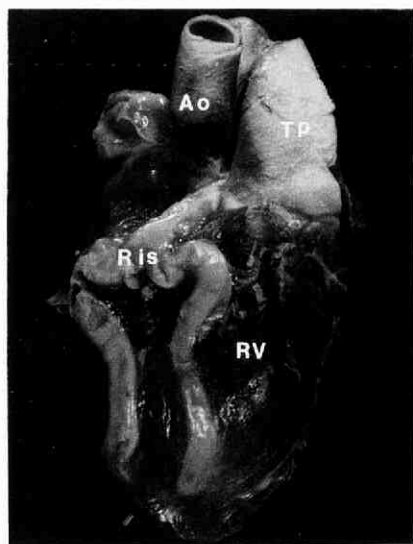


Foto 2. Margo cranialis. Sterk verwijde ramus interventricularis subsinuus (Ris) welke zich splitst in twee takken. Rv = rechter ventrikel; Ao = aorta; Tp = truncus pulmonalis.

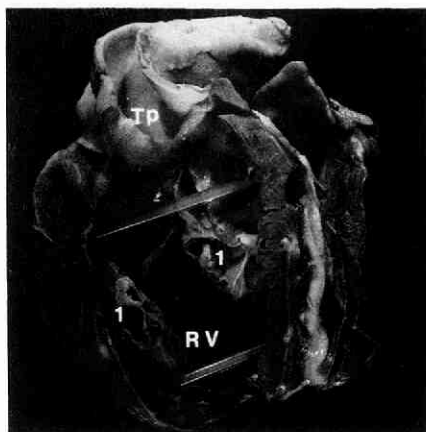


Foto 3. Facies auricularis. Geopende rechter ventrikel met de doorsgesneden ectasie van een coronair arterie (1). RV = rechter ventrikel; Tp = truncus pulmonalis.

de gelijknamige sulcus, het andere deel tussen de sulcus interventricularis subsinuus en de sulcus interventricularis paraconalis. Beide bloedvaten liepen naar de punt van het hart, waar ze in het hartspierweefsel verdwenen (foto 2).

Bij inwendig onderzoek bleken de rami interventriculares van beide coronaire arteriën uit te monden in een zakvormige verwijding (ectasie), welke in de rechter ventrikel uitpuilde (foto 3). Deze verwijding had een brede spleetvormige verbinding met het lumen van de rechter ventrikel, welke onder de septale atrio ventriculaire klep lag. Beide coronaire arteriën hadden aldus via de ectasie een directe verbinding met de rechter ventrikel. In de top- en cardiale kwabben van de longen werd een catarrhale pneumonie gevonden. De lever was gedegenereerd.

b. Histologisch onderzoek

De wanden van de rami interventriculares van beide coronaire arteriën en de wand van de ectasie toonden een normale arteriële vaatstructuur, waarbij in de media de elastische vezelen sterk overheersten.

In de coronaire takken werd een regelmatige ordening van de elastische vezelen gezien (foto 4). In de wand van de ectasie, die eveneens de structuur van een arterie van het elastische type toonde, lagen de elastische vezelen ongeordend (foto 5).

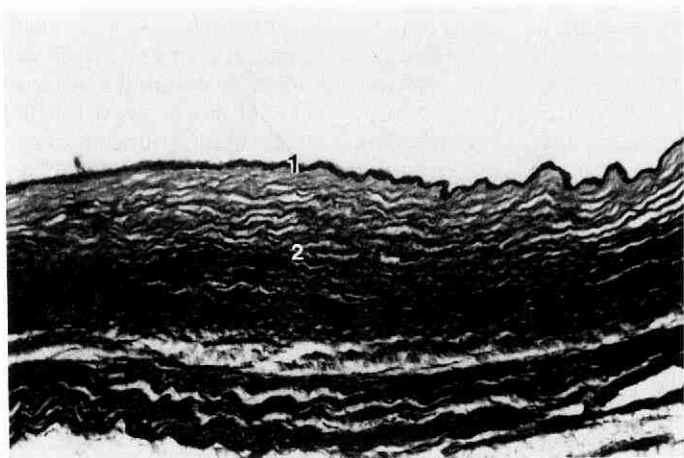


Foto 4. Wand van de ramus interventricularis paraconalis. Normale arteriële vaatstructuur. In de media overheersen de elastische vezelen. 1 = intima + membrana elastica interna; 2 = media. Elastica kleuring vlg. Miller, 100 x.

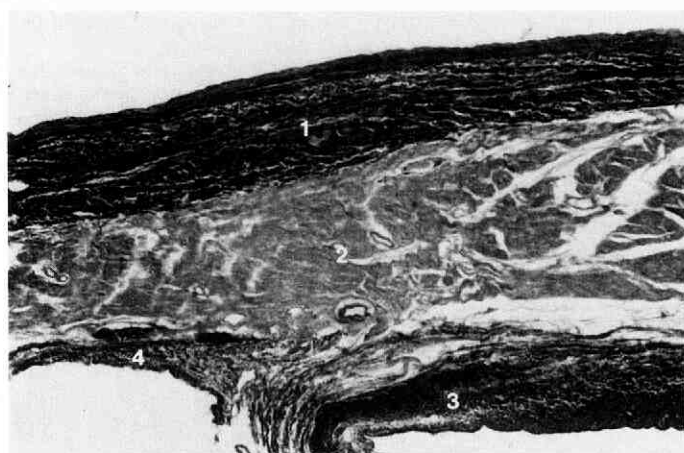


Foto 5. Wand van de ectasie (1) in de rechter ventrikel. De wand van de ectasie toont de structuur van een arterie van het elastische type waarbij de elastische vezelen ongeordend liggen. Hartspierweefsel (2), een intramuraal vat (3) en het endocard (4). Elastica kleuring vlg. Miller, 40 x.

DISCUSSIE

De mogelijke pathofysiologie van dit geval kan met behulp van de normale coronaire circulatie en de drukverhoudingen in de rechter ventrikel en de aorta ascendens worden verklaard.

De normale bloedstroom in de coronaire arteriën bestaat uit 2 fasen:

1. vulling van de extramuraal gelegen arteriën gedurende de aanvang van de systole. Gedurende de rest van de systole worden de dunwandige intramurale vaten dichtgedrukt (5).
2. een volledige doorstroming van de extra- en intramurale vaten gedurende de diastole.

In beide fasen wordt de bloedstroom sterk beïnvloed door de drukhandhavende functie van de windketel gevormd door de sinus aortae.

In het beschreven geval was er een directe verbinding van de aorta, via de beide coronaire arteriën, met de rechter ventrikel. In de sinus aortae heerst een aanzienlijk hogere druk dan in de rechter ventrikel. De drukverhoudingen tussen de aorta ascendens en de rechter ventrikel zijn gedurende de systole 8:1 en gedurende de diastole 16:1 (1).

Uit het bovenstaande volgt, dat er in het onderhavige geval een continue stroom arterieel bloed vanuit de aorta ascendens naar de rechter ventrikel moet zijn geweest. Het veronderstelde pathofysiologische beeld van dit geval is te vergelijken met dat van een groot ventrikel septum defect, een links-rechts shunt. Zowel de linker als de rechter ventrikel krijgen hierbij een volumebelasting, met als gevolg een isotone hyperfunctie, waarbij de druk in de kamer

gelijk blijft, maar het hartminuutvolume vergroot is. Hierdoor zal er een geringe hypertrofie optreden van de ventrikel wand en in een later stadium een dilatatie, resulterend in het beeld van een excentrische hypertrofie, zoals bij het beschreven hart werd aangetroffen.

Het is waarschijnlijk, dat de hartspier zelf in het beschreven geval slecht van bloed voorzien geweest is, daar het bloed de weg van de minste weerstand volgt vanuit de coronaire vaten direct naar de rechter ventrikel en minder naar de hartspier.

Voor de ontwikkeling van de anomalie kan gerefereerd worden aan de waarnemingen van Heintzberger (2). Zij geeft aan, dat gedurende de normale ontwikkeling van de coronaire circulatie tussen de externe arteriën en de murale vaatplexi verbindingen ontstaan. De murale vaatplexi hebben op hun beurt verbindingen met de ventrikels en met het zich ontwikkelende veneuze vaatstelsel.

Vanuit deze waarnemingen bezien zou de ontwikkeling van de afwijking te verklaren zijn door aan te nemen, dat een deel van de murale vaatplexus en diens verbindingen met de ventrikels is blijven bestaan. Door de druk in de bloedvaten zijn deze vaten eerst verwijd met atrofie van de wand en vervolgens verdikt als gevolg van hypertrofie van de wand of andersom.

De ectasie uitpuilend in de rechter ventrikel kan dan worden gezien als een verwijding van de normale vaatplexi, terwijl de opening van de ectasie naar de ventrikel beschouwd kan worden als een oorspronkelijke opening van de vaatplexus naar de ventrikel. Het ontstaan van de ectasie in de rechter ventrikel kan verklaard worden door een bemoeilijkte passage van het bloed via de spleetvormige opening naar de rechter ventrikel.

Het grote aantal elastische vezels in de wand van de extramurale vaten en van de ectasie wijst op een ontwikkeling onder hoge druk. Deze ontwikkeling is waarschijnlijk secundair en een gevolg van de afwijking. Over de oorzaak van de afwijking kan niets gezegd worden. Het aantal beschreven gevallen van abnormaal uitmondende coronaire arteriën is zo gering, dat in de ziektegeschiedenissen, zoal vermeld, geen houvast kan worden gevonden voor de oorzaak.

De abnormale ontwikkeling van de coronaire vaten is mogelijk voor de 8e week van de dracht begonnen, het moment waarop bij het rund waarschijnlijk de ontwikkeling van de coronaire circulatie voltooid zal zijn (extrapolatie uit Heintzberger, 1982 (2)).

DANKBETUIGING

De auteurs danken de heren I. Heystek en S. H. Speelman voor de fotografie.

LITERATUUR

1. Bodechtel, G. und Blömer, H.: Die Herzfehler: Ihre Symptomatologie und Hämodynamik. Verlag Urban & Schwarzenberg. München, Berlin, 1963.
2. Heintzberger, C. F. M.: De relatie van myocardi structuur en vascularisatiepatroon in de ventrikelwand van kip, rat en mens tijdens de ontwikkeling. Thesis, Amsterdam, 1982.
3. Mieog, W. H. W. en Van der Linde-Sipman, J. S.: Congenitale misvormingen van coronaire arteriën bij drie runderen en een varken. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 97, 15, (1972).
4. Van Nie, C. J.: Anomalous Origin of the Coronary Arteries in Animals. *Path. Vet.*, 59, 313, (1968).
5. Zijlstra, W. G., Brunsting, J. R., Ten Hoorn, F. en Mook, G. A.: Fysiologie van het interne milieu. Van Gorcum & Co. N.V. Assen, 1968.

CONGRESSEN

Seminaar Milieukunde 1983-1984

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO organiseert in samenwerking met de Stichting Postakademiale Vorming Gezondheidstechniek het twaalfde Seminaar Milieukunde in het academisch jaar 1983-1984.

Het Seminaar wordt gehouden in conferentie-ruimten in vier perioden van vier dagen; elke periode is gewijd aan één thema.

24 tot en met 27 oktober 1983 'Het Leefmilieu'

12 tot en met 15 december 1983 'Milieugebruik'

6 tot en met 9 februari 1984 'Milieuverontreiniging'

9 tot en met 12 april 1984 'Milieubeleid'

Het Seminaar biedt geleide oriëntatie in het brede veld van de milieuproblematiek. Aan het Seminaar wordt medewerking verleend door een 50-tal docenten. De docenten zijn afkomstig van universiteiten en researchinstituten, uit het beleid en uit de industrie. Het aantal deelnemers is beperkt tot 25.

Deelnemers zullen worden ingeschreven in volgorde van binnenkomst.

Het cursusgeld bedraagt f 2500,—.

Voor nadere inlichtingen wende men zich tot het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO, Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden, telefoon: 071-170441, mevr. dr. C. M. Kuiper.

Intervet

*introduceert een nieuw vaccin voor katten
een drievoudig vaccin:*



NOBI-VAC[®] TRICAT

NOBI-VAC[®] TRICAT

nieuw drievoudig vaccin voor
gevolgen van besmetting met:

feline Rhinotracheïtis-virus (FRV)

feline Calici-virus (FCV)

feline Panleucopenie-virus (FPV)

NOBI-VAC TRICAT

is verkrijgbaar in een verpakking met
5 x 1 dosis vaccin en 5 flakons solvens.



en beschermt tegen de

NOBI[®]-VAC TRICAT *geeft drievoudige bescherming*

Nobi[®]-vac TRICAT is een nieuw drievoudig vaccin voor katten, een produkt uit de Intervet research. Het vaccin bevat levende, verzwakte stammen van FRV en FCV en een geattenuëerde parvovirusstam (feline Panleucopenie-virus, FPV), het beschermt dus ook tegen feline infectieuze enteritis. Elk van de virusstammen is getest, zowel apart als in combinatie, op veiligheid en immunogeen vermogen bij jonge katten.

De passieve immuniteit van jonge katten voor FPV, FRV en FCV is sterk afgenomen op een leeftijd van 9 tot 12 weken. Vaccinatie met Nobi[®]-vac TRICAT kan dan actieve immuniteit opwekken. Voor FPV ontstaan na één enting snel hoge antilichaamtiteren. De immuniteit blijft zeer lang bestaan (in de literatuur wordt gesproken van 4 jaar). Tegen FRV en FCV wordt 2x vaccineren, met 3-4 weken tussentijd, aanbevolen. De antilichaamtiteren worden dan hoog genoeg om een goede bescherming te waarborgen.

Het gevriesdroogde vaccin dient direct voor het gebruik opgelost te worden door toevoeging van de inhoud van 1 flakon solvens. Het vaccin wordt intramusculair of subcutaan toegediend.

Intervet

INTERVET NEDERLAND B.V.
BOXMEER

INTERVET DE KANSEN VAN ZONNE EN MEER PRODUCTEN IN PRODUCTEN



hoeft u de oude nog niet te vergeten.

SA-37 bijvoorbeeld heeft in alle jaren dat het op de markt is niets aan kwaliteit ingeboet. Het wordt nog veelvuldig elke dag gebruikt als het effectieve voedsupplement voor honden en katten. Het vult nu al niet minder dan 8 jaar het voedsel van kleine huisdieren efficiënt aan met vitaminen, aminozuren, mineralen en essentiële vetzuren. Weliswaar zijn er in de tijd dat SA-37 op de markt is nieuwere gelijksoortige middelen verschenen, maar geen betere.

Intervet

INTERVET NEDERLAND BV
Postbus 50, 5830 AB Boxmeer

Rabies - Pseudorabies, ook in Groningen!

Begin maart 1983 werd in de provincie Groningen sinds vele jaren weer een geval van honds-dolheid (rabies) geconstateerd. Met deze ziekte is deze provincie blijkbaar koploper ten opzichte van de overige provincies.

Dat is bepaald niet het geval met pseudorabies, meer bekend onder de naam van ziekte van Aujeszky, maar ook deze ziekte komt, zij het in veel mindere mate dan elders ongetwijfeld vanwege de geringe varkensdichtheid, in Groningen voor. En dan ook nog bij andere diersoorten dan varkens, zoals uit de volgende ziekte-geschiedenissen mag blijken.

1. Ter sectie werd ontvangen een onder het tonen van hersenverschijnselen en hoge temperatuur (41° C) vrij plotseling gestorven zwartbont kalf van ± 2 maanden oud. Het was afkomstig van een gemengd bedrijf, gelegen in het oosten van de provincie.

In twee op ± 50 meter van elkaar gelegen stallen waren 110 fok-zeugen en 90 runderen, waarvan 65 melkgevend gehuisvest. In een derde kleine schuur bevonden zich nog 25 varkens in leeftijd variërend van $2\frac{1}{2}$ -7 maanden, die om redenen van ondergeschikt belang niet voor de fokkerij of de verkoop daarvoor in aanmerking kwamen. Ziek waren ze beslist niet!

In deze schuur waren bovendien 5 kalveren ondergebracht van 1-4 maanden oud. Hiervan was één dag eerder een kalf gesorven onder verschijnselen van plaatselijke jeuk.

Het tweede kalf dat stierf werd ter sectie aangeboden. Bij sectie werden geen kenmerkende afwijkingen waargenomen. Geadviseerd werd, op grond van de waarschijnlijkheidsdiagnose pseudorabies, de nog in leven zijnde kalveren uit de schuur te verwijderen, hetgeen geschiedde.

Inmiddels was echter een derde kalf ziek geworden. Ook de hond een Duitse Herder van 2 jaar oud toonde inmiddels plaatselijk jeukverschijnselen. Zowel het kalf als de hond stierven na korte tijd. Ook op deze beide dieren werd sectie verricht, waarbij evenmin afwijkingen werden waargenomen.

Door het Centraal Diergeneeskundig Instituut kon uit ingestuurd materiaal (hersenen en rug-merg, zowel van de beide kalveren als van de hond) het virus van de ziekte van Aujeszky worden geïsoleerd, waarmee de diagnose vast stond.

Bij navraag bleek de hond regelmatig in de betreffende schuur te komen. De beide ook nog

aanwezige katten kwamen vrijwel nooit buiten en zeker niet in de schuur.

Ze zijn in leven gebleven evenals de beide nog overgebleven kalveren.

Noch onder de runderen noch onder de varkens hebben zich ziektegevallen voorgedaan.

In drie bloedmonsters van uit de schuur afkomstige varkens konden antilichamen ten aanzien van de ziekte van Aujeszky worden aangetoond. Dit gelukte niet in bloedmonsters afkomstig van drie opfokzeugen. Aankopen hadden de laatste maanden niet plaatsgevonden. Evenmin hadden zich het laatste halfjaar ziektegevallen voorgedaan. De koppel varkens uit de schuur werd geslacht. Vaccinatie van runderen en fokzeugen nadien heeft niet plaatsgevonden. Sterfgevallen hebben zich ook niet meer voorgedaan.

2. Van een in de stad Groningen praktiserend dierenarts werd een kat ter sectie ontvangen. Het dier had tijdens het leven in ernstige mate hersenverschijnselen getoond. Luminaal behandeling gaf geen verbetering en besloten werd tot euthanasie en aansluitend sectie in de hoop dat de oorzaak zou kunnen worden opgespoord. Laatste zin op het bijgesloten anamnese formulier "t zal toch geen Aujeszky zijn?"

Welnu dat was het wel en hieruit blijkt maar weer eens te meer het belang van een goede anamnese!

Bij sectie werden geen kenmerkende afwijkingen waargenomen, evenmin bij histologisch onderzoek van hersenen en verlengde merg. Het virologisch onderzoek verricht door de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie Overijssel viel ten aanzien van de ziekte van Aujeszky positief uit! En dat bij een uit de stad afkomstige kat. De eigenaar ervan woonde echter in een straat grenzend aan het Openbaar Slachthuis!

3. Bij een fokker van dwerggeiten stierven vrij plotseling twee dieren. Ziek waren de dieren nauwelijks geweest, wel toonden ze heftige jeukverschijnselen.

De diagnose leek duidelijk: ziekte van Aujeszky.

Bij sectie werden geen kenmerkende afwijkingen waargenomen. Ook het microscopisch histologisch onderzoek van hersenen en rug-merg gaf geen nadere aanknopingspunten.

Maar ook deze keer bracht virusweek verricht door de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie Overijssel uitkomst: positief ten aanzien van de ziekte van Aujeszky. Onlangs bleken twee varkens om zelf te mesten te zijn aangekocht. Ze lagen bij de geiten in de schuur.....

4. Dat het echter niet altijd gaat zoals men zich voorstelt bewijst het volgende geval:

Op een groot rundvee bedrijf waar naast melkvee ook een twintigtal jonge runderen voor de mesterij werd gehouden toonde in laatstgenoemde groep een roodbont stierkalf van 4 weken oud plotseling ziekteverschijnselen voorname-lijk bestaande uit een zich tot bloedens toe krabben op één en dezelfde plaats aan de linker halsvlakte.

Als waarschijnlijkheids-diagnose werd gesteld ziekte van Aujeszky. Tot euthanasie werd overgegaan, waarna sectie kon worden verricht.

Afwijkingen werden hierbij niet gevonden noch macroscopisch noch microscopisch. Het virologisch onderzoek viel in tegenstelling tot voorgaande gevallen negatief uit!

*Gezondheidsdienst voor Dieren
in Noord-Nederland, District Groningen.*

BERICHT

Blokkade ontwerp-Diergeneesmiddelenwet opgeheven

De Ministerraad is in zijn vergadering van 18 augustus j.l. accoord gegaan met de opheffing van de blokkade van de ontwerp-Diergeneesmiddelenwet, die het gevolg is van het tussenbericht van de Commissie Vermindering en Vereenvoudiging Overheidsregelingen (Commissie Geelhoed).

Verdere vertraging in de parlementaire behandeling wordt op deze wijze vermeden.

Snelle voortgang van de parlementaire behandeling is van belang omdat het ontwerp strekt tot uitvoering van twee EG-richtlijnen, die nog dit jaar in de nationale wetgeving moeten zijn opgenomen.

Doel van de ontwerp-Diergeneesmiddelenwet is het bevorderen van de kwaliteit van diergeneesmiddelen. Dit om de gezondheid van mens en dier te beschermen. Om dezelfde reden legt de wet het gebruik van diergeneesmiddelen in ons land aan banden. De wet bevat voorschriften met betrekking tot de registratie en de kanalisatie van diergeneesmiddelen.

De indiening van de Memorie van Antwoord behorend bij dit ontwerp valt binnen afzienbare tijd te verwachten.

*(Persbericht Ministerie van
Landbouw en Visserij)*

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Veterinary Acupuncture

A basic course in Veterinary Acupuncture will be conducted as a series of four long-weekend seminars totalling 120 hours of instruction on the following dates:

22-25th September 1983 - for 3½ days

26-30th October, 1983 - for 4½ days

1-4th December, 1983 - for 3½ days

19-22nd January, 1984 - for 3½ days

This comprehensive course is sponsored by The International Veterinary Acupuncture Society. It will be held at Fort Mitchell in northern Kentucky, U.S.A., close to the Greater Cincinnati Airport and nearby Interstate 1-75. The cost for each seminar is \$ 225. For further information, please contact: David H. Jaggard, MRCVS, Exec. Sec. IVAS, c/o Dept. Laboratory Animal Medicine, Room R351, College of Medicine, M.L. Univ. of Cincinnati, Cincinnati, Ohio 45267, U.S.A. Telephone 1-513-872-5171.

British Small Animal Veterinary Association Annual Congress London, April 6-8, 1984

The Annual Congress of the British Small Animal Veterinary Association will be held at the Cunard International Hotel, London, from April 6th - 8th 1984.

This congress is the largest of its type outside the U.S.A., and is now firmly established on the international veterinary calendar. There is a strong ophthalmological theme through the 1984 programme. As usual, there will be 4 scientific sessions running concurrently, a comprehensive Commercial Exhibition, as well as a supporting Social programme.

The location of the Congress in West London makes it convenient for visitors arriving at Heathrow, and ideal as a base for sightseeing and shopping. A European Trip can be rounded off with a visit to Voorjaarsdagen, the Dutch Small Animal Veterinary Association Congress in Amsterdam on 13-15th April 1984.

Second Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine

Mississippi, USA, May 23, 24, 25, 1984

College of Veterinary Medicine, Mississippi State University, Starkville, Mississippi. For more information contact dr. Philip A. Bushby, American Veterinary Computer Society, College of Veterinary Medicine, Drawer V, Mississippi State, Mississippi 39762.

REFERATEN

Antibiotica

Resistentie tegen antibiotica van verschillende soorten faecale coliformen, die uit watermonsters werden geïsoleerd.

Niemi M. e.a.: *Appl. Environm. Microbiol.*, 79-83, (1983).

De verdeling van de resistentie ten opzichte van ampicilline, chlooramphenicol, sulfonamiden, tetracycline en streptomycine onder faecale coliformen in rioolbezinksel, oppervlakte- en zee-water werd onderzocht. Er was een duidelijk verschil in resistentie stammen onder de isolaten, zonder dat er een duidelijk verband bestond met de waterbron of de mate van verontreiniging. De gemiddelde frequentie van multiple resistentie was niet altijd hoog in de zelfde monsters, waarin de resistentie over het algemeen hoog was.

De samenstelling van de soorten coliformen varieerde belangrijk in de verschillende onderzochte monsters. Er bestond een significante correlatie tussen de frequentie van *Klebsiella*-soorten en de ampicillineresistentie in watermonsters. De gemiddelde frequentie van multiple resistentie bedroeg 11%.

J. I. Terpstra.

Geit

Sarcoptes schurft bij geiten

Jackson P. G. G.: Richards H. W. en Lloyd S.: Sarcoptic mange in goats. *Vet. Rec.*, 112, 330 (1983).

Drie gevallen van *sarcoptes* schurft bij geiten worden door de auteurs beschreven. Een achttien maanden oude geit vertoonde een huidaandoening, o.a. in de vorm van talrijke, niet etterige, nodulaire laesies op het lichaam en de ledematen. Er werd *Staphylococcus pyogenes* geïsoleerd en na talrijke vergeefse pogingen ook twee beschadigde mijten, vermoedelijk *Chorioptes bovis*. Drie maanden later, na een intensieve behandeling met povidone-jodium en lindaan, werd de patiënt weer aangeboden nu met alopecia en hyperkeratose rond ogen en oren en aan nek, thorax, uier en ledematen. Er werd nu *Sarcoptes* spec. gevonden. Genezing trad niet op ondanks hernieuwde behandeling.

In twee andere gevallen werden in diepe afkrabsels *Sarcoptes*-mijten gevonden. Deze *Sarcoptes* kan beschouwd worden als *Sarcoptes rupicaprae* of als een stam van *Sarcoptes scabiei*.

Naast de lindaanbehandeling werden therapieën met ronnel (Ectoral®), corticosteroiden en petroleum gegeven met wisselend resultaat en in het geval van het organische fosphaat ronnel ook intoxicatie.

In het algemeen treedt drie tot vijf weken na de besmetting een overgevoeligheids-reactie op. Als er geen genezing optreedt, volgt er een fase gekenmerkt door chronische alopecia en hyperkeratose, vooral gelocaliseerd aan de kop.

Het feit dat het aantal mijten zeer gering is maakt de diagnose uiterst moeilijk. (Ook in Nederland zijn dergelijke beelden gezien, waarbij zij het spaarzaam, *Psoroptes*-mijten werden gevonden. (Opmerkelijk is dat de auteurs niet wijzen op de differentieel diagnostisch van belang zijnde ecthyma en trichophytie infecties die het bijna onmogelijk maken tot een goede diagnose en therapie te komen; *Ref.*).

C. D. W. König.

Overige recente literatuur over dit onderwerp:

In Practice, 5, 100-102, (1983) de zgn. 'Quiz'; verder *Vet. Rec.*, 112, 550, (1983) onder de titel Trichophyton verrucosum infection of goats (Philpot, C. M. en Arbuckle, J. B. R.) en tenslotte in *Diergeneeskundig Memorandum*, 30, (2), 326-330, (1983), diergeneeskundige aspecten van de geiten en de geitenhouderij (A. A. A. Vendrig).

Immunologie

Het functioneren van de perifere bloedlymfocyten bij met *Br. canis* geïnfecteerde honden

Johnson, C. A., Ball, R. W., and Schirmer, R. G.: Peripheral lymphocyte function in dogs with *Brucella canis* infection. *Vet. Immun. Immunopath.*, 4, 425-431, (1983).

Zoals bekend werden de eerste infecties met *Br. canis* gerapporteerd in 1966. Vooral in de V.S. wordt bijzonder veel aandacht in research en klinische diagnostiek aan deze infectie besteed (*Ref.*).

De auteurs, werkzaam aan de veterinaire faculteit van de Michigan State University refereren onderzoek, waaruit blijkt, dat niet antistoffen, doch de zogenaamde T lymfocyten het belangrijkste zijn bij de immuunrespons van honden ten opzichte van *Br. canis*.

In dit artikel beschrijven zij een onderzoek naar het functioneren van de bloedlymfocyten bij natuurlijk met *Br. canis* geïnfecteerde teven. De lymfocytenfunctietests werden, ter controle, ook uitgevoerd met lymfocyten van 9, niet geïnfecteerde teven.

De tests op zich (lymfocyten stimulatietests) doen voor dit referaat niet zoveel ter zake. Wel bleek uit de resultaten, dat (zoals verwacht;

Ref.) de lymfocyten van de geïnfecteerde dieren bijzonder 'reactief' waren ten opzichte van *Br. canis*-antigeen. Een ander resultaat echter was, dat de lymfocyten van gezonde dieren reactiever waren ten opzichte van phytohaemagglutinine, een soort polyclonale activator. Een goede verklaring voor deze bevinding wordt niet helemaal door de auteurs gegeven (Ref.). Wel concluderen zij, dat hun resultaten verder onderzoek naar de lymfocytenfunctie bij brucellose bij de hond rechtvaardigt.

J. Goudswaard.

Proefdieren

Over de bestemming van zieke honden die zijn verworven voor experimenteel onderzoek

Schulz, S.: Einige versuchstierkundliche und tierschutzrechtliche Aspekte bei erkrankten Hunden aus dem Marburger Raum zwischen 1974-1982 (1. Teil). *Dtschl. tierärztl. Wschr.*, 90, 95-101, (1983). Idem (2. Teil). *Dtschl. tierärztl. Wschr.*, 90, 128-135, (1983).

Honden die voor dierproeven worden gebruikt zijn deels afkomstig uit speciale proefdierfokkerijen en voor het overige hoofdzakelijk uit de particuliere handel. (Voor ons land is deze verhouding 1:1.) Het is zaak met name deze laatste categorie dieren aan een nauwgezet diergeneeskundig onderzoek te onderwerpen, alvorens hen tot een experiment toe te laten: niet tijdig waargenomen afwijkingen kunnen onverwachte invloed hebben op het proefresultaat. Indien een afwijking wordt geconstateerd, dient een beslissing te worden genomen over de vraag of het dier alsnog voor de voorgenomen proef kan worden bestemd dan wel dient te worden geëuthanaseerd. Het is dus nodig het wetenschappelijk belang af te wegen tegen het dierenbeschermingsbelang. Daarvoor is een grondige kennis vereist van de proefdierkundige aspecten en van het ziekteverloop, de therapeutische mogelijkheden en de prognose.

De belangenafweging behoeft volgens de auteur niet bij voorbaat te leiden tot de conclusie dat het zieke of afwijkende dier van proeven moet worden buitengesloten, bijv. niet, indien genezing mogelijk is. Een bijzonder geval doet zich voor indien het een hond betreft met een aandoening die op analoge wijze ook bij de mens voorkomt. Een dergelijk dier kan als model een waardevolle functie hebben. De auteur geeft echter de voorkeur aan reproduceerbare diermodellen met een experimenteel opgewekte afwijking bij gezonde dieren boven dit soort toevallige spontane gevallen. Onder gestandaardiseerde proefomstandigheden wordt immers de

strooibreedte van biologische parameters beperkt, hetgeen een zuiniger diergebruik met zich brengt.

De auteur beschrijft enkele tientallen door hem gediagnostiseerde ziekten en afwijkingen bij voor proeven bestemde honden en beargumenteert de beslissing ten aanzien van het dier, die hij in elk van deze gevallen heeft genomen.

H. Rozemond.

Varken

Maternale antilichamen ten aanzien van de ziekte van Aujeszky

Sorodoc G. en Koch K.: Maternale Antikörper gegen M. Aujeszky bei Ferkeln von geimpften Sauen. *D. T. W.*, 90, 20-22, (1983).

Van 21 bedrijven werden 204 biggen (tussen 4 en 16 weken leeftijd) en afkomstig van geënte zeugen eenmalig onderzocht op het voorkomen van (maternale) antilichamen ten aanzien van de ziekte van Aujeszky.

Het onderzoek werd uitgevoerd m.b.v. de ELISA-test (Enzygnost - Aujeszky). Op 4 en 6 weken leeftijd waren alle dieren serologisch positief; van 8 tot 12 weken leeftijd steeg het percentage serologisch negatieve dieren van 13,8% naar 77% en nam de titer van de serologisch positieve dieren af. Op een leeftijd van 16 weken waren alle onderzochte dieren serologisch negatief.

(De titerhoogte van de zeugen alsmede het vaccinatieschema waren niet vermeld; Ref.)

A. C. A. van Exsel.

Varken

Endoparasieten bij zeugen

Möller Karl: Endoparasitenbefall bei Sauen unter dem Einfluss der sich wandelnden Haltung Formen in Rheinland-pfälzischen Ferkelzeugerbetrieben. *Tierärztl. Umschau*, 38, 163-166, (1983).

In Rheinland-Pfalz is in 1976 en in het tijdvak 1979 tot 1981 door middel van een gericht faecesonderzoek een uitgebreide studie gemaakt van het voorkomen van worminfecties op zeugenbedrijven van verschillende soort. Deze bedrijven werden in drie categorieën verdeeld:

- a) bedrijven waar de zeugen uitloop en weidegang hebben;
- b) bedrijven waar zeugen binnen - in groepen - gehouden worden;
- c) bedrijven waar de zeugen individueel gehuisvest worden.

Het onderzoek wees duidelijk aan, dat de bedrijven onder categorie a) het zwaarst besmet waren met *Strongylus* en *Trichuris*, hetgeen ook door de manier van huisvesting aannemelijk is. Daar in de onderzoeksperiode qua huisvesting sterke veranderingen toegepast werden en mede ook in die periode tevens voorkwamen - zoals moeilijkheden bij berigheid, fertiliteitsstoelingen en opfokziekten - een duidelijke correlatie te zien gaf met de ernst der worminfectie. Men bestudeerde ook de rol, welke de soort worminfectie speelt bij de afwijkingen, die op de bedrijven voorkomen. *Ascaris suum* infectie verminderde sterk omdat cat. a) bedrijven vrijwel niet meer voorkomen. *Strongylus ransomi* infectie werd naar verhouding sterker, hetgeen te wijten zou zijn aan bedrijfsvergroting en tijdstip van anthelminticatoediening (het colostrum zou de stoffen nog niet bevatten). Oesophagostomum infectie zou invloed hebben op opfokziekten (Supperer 1973) en *Hyostrophylus rubides* zou eiwitverlies in de zeugenmelk veroorzaken en daarmee de weerstand bij de biggen kunnen beïnvloeden. Conclusie uit dit onderzoek is, dat het belangrijk is veel aandacht te besteden aan huisvesting der zeugen en de toepassing van de anthelmintica hiermede in overeenstemming te brengen.

A. M. F. de Bok.

Voedingsmiddelenhygiëne

Impedantiemeting bij het hygiëne-onderzoek van geslacht pluimvee

Marel, G. M. van de en Gerats, G. E.: Impedantiemeting bij het hygiëne-onderzoek van geslacht pluimvee. *Voedingsmiddelentechnologie*, 16, (8), 76-79, (1983).

De bruikbaarheid van de impedantiemeting bij het hygiëne-onderzoek in pluimveeslachters werd nagegaan. Deze techniek maakt gebruik van het feit dat ten gevolge van bacteriële groei de chemische samenstelling van een voedingsmedium verandert en hierdoor de impedantie (een maat voor de elektrische weerstand) van dit medium afneemt. Een waarneembare impedantieverandering treedt op wanneer het aantal kolonievormende eenheden (k.v.e.) de

grens van 10^6 - 10^7 /ml overschrijdt. Door vergelijkend onderzoek (traditionele methode ten opzichte van impedantiemeting) wordt een regressielijn bepaald zodat de bacteriegroei bij vervolgonderzoeken daaruit is af te lezen.

In dit onderzoek werd voor de impedantiemeting gebruik gemaakt van Brain Heart Infusion voor het totaal aantal aerobe mesofiel k.v.e. en van Enterobacteriaceae Enrichment Broth voor het aantal k.v.e. Enterobacteriaceae. De correlatie voor het totaal aantal aerobe mesofiele k.v.e. met de traditionele telplaat was 0,91 en voor de Enterobacteriaceae 0,97. Het berekenen van de k.v.e. uit de ijklijn is uiteraard alleen toegestaan als de onderzoekomstandigheden dezelfde zijn, zowel voor het materiaal als voor de methode(n), als die waaronder de regressielijn werd bepaald.

Naarmate de groep of de soort bacteriën nauwkeuriger omschreven is, wordt de betrouwbaarheid van de impedantiemeting beter. Binnen een slecht gedefinieerde groep kunnen immers verschuivingen optreden die hun weerslag hebben op de chemische samenstelling van het gebruikte medium en dus op de impedantie.

Rekening houdend met een aantal voorwaarden is de impedantiemeting een bruikbare methode die tijd en materiaal bespaart.

J. M. de Kruijf.

Voedselvergiftiging

Voedselvergiftiging door *Clostridium perfringens*

From the centers for disease control. Food poisoning due to *Cl. perfringens* in the United States. *Jl. Inf. Dis.*, 147, 167-169, (1983).

Cl. perfringens (*Cl. welchii*) is één van de meest voorkomende oorzaken van voedselvergiftiging in de U.S.A. De eertse grote uitbraak ervan werd echter in 1943 in Engeland onderkend. *Cl. perfringens* wordt in 5 types onderverdeeld.

Alleen type A en C veroorzaken ziekte bij de mens. Deze vergiftigingen zijn vooral gebonden aan het nuttigen van een proteïne rijk dieet, vooral vlees. Uitbraken van diarree en buikpijn 7 - 15 uur na het nuttigen van verdacht voedsel zijn kenmerkend voor deze vergiftiging.

Incubatietijden van 24-30 uur komen echter voor. Verdacht voedsel of ontlasting voor diagnostische doeleinden moet onder anaerobe en gekoelde (niet bevroren) toestand worden verzonden. Deze vergiftiging wordt voorkomen door de juiste behandeling van voedsel, waarbij sporulatie en de vermenigvuldiging van negatieve cellen wordt voorkomen.

J. I. Terpstra.

International Journal for the Study of Animal Problems

Kan genetische adaptatie bijdragen tot een verbetering van het dierlijk welzijn?

Beilharz, R. G.: Genetic adaptations in relation to animal welfare. *Int. J. Stud. Anim. Problems*, 3, 117-124, (1982).

In een populatie die onderhevig is aan natuurlijke selectie zullen de individuen met gunstige (dat wil zeggen aan de omgeving aangepaste) eigenschappen de overhand krijgen. Hierdoor worden die kenmerken gefixeerd die nuttig zijn voor de instandhouding van de populatie in de gegeven milieu-omstandigheden. Dit geldt niet alleen voor morfologische en fysiologische kenmerken, maar ook voor gedragskenmerken. Als gevolg van een genetische respons op de omgeving zal het gedrag zich zodanig ontwikkelen dat de meerderheid van de individuen in een populatie optimaal aan het milieu is aangepast. Een constant milieu bevordert de ontwikkeling van het instinctieve gedrag (het gedrag dat geprogrammeerd is via genetisch vastgelegde neurale processen). Veranderingen in het milieu kunnen dan niet meer door gedragsaanpassingen van het individu worden opgevangen. Alleen via een genetische respons kan de populatie zich weer aan het nieuwe milieu aanpassen.

Het gedrag van gedomesticeerde dieren is, als gevolg van selectie, geleidelijk aangepast aan de eisen die de mens in dit opzicht aan het dier gesteld heeft. Aangenomen mag worden dat er bij een aan de omgeving aangepast dier geen ernstige welzijns-problemen bestaan.

Veranderingen in de omstandigheden, bijv. door intensivering, kan leiden tot verhoogde stress of andere welzijnsproblemen. Ter voorkoming hiervan kan getracht worden om het betreffende huisvestings-systeem beter aan de eisen van het dier aan te passen. Er zou echter ook voor een andere benadering gekozen kunnen worden. Door selectie kan getracht worden om via genetische weg het dier aan het systeem aan te passen. De auteur stelt voor om huisvestings-systemen te ontwerpen waarin doelmatigheid, gezondheid van dier en mens en andere relevante aspecten zo goed mogelijk op elkaar zijn afgestemd. Vervolgens moeten de dieren dan door genetische selectie zodanig aan dit systeem aangepast worden dat het welzijn van het eindproduct in het gegeven systeem verzekerd is.

De ethische implicaties van deze benadering worden in het artikel slechts summier aan de orde gesteld. De onvermijdelijke verhoogde stress die de dieren tijdens de aanpassings-

periode ondervinden, wordt door de auteur moreel aanvaardbaar geacht, onder voorwaarde dat de aanpassing geleidelijk geschiedt en er bovendien een plan aan ten grondslag ligt dat, op termijn, gericht is op de bevordering van het welzijn van het dier.

In een discussie naar aanleiding van dit artikel (*Int. J. Stud. Anim. Prob.*, 3, 262-264, (1982)) wordt de wetenschappelijke basis van de benadering van Beilharz (terecht; *Ref.*) in twijfel getrokken. Genetische aanpassing is een gecompliceerd proces en de eigenschappen die het welzijn in een gegeven situatie ten goede komen hoeven niet altijd samen te vallen met de eigenschappen die de reproductie-fitness van het dier bevorderen.

L. F. M. van Zutphen.

Een verkennende studie naar de opvattingen over het doen lijden van dieren

Brathwaite, J. en V.: Attitudes Towards Animal Suffering: An Exploratory Study. *Int. J. Study Anim. Problems*, 3, (1), 42-49, (1982).

Ondanks de vele honderden enquêtes die jaarlijks worden afgenomen (Nederland enquête-moe!) beschikken wij nauwelijks over empirische gegevens over de vraag wat toelaatbaar is in de omgang met dieren. Dat geldt zowel voor Nederland als voor de rest van de wereld. Dit is temeer merkwaardig, daar alleen al in ons land ieder jaar meer dan 400 miljoen dieren door menselijk toedoen doodgaan.

Twee onderzoekers hebben onder 302 Australische studenten in de sociale wetenschappen een enquête over deze kwestie afgenomen.

Vier thema's stonden daarin centraal:

- doden tegenover het doen lijden zonder te doden;
- pijnloos doden tegenover doden dat met pijn gepaard gaat;
- doen lijden van dieren voor vermaak, voedsel, versieren, of het vergroten van kennis;
- doen lijden van verschillende groepen dieren: gezelschaps- en andere huisdieren, dieren in het wild en schadelijke dieren.

Zowel de opzet van het onderzoek als de uitkomsten tonen sterke gelijkenissen met die van een Nederlands onderzoek¹. De algemene en belangrijkste tendens in de opvattingen van de geënquêteerden: hoe minder belangrijk het menselijk doel of hoe zinlozer een handeling is, des te minder leed mag aan dieren worden toegebracht. Er bestaat voorts een opmerkelijk verschil tussen de (vriendelijke) houding van mensen en hun werkelijk (onvriendelijk) gedrag. Volgens de onderzoekers zouden dierenbeschermingsorganisaties meer nadruk moeten leggen op deze inconsequentie.

D. Boon.

¹ Enquête onder 1523 Nederlanders (respons: 43%) waarvan de resultaten zijn neergelegd in: Mens en Dier; een verslag van een empirisch onderzoek over de relatie tussen mens en dier (Dirk Boon, RU Groningen, 1982).

BOEKBESPREKING

Veterinary Reproduction and Obstetrics

Arthur, Noakes and Pearson

(Ballière Tindall, London, 1982)

Zoals de titel al aangeeft wordt in dit boek het gehele gebied van de Verloskunde, Voortplanting en K.I. bij een groot aantal diersoorten bestreken. Het zal dan ook geen betoog behoeven dat in een boek van 500 blz. een aantal onderwerpen slechts summier behandeld kunnen worden. Zo worden bijvoorbeeld de fertiliteitsproblemen bij de zeug in nog geen 9 blz. besproken. Het boek is dan ook duidelijk bedoeld voor de student in de Diergeneeskunde. Hij dient een hoeveelheid basiskennis te bezitten, welke volgens de schrijvers in dit boek te vinden is. Het boek is ingedeeld in 7 hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk behandelt het normale voortplantingsgebeuren (de oestrische cyclus etc.). Het 2e hoofdstuk gaat over de graviditeit en de partus. In het 3e hoofdstuk worden de mogelijke problemen besproken die zich rond de partus voor kunnen doen. Het 4e hoofdstuk is gewijd aan de verloskundige operatieloor. In hoofdstuk 5 komen de fertiliteit en de subfertiliteit aan de orde. Hoofdstuk 6 gaat over het mannelijk dier en de K.I. Het laatste hoofdstuk is gewijd aan de reproductie van de kameel. Dit vanwege het feit dat deze diersoort voor een aantal landen van groot economisch belang is. Het gegeven dat een van de schrijvers (Arthur) hoogleraar is aan een universiteit in Saoedi-Arabië zal hier wel niet vreemd aan zijn.

Vergeleken met de vorige druk is het boek sterk verbeterd. De hoofdstukken betreffende de endocrinologie, de oestrische cyclus, de chirurgie en subfertiliteit zijn grotendeels herschreven. Aan onderwerpen die vooral de laatste jaren naar voren zijn gekomen, zoals de rol van het management bij de bedrijfs-subfertiliteit, veterinaire bedrijfsbegeleiding, prostaglandinen etc. zijn nieuwe hoofdstukken gewijd.

Zoals bij ieder boek kunnen ook in dit geval een aantal kritische kanttekeningen worden geplaatst. Zo zijn een aantal mogelijk vroeger van belang geweest zijnde therapieën nog steeds vermeld. Het is bijvoorbeeld bijzonder vreemd als bij de behandeling van een rund gravide van een gemummificeerde vrucht geadviseerd wordt het corpus luteum door middel van een laparotomie te verwijderen! Ook is het jammer dat veel illustraties van onvoldoende kwaliteit zijn. Verscheidene foto's zijn onscherp en/of onduidelijk. Andere zijn sterk verouderd.

Samenvattend kan echter worden gesteld dat dit boek voor de student en dierenarts zeer zeker de moeite waard is bestudeerd te worden. Een voordeel van dit boek boven veel andere, meer gespecialiseerde boeken is, dat de verschillende onderwerpen kort en bondig worden besproken. Voor speculaties en het in de tekst verwerken van twijfelachtige publikaties is geen ruimte gelaten. De schrijvers hebben hun eigen ervaring en visie duidelijk in de tekst verwerkt, hetgeen mijns inziens de kwaliteit van het boek verhoogt. Kortom, een boek dat het aanschaffen waard is.

A. de Kruif.

Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin

9e uitgave onder redactie van Dr. D. Dr. L. E. Leo-Clemens Schulz

(Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1982, ISBN 3-432-82958-0).

Een studieboek voor de Algemene Ziektekunde dat in klassieke stijl is opgezet en uitgevoerd. Het is, zoals was te verwachten, een introductie tot de Bijzondere Pathologie en bereidt voor op de interpretatie van post-mortale bevindingen.

In verhalende trant wordt een encyclopedische hoeveelheid definities en begrippen opgesomd en van betekenis voorzien. De begripsvorming blijft niet beperkt tot die welke nodig zijn voor de interpretatie van postmortale bevindingen, pathofysiologische toestanden of primaire ziekte-processen (degeneratie, tumvorming en ontsteking) maar strekt zich ook uit tot die welke nodig is voor de interpretatie van kunde zoals immunologie, metabolische stoornissen en teratogenese te introduceren. Het boek verschaft één op een zeer breed gebied georiënteerde rijkdom aan informatie en degene die zich de aangeboden kennis eigen maakt zal bij de interpretatie van postmortale bevindingen niet in verlegenheid worden gebracht. Geen enkel aspect van de ziektekunde blijft onberoerd en daarom kunnen foto's van een dermatose door zink deficiëntie en die van een laesie van het myocard door trauma, broederlijk naast elkaar voorkomen.

Het klassieke aspect van dit boek wordt niet alleen bepaald door in te gaan op begripsvorming die buiten die van de primaire ziekteprocessen valt, zoals teratogenese, microbiële ziekteoorzaken, constitutionele aspecten maar ook door teleologische onderwerpen niet te schuwen. Ingegaan wordt op het gezond zijn en het ziek worden terwijl een geschiedkundig overzicht van de ziektekunde niet ontbreekt.

De inhoud van het boek is gekenmerkt door volledigheid en compactheid en kan daarom van betekenis zijn voor collegeaas die betrokken zijn bij een brede postmortale diagnostiek. Of dit boek is aan te bevelen voor studiedoeleinden is te betwijfelen.

Het beschikbaar zijn van collegedictaten bij de studenten staat een introductie in de weg, terwijl het opnemen van veel begripsvorming die andere disciplines dan de ziektekunde betreft kan als dupliceren worden geïnterpreteerd.

P. Wensvoort.

Regelingen georganiseerde dierziektenbestrijding

Een belangrijk gedeelte van de werkzaamheden van praktiserende dierenartsen bestaat uit taken in het kader van de georganiseerde dierziektenbestrijding. Deze steunt op een groot aantal verordeningen, reglementen en besluiten van het Landbouwschap en de bij de dierlijke productie betrokken Produkt- en Bedrijfschappen. Aanvankelijk waren deze voornamelijk gericht op de bestrijding van runderziekten. In de loop der jaren is de behoefte aan regelingen ook in de sectoren van de intensieve veehouderij sterk toegenomen.

Al deze regelingen zijn nu gebundeld. Het initiatief hiertoe is genomen door de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, die een dezer dagen ook contact zal opnemen met de praktici voor het sluiten van een overeenkomst voor de uitvoering van de werkzaamheden in dit verband. De regelingen zullen als losbladige uitgave beschikbaar komen voor allen die hier beroepsmatig belang bij hebben of anderszins belangstelling voor hebben. Wijzigingen en aanvullingen worden later automatisch aan de bestellers van deze uitgave toegestuurd. Daarbij zal veel aandacht worden besteed aan de actualiteit, zodat de bezitters van de uitgave steeds tijdig worden geïnformeerd over nieuwe ontwikkelingen.

In de uitgave worden onder andere de volgende regelingen opgenomen:

- de Verordening bestrijding runderziekten, met regelingen inzake identificatie en registratie, het houden en toevoegen en afstaan van runderen, het laten onderzoeken van runderen en de maatregelen bij het voorkomen van besmettelijke ziekten;
- de reglementen inzake de bestrijding van tuberculose, abortus Bang en enzoötische bovine leucose;
- de regelingen voor de registratie van stierenmesters en opfokkers van jongvee;
- de bestrijdingsregelingen voor de ziekte van John;
- het Reglement Varkensgezondheidszorg, met daarin opgenomen de regelingen voor de georganiseerde bestrijding van atrofische rhinitis;
- de Verordening identificatie en registratie varkens;
- de Verordening preventieve gezondheidsmaatregelen bij het houden van varkens;
- de regelingen betreffende de verplichte N.C.D.-entingen;

- het Reglement begeleiding I.L.T.-entingen.
- de regeling voor de georganiseerde bestrijding van eendeziekten;

- het Reglement bestrijding zwoegerziekte bij schapen;

- het Reglement samenwerkingsovereenkomst praktiserende dierenartsen/Stichting Gezondheidszorg voor Dieren.

De nieuwe uitgave omvat ruim 260 pagina's en moet worden beschouwd als een belangrijk bezit voor elke prakticus die betrokken is bij de dierziektenbestrijding onder landbouwhuisdieren.

De uitgave is alleen verkrijgbaar rechtstreeks bij de uitgever: Drukkerij Voortvaren, Postbus 704, 2501 CS 's-Gravenhage.

De prijs bedraagt f 45,—. Bij bestelling vóór 10 oktober 1983 wordt een korting van f 6,— gegeven.

Indien veranderingen of aanvullingen voorkomen worden aanvullingsbladen toegezonden. De kosten hiervan bedragen f 3,— + f 0,15 per pagina.

Race Track Division Schedule of Drugs

Agriculture Canada begeleidt door middel van de Drug Control Service of Race Track Division het onderzoek naar met name de uitscheiding in bloed en urine van aan paarden toegediende geneesmiddelen. Het doel van dit onderzoek is om aan dierenartsen en 'horsemen' een goede voorlichting te kunnen geven omtrent het gebruik van geneesmiddelen bij dravers e.d. Dit is van zeer groot belang in verband met de controle op doping.

Het onderzoek heeft plaats bij dravermerries bij het Agricultural Canada Equine Drug Evaluation Centre, de analyses geschieden met de gebruikelijke methoden op de 3 particuliere laboratoria die in Canada ook het routineonderzoek op doping verrichten.

Als eerste resultaat van dit onderzoek, waarbij men 27 geneesmiddelen per jaar gedurende 5 jaar wil onderzoeken, is het in bovenstaande titel genoemde boekje uitgegeven, bijgewerkt tot 5 januari 1983.

Uitdrukkelijk wordt erop gewezen dat men op geen enkele wijze verantwoordelijk gesteld kan worden voor afwijkingen met resultaten die elders verkregen zijn. Evenmin ontslaat het een trainer van zijn verantwoordelijkheid dat gedurende een wedstrijd het paard vrij is van de in de competitie opgenomen verbindingen. Ook de grafieken die de tijdsduur aangeven dat sommige verbindingen in bloed en urine van paarden nog kunnen worden aangetoond dient men

bij benadering te beschouwen daar veel factoren de absorptie en de uitscheiding van een verbinding kunnen beïnvloeden.

De volgende verbindingen zijn beschreven: Acepromazine, Diclofenac Sodium (Voltaren), Dimethylsulfoxide (DMSO), Flunixin (Banamine), Furosemide (Lasix), Guaifenesin (Guaia-col Glyceryl Ether), Hydrochlorothiazide, Lidocaine (Xylocaine), Meclofenamic Acid (Arquel), Mepivacaine (Carbocaine), Dipyrone (Methampyrone), Methocarbamol (Robaxin), Phenylbutazone, Piroxicam (Feldene), Promazine, Pyrilamine (Histosol), Trichlormethiazide (Naquasone), Xylazine (Rompun), Zomepirac (Zomax).

Naast de generische naam worden vermeld handelsnaam, type geneesmiddel, wijze van toedienen, dosering en het aantal bij het onderzoek gebruikte paarden.

In een grafiek wordt aangegeven hoelang de verbinding of de metaboliet nog in bloed of urine kan worden aangetoond na de laatste toediening. Tevens zijn opgenomen een lijst met definities van de typen geneesmiddelen en de uitgebreide lijst van verboden middelen volgens de Race Track Supervision Regulations.

Ook voor de dierenartsen in Nederland die zich bezighouden met de begeleiding van paarden voor sportmanifestaties is aan te bevelen zich in het bezit te stellen van dit boekje, omdat men in kort bestek vrij veel schematisch gerangschikte informatie krijgt. Wel onder de voorwaarde dat men vooral de detectiegrenzen, gebaseerd op de vermelde doseringen als richtwaarden moet beschouwen.

A. J. H. Schotman¹

Dictaat Virusziekten 1983

Er is een nieuwe druk gereed van het dictaat 'De belangrijkste Virusziekten bij Zoogdieren en Pluimvee'. Het is de negende bewerking van de stof sinds 1968. De benaming en de volgorde van de virusgroepen is aan de nieuwste inzichten aangepast. Het hoofdstuk over de infectieuze peritonitis van de kat is herschreven, terwijl de hoofdstukken over parvovirusinfectie van de hond en varkensinfluenza nieuw zijn. Ziekten veroorzaakt door Chlamydia zijn geschrapt. Het dictaat is te bestellen bij de Vakgroep Virologie, t.a.v. dr. J. H. M. Richter, Yalelaan 1, postbus 80.150, 3508 TD Utrecht.

De kosten f 35,— (incl. porto) moeten vooraf worden voldaan door het invullen van een stortings-/acceptgirokaart die u zal worden toegestuurd. Na ontvangst van uw overschrijving wordt het dictaat u toegezonden.

¹ Prof. dr. A. J. H. Schotman, Ass. Off. Rac. Chem.

CONGRESSEN

Recente gegevens op gebied van pathologie van de kat

S.A.V.A.B.-Symposium, Brussel, 2 oktober 1983

De Small Animal Veterinary Association Belgium met medewerking van de Faculteit voor Diergeneeskunde te Luik organiseert op 2 oktober 1983 een Symposium in het Sheraton Hotel te Brussel; aanvang 09.00 uur.

Spreekers:

R. Gaskill (Bristol): 'Ademhalingsziekten van virale oorsprong bij de kat'.

A. D. M. E. Osterhaus (Bilthoven): 'Infectieuze peritonitis bij de katachtigen en nieuwe virale infecties bij de kat'.

K. Weijer (Amsterdam): 'Hygiënische en medische preventie van virale ziekten bij de kat'.

R. Moraillon (Maison Alfort): 'Vormen van geelzucht bij de kat'.

D. Thienpont (Beersse): 'Parasitaire ziekten bij de kat'.

Inlichtingen: AGEUROP, Mw. Nieland, 262 Molliërelaan, 1060 Brussel (België); tel. 023444880.

Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat

Symposium Utrecht 14 januari 1984

Op initiatief van enkele particulieren uit verschillende kattenverenigingen wordt in de Jaarbeurs te Utrecht een ééndags-symposium georganiseerd over twee belangrijke virusziekten bij de kat. Deze dag is bedoeld voor alle geïnteresseerden in de cat fancy.

Er zullen algemene inleidingen worden gehouden over virale aandoeningen en testmethodieken. Daarnaast zullen meer specifieke overzichten worden gegeven over de recente ontwikkelingen op het gebied van infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat. Bovendien zullen de praktische consequenties van een en ander aan de orde komen. Uiteraard zal volop de gelegenheid worden gegeven om op alle mogelijke vragen in te gaan.

Inmiddels hebben wij enkele prominente sprekers, waaronder prof. dr. M. C. Horzinek, dr. A. D. M. E. Osterhaus en dr. K. Weijer, bereid gevonden een voordracht te houden. Het volledige programma zal zowel een aantal lezingen als panneldiscussies omvatten.

Het inschrijfgeld voor deze dag bedraagt f 55,— p.p., inclusief lunch en consumpties in de pauzes. In het gratis programmaboekje verschijnt uitgebreide informatie over de betreffende ziektebeelden.

Aangezien er slechts een beperkt aantal deelnemers kan worden toegelaten, wordt men verzocht het inschrijfgeld zo spoedig mogelijk over te maken op postrekening 5327947 onder vermelding van 'Symposium F.I.P. en leukemie'.

Een entreebewijs, plus een reductie-bewijs van de spoorwegen, wordt u dan toegezonden.

Het organisatiecomité

Correspondentieadres: postbus 33091, 3005 EB Rotterdam.

Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Export pluimveevlees naar Groot-Brittannië

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 februari dit jaar werd in deze kolom melding gemaakt van het feit, dat op 6 december 1982 de grens van het Verenigd Koninkrijk (behalve Noord-Ierland) weer was opengestaan voor de import van consumptie-eieren, diepgevroren pluimveevlees en ongevroren vlees van niet tegen pseudo-vogelpest (N.C.D.) geënt pluimvee (eenden) uit Nederland. Een en ander was het resultaat van tussen de Nederlandse en Britse Veterinaire Diensten gehouden besprekingen. Voor de grensovergang werd o.m. geëist, dat geënte dieren vóór export onderzocht moeten worden op aanwezigheid van N.C.D.-virus en dat bij niet geënte dieren 24 uur vóór slachting bloedmonsters genomen moeten worden voor eenzelfde onderzoek.

Om exportredenen heeft Nederland het totale voorwaardenpakket toen geaccepteerd, zij het onder voorbehoud. Aangezien zich in ons land sinds 1977 géén N.C.D.-uitbraken hebben voorgedaan, is het protest tegen de eerder ingestelde Britse importeis onverkort gehandhaafd.

Onderzoeksmethoden

De van Engelse zijde voorgeschreven zgn. virusweek-methode voor het aantonen van N.C.D.-virus vergt evenwel nogal wat tijd. Als alternatief stelde Nederland de hier ontwikkelde Immuno-fluorescentie test (IFT) voor, waarmee detectie aanmerkelijk sneller kan plaatsvinden. Tijdens een bezoek van de Britse Veterinaire Dienst aan de Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn werd een demonstratie van de IFT-test gegeven. Men stond er niettemin op het in Nederland verrichte onderzoek thuis over te doen, teneinde te kunnen beoordelen of de IFT-test gelijkwaardig geacht kan worden. Hiertoe werden zowel het onderzoeksinstituut te Weybridge als dat te Belfast ingeschakeld. Na een tweede bezoek van een Britse delegatie aan Doorn en tegenbezoeken van een Nederlandse delegatie aan de beide Engelse instituten, ontving Nederland op 19 juni

een brief van de Engelse V.D. met de verklaring dat men de IFT-test niet aanvaardbaar achtte als alternatief. In de praktijk betekent dit, dat de export van ongevroren pluimveevlees naar het Verenigd Koninkrijk onmogelijk is gebleven. Als reden voor de afwijzing gaf men op, dat:

- de IFT-test minder gevoelig is;
- het resultaat van de IFT in bepaalde gevallen ten onrechte als negatief beoordeeld zou kunnen worden;
- tussen het moment van besmetting en de mogelijkheid deze aan te tonen bij de Nederlandse methode één à twee dagen extra liggen.

Verdere actie

Hoewel deze afwijzing na zorgvuldige overweging tot stand is gekomen, betekent dit dat verdergaand overleg over een bilaterale regeling met het Verenigd Koninkrijk is afgesloten. Binnen het departement van Landbouw en Visserij is thans besloten een reeds aan de Britten kenbaar gemaakte procedure op te starten. Hierbij is de Minister van Buitenlandse Zaken gevraagd een verzoek aan de Commissie E.G. voor te leggen. Dit verzoek behelst een onafhankelijk oordeel van de Commissie in de vorm van een met redenen omkleed advies over de juistheid van de Britse handelswijze in deze. Het verzoek aan de Commissie E.G. is onderbouwd met commentaar op de Britse argumenten voor het afwijzen van de IFT-methode als alternatief op de voorgeschreven virusweek-methode. In het commentaar worden deze argumenten weerlegd.

Voorlichting over voedingsmiddelenhygiëne

Als vervolg op de voedselhygiëne-stand in 1981 tijdens de Nederland Oké-beurs, besloot het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne (thans Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur) vorig jaar de belangrijke voorlichting over voedingsmiddelenhygiëne ook 'naar de regio' te brengen. Hierbij concen-

treerde men zich voornamelijk op de gezins- of huishoudbeurzen.

Ten behoeve van onder meer deze tentoonstellingen verscheen een derde oplage van de brochure 'Voorkom voedselvergiftiging' die ter gelegenheid van de gezondheidsbeurs Nederland Oké in 1981 voor het eerst was uitgebracht. Aan het eind van 1982 werden de opgedane ervaringen geëvalueerd en met de Afdeling Productie Tentoonstellingen van de Rijks Voorlichtingsdienst werd een verdere professionalisering van de voedingsmiddelenhygiëne-stand voor de komende jaren opgezet.

Dit jaar werd de definitieve opzet in detail uitgewerkt. Een en ander gebeurde in nauwe samenwerking tussen Hoofdingspectie van de Volksgezondheid belast met het toezicht op levensmiddelen en de keuring van waren (HIL), het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (RIV), de Veterinaire Hoofdingspectie voor de Volksgezondheid (VHI) en Voorlichting Sector Volksgezondheid.

De nieuwe voedselhygiëne-stand zal voor de eerste maal te zien zijn tijdens de Damesbeurs die van 23 september t/m 2 oktober 1983 in de Houtrushallen, Houtrustweg 108 te Den Haag, wordt gehouden. Openingstijden - dagelijks 13.00-17.00 uur en 19.15-23.00 uur. Zondag - 13.00-17.00 uur.

Tegelijk wordt door bovengenoemde instanties de voorlichtingsfolder 'Voeding en hygiëne' uitgebracht waarin de nadruk ligt op het op de juiste wijze bereiden en bewaren van voedsel. Deze folder is vanaf 23 september 1983 verkrijgbaar bij de VHI, Dokter Reijersstraat 12, Leidschendam, Postbus 439, 2260 AK Leidschendam, telefoon 070-209260 tst. 3378/3381.

Brochure 'Veterinaire gezondheidszorg op kinderboerderijen'

Eerder dit jaar is verschenen de brochure 'Veterinaire gezondheidszorg op kinderboerderijen'. De brochure bevat praktische richtlijnen voor de beheerder/verzorger om te komen tot een optimale gezondheidsbewaking op kinderboerderijen. De voorbereiding van deze brochure is in handen geweest van een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, de Veterinaire Dienst en het Centraal Diergeneeskundig Instituut.

Richtlijnen zijn o.a. gegeven voor voorzorgsmaatregelen bij aankoop van dieren, voor elementaire maatregelen op het gebied van hy-

giëne, voor een optimale inbreng van diervorzorger/-beheerder en voor regelmatige controle door de dierenarts.

Verder is een kort overzicht gegeven van de organisaties die bij de gezondheidszorg voor dieren zijn betrokken en van de wetgeving waarop deze steelt. Tenslotte zijn de adressen opgenomen van alle terzake relevante organisaties en instanties.

Geïnteresseerden kunnen de brochure aanvragen bij het Ministerie van Landbouw en Visserij, Bezuidenhoutseweg 73, te Den Haag:

- bij de Veterinaire Dienst (tel. 070-793053), of
- bij de Infotiek (tel. 070-792062).

BESMETTELIJKE ZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 15 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 t/m 15 augustus 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 16 gevallen in 14 gemeenten

Friesland	7 gevallen in 5 gemeenten
Drenthe	4 gevallen
Overijssel	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	3 gevallen

VARKENSPEST

Italië

Volgens een telex d.d. 12 augustus 1983 zijn er in Italië opnieuw vier uitbraken van varkenspest geconstateerd in Umbria:

- op 5 augustus in de gemeente Perugia, provincie Perugia, op een bedrijf met 11 varkens waarvan 3 gestorven;
- op 5 augustus in de gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 54 varkens waarvan 1 gestorven;
- op 5 augustus in de gemeente Bastia Umbra, provincie Perugia, op een bedrijf met 960 varkens waarvan 37 gestorven;
- op 2 augustus in de gemeente Bettona, provincie Perugia, op een bedrijf met 3085 varkens.

Veterinair-politionele maatregelen zijn genomen als voorgeschreven in E.G.-richtlijn 80/217.

Bij een telex d.d. 22 augustus 1983 deelde de Veterinaire Dienst te Rome mee, dat vijf dagen tevoren varkenspest was geconstateerd in de gemeente Cava-grio, provincie Reggio Emilia. Van de 2800 varkens waren er 300 ziek en zijn er 10 gestorven. De twee dichtstbijzijnde bedrijven liggen op een afstand van 200 meter.

Veterinair-politionele maatregelen zijn genomen conform E.G.-richtlijn 80/217.

West-Duitsland

Op 15 augustus maakte de Veterinaire Dienst te Bonn melding van een zestal nieuwe uitbraken van varkenspest in West-Duitsland.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 10 augustus in het district Düsseldorf, arrondissement Wesel;
- op 1 en 5 augustus in het district Münster, arrondissement Borken;
- op 8 augustus (2 gevallen) in het district Münster, arrondissement Coesfeld.

In Baden-Württemberg, op 9 augustus in het district Freiburg, arrondissement Breigau-Hochschwarzwald.

Alle op de bedrijven aanwezige varkens zijn afge- maakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maat- regelen zijn genomen.

De Veterinaire Dienst te Bonn deelde op 23 augustus mee, dat vier nieuwe gevallen van varkenspest waren gemeld.

In Neder-Saksen: op 16 en 17 augustus in het district Weser-Ems, arrondissement Emsland.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 17 augustus in het arrondissement Coesfeld;
 - op 18 augustus in het arrondissement Steinfurt.
- Alle op de bedrijven aanwezige varkens zijn afge- maakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maat- regelen zijn genomen.

België

Volgens een telex van 23 augustus van de Veterinaire Dienst te Brussel was vier dagen eerder varkenspest vastgesteld te Kalken, gemeente Laarne, provincie Oost-Vlaanderen (zone II) op een mestbedrijf met varkens van verschillende leeftijden. Een epidemiologisch onderzoek is ingesteld.

De in E.G.-richtlijn 80/217 voorgeschreven sanitair-politionele maatregelen zijn genomen.

DOORLOPENDE AGENDA

1983

September:

- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Najaarsdag (pag. 632).
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21 Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, München.
- 22—29 Tentoonstelling 'Het instrument 1983', RAI-Congrescentrum, Amsterdam.
- 21—25 British Veterinary Association Annual Congress, Lancaster (pag. 111).
- 22—23 32. Internationale Fachtagung für Fortpflanzung und Besamung von Haustieren, Wels, (Oostenrijk) (pag. 370).
- 23—24 Röntgenfachtagung der IVRA (A), Stuttgart-Hohenheim.

- 24—25 Journées Toulousaines d'Ophtalmologie Veterinaire, Toulouse. (Inl. op redaktiesecr. verkrijgbaar).
- 26—1 okt. Deutscher Tierärztekongress '83 und Kongress des Bundesverbandes praktischer Tierärzte, Fortbildung (A), Baden-Baden.
- 27 C.D.I.-Themadag: 'Varkensdiarree' en vergadering Ned.-talige leden E.A.V.P.T., Lelystad. Aanvang 9.00 uur (pag. 686).
- 28 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 28 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Algemene ledenvergadering, Den Dungen; 20.00 uur.
- 29—30 PAO-D-cursus Begeleiding van Melkveebedrijven, Westerhoven, N.-B.
- 29—30 ATF-Fortbildungsveranstaltung für Pharmakologie und Toxikologie (A), Berlin.
- 29 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Toets, Utrecht (pag. 694).
- 30 Symposium 'De chronische patiënt', Psychiatrische Universiteitskliniek, Groningen.

Oktober:

- 2 S.A.V.A.B - Symposium: 'Recente gegevens op gebied van pathologie van de kat', Brussel (pag. 735).
- 3—6 Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP), Madrid. (Inl. op het red.secretariaat verkrijgbaar).
- 4—6 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 5 20e Veterinaire Ruitersdag, Rheden (pag. 682).
- 5—7 Internationale Tagung für Orthopädie bei Huf- und Klauentieren, Wien.
- 7—8 Jaarcongres 1983 K.N.M.v.D.; tevens 130e Algemene Vergadering, Leeuwarden (pag. 61, 313, 419, 465, 630, 692, 746).
- 7 8. Weihenstephaner Herbsttagung 'Moderne Haltungssysteme und Tiergesundheit' (A), Freising.
- 8 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 9—12 Tagung der Deutschen Gesellschaft für Haematologie und Onkologie, Münster (Westf.).
- 11 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 11—13 7. Cuxhavener Seminar 'Fisch und Fischwaren', Cuxhaven.
- 11—14 7. Seminar Tierernährung (A) 1983 (ATF), München.
- 12—14 4. Treffen der europäischen mit Leptospiren arbeitenden Wissenschaftler, Berlin.
- 13 Symposium Vleeskalveren, Cultureel- en congresscentrum Stichting 'De Reehorst', Ede (pag. 693).
- 13 26. Fortbildungsveranstaltung für prakt. Tierärzte (A), Göttingen.
- 14—15 FVE Meeting, Brussels.
- 14—15 Erster internationaler Kongress über Pferdekrankheiten, Mülhausen.
- 14 Jahrestagung der DVG Fachgruppe Schweinekrankheiten, Würzburg (pag. 323 en 687).
- 18 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 693).
- 18 Groep Geneeskunde van het Varken K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 18—21 Week I cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.

- 21 W.P.S.A.-Dag, IAC-Wageningen.
- 25—28 Week II cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 27 V.V.D.O.-dag. Onderwerp: 'Ketenbegeleiding'; De Uithof, Utrecht; 10.00 uur.
- 28 Orthopädische Fortbildungskurs 'Pferd' (A), Wien.

November:

- 1—4 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 3 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 3 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studietoestand.
- 3—5 29. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' (A), Hannover.
- 8—11 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 10 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering.
- 11 'Leven met schimmels', Symposium, Amsterdam (pag. 614).
- 15 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 17 PAO-D: Klinische Middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, De Uithof, Utrecht.
- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier. Vergadering. Voordracht van prof. dr. M. C. Horzinek over entstof en entingen bij honden. Hotel Noord-Brabant, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 17 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 18 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Rind' (A), Wien.
- 18—19 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Cursus A, beginnerscursus en cursus B, vervolgcursus (pag. 694).
- 24 Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- 24—25 PAO-D cursus Geiten, Klin. Inw. ziekten, Utrecht.
- 25—27 2. Internationaler Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Magnetfeld-Medizin e. V., Mainz.
- 29 Werkgroep Varken Noord Nederland, Gezondheidsdienst voor Dieren, Morra 2, Drachten.
- 30—2 dec. International Symposium on Animals as Waste Converters, Wageningen (pag. 371).

December:

- 8 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Bijeenkomst.
- 8 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 8—9 PAO-D cursus: Anaesthesiologie bij kleine huisdieren.
- 11—16 AO-VET Kurse 1983 Davos, Schweiz (pag. 574).
- 12 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 13 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 14 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15—16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14—15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).

Februari:

- 21—22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23—24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23—24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.

April:

- 6—8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10—13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 13—15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam.
- 16—19 2. Weltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.

Mei:

- 30—3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia).
- 11—12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23—25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).

Juni:

- 10—14 International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA (pag. 125).

Augustus:

- 8—12 17. Weltgeflügelkongreß der WPSA (A), Helsinki.
- 27—31 8th Congress of the I.P.V.S. Ghent, Belgium (pag. 147 en 299).
- 31—2 sept. Third Joint meeting Veterinary Pathologists, Utrecht (pag. 147).

Vacatures veterinair



*Veterinair Advies Centrum
Ontwikkelingssamenwerking*

Australië - University of Melbourne
Onderwijs: pathologie

USA - North Carolina State University
Veterinair voor de opzet van
onderzoekprogramma's (senior faculty position)

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot het
VACO Secretariaat, tel. 070-793137.



In memoriam K. VAN HOEVE

Voor allen die hem kenden volslagen onverwacht, is op 26 maart 1983 Krijn van Hoeve (voor zijn vrienden Bob) overleden.

Hij werd 54 jaar geleden geboren in Kepahiang (Ind.) waar zijn vader bestuursambtenaar was. Zijn geboorteland, het voormalig Nederlandsch-Indië, heeft hem als zoveel anderen voorgoed gestempeld. Nooit heeft Bob zich helemaal los kunnen maken van de jeugdervaringen in dit prachtige land.

De oorlog bracht voor het gezin Van Hoeve waarin na Bob nog twee broers waren geboren een moeilijke tijd in het Jappenkamp. We hebben er niet zoveel over gehoord, maar mogen vast aannemen dat de dingen die er gebeurden gegrift stonden om nooit meer uitgewist te worden.

Na de oorlog kwam het herenigde gezin terug naar Nederland, waar Bob in 1948 het H.B.S.-diploma haalde. Hierna militaire dienst in wat we toen noemden onze overzeese gebiedsdelen. Zijn eenheid nam deel aan de tweede politionele actie.

Na de dienst de studietijd in Utrecht waar voor hem ook weer goede jaren werden. Een grote vriendenkring ziet hem in gedachten als een waarlijk geniet van de goede dingen des levens. Biltstraat 108 was een begrip voor studenten van velerlei slag.

In 1960 werd het huwelijk tussen Krijn van Hoeve en Will Goossen, die toen bij prof. Hoestra werkte, gesloten. Het jaar daarop studeerde hij af. Er volgde een periode van waarnemingen in verschillende praktijken. Ik denk met groot genoegen terug aan één ervan op Terschelling waar we toen 's avonds veel over de toekomst praatte; wel praktijk, niet praktijk, naar de tropen of niet. November 1961. Bob en Will komen aan in Tororo, Oeganda. Ze hebben Peter van 5 maanden bij zich. De Senior Scientific Veterinary Officer van de East African Trypanosomiasis Research Organisation heeft hier de baan zoals hij zich die altijd toedacht. De levensstijl hier ligt hem. Enthousiaste brieven naar Nederland getuigen er keer op keer van. Enkele publikaties over trypanosomiasis zien het licht. Anne Marit en Karin worden hier geboren.

De tweede trip is naar Noord Nigeria met een verbintenis aan de veterinaire faculteit van de Ahmadu Bello University. Het veel slechtere klimaat maar vooral ook de gevolgen van de Biafra-oorlog maken dat deze tijd naast veel voldoening toch ook zorgen meebrengt. Hierna volgde een benoeming tot wetenschappelijk hoofdamtenaar op 'Tropische'.

Uiteindelijk bleek dit toch niet de juiste betrekking en de verbintenis werd relatief snel verbroken om omgezet te worden in een adjunct-directeurschap bij de vleeskeuringsdienst in Winterswijk.

Hier in dit mooie landschap waar ze prachtig in de natuur komen te wonen bloeit Bob weer helemaal op. Met plezier kan hij weer vertellen over zijn belevenissen in het werk en met de mensen om hem heen. En de waardering is duidelijk wederzijds zo wordt al snel duidelijk. De Van Hoeve's wonen hier als een gelukkig gezin, ook de jeugd doet het goed.

We kunnen nu alleen nog aan hem denken. We doen dat met een gevoel van warme vriendschap die hij bij velen wist te wekken door zijn eerlijke en opgewekte karakter. Wars van schijnheiligheid en mooi-praterij. Zo heeft hij geleefd en gewerkt met inzet van zijn hele persoon en zo is hij ook gewaardeerd. Dit te weten maakt het verdriet voor zijn naasten niet minder.

Maar als je een beetje trots op je man en vader mag zijn omdat zo duidelijk de balans naar de goede kant doorslaat moet dat toch wat helpen.

H. R. TULNER.

Beleidsvoornemens

Taakverdeling en concentratie Wetenschappelijk Onderwijs

Uit de Nota Beleidsvoornemens van de Minister van Onderwijs en Wetenschappen mede namens de Minister van Landbouw en Visserij betreffende de taakverdeling en concentratie in het wetenschappelijk onderwijs (*Tweede Kamer, zitting 1982-1983, 17649, nr. 13*) volgt onderstaand het gedeelte betreffende de Diergeneeskunde:

DIERGENEESKUNDE

1. *Typing huidige situatie*

1.1 Algemeen. Tussen de Faculteit der Diergeneeskunde aan de RUU (FDG) en de Faculteit der Landbouwwetenschappen aan de LH te Wageningen bestaan reeds enige jaren vormen van uitwisseling en samenwerking, welke de laatste jaren zijn versterkt en onder andere uitmondten in de instelling van een gezamenlijke commissie Oriëntatie en Samenwerking. Begin 1982 zijn de commissies 'Samenwerking op korte termijn' en 'Samenwerking op lange termijn' ingesteld. De taakverdelingsoperatie heeft een versnelde oriëntatie op samenwerking tot gevolg gehad. De beide faculteitsbesturen en het college van bestuur van de RUU en de LH hebben nadrukkelijk hun wil tot samenwerking uitgesproken. Ik acht het van belang dat deze samenwerking een doorlopend en structureel karakter krijgt en uit zal monden in integratie. Duidelijke raakvlakken tussen beide faculteiten bestaan er voor de zoötechnische vakken, de voedingsmiddelenleer en de levensmiddelen-technologie, de diermorfologie en dierfysiologie. Verwantschap is aanwezig bij een aantal andere vakgroepen. Bij agrarische bedrijfseconomie bestaat reeds verregaande integratie.

1.2 *Ingeschrevenen (tabel 1)*

Tabel 1.

	Eerstejaars			Ingeschrevenen
	1983	1984	1987	1983
FDG	175	175	175	1311
LHW (inclusief biologie)	1015	1054	1133	6223
Zoötechniek	123	± 130	± 140	580
Levensmiddelen-technologie	73	± 80	± 90	289

1.3 Onderzoek. De FDG en LHW zijn participanten in de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) en hebben hun onderzoek in het NRLO-overleg ingebracht. Beide faculteiten hebben meegewerkt aan de totstandkoming van de NRLO-meerjarenvisie 1982-1986, die een belangrijk document vormt voor het onderzoekbeleid en onderzoekvernieuwing en daarom ook mede leidraad kan zijn bij het proces van taakverdeling en samenwerking. Voor de voorwaardelijke financiering worden door de FDG per 1 januari 1983 13 programma's ingediend met in totaal 23 f.t.e. w.p.

1.4 Personeelsformatie. De personeelsformatie per 1 januari 1983 is neergelegd in tabel 2.

1.5 Huisvesting. Zowel de FDG, als de zoötechniek en levensmiddelen-technologie aan de LH zijn onlangs goeddeels nieuw gehuisvest.

2. *Overwegingen*

Tussen de diergeneeskunde, de zoötechniek en levensmiddelen-technologie bestaat vanouds sterke verwantschap. Deze verwantschap is eerder toe- dan afgenomen in de laatste jaren. Binnen de studieprogramma's van de genoemde studierichtingen en vakgroepen zijn op verscheidene vakgebieden dezelfde onderwijs-elementen aanwezig. De beroepsuitoefening richt zich steeds meer op de gezondheid, het welzijn en het produktievermogen van de gehele veestapel en minder op de gezondheid en genezing van het individuele dier.

Een op de populatie gerichte benadering van de veestapel vraagt om een intensieve samenwerking van veterinaire en zoötechnische deskundigen, die elkaars taal verstaan en elkaar in deskundigheid

Tabel 2.

LHW (excl. gastmedewerkers)	Hgl. 120	Whm 295	Wp 335	Nwp 1128
— vakgroepen zoötechniek	7	14	9,8	29,8
— vakgroep levensmiddeltechn. en microbiologie	4,4	10	6,8	46 ¹
— vakgroep exp. diermorfologie	2	4	4	9,6
— vakgroep dierfysiologie ²	1,15	6	1	23,1
	14,55	34	21,6	108,5

¹ Inclusief 22 nwp Centrale Dienst Biotechn.² Excl. Algemene en vergelijkende animale fysiologie (1 hgl, 2wp, 3,0 nwp).

Tabel 3.

	Hgl	Wp
FDG		
— vakgroep zoötechniek	6	12
— vakgroep voedingsmiddelen	4,6	9
— vakgroep functionele morfologie	4	13
— vakgroep fysiologie	1	6
	15,6	40

aanvullen. Daarnaast is door de industriële verwerking van vlees de relatie tussen de vleeskeuring en de levensmiddelentechnologie versterkt.

In veel landen zijn de veterinaire- en de landbouwfaculteit ondergebracht in een universitaire instelling. Hoewel de in Nederland gegroeide scheiding historisch gezien wellicht te verklaren is, moet het worden betreurd dat in het verleden niet is besloten tot institutionele samenwerking tussen diergeneeskunde en de zoötechniek. De TVC-operatie kan zeer wel als een eerste structurele stap in de richting van een integratie van de beide faculteiten worden gezien.

De minister van landbouw en visserij is verantwoordelijk voor het beleid ten aanzien van de veehouderij en de Veterinaire Dienst en hij is in vele gevallen de werkgever van de afgestudeerde diergeneeskundige.

Het onderzoek op het gebied van de zoötechniek en diergeneeskunde vindt plaats in de FDG en in instituten van het Ministerie van Landbouw en Visserij ('Schoonoord', Proefstation voor rundveehouderij, CDI, Instituut voor Veevoedingsonderzoek 'Spelderholt'). Het beleid dient daarom gericht te zijn op versterking van de samenhang tussen en integratie van de beide faculteiten.

De taakverdelingsoperatie is een eerste stap

van een voortgaand *proces* op weg naar integratie. Dat proces zal na 1987 doorgaan. Voldoende voortgang van dit proces op instellingsniveau, faculteitsniveau en het niveau van de vakgroepen acht ik van groot belang. De resultaten hiervan zullen zichtbaar gemaakt moeten worden in het jaarlijks gemeenschappelijk op te stellen ontwikkelingsplan, kroondocentenplan en investeringsplan. In een reorganisatieplan van de FDG zullen de procedures, de inhoud en de afstemming van deze plannen aangegeven dienen te worden.

De summier voorstellen en het genoemde te bezuinigen bedrag betreffende diergeneeskunde in het eindrapport van de TVC zijn uitgangspunt geweest voor de beleidsvoornemens. Met de in het clusteroverleg diergeneeskunde naar voren gebrachte overwegingen om het op gang gekomen proces van samenwerking tussen de Faculteit der Diergeneeskunde en de Faculteit der Landbouwwetenschappen niet te verstoren is rekening gehouden. De voorstellen van de RUU en de LH aangaande samenwerking zijn bijna geheel overgenomen, omdat deze gezien kunnen worden als een eerste stap op weg naar integratie. Versterking van de samenhang tussen de FDG en de Landbouwhogeschool wordt eveneens onderschreven in het advies van de RAWB (juni 1983). Het advies van de

RAWB om intern sterker te bezuinigen dan in de concept-beleidsvoornemens werd aangegeven wordt gevolgd. De FDG heeft ook voorstellen in die richting geformuleerd, waarbij de kwaliteitsgegevens over het onderzoek van de RAWB als uitgangspunt dienen. Dit houdt in dat vanwege de zeer matige kwaliteit van het onderzoek in de klinische vakgroepen daar een groot deel van de bezuinigingen moet worden gevonden. Het advies van de RAWB geeft terecht uiting aan de wens de interfacultaire samenwerkingsverbanden te stimuleren tussen preklinische onderzoeksgroepen. Hierbij dienen echter de specifieke vraagstellingen vanuit het veterinaire gebied niet uit het oog te worden verloren.

Het onderwijsaanbod voor eerste en tweede fase kan gedeeltelijk gemeenschappelijk worden verzorgd. Overigens mogen unieke, en voor het onderwijs en onderzoek onmisbare vakgroepen niet van de faculteiten verdwijnen.

De meerjarenvisie van de NRLO geeft aanknopingspunten voor een goede taakverdeling tussen de beide faculteiten en de bestaande overheidsinstituten voor veterinair en zoötechnisch onderzoek. Ook hier is een proces van taakverdeling en samenwerking, zoals dat plaatsvindt tussen de LHW en de instituten van landbouwkundig onderzoek, wenselijk om het onderzoek te versterken. Afstemming en samenwerking van onderzoek zullen mede dienen te geschieden bij voorwaardelijk te financieren onderzoek. Beide faculteiten zullen dienstverlenend kunnen optreden ten aanzien van elkaar en eveneens bij de onderwijsontwikkeling op h.b.o. en m.b.o.-niveau en zij kunnen samenwerken met de praktijkscholen op het gebied van de dierenhouderij. Gelet op de grote betekenis van de landbouw in ontwikkelingslanden zullen beide faculteiten betrokken dienen te blijven bij internationale onderwijs- en ontwikkelingsprojecten.

3. Beleidsvoornemens

3.1 Associaties van vakgroepen. De door de Colleges van Bestuur van de Landbouwhogeschool en de Rijksuniversiteit van Utrecht en de respectievelijke faculteitsbesturen in de gezamenlijke reactie op de conceptbeleidsvoornemens diergeneeskunde-landbouwwetenschappen (d.d. 3 juni 1983) voorgestelde vorm van

associaties van vakgroepen bij beide faculteiten wordt, evenals het instellen van een begeleidingscommissie acceptabel geacht. De Faculteit der Diergeneeskunde wordt evenwel verzocht om in een reorganisatieplan de associatievorm nader uit te werken, zodat er duidelijkheid bestaat omtrent de terreinen waar deze associaties voor gaan gelden, de betrokken vakgroepen, de fasering en de afspraken die hier voor gemaakt dienen te worden. Afspraken over onderwijs, onderzoek, personeelsbeleid en formatiestructuur, investeringen en voorzieningen zijn wenselijk.

De voorstellen betreffende taakverdeling en zwaartepuntvorming, gedaan door de beide faculteiten in de gezamenlijke reactie, worden overgenomen met de volgende opmerkingen welke in overweging worden gegeven:

— het zwaartepunt voor de zoötechniek dient in sterkere mate bij de LHW te komen liggen. Dit geldt met name voor de ethologie. En het zwaartepunt 'vlees' lijkt nu te sterk bij de FDG te komen liggen;

— de gepresenteerde taakverdeling mag niet beperkt blijven tot de genoemde voorstellen en niet tot fixatie van de taakverdeling leiden, waardoor andere vormen van taakverdeling en concentratie en vernieuwing in de toekomst worden belemmerd.

De tot stand gekomen taakverdeling wordt in 1987 geëvalueerd. De resultaten van dit taakverdelingsproces dienen te worden opgenomen in het beleid en zullen daarom eveneens duidelijk zichtbaar gemaakt worden in het jaarlijks gemeenschappelijk op te stellen ontwikkelingsplan, kroondocentenplan en investeringsplan.

3.2 WP-formatie. De wp-structuren van de bij associatie betrokken vakgroepen worden op elkaar afgestemd. Met name aan de FDG kent de wp-formatie voor wat de klinische vakgroepen betreft een zware top. In een reorganisatieplan dient aangegeven te worden hoe een optimale wp-formatie met minder kroondocenten tot stand kan komen, zonder dat dit ten koste gaat van de wp-formatie van preklinische vakgroepen.

3.3 Samenwerking op instellingsniveau. Het is noodzakelijk dat het streven gericht is op doorlopende vormen van samenwerking, welke uitmonden in afstemming en integratie

van beide faculteiten. Afstemming en integratie bij investeringen, personeelsbeleid, huisvesting en algemene diensten zullen gestimuleerd moeten worden. In een reorganisatieplan van de FDG dienen dergelijke mogelijkheden voor bestuurlijke samenwerking en samenhang te worden aangegeven.

4. Fasering

De inhoudelijke operationalisering dient aangegeven te worden in het reorganisatieplan van de Faculteit der Diergeneeskunde en het uitvoeringsplan van de Faculteit der Landbouwwetenschappen. En tevens in het jaarlijks gemeenschappelijk op te stellen ontwikkelingsplan, kroondocentenplan en investeringsplan.

Het voorstel van beide faculteiten om een *begeleidingscommissie* op facultair niveau in te stellen, welke het proces van taakverdeling en samenwerking begeleidt en stimuleert, wordt ondersteund. Deze commissie zal hiervoor dan ook bij beide faculteiten voldoende bevoegdheden behoren te krijgen. Voor de Landbouwhogeschool zal de samenwerking landbouwwetenschappen-diergeneeskunde in 1987 het streefbedrag van 0,5 mln aan besparingen opleveren. Daarnaast wordt jaarlijks een bedrag voor vernieuwing vrijgemaakt.

Voor de Faculteit der Diergeneeskunde zal de financiële uitwerking als volgt zijn:

— taakverdeling en samenwerking met de LHW	1,3 mln.
— taakafstoting	0,2 mln.
— interne reorganisatie	1,0 mln.

Naast de samenwerking met de LHW en de interne reorganisatie zal eveneens jaarlijks een bedrag voor vernieuwing vrijgemaakt dienen te worden.

Bij de invulling van de bezuinigingen ga ik ervan uit dat de in paragraaf 1.2 genoemde rapporten en adviezen van de RAWB en NRLO als uitgangspunten worden genomen.

5. Besparing in miljoenen guldens

RUU	Totaal
2,5	2,5

Diergeneeskunde wijst integratie met landbouw-faculteit af

De beleidsvoornemens van Minister Deetman betreffende taakverdeling en concentratie (TVC) in het wetenschappelijk onderwijs hebben diergeneeskundig Nederland op een aantal punten onaangenaam verrast.

In de eerste plaats blijkt plotseling dat de Minister aanstuurt op een integratie van de Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht met de Faculteit der Landbouwwetenschappen te Wageningen. In alle voorgaande stukken was steeds sprake van samenwerking en uitwisseling tussen beide faculteiten en daartoe hebben beide faculteiten zich uitdrukkelijk bereid verklaard. In feite was deze samenwerking immers reeds van de grond gekomen voor de TVC-operatie van start ging. De definitieve beleidsvoornemens die Minister Deetman op 13 juli bekend maakte introduceren echter plotseling het begrip integratie en stellen dat de TVC-operatie een eerste stap is op weg naar een integratie van beide faculteiten. Hiertegen wensen ondergetekenden ten duidelijkste stelling te nemen.

Integratie met de Landbouwfaculteit te Wageningen zou te eenzijdig de samenhang op zoötechnisch gebied benadrukken en in ernstige mate tekort doen aan de bestaande samenwerkingsverbanden van de Faculteit der Diergeneeskunde binnen het medisch-biologisch cluster van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Deze lokale samenwerking is onmisbaar voor de pathologische component in de diergeneeskunde. In dit verband citeren wij met instemming hetgeen de Minister schrijft in zijn Concept-beleidsvoornemens (pag. 130):

'Een deel van het fundamentele medisch/klinisch en farmacologisch onderzoek van de Faculteit der Diergeneeskunde heeft zowel betekenis voor de gezondheid van de dieren als voor de geneeskunde die zich richt op mensen. Voor deze vakgroepen is een goede samenwerking met de Faculteit der Geneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht van belang.'

De integratie-ideeën van de Minister blijken te berusten op een onvolledig inzicht in de beroepsuitoefening van de dierenarts en in de ontwikkelingen die zich daarin voordoen.

Wanneer de Minister de verwantschap van de veterinaire en de zoötechnische opleidingen benadrukt, ziet hij over het hoofd dat deze verwantschap zich beperkt tot de landbouwhuisdieren en vergeet hij de belangrijkste taken die dierenartsen daarnaast vervullen voor de gezelschapsdieren en de volksgezondheid.

De stelling van de Minister dat de beroepsuitoefening van de dierenarts zich steeds meer richt op de gezondheid, het welzijn en het produktievermogen van de veestapel en minder op de gezondheid en genezing van het individuele dier, wordt door ondergetekenden onderschreven, althans voorzover het de nutsdieren betreft. De Faculteit der Diergeneeskunde heeft haar beleid de laatste jaren dan ook mede gebaseerd op deze onmiskenbare ontwikkeling. Het betoog van de Minister kan echter niet worden onderschreven, voorzover dat suggereert dat een meer op de populatie gerichte benadering van de veestapel tot een minder grondige klinische scholing van de dierenarts zou kunnen leiden. Ook voor een op preventie gerichte gezondheidszorg is een diepgaande kennis van ziekten en ziekte-oorzaken noodzakelijk. Daarnaast zal er altijd behoefte blijven aan klinisch-therapeutische behandeling van individuele zieke nutsdieren, terwijl voor de gezelschapsdieren de individuele behandeling centraal zal blijven staan.

Ook voor de beoordeling van het welzijn van dieren, of dit nu nutsdieren zijn (bio-industrie) of gezelschapsdieren, is een puur zoötechnische benadering ontoereikend. Een grondige klinische scholing blijft centraal staan in de opleiding van dierenartsen. Derhalve achten wij de aanwijzing van de Minister om speciaal te bezuinigen ten laste van de klinische vakgroepen ongewenst. De Minister baseert zich hierbij op hetgeen ten aanzien van de kwaliteit van het onderzoek in de klinische vakgroepen wordt opgemerkt in het recente advies van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid (RAWB). Nog afgezien van het feit dat de RAWB zijn oordeel genuanceerder formuleert dan de Minister, zouden wij hieromtrent vooralsnog het volgende willen opmerken.

De Utrechtse Faculteit der Diergeneeskunde is als enige buiten Noord-Amerika erkend door de Amerikaanse autoriteiten. De veterinaire gezondheidszorg in Nederland wordt gerekend door de besten in de wereld. Beide

constateringen verdragen zich slecht met de stelling dat de kwaliteit van het onderzoek in de klinische vakgroepen 'van zeer matige kwaliteit' zou zijn. Bovendien zijn onlangs in het kader van de voorwaardelijke financiering twee onderzoekprogramma's van klinische vakgroepen door externe beoordelaars goedgekeurd.

Samenvattend komen wij tot de conclusie dat de door de Minister beoogde integratie van de Faculteit der Diergeneeskunde met de Faculteit der Landbouwwetenschappen te ver gaat, maar dat wel naar een steeds intensiever samenwerking tussen beide faculteiten gestreefd moet worden. Een meer dan evenredige bezuiniging op de middelen en de docentenformatie van de klinische vakgroepen wordt afgewezen, omdat daardoor de noodzakelijke klinische scholing van aanstaande dierenartsen in gevaar wordt gebracht.

Koninklijke Nederlandse Maatschappij
voor Diergeneeskunde
w.g. *Drs. S. van Harten*, voorzitter.

Faculteit der Diergeneeskunde
w.g. *Prof. dr. S. G. van den Bergh*, dekaan

Utrecht, 23 augustus 1983

Van de Ereraad

Tegen de dierenarts J. S. te B. werd een klacht bij de Ereraad ingediend, die er op neerkwam, dat de dierenarts werd verweten een vestiging te hebben gerealiseerd zonder daartoe advies bij de Provinciale Vestigingscommissie te hebben ingewonnen en terwijl tussen beklaagde en klager nog overleg gaan was over het door beklaagde overnemen van klagers kleine huisdierenpraktijk aldaar ter plaatse. Mede op grond van het door beklaagde gevoerde schriftelijk verweer en de gehouden mondelinge behandeling, ter gelegenheid waarvan klager en beklaagde werden gehoord kwam de juistheid van de verwijten vast te staan en oordeelde de Ereraad de klacht gegrond mede gelet op een aantal relevante bijkomende omstandigheden.

Ten aanzien van de strafmaat overwoog de Ereraad, dat uit beklagdes handelwijze een volkomen negatie bleek van de belangen van zijn buurtcollegae, in het bijzonder die van

klager — bij wie hij voorheen assistent was geweest —, als ook van de positie van de vestigingscommissie, terwijl door deze handelwijze de collegiale verhoudingen in de onderhavige regio konden worden geschaad, voor zover zulks niet reeds was geschied. Temeer omdat beklagde geen enkel blij had gegeven die onjuistheid van zijn handelwijze in te zien merkte de Eereraad een en ander als zeer ernstig aan. De Eereraad legde beklagde de navolgende tuchtmaatregelen op:

- een boete van f 10.000,—;
- een — voorwaardelijke — boete van f 15.000,— met bepaling dat deze boete niet zal worden geëffectueerd indien beklagde zich gedurende een tijdvak van drie jaren na datum uitspraak onthoudt van met betrekking tot praktijkvestiging en praktijkuitoefening als ook in relatie tot collegae handelen in strijd met de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand;
- bekendmaking van de uitspraak in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* met vermelding van initialen.

Logies tijdens Jaarcongres

Naast de genoemde hotels zijn nog de volgende campings in de omgeving van Leeuwarden open.

Recreatie-oord 'Yn e ljite',

Yn a ljite I, Grouw,

tel.: 05662 - 1487;

Camping 'De Poelpleats',

tel.: 05114 - 2058, b.g.g. 2223.

Trekweg 9, Kollum,

Attentie!

Wetenschappelijk programma

Op de witte aanmeldingskaart voor deelname aan het Jaarcongres 1983 is per abuis de verdeling van de middagvergaderingen niet vermeld. Deze middagvergaderingen zijn onderverdeeld in sectie Grote Huisdieren en Volksgezondheid en sectie Gezelschapsdieren.

Bij deelname aan de middagvergaderingen verzoeken wij u vriendelijk uw voorkeur voor de bij te wonen sectie op de witte aanmeldingskaart te vermelden.

JAARCONGRES

K.N.M.v.D.



LEEUWARDEN

Hebt u 't wetenschappelijk programma bekeken?

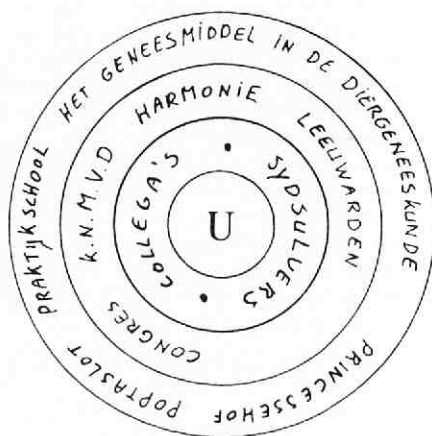
Problemen: geneesmiddelen én apotheken

Dan, omljnd in een hoek,

lijkt de humor nog zoek;

Dié mag op 't Congres niet ontbreken!

D. van der Zee.



Ik zou eens een balletje op willen gooien....,

waar draait het om?

U hoort in de kring!

Géén tijd, straks 't Congres bij te wonen?

Wel wonend in deze regionen;

Kom gerust dan wat later

In 't Theater aan 't Water,

Waar we 't cabaret 'Hora Est' gaan vertonen!

D. van der Zee.



Spieghel veterinair

Paardeharen en kroppoeder

Ook in de vorige eeuw vormden problemen rond de inkomsten uit de praktijk een onderwerp dat de aandacht had. Dit blijkt bijvoorbeeld uit een brief uit 1820 van de Deense dierenarts Jacob Schütt aan zijn 'Hochwohlgeborner' leermeester Prof. Erich Nissen Wiborg (1759-1822). De brief komt voor in 'Dansk-russiske veterinaere forbindseler 1796-1976' van Dr. J. Katic¹ (Kopenhagen, 1982) en tevens in het tijdschrift 'Historia Medicinæ Veterinariæ' 1982, 7, 75-76).

Bij de handel in paardeharen zullen thans niet veel praktici meer betrokken zijn. De problemen rond de geneesmiddelenvoorziening zijn nog wel actueel!

Hochwohlgeborner! Hochzuehrender Herr!

Ich kann nich unterlassen Ihnen etwas aus dem Briefe meines Bruders, den ich vor ungefähr 1 Monat aus Russland von ihm erhalten habe zuerzählen.

Er ist jetzt zu einem andern Regimente versetzt worden, welches ihr Garnison in der Stadt No(v)gorod hat, und nur 23 Meilen von St Petersburg entfernt liegt. Sein Gehalt ist mit 300 Rubel verhöht worden, also anstatt 1200 Rubel, jetzt 1500.

Ausserdem hat er noch sehr gute Nebenpraxis und hauptsächlich bey den Officir-Pferden, welche sehr gut bezahlt wird. 5 Thierärzte, welche in St Petersburg studirt haben, stehen unter seinem Befehle. Zur Anschaffung der Medicamentē, erhält er jährlich 1000 Rubel, wofür er alle Patientē seines Regiments frey heilen muss. Auch hat er seine allgemeine Besichtigung unter den Pferden seines Bezirks gehalten und 14 rotzige Pferde darunter gefunden, wovon ein jedes 80^l $\frac{1}{2}$ Fett gehabt hat; dieses wie die Schweif- und Mähnhare, sind auch sein, welches nich sehr unbedeutend ist. Obgleich ihm 2 Reitpferde von dem Regimente zur diensten stehen, so hat seyn Oberst ihm doch noch ein sehr schönes Pferd geschenkt. In dieser Zeit ist er nach süder Russland verreist um Pferde zum Regimente einzukaufen.

Dem Anscheine nach, had er seyn Glück dort sehr gut gemacht, und auf jedem Falle besser wie die mehrsten hiesigen Thierärzte, denn fürs Erste wird hier alles sehr schlecht bezahlt, und fürs Zweite fehlt es hier sehr oft an Praxis doch wenn man seyn Lebenswandel darnach einrichtet, kann man auch hier sein Brot essen; weswegen ich mich jetzt auch etabliert, und diesen Winter eine Frau genommen habe. Allein eine Frage habe ich nun an Sie, worüber ich mir gütigst Ihre Aufklärung ausbitte. Nemlich unser Herr Apotheker hat sich merken lassen, mir aber noch nichts davon gesagt, dass sobald seyn Sohn, der diesen Frühjahrs seyn Examen in der Apothekerkunst nimmt, und alsdann, das Amt seines Vater übernimmt; mir sogleich verbiethen zulassen, meine Medicamente, nicht selbst zu re- und produciren; wie auch nicht von einem Marterialisten aus Lübeck zu nehmen, wo ich jetzt die mehrrohen Medicamente sehr billig kaufe; auch soll ich nicht einmahl Kropppulver² selbst bereiten und verkaufen, wovon ich doch die mehrsten Ingredienzen in meinen eigenen Garten anbaue sondern ich soll alles aus seiner Apotheke verschreiben oder holen lassen. Da aber alles sehr kostbar ist, so ist mir dieses unmöglich, u: als dann würde mein Verdienst sehr unbedeutend werden. Soviel ich weiss nehmen alle Thierärzte Hollsteins Ihre Medicamente von einem Materialisten; ich hoffe also auch nicht, dass mir dieses verboten werden kann; denn wie ich mich erinnern habe Sie selbst mehrmals gesagt, dass Thierärzte keine Recepte schreiben müssten, sondern sich selbst Medicin im Hause halten sollten. Ich bitte Sie nun gefälligst mir hierüber genau zu benachrichtigen; und behülflich zu seyn; im Falle der Apotheker durch ein Sublig an Sr Königl. Majestät etwas auswirken könnte, dieses vorzubeugen. Viele Grüsse an Ihrer werthen Familie. Ich bin in Erwartung einer baldigen Antwort,

mit Hochachtung Ihr ganz ergebenster

Jacob Schütt.

¹ Collega Katic gaf zijn vriendelijke toestemming tot overname van de brief in dit tijdschrift.

² 1 $\frac{1}{2}$ = 1 medicinaal pond = 369,126 gram.

³ Kropp = Struma.

Personalialia

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

Bijen, W. F. H. A.; 1983; 3994 AP Houten, Molendijk 5.
Schans, A. van der; 1983; 3461 BL Linschoten, Achthoven 3.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

J. W. P. Heymans, De Kuil 2, 5527 AC Hapert.
Mevr. M. Kelfkens, Fluitenbergseweg 92, 7932 PB Echten.
Mevr. T. van Werven, P. C. Borstraat 1A, 3151 XW Utrecht.

Overleden

L. A. Vink te Hekendorp op 16 augustus 1983

Jubilea

Dr. C. Terpstra te Lelystad	(afwezig) 25 jaar op 16 september 1983
J. J. Knappe te Denekamp	(afwezig) 30 jaar op 26 september 1983
Dr. M. Krasselt te De Bilt	(afwezig) 25 jaar op 1 oktober 1983
H. A. M. van de Vijver te Biervliet	(aanwezig) 50 jaar op 3 oktober 1983
W. Weening te Noordwijk aan Zee	(afwezig) 45 jaar op 9 oktober 1983
J. Jacobs te Venlo	(afwezig) 25 jaar op 10 oktober 1983
J. Lako te Apeldoorn	(afwezig) 65 jaar op 12 oktober 1983
J. Kruize te Aalten	(afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
H. Jonker te Vaassen	(afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
G. H. A. Overgoor te Velp (Gld.)	(afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
Prof. dr. J. Bouw te Wageningen	(afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
J. A. D. M. Ruijs te Eersel	(aanwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
S. van Harten te Ottoland (Z.H.)	(afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983

Adreswijzigingen, enz.:

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 192 | *Biesheuvel, Mevr. M.; 1983; Utrecht; wnd. d. | 240 | *Jonker, C. J. J.; 1971; 1191 PA Ouderkerk a/d Amstel, 't Prieel 1; tel. 02963-4978 (privé), 4646 (prakt.). |
| 198 | *Brants, Mevr. K. J. F.; 1983; Utrecht; wnd. d. | 247 | *Koopmans, Mevr. M. P. G.; 1983; 3583 TC Utrecht, Pieter Saenredamstraat 16; tel. 030-521343; wnd. d. |
| 198 | Brink, Mevr. C. J.; 1979; 4331 EB Middelburg, Bree 49; tel. 01180-16315; wnd. d. | 251 | Kuiper, A. F. Chr.; 1971; Rosmalen; tel. 04192-14146 (privé), 02940-79516 (bur.). |
| 321 | Corten, J. J. F. M.; 1980; Senanga (Zambia), P.O. Box 34; tel. 07-230047; bilateraal assistent deskundige. | 254 | Lichtenbelt, B. B. A.; 1975; 9751 CH Haren (Gr.), Lokveenweg 25; tel. 050-349962 (privé), 122724 (prakt.); p., ass. bij D. Louwes. |
| 321 | Corten-van Berghem, Mevr. A. C.; 1980; Senanga (Zambia), P.O. Box 34; tel. 07-230047; d. | 258 | *Marel, G. M. van der; 1980; Noordeloos; tel. 01838-2308 (privé), 02940-79212 (bur.). |
| 327 | Dam, Dr. R. H. van; Soest; tel. 02155-20473 (privé), 02940-79317 (bur.). | 261 | Meursing, G.; 1970; 3062 BK Rotterdam, Mecklenburglaan 28; tel. 010-524881 (privé), 526695 (prakt.); p. |
| 208 | Doormalen, P. J. M. van; 1977; 1398 EJ Muiden, Het Hert 6; tel. 02942-3593 (privé), 020-947578 (prakt.); p., ass. bij L. Elenbaas. | 262 | Molenaar, G.; 1974; 1391 VT Abcoude, Holendrecht 33; tel. 02946-3488 (privé). |
| 321 | Eicher, E.; 1979; Delmas, Port au Prince (Haïti), F.A.O., B.P. 13225; tel. 73156; ass. epidemioloog F.A.O. | 268 | Oosterbaan, J.; 1966; 3886 PK Garderen, Koudhoornseweg 23; tel. 05776-1042 (privé), 033-19841 (bur.); dir. Kon. Ned. Jagersver. |
| 216 | Folkers, Dr. C.; 1956; U-1962; Hilversum; tel. 035-43200 (privé), 02940-79345 (bur.). | 272 | Pereboom, W. J.; 1958; Bussum; tel. 02159-15926 (privé), 02940-79290 (bur.). |
| 322 | Geest, N. L. van; 1982; Arborg, Manitoba RO-COAO (Canada), P.O. Box 746; tel. 204-376-2797; p., ass. bij D. H. Stewart. | 275 | Prins, B.; 1980; 9641 MA Veendam, Locomotiefstraat 45; tel. 05987-12289 (privé), 22234 (prakt.); p., ass. bij J. G. W. Schrör. |
| 225 | *Hansenberg, E. R. O. M.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; wnd. d. | 275 | Prins, J.; 1982; 7161 CR Neede, Julianastraat 8; tel. 05450-4073 (privé). |
| 240 | Jonge, W. K. de; 1956; 1811 DL Alkmaar, Baanstraat 2A; tel. 072-117717 (privé), 120544 (bur.). | | |

- 279 *Roerink, Dr. J. H. G.*; 1952; U-1966; Baarn; tel. 02154-12160 (privé), 02940-79311 (bur.).
- 288 **Smit, B. H. W. G. M.*; Gent-1983; Velp (Gld.); tel. 085-646448; wnd. d.
- 290 *Soede, A.*; 1982; 2403 CE Alphen a/d Rijn, Wederikstraat 10; tel. 01720-36458 (privé), 20200 (prakt.); p., ass. bij J. H. Rootert en F. Th. C. de Wit.
- 292 *Steenart, J.*; 1963; Nieuw-Loosdrecht; tel. 02158-3148 (privé), 02940-79627 (bur.).
- 309 *Weijer, Dr. K.*; 1968; A-1979; Amsterdam; tel. 020-798672 (privé), 5122361, 261965 (bur.); wet. medew. Ned. Kanker Inst.; dir. European Veterinary Laboratory.
- 313 *Wilson, Dr. J. H. G.*; 1953; U-1964; Hilversum; tel. 035-40567 (privé), 02940-79335 (bur.).
- 315 *Zantinga, Dr. J. W.*; 1957; U-1968; Baarn; tel. 02154-16889 (privé), 02940-79352 (bur.).

Correcties codelijst van geneesmiddelen voor vleeskalveren

Datum ingang: 1 oktober 1983

Code	Produktnaam	Firma	Prijs	Pag.
013	Ampicilline	Dopharma	f 7,50 (was f 8,—)	1
050	Fluject	Dopharma	f 16,— (was f 17,—)	1
090	Fluject C	Dopharma	f 20,— (was f 21,—)	1
138	Oxytetracycline 10%	Dopharma	f 4,50 (was f 5,—)	1
069	Chloor 15 D	Dopharma	f 8,50 (was f 9,—)	2
076	TC-ject	Dopharma	f 8,50 (was f 10,—)	3
092	T.C.P.	Dopharma	f 11,85 (was f 12,64)	3
079	Coliject	Dopharma	f 13,— (was f 14,—)	3
132	Nipolject	Dopharma	f 13,— (was f 14,—)	3
058	K.C.N.	Dopharma	f 9,50 (was f 12,—)	3
264	Vitolforte	Dopharma	f 6,50 (was f 7,—)	5
522	Furazolidon 100%	Dopharma	f 31,— (was f 29,—)	8

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

alfasan

want ook dieren hebben recht op
betrouwbare medicijnen.



Huidmiddelen

Sanoderm emulsie

bevat per gr. 12.5 mg. neomycine sulfaat
0.2 mg. dexamethason, 1.7 mg. cysteine hydrochloride
2.5 mg. d-panthenol en 5 mg. dinitrylsuccinaat.

Pruritex lotion

bevat per gr. 1.5 mg. kanamycine (als sulfaat)
0.1 mg. dexamethason,
0.4 mg. mepyramine maleaat
5 mg. undecyleenzuur en
25 mg. zinkoxyde

Polydermatine emulsie

bevat per gr. 200 mg. benzylbenzoaat
5 mg. linaan
3 mg. para-chloor-m-xylenol en
1 mg. prednisolon-21-acetaat

Praktijkschool Horst, Centrum voor Onderwijs in de Dierveredeling en de Rundveehouderij vraagt:

STAFDOCENT/DOCENTE DIERENARTS

Tot zijn/haar taak zal voornamelijk behoren het geven van onderwijs aan alle groeperingen in de veehouderijsector (rundvee, varkens, pluimvee, konijnen, kalkoenen enz.) wat betreft de gezondheidsleer dieren.

Verder dient hij/zij het kontakt te onderhouden met collega's en instellingen.

Tevens is hij/zij verantwoordelijk voor de gezondheidsbegeleiding van de dieren op onze bedrijven.

Gevraagd wordt:

- a. een volledige functie als stafdocent/docente-dierenarts én
- b. een deeltijd functie (50%) als docente/docente-dierenarts.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan: Praktijkschool Horst, directeur ir. G. F. S. Dings, Stationsstraat 104, 5963 AB Horst.

Inlichtingen: Drs. J. Bosch, stafdocent-dierenarts, tel. 04709 - 3535.



CORTON DIEREN VERBLIJVEN

- sterke hygiënische kooien
- scherp geprijsd
- inrichting van dierenklinieken
- tevens hondkennels en paardeboxen

Referentieadressen in uw omgeving worden op aanvraag toegezonden, evenals onze uitgebreide folderset.



Postbus 186, Neringstraat 2A, 8260 AD Kampen.
Telefoon 05202-17157 ('s avonds tevens 18501).

Bezoekt onze showroom hoek Ambachtstraat/Neringstraat

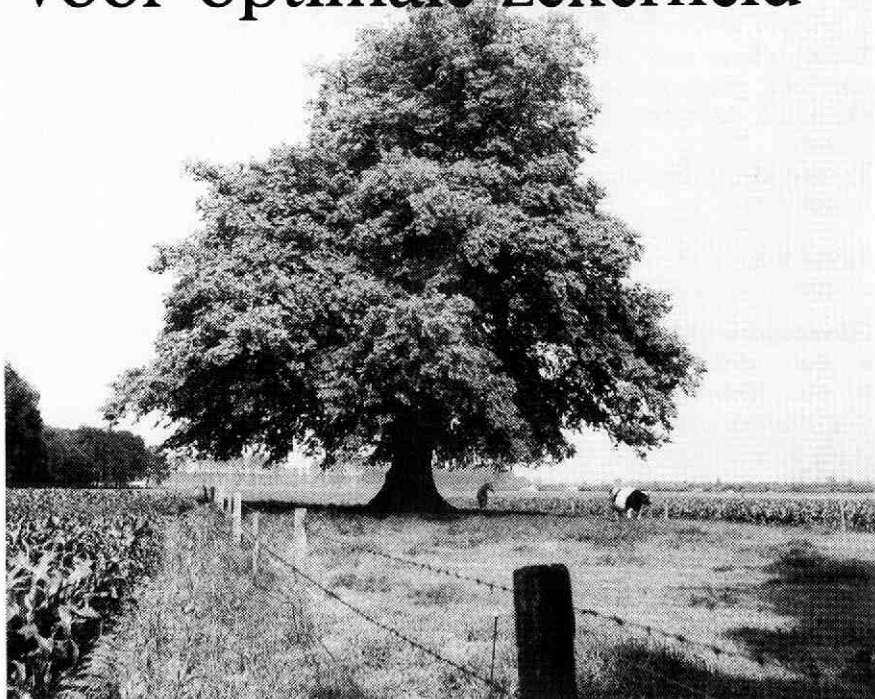
'n **Welvaartsvast** daggeld tot
f 593,— in geval van
**ARBEIDS-
ONGESCHIKTHEID**

is thans mogelijk voor waar-
nemer of als gezinsinkomen.
MOVIR-DTO verschaft U dit,
onder algehele fiscale aftrek.

Agent J. C. KONING B.V.
Assurantiën

6812 AB Arnhem.
Telefoon 085 - 455822
Utrechtseweg 145/F88

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

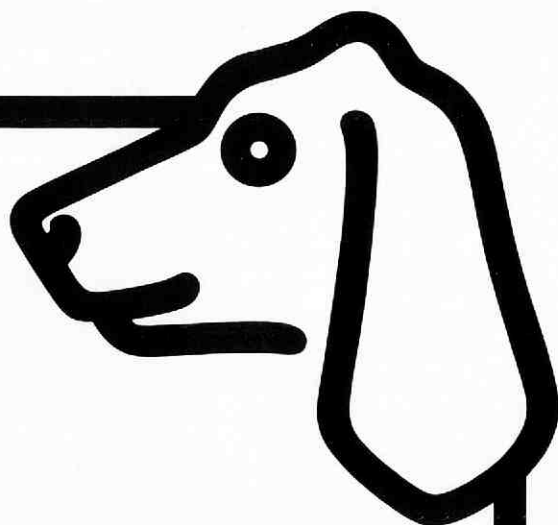
Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.



duphapind[®]

Biologisch injectiepreparaat, gebaseerd op verzwakt en gedood Avipox-virus, ter opwekking van paramunititeit bij honden. Beschermst pups tegen neonatale sterfte (Fading Puppy Disease).

Handelsvorm

Flacon gevriesdroogd produkt + flacon oplosvloeistof voor behandeling van 2 teven of 4 pups.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

Verskillende specialismen in één advies

Gebeurt het U ook wel eens dat U meerdere experts voor hetzelfde onderwerp moet inschakelen? En overziet U altijd de consequenties op een ander vlak?

Het is nu niet meer nodig hetzelfde verhaal te vertellen en Uw zaken weer op tafel te leggen bij zowel belastingconsulenten als accountants, financiële, pensioen-, verzekerings- en juridische adviseurs.

De Kooijman Assurantie en Advies Groep heeft deze verschillende specialismen gebundeld. In deze groep zitten de volgende bedrijven:

- **Nationale Bemiddelings Combinatie (NBC)**
- **BMS Assurantiën** ● **Pensioenadviesburo van Son**
- **Kooijman Assurantiën**

Het werkterrein is breed en voornamelijk geconcentreerd op financieel, fiscaal-juridisch en verzekeringstechnisch gebied. Hieronder vallen dus zowel schade- als levensverzekeringen. Buro van Son heeft zich toegelegd op fiscaal/juridische adviezen in samenhang met pensioen voor zowel individuele als collectieve regelingen.

Vraag vrijblijvend inlichtingen in
Ede of Leiden



**kooijman
assurantie &
advies groep bv**



Voor een compleet advies en financiële zekerheid.

Notaris Fischerstraat 27, Postbus 16, 6710 BA EDE, tel. 08380-19050, telex: 37010
Hoge Rijndijk 264, Postbus 314, 2300 AH LEIDEN, tel. 071-895400, telex: 37010

Hester Strengtholt, 19 jaar,

zoekt werk bij dierenarts of dierenopvang

Ik ben in het bezit van diploma Dierenverzorging van de drie-jarige opleiding aan de MAS te Barneveld, (w.o. stages bij versch.dierenartsen). Soest, telefoon 16245.

ALL-ROUND DIERENARTS

39 jaar, gehuwd, zoekt per ca. 1 januari 1984 werk.

Twaalf jaar ervaring met grote en vooral kleine huisdieren. Twee jaar buitenland (veterinaire dienst, vleeskeuring, begeleiding varkensfokkerij en kleine herkauwers).

Brieven onder nummer 37/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

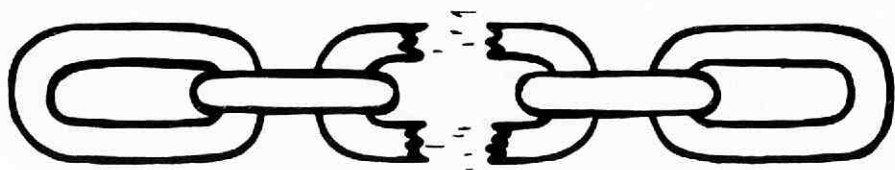
Gemengde praktijk in het oosten van het land vraagt voor de periode februari tot en met juni 1984

EEN ASSISTENT

Brieven met curriculum vitae onder nummer 38/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

ATUSSIN®

hoestsiroop/hoestdragees



geeft lucht

De brede werking van Atussin® siroop/dragee is klinisch getest.

Atussin® heeft 'n meervoudige werking n.l.:

hoestregulerend
secretolytisch
expectoratorisch en antiseptisch
vasokonstriktorsch
Bronchospasmolytisch

Grote huisdieren:

Atussin® siroop 500 ml
Atussin® 160 ml

Kleine huisdieren:

Atussin® siroop 60 ml
40 drag. Atussin®-forte
40 drag. Atussin®-mite

Producent: Chassot & Cie, Zwitserland



FLORIS VETERINAIRE PRODUKTEN BV
VUGHT · TELEFOON 073-563784



TWEE IN ÉÉN

Binnen de stoere contouren van de Mercedes-Benz terreinwagen huist in feite een tweetal automobielen.

De ene wagen gedraagt zich op de weg als een comfortabele sedan, ongeacht zijn uitvoering of motortype. De andere wagen echter manifesteert zich in het terrein als een superieure hindernisnemer.

Dan blijkt deze robuuste terreinwagen te beschikken over een aantal voortreffelijke eigenschappen die in de terreinwagenwereld uniek mogen worden genoemd.

Bijvoorbeeld de al rijdend inschakelbare vierwielaandrijving, terreinversnelling en de separaat instelbare differentieelsloten in voor- en achteras. Of de geperfectioneerde starre-as-konstruktie, waardoor de wegligging van de wagen ook onder erbarmelijke omstandigheden stabiel en veilig blijft.

En als u tenslotte nog weet dat deze fenomenale auto leverbaar is in vijf carrosserieën met twee wielbases, vijf verschillende motoren, zowel benzine als diesel, handgeschakeld en automatisch, dan begrijpt u wat Mercedes-Benz onder een veelzijdig terreinwagen-concept verstaat.

Leverbaar vanaf f 49.600,- inkl. BTW.



DE MERCEDES-BENZ TERREINWAGEN. WINNAAR PARIJS-DAKAR 1983.

Ik wil graag nader kennismaken met de terreinwagen van Mercedes-Benz.

Stuurt u mij s.v.p. de brochure over de G-serie.

Mercedes-Benz Nederland BV,

Antwoordnummer 1573, 3500 VE Utrecht.

Naam: _____

Straat: _____

Postcode/Plaats: _____

Telefoon: _____

TVD

NIEUW



Tannoxal®



uw nieuwe eerste keus
bij de behandeling van
diarree bij katten en honden



25 strips à 10 tabletten
5 strips à 10 tabletten

Samenstelling Tannoxal:

- Belcomycinesulfaat	62.500 I.E.
- Sulfadimerazine	41,5 mg
- Sulfamerazine	41,5 mg
- Sulfadiazine	41,5 mg
- Gevitaminiseerde excipiëns	350 mg

Belcomycine (colistinesulfaat) werkt zowel bacteriostatisch als bactericide op gramnegatieve bacteriën. Belcomycine kenmerkt zich door twee specifieke eigenschappen:

1. Het passeert de intestinale barrière niet.
2. Het laat de darmflora intact.

De combinatie sulfadimerazine, sulfamerazine en sulfadiazine versterkt de activiteit van Belcomycine tegen gramnegatieve bacteriën en verbreedt het spectrum door de werking op gram-positieve bacteriën.

Indicaties:

Infectieuze diarree, toxicose, voedselvergiftiging, septicaëmieën, en als ondersteunende therapie bij hondeziekte, parvo-virus enteritis, katteziekte en parasitaire enteritiden.

Toedieningswijze:

Tannoxal wordt oraal toegediend. De grootte van de tabletten staat ook het behandelen van katten en kleine honden toe, evenals het verdelen van de dagelijkse dosis over twee of drie giften. Dit is vooral van belang bij chronische aandoeningen.

Dosering:

Per 2,5 kg lichaamsgewicht	: 1 tablet
Katten en kleine honden	: 2 tot 4 tabletten per dag
Middenslag honden	: 6 tot 8 tabletten per dag
Grote honden	: 10 tot 12 tabletten per dag

De dosering dient over twee à drie giften per dag te worden verdeeld gedurende drie tot vijf dagen. Bij ernstige gevallen kan bovengenoemde dosering zonder risico verhoogd worden.

Houdbaarheid:

TANNOXAL® dient droog en koel te worden bewaard.

Verpakkingen:

Doos met 5 strips à 10 tabletten.
Doos met 25 strips à 10 tabletten.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

NIEUW, KRACHTIG BESTRIJDINGSMIDDEL VAN ECTOPARASIETEN. PULVEX*

Krachtig

Pulvex vernietigt radikaal vlooiën, luizen, teken en oogstmijt bij honden en katten en andere kleine huisdieren.

Langwerkend

Pulvex verdelgt niet alleen de volwassen parasieten, maar ook de larven. Het beschermt tenminste 2 weken tegen herbesmetting.

Veilig

Door de speciale formulering is Pulvex veilig, ook voor de hele jonge dieren. Bovendien is Pulvex biologisch afbreekbaar, dus milieu-vriendelijk.

Handig

Pulvex is verkrijgbaar als strooi-poeder en als spray. Pulvex is vrijwel reukloos, irriteert niet, vlekt niet.

Pulvex is uitsluitend verkrijgbaar via de dierenarts.

Pulvex bevat permethrin, een synthetisch pyrethroïde dat z'n waarde als insecticide al ruimschoots bewezen heeft in de grote huisdierenpraktijk.



* godeponceerd handelsmerk



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248, 1380 AE Weesp. Tel. 02940-18383.

PULVEX

het professionele antwoord
op ongedierte bij kleine huisdieren.

inhoud

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren</i>	788
<i>Benoeming dr. K. J. Dik tot hoogleraar</i>	788
<i>PAO-Diergeneeskunde:</i>	
<i>Klinische middag vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier</i>	788
<i>Klinische lessen</i>	789
<i>Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen - Jaarverslag 1982/1983</i>	790
<i>Jaarcongres 1983</i>	791
<i>Symposium Vleeskalveren</i>	793
<i>Nationaal Studenten Concours (Vet. Stud. Rijvereniging 'De Solleysel')</i>	793
<i>Banden Tijdschrift voor Diergeneeskunde</i>	789
<i>Personalia</i>	791

contents

ORIGINAL PAPERS

Ulceration of the Preputial Diverticulum in Swine; W. Wieringa and J. V. V. M. Nouwen	751
Some Features of the Production and Disappearance in Trotters during Exercise; R. van den Hoven	760

OTHER PAPERS

Establishment and Growth of the Code of Conduct for Veterinarians in the Netherlands; M. A. Moons	766
Occupational Responsibility: Multiple Loyalty; Heleen Terborgh-Dupuis	773

All Right Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

'n Dierenarts
die werkt
met

Tylan[®]



werkt wel met zekerheid!

de zekerheid van:

20 jaar continue betrouwbaarheid door een specifiek antibioticum met breed toepassingsgebied ter bestrijding van infecties veroorzaakt door hoofdzakelijk Gram+ bacteriën en mycoplasmata.

Vier toepassingsvormen voor verschillende diersoorten therapeutisch en profylactisch met een hoge veiligheidsgraad.

Tylan[®] voor alle zekerheid

- intramusculair als **Tylan 200** of **Tylan 50** injectievloeistof
- oraal als **Tylan Oplosbaar** in (drink)water of kunstmelk
- oraal als **Tylan Premix/Tylasul Premix^{*}** door het mengvoer

ter voorkoming, bestrijding en nabehandeling van o.a.:
luchtweginfecties en **dysenterie** (*Vibrio coli*) bij varkens,
luchtweginfecties en **mycoplasmata** bij kalveren,
mycoplasmata bij pluimvee.

^{}) Tylasul bevat 20 gr. tylosine en 20 gr. sulfamethazine per kg.*

Vraag naar originele Tylan van Elanco
bij Uw leverancier/groothandel.

Voor inlichtingen: **Eli Lilly Nederland,**
Elanco divisie,
Stationsplein 97,
3511 ED Utrecht,
Tel. 030-316364.

ELANCO

® = geregistreerd handelsmerk

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. P. H. A. Poll
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bekkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Someren)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Dr. W. Misdorp (Amsterdam)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. dr. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasche (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs f 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 541606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redaktie volgt in het algemeen de z.g. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redaktie op aanvraag verkrijgbaar).

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publicatie 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 Redaktie zijn kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publicatie; 3) naam van het tijdschrift, jaargang, begin- en eindpagina, het jaar van uitgave. 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reproducties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op papier te worden ingediend.

Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Houd bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening met verkleining (kolombreedte of zetspiegels-breedte).

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. 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 Redaktie 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) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redaktie 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbeidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

Drie zersterke pluspunten van Nasalgen*-IP klinisch bewezen!



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248,
3720 AE Weesp.
02940 - 18383.



1. Een enting beschermt
R-negatieve dieren een
jaar tegen IBR/IPV.
Bescherming begint
uur na enting.

and, S.J. Proefschrift
Universiteit van Wisconsin 1978.

2. Ook voor jonge kalve-
ren met maternale immu-
niteit is een éénmalige
enting voldoende voor
een jaar lang bescher-
ming. Dus géén her-
enting op de leeftijd van
3 maanden.

Heuschele, W.P. & Todd, J.D.
Second Symposium of the
World Association of Veterinary
Microbiologists and Immunolo-
gists. Varna Bulgarije,
september 1973.

3. Er is geen gevaar voor
abortus bij enting van
drachtige koeien. Enting
met Nasalgen -IP voorkomt
zelfs abortus t.g.v. IBR
omdat er een krachtige
humorale immuniteit
wordt opgebouwd.

Smith, M.W. et al. Canadian
Veterinary Journal 1978;
19(39):63-71.

Nasalgen*-IP bevat tevens
een verzwakt parain-
fluenza-virus (PI₃).

Nasalgen*-IP...

laar bestrijdt u IBR
et zekerst mee!



DE LUSTEN & DE LASTEN

Een respectabel aantal mensen schaft 'n Mercedes-Benz T aan, niet vanwege een dringende behoefte aan laadvermogen, maar uit pure auto-minnende overwegingen.

Wij kunnen die mensen geen ongelijk geven. De Mercedes-Benz T is een bijzondere auto. En het is moeilijk in een paar woorden te zeggen waarom.

Een stationwagen met de allure van een limousine... maar tegelijkertijd niet het 'officiële' ervan. De combi heeft immers een uitgesproken sportief karakter. Misschien is dit nog de beste omschrijving: de enige limousine met een vijfde deur. Maar terzake. De Mercedes-Benz T mag een prachtige auto zijn, het is vooral een praktische auto. Hij weet vijf volwassenen en (als extra mogelijkheid) twee kinderen breeduit plaats te verschaffen. Hij is, afhankelijk van het type, goed voor 600 tot 750 kg laadvermogen en biedt een laadruimte van maximaal 2,86 m.

Het is iedere keer weer verbazend hoeveel voetbalvriendjes, huisdieren, kampeerbenodigdheden of château-wijnen de T verstouwen kan.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de

Mercedes-Benz T zeker geen auto is die met een paar kunstgrepen tot combi is omgetoverd.

De T is een 'fundamenteel' gebouwde combinatiewagen. Hij verschilt niet alleen qua vorm van de sedan, maar onderscheidt zich ook in technische zin.

Zo is de T-serie uitgerust met onafhankelijke achterwielophanging en automatische niveauregeling, die inverting door belading goeddeels compenseert. Slechte wegligging door 'achteroverhangen' wordt hierdoor voorkomen.

In gewoon Nederlands: een Mercedes-Benz T met 'volle bekpakking' ligt even goed op de weg als een sedan met louter een chauffeur.

De Mercedes-Benz T is in zes verschillende typen verkrijgbaar. Drie diesels (waaronder de opmerkelijke 300 TDT met Turbo-Dieselmotor) en drie benzinemodellen, waarvan een tweetal met inspuiting.

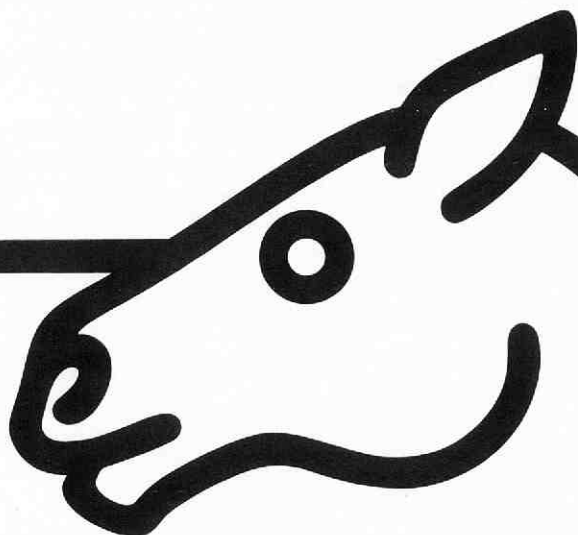
Automobielen die een flinke hoeveelheid lasten kunnen dragen. Met behoud van de lusten.



200T - 230TE - 280TE - 240TD - 300TD - 300TDT TURBO-DIESEL

MERCEDES-BENZ T. DE PERFECTE COMBINATIE.

MERCEDES-BENZ NEDERLAND B.V. REACTORWEG 25, 3532 ADJA TRECHTE. TEL. 050-409911



**Tegen hoeftkatrolaandoening
(podotrochleose) en chronische
sesambeenskreupelheid
(sesamoiditis) bij paarden en ponies:**

duviculine[®]

Verminderde doorbloeding van straalbeen en sesambeenderen is de directe oorzaak van hoeftkatrolaandoening, met als gevolg stramheid, kreupelheid en uiteindelijk onbruikbaarheid.

Duviculine is een vasodilatans met vertraagde afgifte. Het verlaagt de viscositeit van het plasma en stimuleert de vervormbaarheid van de erythrocyten, waardoor de oorspronkelijke doorbloeding wordt hersteld.

Handelsvormen

Flacons à 100 en à 250 capsules.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 440340/440911

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.



Tel. 030 - 51 15 20

DIX & CO

PRAKTIJKADVIESBUREAU

MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscaal aftrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

Utrechtseweg 145/F88

functionele **f**armaceutica

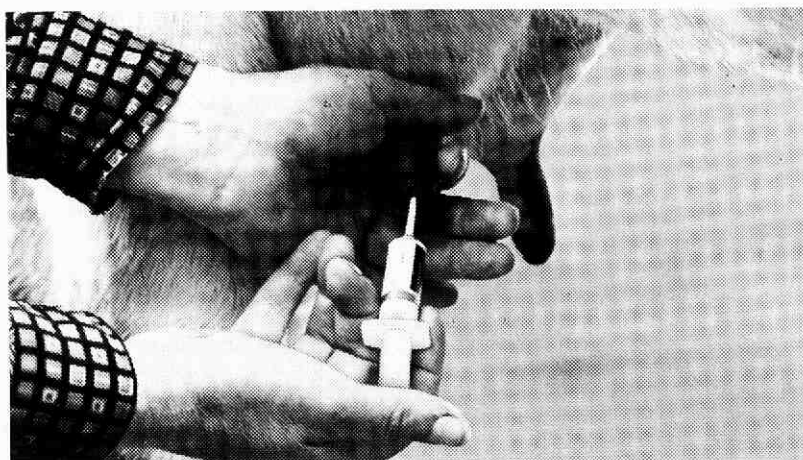
afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v.

tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer

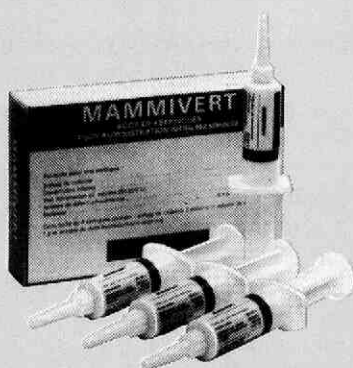
Mammivert®

gerichte en effectieve bestrijding van mastitis



Met de unieke combinatie van de twee specialités Spiramycine en Colistine geeft Mammivert de volgende voordelen:

- Penetreert in gehele uierweefsel
- Zeer snel resultaat
- Géén resistentie-vorming
- Geeft géén irritaties



Voor een optimale therapie dienen uiteraard de normale hygiënische maatregelen te worden genomen.

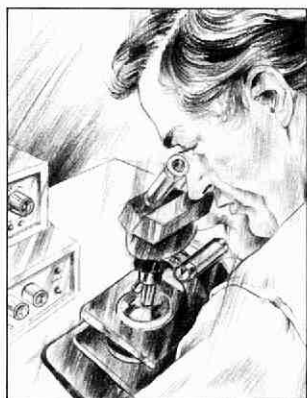


RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

OVER VARKENS, HET BETEKENIS V

Mycofarm, dochteronderneming van Gist-Brocades, houdt zich o.a. bezig met de verkoop en distributie van diergeneesmiddelen. Zo heeft Mycofarm een reputatie opgebouwd op het gebied van pluimveevaccins,

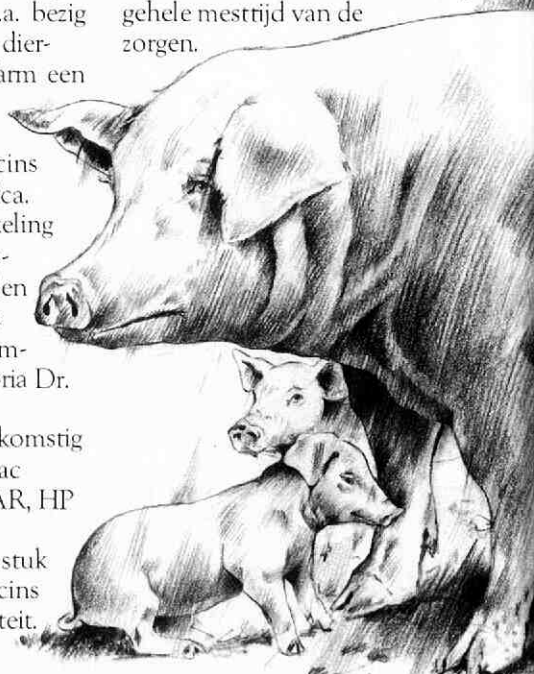
waart de varkensmester in de regel de gehele mesttijd van de zorgen.



Wetenschappelijk onderzoek bij laboratoria Dr. de Zeeuw.

varkensvaccins en antibiotica. De ontwikkeling van deze geneesmiddelen vindt plaats bij de befaamde laboratoria Dr. de Zeeuw. Daarvan afkomstig zijn Delsuvac Aujeszky, AR, HP en E-Coli. Stuk voor stuk varkensvaccins

die bekend staan om hun effectiviteit.



De ziekte van Aujeszky.

Gevreesd fenomeen binnen de varkenshouderij is de ziekte van Aujeszky. Een ziekte die naast biggensterfte tot vaak belangrijke groeivertraging kan leiden.



Fatale gevolgen door de ziekte van Aujeszky op fokbedrijven.

De gevolgen van beide zijn gelijk: een aanslag op het bedrijfsresultaat. De ziekte van Aujeszky op de mestrij-bedrijven is eenvoudig te voorkomen

met Delsuvac Aujeszky.

Eén injectie bij aankomst (op ca. 9 weken) vrij-

Waarom Delsuvac Aujeszky

Met Delsuvac Aujeszky heeft u een beproefd vaccin in handen.

Het werkt snel en effectief. Verder geeft Delsuvac Aujeszky geen entreactie, de spreading van het entvirus is nul en het wordt in Nederland geproduceerd.

Uit een oogpunt van kwaliteitscontrole is dat een belangrijk verschil met andere levende

vaccins

Delsu

Aujez

heeft een



Groeivertraging op mestrijden.

N ZIEKTEN EN DE N MYCOFARM.

Andere varkensvaccins van Mycofarm.

Zoals gezegd: laboratoria

Dr. de Zeeuw ontwikkelde
nog andere varkens-

vaccins. Delsuvac

HP bijvoorbeeld.

Het geïnactiveerde vaccin tegen
eenzijdige longontsteking

(Haemophilus pleuro-
pneumoniae), met name ge-

waardeerd op het mest-

bedrijf. Verder

Delsuvac AR

tegen atrophische

rinitis en

Delsuvac

E-Coli tegen

entero toxaemie.

U ziet, zo is Mycofarm
voortdurend in de weer voor
dierenarts en boer.

Als steun in de rug voor het
gezond maken en houden van dier
en bedrijf.

stant hoog virusgehalte.

Echter, beweringen moeten ge-
afd worden door cijfers uit de praktijk.

elnu, onderzoek wees

dat de behandeling

et Delsuvac Aujeszky

percentage besmette

kens het

rkst deed

en. Een

stekende

en, lijkt ons, om

lsuvac Aujeszky ook in uw praktijk te

ruiken.

1. Inventarisatie en evaluatie van de ziekte
van Aujeszky - bestrijding op var-
kensmestbedrijven in de provincie
Noord-Brabant in 1980-1981,
A.P.P. Crauwels, Gezondheids-
dienst voor Dieren in Noord-
Brabant - Bostel
H.4.5.2. p. 31.



Mycofarm



Ambachtstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt.
Telefoon 030 - 76 00 45.

MYCOFARM, HUIS VAN DELSUVAC AUJESZKY, HP, AR EN E-COLI.

GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN NOORD-NEDERLAND

In verband met de aanstaande pensionering van een tweetal dierenartsen ontstaan bij de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland vacatures op het terrein van de

VETERINAIRE RUNDERGEZONDHEIDSZORG

In dit verband worden sollicitanten opgeroepen die geïnteresseerd zijn in deze tak van werkzaamheden binnen de Gezondheidsdienst.

De voorkeur gaat uit naar een jonge dierenarts tot ongeveer 35 jaar met enige praktijkervaring.

Hij/zij dient bereid te zijn zich in Drachten of naaste omgeving te vestigen.

Salariëring volgens de door de Gezondheidsdiensten gehanteerde salarisschaal, afhankelijk van leeftijd en ervaring.

Schriftelijke sollicitaties binnen 14 dagen na het verschijnen van dit Tijdschrift te richten aan de directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland, postbus 361, 9200 AJ Drachten.

Gevraagd jonge recent afgestudeerde

DIERENARTS

als assistent in een zeer gemengde praktijk in het oosten des lands.

Brieven onder nummer 39/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

DIERENARTS

met ervaring zoekt vast werk (part-time eventueel) in kleine huisdierenpraktijk.

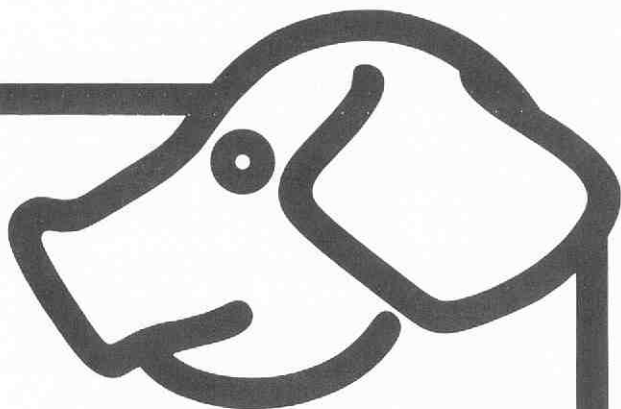
R. Lesuis, Bessemerlaan 133, 3553 GC Utrecht, tel. 030 - 44 68 38.

DIERENARTSASSISTENTE

zoekt een passende werkkring bij dierenarts(en), ruim 8 jaar ervaring.

Hoofdzakelijk kleine huisdieren, maar ook grote huisdieren.

Mej. M. P. D. Peeters (Mariet), Sevenumse Dijk 18, 5993 NK Maasbree, Limburg. Telefoon 04765 - 1570.



Tegen parvovirose bij gelten en zeugen:

Salsbury[®] Parvo Pro

Gedood, vloeibaar adjuvansvaccin, op basis van varkensparvovirus. Het vaccinvirus is gekweekt op weefselcultures.

Een éénmalige vaccinatie vóór de dekking voorkomt foetale sterfte en mummificatie als gevolg van een parvovirusbesmetting. Gelten en zeugen 8-2 weken voor de dekking enten. Gelten moeten tenminste 6 maanden oud zijn. Zeugen bij voorkeur in de zoogperiode vaccineren.

Handelsvormen

Doos met 10 flacons à 20 ml (= 10 doses) en doos met 10 flacons à 100 ml (= 50 doses).

merk van Salsbury Laboratories, Charles City, U.S.A.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133. 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

Zowel bij **SCHAPEN** als **RUNDEREN** is **ACEDIST®**
een uiterst effectief middel.

- 100% effectief tegen volwassen stadia van de leverbot
- 76 - 94% effectief tegen jonge stadia van 6 weken **die bij schapen verantwoordelijk zijn voor de acute distomatose**
- brede therapeutische marge
- gunstig en kortdurend uitscheidingspatroon in de melk
- geen invloed op de smaak van de melk
- geen invloed op de kaasbereiding
- bij massale aanwending hoge veiligheidsfaktor t.a.v. volksgezondheid.

ACEDIST®



acf chemiefarma nv
Postbus 5 - 3600 AA Maarssen

MEMO

GLANDINEX[®]

Prostaglandine F2 α -analogon, voor runderen.

Bevat 400 μ gram delprostenaat per ml.

- bronstregulatie/-inductie
- endometritis
- pyometra
- partusinductie

Handelsvormen:

flacon à 20 ml (10 doses)

Grootverpakking:

doos met 10 flacons à 10 ml (50 doses)



sanofi



santé animale

ALGIN B.V.,

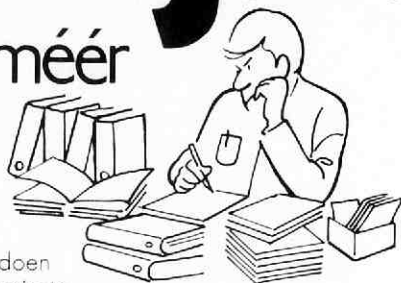
Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

GEEN TIJD!

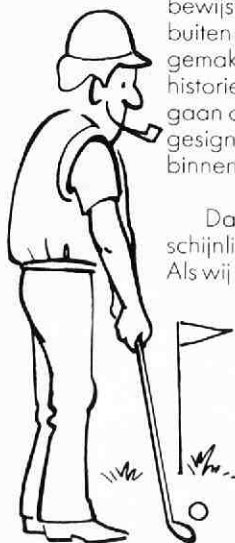
Géén tijd of méér

Wat zou u toch allemaal kunnen doen als u meer tijd had? Uw hobby uitoefenen, weer wat studeren, meer met uw gezin bezig zijn?

Dat zou u – denken wij – liever doen dan vele uren per week, als u er tenminste aan toe komt, uw boekhouding bijhouden, patiëntengegevens invullen, nota's uitschrijven, betalingen controleren, achter uw geld aanzitten.



Automatisering is voor velen een angst. Toch betekent een goed uitgekiend, gebruikersvriendelijk automatiseringssysteem minder werk, dus meer tijd voor wat anders. En dat de door Brocacef geïntroduceerde VETCOM een uitgekiend systeem is, bewijst de dagelijkse praktijk bij een aantal collegae van u. En buiten het genoegen van meer tijd, kunt u ook incalculeren: gemak bij het opzoeken van patiëntengegevens, medicatie-historie, een boekhouding die van dag tot dag bij is. De nota's gaan op tijd de deur uit. Een te trage betaler wordt automatisch signaleerd, zelfs aangemaand. U heeft uw geld eerder binnen!



Dat zo'n systeem ook in uw praktijk kan passen, zult u waarschijnlijk wel aannemen. Maar is het financieel verantwoord? Als wij u zeggen dat een complete unit hard- en software, aangepast aan uw specifieke praktijk, ongeveer f18.000,- kost, dan kan ook die vraag snel beantwoord worden. Als u meer informatie wenst, willen wij gaarne een stukje van onze tijd besteden aan uw tijd.

Met VETCOM~
automatisering
kiest u voor méér tijd hebben.

BROCACEF KAN MÉÉR VOOR U DOEN



brocacef bv

Postbus 75 - 3600 AB Maarssen - 030-45 23 26

Het ulcus diverticuli praeputialis bij het varken

Ulceration of the Preputial Diverticulum in Swine

W. Wieringa¹ en J. M. V. M. Mouwen²

SAMENVATTING Aan de hand van de literatuur wordt een korte beschrijving gegeven van de normale bouw en functie van het diverticulum praeputiale. Hierna wordt ingegaan op de pathologie van het diverticulum praeputiale, waarbij vooral aandacht wordt besteed aan het ulcus diverticuli praeputialis. Bij de laatste aandoening kunnen een drietal in ernst toenemende en mogelijk opeenvolgende stadia van eenzelfde ziekteproces worden onderscheiden: versterkte plooivorming en afschilfering van het slijmvlies, leukoplakie en ulceratie.

Op grond van eigen onderzoek wordt geconcludeerd dat het ulcus diverticuli praeputialis ook frequent in Nederland voorkomt.

SUMMARY The literature on the normal structure and function as well as on ulceration of the preputial diverticulum is reviewed.

From personal studies it is concluded that ulceration of the preputial diverticulum is also common in boars in the Netherlands.

INLEIDING

Vooral in de Duitse literatuur is melding gemaakt van veranderingen van het diverticulum praeputiale bij het varken, welke worden samengevat met de naam ulcus praeputialis (3, 27, 29, 30).

Hoewel de aandoening volgens sommige auteurs frequent (tot 42,8%) voorkomt bij zowel gecastreerde als niet gecastreerde mannelijke varkens (7, 29, 30), is zij tot nu toe niet beschreven in Nederland.

Het doel van dit artikel is in de eerste plaats een overzicht te geven van de literatuur over de normale bouw en functie van het

diverticulum praeputiale en over het ulcus diverticuli praeputialis. Vervolgens zal op grond van een eigen onderzoek worden gerapporteerd over het voorkomen van het ulcus diverticuli praeputialis in Nederland.

LITERATUUROVERZICHT

Deze richt zich zowel op de normale bouw en functie van het diverticulum praeputiale als op de pathologie ervan. Bij de pathologie van het diverticulum praeputiale zal behalve aan het ulcus diverticuli praeputialis ook aandacht worden besteed aan andere relevante ziektekundige aspecten.

¹ Drs. W. Wieringa; destijds student-referent bij de Vakgroep Pathologie.

² Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen; Vakgroep Pathologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht, De Uithof, Yalelaan 1, Postbus 80158, 3508 TD Utrecht.

Fig. 1. Lengtedoorsnede van het praeputium en het diverticulum praeputiale.

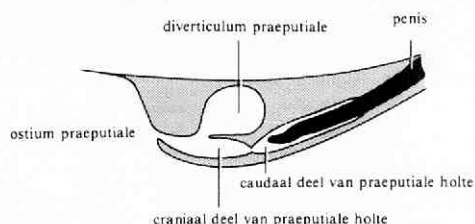


Fig. 1. Longitudinal section of the prepuce and the preputial diverticulum.

Fig. 2. Dwarsdoorsnede van het praeputium en het diverticulum praeputiale.

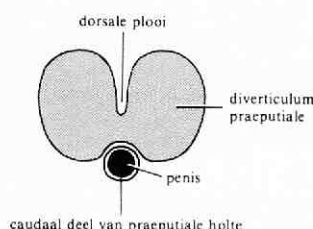


Fig. 2. Cross section of the prepuce and the preputial diverticulum.

Anatomie

Het diverticulum praeputiale (bursa praeputialis of praeputiaalzak) is een tot ongeveer vuistgrote buikwaarts gerichte uitbocht van de voorhuid, die zich dorsolateraal over de voorhuid uitbreidt en naar achteren tot caudaal van de penispunt reikt. Een van de dorsale wand uitgaande slijmvliesplooï verdeelt de praeputiaalzak in een rechter en een linker deel (8, 9, 24). Het ostium diverticuli praeputialis bevindt zich 3 tot 4 cm caudaal van het ostium praeputiale (17) (fig. 1 en 2). Het ostium praeputiale is voor twee vingers passabel; het ostium diverticuli praeputialis en de vernauwde overgang naar het caudale deel van de praeputiale holte, slechts voor één vinger (4).

Ter hoogte van de processus xiphoïdeus van het borstbeen ontspringen de voorste praeputiaalspiers. Zij lopen vandaar over de buikfascie naar de bursa praeputialis en hechten zich vast aan de laterale en dorsolaterale zijde van de praeputiaalzak (23). Aan de caudale zijde van de bursa praeputialis worden de praeputiaalspiers met elkaar verbonden door een bindweefselplaat, zodat een zakvormig geheel ontstaat

rondom de eigenlijke praeputiaalzak (18, 23).

De achterste praeputiaalspiers, die hun oorsprong hebben in de liesstreek en met de voorste praeputiaalspiers vergroeid zijn ter hoogte van het praeputium, ontbreken vaak (9, 24). De praeputiaalspiers zouden tot functie hebben het leegdrukken van de praeputiaalzak (23).

De binnenbekleding van de praeputiaalzak bestaat uit cutaan slijmvlies met dunne plooïen (8, 18, 24, 26) en een bleekroze kleur (27). Tussen de plooïen bevindt zich een dikke hoornlaag die postmortaal gemakkelijk loslaat in de vorm van schilfers (9, 16, 23).

De praeputiaalzak is gevuld met een geelwitte stinkende inhoud, het smegma (8, 26). Door Kozumplik c.s. (21) werden bij 98 gezonde beren uit deze inhoud de volgende bacteriën geïsoleerd: micrococci (45,9%); alpha-haemolytische streptococci (44,8%); *Escherichia coli* (28,5%); *Corynebacterium pyogenes* (27,6%); *Bacillus subtilis* (19,3%); *Pseudomonas aeruginosa* (8,1%); *Bacillus cereus* (2,0%); *Aerobacter cloacae* (2,0%); *Bacillus mesentericus* (1,0%) en *Proteus vulgaris* (1,0%).

Histologie

Het epitheel bestaat uit meerlagig verhoorrend plaveiselepitheel, waarbij het stratum corneum een lamellaire bouw vertoont (16, 23). In de hoornlaag zijn geen celgrenzen of kernen meer aanwezig (16).

Meyen (23) verklaart de door hem als normaal beschreven lokale slijmvliesverdikkingen uit een toename van het stratum granulosum, waarbij gelijktijdig het stratum germinativum in de diepte groeit. Tevens ontstaat een toenemende verhoorning van de oppervlakkige lagen, die gevolgd wordt door afschilfering.

Meyen (23) spreekt hierbij evenals Höfliger (16) van hoornsecretie. Door andere auteurs wordt dit beeld beschouwd als afwijkend (18, 27, 30). Samen met de aanwezige urine vormt het hoornsecret het smegma (16, 23).

Onder het epitheel ligt de 0,3 tot 0,4 mm dikke lamina propria, waarin ter hoogte van het septum duidelijke papillaïrlichamen te zien zijn. Zij bevat veel lymfocyten, die op sommige plaatsen zijn gegroepeerd

tot lymffollikels (18). Dan volgt de submucosa, waarin veel bloedvaten en vetweefsel liggen.

Daaronder bevindt zich een laag met veel kriskras verlopende dwarsgestreepte spiervezels, waartussen eveneens een grote hoeveelheid vetweefsel voorkomt (23). Tenslotte volgt de laag met de spiervezels van de praeputiaalspiers, die de gehele praeputiaalzak omgeven (18).

In de wand van het diverticulum praeputiale is geen klierweefsel aanwezig (9).

Functie

Door Hering (15) en Frank (12) werd de praeputiaalzak als secretieorgaan van de beregeurstof betiteld, maar Claus c.s. (6) hebben aangetoond dat de beregeur wordt veroorzaakt door het door de testikels gevormde en in vet en speekselklieren opgeslagen 5-alpha-androsteron.

Bendz (2) beschouwde de praeputiaalzak als opslagreservoir voor urine, en Oehmke (25) dacht aan een rudimentaire geslachtsklier. Volgens Höfliger (16) zou de praeputiaalzak dienen ter bevordering en ondersteuning van de erectie en ejaculatie. Meyen (23) dacht aan een smeefunctie tijdens de dekking.

HET ULCUS DIVERTICULI PRAEPUTIALIS

Voorkomen

Tschernjak en Bendinger (29) vonden bij 42,8% van 500 door hen onderzochte mannelijke varkens, voor het merendeel beren met een leeftijd van 8 à 9 maanden, afwijkingen in de praeputiaalzak, terwijl bij beren met een leeftijd van 1-1½ jaar het percentage aangetaste diverticula 68,7% bedroeg. Door Köhler (20) werd bij 1000 castraten met een leeftijd van 9-11 maanden een aantastingspercentage van 24,6% vastgesteld.

De afwijking blijkt bij alle onderzochte rassen voor te komen, i.c.: het Duits Edeldwijn (20), het Duits landvarken, het Belgisch landvarken en de Piëtrain (5, 27).

Klinische aspecten

Het ulcus diverticuli praeputialis gaat vaak gepaard met een urineretentie in het diverticulum praeputiale (3). Hierdoor ontstaat een dilatatie van het diverticulum die uitwendig zichtbaar is als een zwelling van het voorste praeputiumgebied (3, 4, 28). Ten

gevolge van de dilatatie komt het ostium diverticuli lager en in het verlengde van de penis te liggen, waardoor een storing in het uitschachten kan ontstaan, een functionele phimosis. Hierdoor wordt de penis door het ostium diverticuli in de praeputiaalzak gestoken, waarbij van buiten zichtbare frictiebewegingen worden uitgevoerd en de ejaculatie optreedt (3, 10, 28). Bij druk op het diverticulum stroomt de gereteneerde urine, die vaak sterk troebel is, vlokken bevat en onaangenaam ruikt, naar buiten (5).

Bij een ulceratie van de divertikelwand kunnen bloedvaten worden aangetast, waardoor de divertikelinhoud een donkerrode kleur krijgt; zelfs kan de divertikelholte overwegend met bloed gevuld zijn. Het bloedverlies kan zo uitgesproken zijn dat anaemie en libidoverlies optreden (3). Dergelijke ulcera kunnen spontaan genezen (3, 5). Als complicatie kan echter een ontsteking in de omgeving van de praeputiaalzak ontstaan (peridiverticulitis), die tot een posthitis en een vernauwing van de praeputiaalopening leidt (phimosis). De dekkingsbereidheid van de beer is hierdoor verminderd of verdwenen (4).

De diagnose ulcus diverticuli praeputialis kan door digitaal onderzoek worden vastgesteld. Met de dorsocaudaal in het praeputium ingevoerde wijsvinger komt men uit in het diverticulum praeputiale, dat dan in zijn geheel kan worden afgetast. Hierbij zijn de ulcera te voelen als omwalde slijmvliesdefecten, terwijl de rest van het slijmvlies glad aanvoelt. De voorstadia van de ulcera, de leukoplakiën, zijn te herkennen als erwtgrote slijmvliesverdikkingen met een ruw oppervlak, die tijdens het onderzoek gemakkelijk loslaten (3). Bij een meer diffuse diverticulitis en een peridiverticulitis voelen de divertikelwand en omgeving verdikt en stevig aan. In de ontstoken praeputiaalzak kunnen ook concrementen worden aangetroffen (9, 14).

Therapeutisch zijn de mogelijkheden beperkt. Glässer c.s. (14) noemen een behandeling, waarbij de praeputiaalzak wordt leeggedrukt en gespoeld met een zwak desinfecterende oplossing. Door andere auteurs wordt alleen een chirurgische therapie aangegeven, bestaande uit een verwijdering van de bursa praeputialis (1, 3, 5, 11).

Pathomorfologie

De macroscopisch zichtbare slijmvliesveranderingen van de praeputiaalzak kunnen sterk variëren. Scheid c.s. (27) noemen evenals Weiss (31) een drietal verschillende beelden:

type 1: Een plaatselijk toegenomen plooivorming van het slijmvlies met of zonder afschilfering (desquamatie).

type 2: Scherp omschreven witte, stevige verdikkingen van het slijmvlies met een doorsnede van 3 tot 4 mm en soms een iets ingedeukt centrum. Het aantal van deze z.g. leukoplakiën kan twintig of meer bedragen (29), vooral in de omgeving van het ostium diverticuli (7, 19, 20).

type 3: Een scherp omschreven sterke verdikking van het slijmvlies met een doorsnede van 3 tot 10 mm en een kratervormig centrum. In het centrum kan een meer diepgaande necrose ontstaan, resulterend in een ulcus. De ulceratie kan gepaard gaan met bloeding. Hun aantal kan variëren van 5 tot 50 en gecombineerd voorkomen met de twee eerder genoemde vormen (5). Naast elkaar gelegen ulcera kunnen confluëren.

Volgens Scheid c.s. (27) is een soortgelijke indeling microscopisch mogelijk. Type 1 is daarbij gekenmerkt door acanthose en hyperkeratose, soms gecombineerd met parakeratose (7, 30). In een vroeg stadium van deze vorm wordt alleen een verdikking gezien van het stratum spinosum, gepaard gaande met een hypertrofie van het corpus papillare (5, 29). In de meer oppervlakkig liggende epitheelagen kunnen vacuolen in de cellen worden aangetroffen (hydropische degeneratie). In het stratum corneum komt naast normale verhoorning, korrelig verval voor van verhoornende cellen. Soms zijn grote delen losgelaten van het stratum corneum en het stratum spinosum (5, 29). Bij type 2 worden de voor type 1 kenmerkende veranderingen in versterkte mate aangetroffen. Hierbij kan het stratum corneum tot twintigvoudig verdikt zijn en het stratum spinosum tot vijftien lagen zijn uitgegroeid (5). Daarnaast worden ontstekingsveranderingen aangetroffen in het

slijmvlies ter hoogte van het veranderd epitheel. Deze zijn gekenmerkt door ophopingen van polymorfkernige leucocyten in het stratum corneum en in de lamina propria. In de lamina propria komen bovendien ontstekingshyperaemie en oedeem voor. Verder worden perivasculaire infiltraten van lymfocyten en plasmacellen aangetroffen. De normaal in de wand aanwezige lymffollikels zijn vergroot (20, 29, 30).

Type 3 is behalve door de ad type 2 genoemde veranderingen bovendien gekenmerkt door een ulcus in het centrum van de slijmvliesverdikking. Hierbij kunnen in de lamina propria naast exsudatieve ook proliferatieve ontstekingsveranderingen worden aangetroffen (29, 30).

Oorzaak en pathogenese

Als oorzaak wordt door Köhler (20), Weiss (31) en Glässer c.s. (14) de etsende werking genoemd van de ontbindende urine die zich in de praeputiaalzak ophoopt en waarin zich zeer veel bacteriën bevinden. Ook volgens Tscherniak en Bendinger (29) zijn het de ontbindingsprodukten van de langdurig in de praeputiaalzak aanwezige urine en de zich daarin ontwikkelende bacterieflora, die een chronische prikkeling van het slijmvlies veroorzaken en daardoor een ontstekingsreactie op gang brengen, die gepaard gaat met de vorming van de leukoplakiën.

De epitheelveranderingen kunnen zo ernstig worden dat in een later stadium ulceratie optreedt. Volgens Cohrs (7) ontstaan ulcera na infectie van de leukoplakiën. Hij noemt echter geen oorzaak voor het ontstaan van de leukoplakiën.

Volgens Gelev (13) zou het ulcus diverticuli praeputialis worden veroorzaakt door *Leptospira diverticuli*. Kujumgiev en Spassova (22) echter stellen hiervoor *Treponema suis*¹ verantwoordelijk. Door Bollwahn en Schoon (5) is onderzoek gedaan naar de betrokkenheid van schimmels maar deze werden niet aangetroffen in de door hen onderzochte leukoplakiën.

De aandoening begint met acanthose en een hypertrofie van het corpus papillare, gevolgd door hyperkeratose. In het overgangsbied van stratum spinosum naar

¹ Door deze onderzoekers werd waarschijnlijk een verkeerde naamgeving toegepast. *Treponema* moet *Borrelia* zijn (*Treponema* = flexibel met weinig windingen; *Borrelia* = star met veel windingen). — red.

stratum corneum treedt vervolgens een hydropische degeneratie op. Het stratum corneum vertoont een sterke afschilfering, waarbij steeds meer leucocyten invaderen in het stratum corneum vanuit de ontstoken onderliggende lamina propria (5, 29). Tengevolge van necrose van het epitheel ontstaat tenslotte een ulcus. De door Bollwahn en Schoon (5) beschreven genezing begint centraal doordat granulatieweefsel het vervallen weefsel vervangt en uiteindelijk littekenweefsel overblijft.

EIGEN ONDERZOEK

Omdat het ulcus diverticuli praeputialis tot nu toe in ons land niet is beschreven, werd een postmortaal onderzoek ingesteld naar het voorkomen ervan bij willekeurig gekozen jonge en oude Nederlandse slachtberen.

MATERIAAL EN METHODEN

Het materiaal bestond uit praeputia van 31 slachtberen met een leeftijd van 2-3 jaar en 30 praeputia van gecastreerde slachtberen met een leeftijd van 6-8 maanden.

De onderzochte varkens behoorden tot het Nederlandse landvarken en Groot-Yorkshire ras.

Het praeputium werd opgeknepen vanuit het ostium praeputiale, waardoor het ostium diverticuli praeputialis en een deel van het slijmvlies van de praeputiaalzak evenals de inhoud ervan beoordeeld konden worden. Vervolgens werd het praeputiaalzakje vanuit het ostium diverticuli geopend en het overige slijmvlies beoordeeld.

Het weefsel voor histologisch onderzoek werd gefixeerd in een 4% formaline oplossing en ingebed in paraplast, waarna de 6 μ dikke coupes werden gekleurd met haemaluin-eosine.

RESULTATEN

Macroscopische bevindingen

De gevonden slijmvliesbeelden zijn weergegeven in tabel 1 en in fig. 3, 4 en 5.

Tabel 1. De bij 31 oude slachtberen en 30 jonge gecastreerde slachtberen aangetroffen slijmvliesbeelden in het diverticulum praeputiale.

slijmvliesbeelden	oude beren		jonge beren	
	aantal	percentage	aantal	percentage
normaal	8	25,9	10	33,3
bruine pigmentatie, versterkte plooivorming en afschilfering	13	41,9	12	40
lokale epitheelverdikkingen (leukoplakie)	3	9,7	2	6,6
lokale epitheelverdikkingen met één tot meerdere ulcera	7	22,5	6	20

Table 1. The appearance of the mucosa of the preputial diverticulum as found in 31 old boars and 30 young castrated boars after slaughtering.

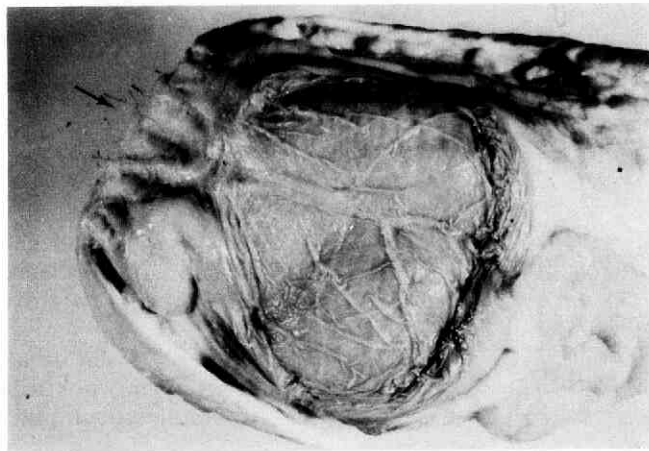


Fig. 3. Geopend diverticulum preputiale met normaal cutaan slijmvlies. Ostium praeputiale (pijl).

Fig. 3. Opened preputial diverticulum with a normal cutaneous mucous membrane. Preputial orifice (arrow).

Fig. 4. Geopend diverticulum preputiale met een sterk geplooid en bruin gekleurd slijmvlies. Ostium preputiale (pijlen).

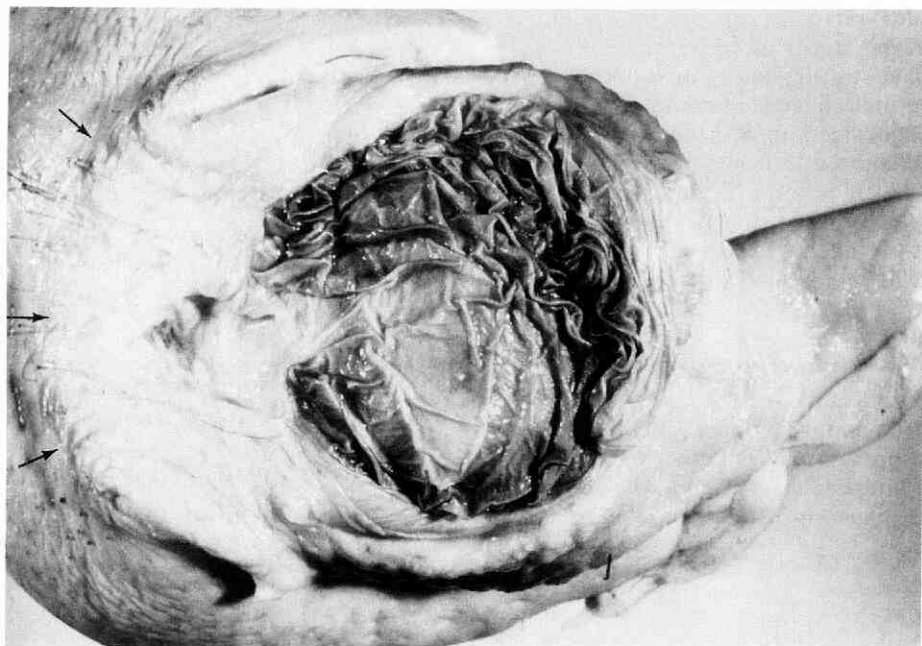


Fig. 4. Opened preputial diverticulum with a strongly folded and brown-coloured mucous membrane. Preputial orifice (arrows).

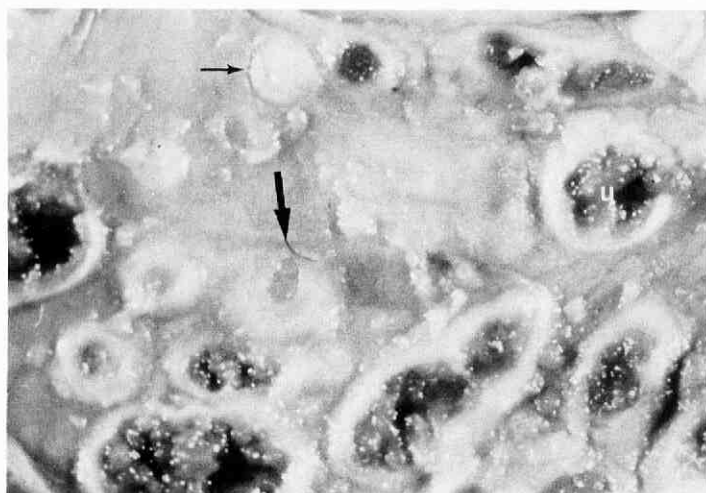


Fig. 5. Slijmvliesoppervlak van een diverticulum preputiale met lokale slijmvliesverdikkingen zonder (dunne pijl) of met (dikke pijl) centrale del of ulceratie (u).

Fig. 5. Surface of mucous membrane of a preputial diverticulum with local mucosal thickenings without (thin arrow) or with (thick arrow) central indentation or ulceration (u).

De inhoud van de normale diverticula was waterig dun met een witte tot heldergele kleur. Bij de diverticula met een bruine pigmentatie en afschilfering van het epitheel was de waterige inhoud bruin en troebel, terwijl de diverticula met lokale epitheelverdikkingen gevuld waren met een dunne, troebele en gele vloeistof. De diver-

ticula met één of meer ulcera bevatten een waterige inhoud die geel tot bruin gekleurd was, soms met bloedbijmenging en grove geelbruine partikels.

De lokale epitheelverdikkingen en de ulcera kwamen het meest frequent voor in de omgeving van het ostium diverticuli praeputialis.

Microscopische bevindingen

Microscopisch werden eveneens in ernst toenemende slijmvliesveranderingen vastgesteld. De histologische bevindingen kunnen overeenkomstig de macroscopische beelden als volgt worden gegroepeerd:

1. Normaal slijmvliesbeeld (fig. 6).
2. Geringe hypertrofie van het corpus papillare, gepaard gaande met acanthose en eventueel een geringe hyperkeratose met of zonder parakeratose en een geringe infiltratie van polymorf- en rondkernige ontstekingscellen in de lamina propria (fig. 7).
3. Lokale sterke hypertrofie van het corpus papillare in combinatie met een uitgebreide acanthose, hyper- en parakeratose met hydropische degeneratie van het epitheel en intra-epitheliale infiltraten van polymorfkernigen; tevens een toegenomen rondkernige infiltratie in de lamina propria, soms met een geringe infiltratie van polymorfkernige leucocyten (fig. 8 en 9).

4. Beeld van leukoplakie, zoals beschreven onder 3, samen met een uitgebreid epitheliaal verval en desquamatie, resulterend in een ulcus; tevens een sterke infiltratie van polymorfkernige ontstekingscellen intra-epitheliaal en in de lamina propria (fig. 10).

CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat het ulcus diverticuli praeputialis ook in Nederland voorkomt, zowel bij jonge als oude wel of niet gecastreerde slachters. Het percentage afwijkende diverticula is ongeveer gelijk aan dat van Scheid c.s. (27).

Zowel de macroscopische als microscopische slijmvliesbeelden komen overeen met die in de literatuur (20, 27, 30). Zij vormen een reeks van in ernst toenemende slijmvliesveranderingen, die mogelijk opeenvolgende stadia representeren van eenzelfde ziekteproces.

Een onderzoek naar de klinische betekenis van het ulcus diverticuli bij fokberen lijkt van belang.

Fig. 6. Normaal cutaan slijmvlies van een diverticulum praeputiale. H.E., obj. 20x.

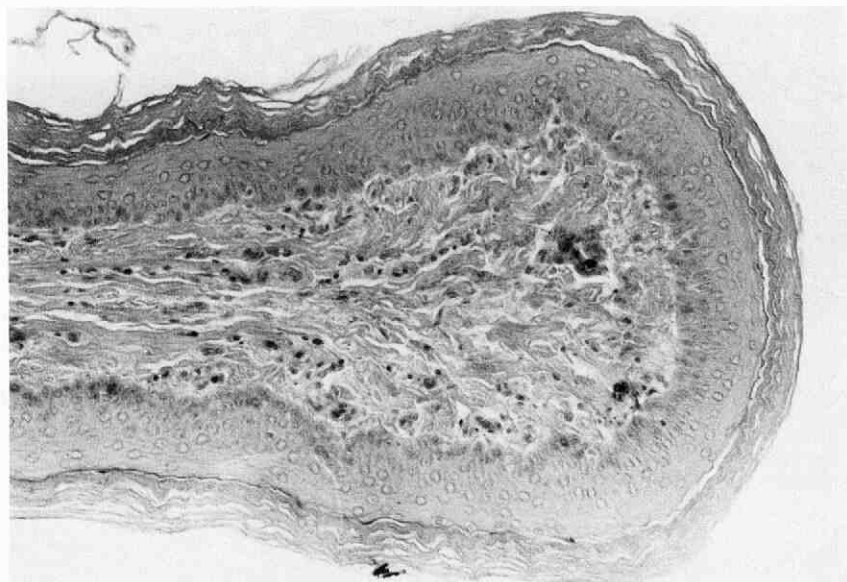


Fig. 6. Normal cutaneous mucous membrane of a preputial diverticulum. H.E., obj. x20.

Fig. 7. Cutaan slijmvlies van een diverticulum preputiale met hypertrofie van het corpus papillare, acanthose, hyperkeratose en ontstekingscelinfiltraten in de lamina propria. H.E., obj. 20x.

Fig. 7. Cutaneous mucous membrane of a preputial diverticulum with hypertrophy of the papillary body, acanthosis, hyperkeratosis and inflammatory cell infiltration in the lamina propria. H.E., obj. x20.

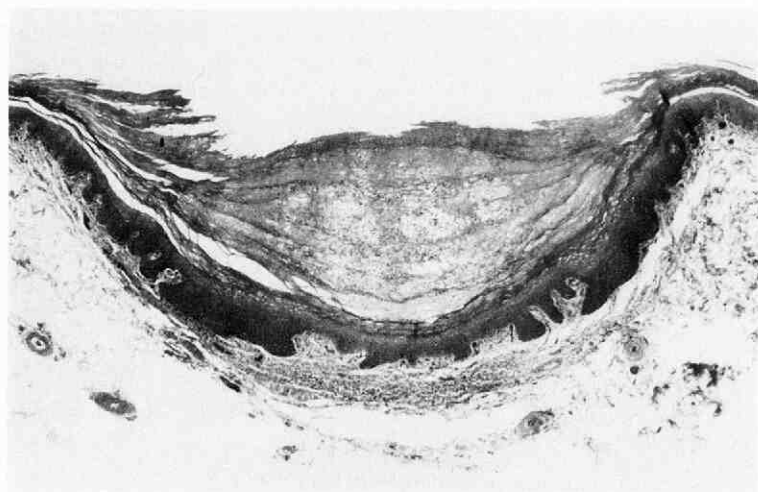
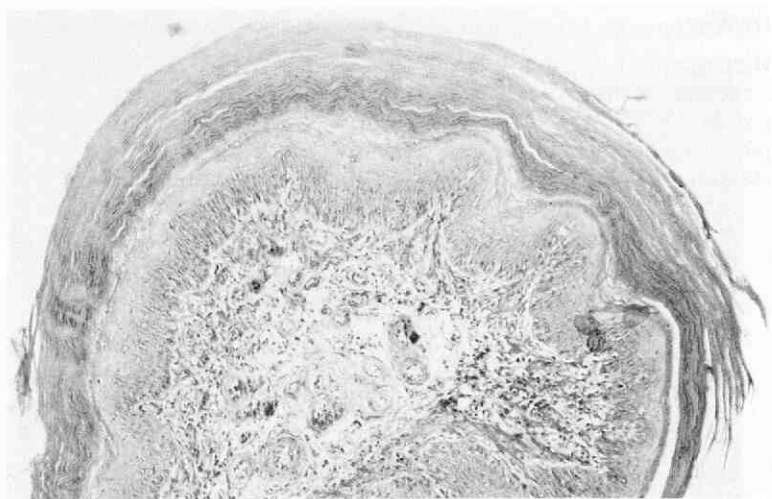
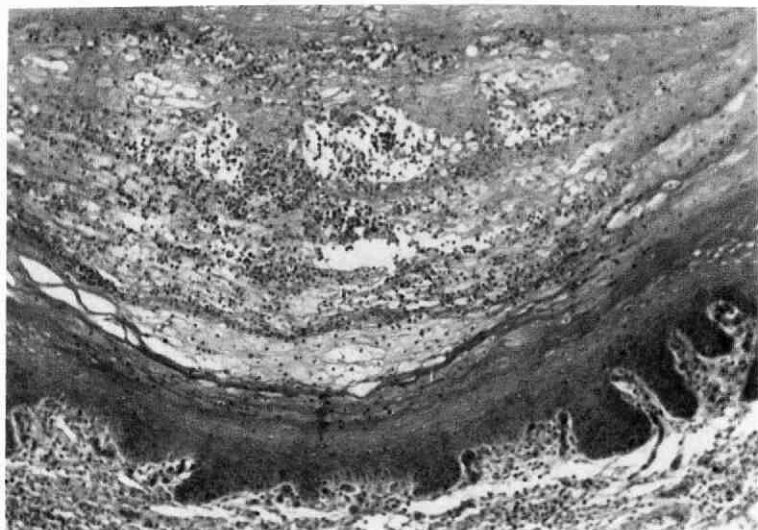


Fig. 8. Cutaan slijmvlies van een diverticulum preputiale met een lokale hyperplasie van het epitheel een ulmerkt door hypertrofie van het corpus papillare, acanthose en hyperkeratose. H.E., obj. 2.5x.

Fig. 8. Cutaneous mucous membrane of a preputial diverticulum with local epithelial hyperplasia characterized by hypertrophy of the papillary body, acanthosis and hyperkeratosis. H.E., x2.5.

Fig. 9. Grotere vergroting van de leukoplakie in fig. 8. Behalve de hyperplasie van het epitheel zijn de hydropische degeneratie van het epitheel en ontstekingscelinfiltraten intra-epitheliaal en in de lamina propria zichtbaar. H.E., obj. 25x.

Fig. 9. Magnification of fig. 8. Besides the epithelial hyperplasia a hydropic degeneration of the epithelium, and inflammatory cell infiltration both intraepithelial and within the lamina propria are visible. H.E., obj. x25.



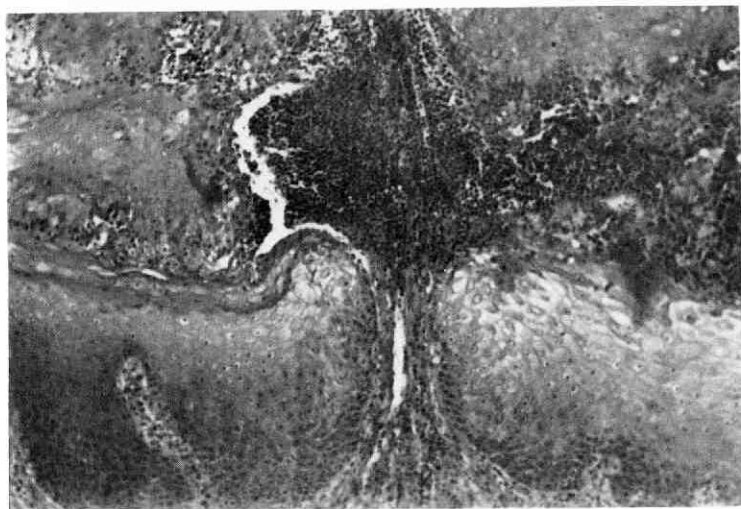


Fig. 10. Cutaan slijmvlies van een diverticulum preputiale met naast hyperplasie van het epitheel een ulceratie. H.E., obj. 25x.

Fig. 10. Cutaneous mucous membrane of a preputial diverticulum with epithelial hyperplasia and ulceration. H.E., obj. x25.

DANKBETUIGING

De auteurs danken de Vleeskeuringsdiensten te 's-Gravenhage en Eindhoven voor hun bereidwillige medewerking bij het verzamelen van het onderzoekmateriaal.

LITERATUUR

1. Aamdal, J., Hogset, I., and Filseth, O.: Extirpation of the preputial diverticulum of boars used in artificial insemination. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 132, 522, (1958).
2. Bendz: Handbog i den physiologiske Anatomie af de almindeligste danske huuspattedry. Kjöbenhavn, 1873 (geciteerd door Oehmke, 1897).
3. Bollwahn, W. In: W. Schulze, K. Bickhardt, W. Bollwahn, G. v. Mickwitz und H. Plonait. Klinik der Schweinekrankheiten. Verlag M. und H. Schaper, Hannover, 1980.
4. Bollwahn, W. und Grove, D.: Die Klinisch-Andrologische Untersuchung von Zuchtebern. *Prakt. Tierarzt.* 53, 182, (1972).
5. Bollwahn, W. und Schoon, W. A.: Klinik und Histopathologie der Präputialbeutelgeschwüre (Ulcus diverticuli praeputialis) des Ebers. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 87, 48, (1980).
6. Claus, R., Hoffmann, B., and Karg, H.: Determination of 5-alpha-androst-16-en-3-one, a boar taint steroid in pigs, with reference to relationship to testosterone. *J. Anim. Sci.*, 33, 1293, (1971).
7. Cohrs, P. In: Nieberle und Cohrs, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. 5. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1970.
8. Dellmann, H. D. and Brown, E. M.: Textbook of Veterinary histology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1976.
9. Ellenberger-Baum: Handbuch der vergleichende Anatomie der Haustiere. 18. Auflage. Springer Verlag, Berlin, 1943.
10. Evans, L. E. and Clark, T. L.: Abnormalities and injuries of the boars penis. Proc. 4th I.P.V.S. Congress, Ames, USA, 1976.
11. Evans, L. E. and West, J. R.: Resection of the preputial diverticulum in the boar. Proc. 4th I.P.V.S. Congress, Ames, USA, 1976.
12. Frank: Anatomie der Haussäugetiere. München, 1883 (geciteerd door Meyen, J., 1956).
13. Gelev, I.: Über die pathogenen Eigenschaften der *Leptospira diverticuli*. *Abl. f. bacteriol. Orig.*, 194, 374, (1964).
14. Glässer, K., Hupka, E. und Wetzel, R.: Die Krankheiten des Schweines. Verlag M. und H. Schaper, Hannover, 1961.
15. Hering: Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 1832 (geciteerd door Oehmke, 1897).
16. Höfliger, H.: Haarkleid und Haut des Wildschweines. Inaugural-Dissertation, Zürich, 1931.
17. Hokanson, J. F. In: Dunne, H. W. and Leman, A. D.: Diseases of swine. 4th ed., Ames Iowa, State University Press, 1975.
18. Jacobi, B.: Die chronische proliferierende Entzündung des Nabelbeutels des Schweines. Inaugural-Dissertation, Bern, 1908.
19. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C.: Pathology of domestic animals. Second edition. Vol. 1, 1970 Academic Press, New York and London.
20. Köhler, H.: Zur Kenntnis des sogenannten Präputialbeutelgeschwüres des Schweines. Inaugural-Dissertation, Leipzig, 1935.
21. Kozumplik, J., Vrba, Z., Pokorný, H., and Jelínková, E.: Frequency and intensity of bacteriological content of preputial diverticulum without liquid in auctional boars. *Act. vet. BRNO.*, 38, 571, (1969).
22. Kujumgiev, I. and Spassova, N.: Identifizierung und Taxonomie einer neuen Art der Gattung *Treponema* (Schaudinn, 1905); *Treponema suis*. *Zbl. Bacteriol. (Orig.)*, 404, (1968).
23. Meyen, J.: Neue Untersuchungen zur Funktion des Präputialbeutels des Schweines. *Zentbl. Vet. Med.*, 5, 475, (1968).
24. Nickel, R., Schummer, A. und Seiferle, E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 4 Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1979.

25. Oehmke: Anatomische physiologische Untersuchungen über den Nabelbeutel des Schweines. *Archiv. Wissensch. u. prakt. Tierheilk.*, 23, 146, (1897).
26. Sajonski, H. und Smollich, A.: Mikroskopische Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutztiere. S. Hirzel Verlag, Leipzig, 1972.
27. Scheid, J. R., Hertrampf, S., Lüning, I. und Schoon, H. A.: Endoskopische sowie pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen von Veränderungen im Präputialdivertikelbereich bei Ebern verschiedener Rassen. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 87, 480, (1980).
28. Treu, H., Hillmann, H. und Bollwahn, W.: Hämospermie bei Zuchtebern. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 79, 424, (1972).
29. Tschernjak, W. S. und Bendinger, G.: Über die unter dem Namen 'Präputialbeutelgeschwüre' bekannten Veränderungen des Präputialbeutels der Schweine. *Tierärztl. Rundschau*, 38, 875, (1932).
30. Weiss, E. In: E. Joest, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. 3. Auflage, Band IV. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1962.
31. Weiss, E. In: Dahme, E. und Weiss, E.: Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1983.

Enkele aspecten van de lactaatvorming en verdwijning bij dravers tijdens inspanning

Some Features of the Production and Disappearance of Lactate in Trotters during Exercise

R. van den Hoven¹

SAMENVATTING Veneuze lactaatgehalten zijn bepaald bij dravers na arbeid van verschillende intensiteit met de bedoeling om een bruikbare parameter voor het arbeidsvermogen van het paard te vinden. Na gestandaardiseerde arbeid hadden goed getrainde dravers gemiddeld een lagere veneuze lactaatconcentratie dan slecht getrainde dravers. Bij jonge licht getrainde dravers en bij goed getrainde dravers verdween het lactaat in de rust na standaard arbeid sneller uit het bloed dan bij de slecht getrainde dravers. Bij duurtraining werd minder lactaat gevormd dan bij het coursen, terwijl er bij interval training het meeste lactaat gevormd werd. Het is mogelijk om aan de hand van veneuze lactaatconcentraties na belasting conclusies te trekken over de zwaarte van de opgelegde belasting (bijv. de training) of over de trainingstoestand van het paard. Het was in deze studie niet mogelijk om aan de hand van de veneuze lactaatconcentraties na standaardbelasting een voorspelling te geven van de potentiële snelheid van een draver.

SUMMARY Venous lactate concentrations were determined in standard-bred trotters following exercise of varying intensity to obtain a useful parameter in determining the working capacity of horses.

After standard exercise, well-trained horses produced less lactate than did inadequately trained horses. During the post-exercise resting period, lactate disappeared faster from the blood in well-trained horses and young lightly trained horses than it did in poorly trained horses. Steady-state training resulted in lower lactate levels than those recorded after racing, whereas interval training resulted in the highest lactate levels. Measuring post-exercise venous lactate concentrations was useful in determining the state of training and in assessing the work-load of a horse. It was not possible to predict the racing potential of a horse on the basis of a post-exercise lactate level after standardized exercise in the present study.

¹ Drs. R. van den Hoven, Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren, Yalelaan 16, 3524 CM Utrecht.

Kennis van de inspanningsfysiologie van het paard is noodzakelijk geworden door de toenemende behoefte aan veterinaire begeleiding van het sportpaard welke bestaat bij de gebruikers, maar ook bij de wedstrijdleiding.

De eerste indruk over de grootte van het arbeidsvermogen wordt uiteraard gevormd door het door het paard behaalde resultaat op de wedstrijd. Daarbij zijn echter rijtechniek, wedstrijd tactiek en de bereidwilligheid van het paard om mee te werken (met name de africhting) factoren, die negatief kunnen werken op het maximaal te behalen resultaat. Er kunnen daardoor verkeerde conclusies getrokken worden over het prestatievermogen van het paard. Verder is het ook niet mogelijk om op die manier uit te maken welke fysieke factoren de oorzaak zijn voor het goed of slecht presteren. Uit de literatuur is gebleken, dat de hartfrequentie bij en de veneuze lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid bij dravers een objectieve parameter voor het arbeidsvermogen kan zijn onder gestandaardiseerde omstandigheden (2, 10, 12, 13).

Bij dit onderzoek is nagegaan welke veranderingen er in het veneuze lactaatgehalte optreden door arbeid bij jonge pas lichtgetrainde paarden, bij goed en slecht getrainde paarden en bij succesrijke paarden.

MATERIAAL EN METHODEN (zie tabel 1)

In totaal werden 35 dravers gebruikt (14 hengsten, 6 ruïnen, 15 merries). De gemiddelde leeftijd bedroeg $5,7 \pm 2,3$ jaar. De paarden werden naar leeftijd, ondergaane belasting en trainingstoestand onderverdeeld in 4 categorieën (tabel 1).

Tabel 1. De gemiddelde leeftijden en records met hun standaarddeviaties en het aantal onderzochte paarden van de verschillende categorieën.

Categorie	Aantal paarden	Gemiddelde leeftijd $\pm$ SD in jaren	Range	Gemiddelde record $\pm$ SD in seconden/1000 m	Range
I jonge licht getrainde paarden	6	$3,2 \pm 0,8^1$	2 - 4	$83,5 \pm 1,5$	81,8 - 84,8
II goed getrainde paarden	10	$5,7 \pm 2,1$	3 - 10	$82,1 \pm 3,1$	78,6 - 86,4
III slecht getrainde paarden	10	$6,7 \pm 2,0$	4 - 10	$82,4 \pm 3,1$	77,3 - 87,5
IV winnaars en plaatsgeldlopers	9	$6,3 \pm 2,3$	5 - 11	$78,6 \pm 2,7^1$	76,6 - 83,0

¹ Significant verschillend van de overige groepen: $0,005 < p < 0,01$.

1. Jonge pas licht getrainde paarden

Deze categorie bestond uit 6 paarden: 3 hengsten, 1 ruïnen en 2 merries.

De gemiddelde leeftijd was $3,2 \pm 0,8$ jaar. De paarden werden dagelijks uitgereden gedurende 20 minuten bij een tempo van 240 m/min. Tweemaal in de week werden de dieren 5 minuten uitgereden bij een tempo van 240 m/min., waarna ze 3600 m 'snel gereden' werden in een tempo van 500 m/min. De dieren werden aldus gedurende 4 à 6 weken getraind. Voor, onmiddellijk na het snelwerk en 15 minuten later werden bloedmonsters afgenomen.

2. Goed getrainde paarden

Deze categorie bestond uit 10 paarden: 3 hengsten, 1 ruïnen en 6 merries.

De gemiddelde leeftijd was $5,7 \pm 2,1$ jaar. De gemiddelde kilometertijd (record) welke de paarden ooit in hun leven gelopen hadden was $82,1 \pm 3,1$ seconden. De training bestond uit dagelijks uitrijden gedurende 15 à 20 minuten met een tempo van 400-500 m/min. Tweemaal in de week werden de paarden snel gereden over 3600 m. met een tempo van 600 m/min., waarbij de laatste 500 meter met maximale snelheid afgelegd werd.

De bloedafname geschiedde op gelijke wijze als bij de paarden uit categorie 1.

3. Slecht getrainde paarden

Deze categorie bestond uit 10 paarden: 4 hengsten, 2 ruïnen en 4 merries.

De gemiddelde leeftijd was $6,7 \pm 2$ jaar. Het gemiddelde record was $82,4 \pm 3,1$ s/km. Deze paarden werden niet regelmatig en niet volgens een schema getraind.

Voor dit onderzoek moesten de paarden dezelfde belasting ondergaan als de paarden uit de 2e categorie.

4. Winnaars en geplaatste paarden

Deze groep bestond uit 9 paarden: 4 hengsten, 2 ruïnen en 3 merries. De gemiddelde leeftijd bedroeg $6,3 \pm 2,3$ jaar. Het gemiddelde record was $78,6 \pm 2,7$ s/km. Deze paarden hadden in de twee weken voor of na de bloedafname één of meer 1e, 2de, 3de of 4de plaatsen veroverd in koersen over 1600 - 2400 meter. Vier paarden werden 3x in de week uitgereden in een tempo van 650 m/min. over 4200 m (= trainingssysteem D). Bij deze dieren werd voor, direct na en 15

Tabel 2. De gemiddelde lactaatconcentratie en standaarddeviatie onmiddellijk na arbeid, na 15 minuten rust en het verschil hiertussen (-lactaat). De range staat tussen haakjes.

Categorie	Lactaat 15 min. na arbeid mmol/l	Lactaat 15 min. na arbeid mmol/l	Vershil Δ -lactaat mmol/l	Lactaat daling in 15 min.
I	3,0 $\pm$ 1,2 (1,4 — 5,0)	2,0 $\pm$ 0,8 (1,3 — 3,4)	1,0 $\pm$ 0,6 (0,1 — 1,6)	N.S.
II	14,9 $\pm$ 4,3 (6,5 — 19,9)	8,1 $\pm$ 3,5 (2,1 — 11,7)	6,8 $\pm$ 3,0 (2,8 — 11,1)	p < 0,0025
III	21,4 $\pm$ 6,1 (11,4 — 31,5)	17,5 $\pm$ 8,9 (1,3 — 33,6)	3,9 $\pm$ 3,9 (-2,1 — 10,1)	N.S.

min. na arbeid bloed afgenomen. Bij 3 van deze paarden werd ook bloed afgenomen na een koers over 2000 m.

Twee andere paarden werden alleen bemonsterd na een 2000 m course.

Bij drie overige paarden werd bloed afgenomen na een interval-training waarbij de dieren 6 maal een afstand van 600 meter met maximale snelheid af moesten leggen. Tussen deze krachtexplosies waren korte pauzes waarbij de paarden in een tempo van $\pm$ 240 m/min. gereden werden. Een paard is tweemaal bemonsterd na een interval training.

Alle inspanning werd verricht onder gelijkwaardige weersomstandigheden. De koersen werden gelopen op de drafbanen van Hilversum en Groningen. Wat betreft de leeftijden waren de paarden van de eerste categorie gemiddeld significant jonger dan de paarden uit de overige categorieën. Deze laatste verschilden qua gemiddelde leeftijd niet significant van elkaar.

Het bloed werd afgenomen uit de licht gestuwde vena jugularis met behulp van een venoject®¹ bloedafname systeem. Vlak voor de inspanning, direct na het beëindigen van de inspanning en 15 minuten na beëindiging van de inspanning werd bloed afgenomen.

Het bloed werd opgevangen in een bij het Venoject systeem behorende buis met als anticoagulans heparine. Onmiddellijk na afname werd het bloed onteitwit met behulp van ijsgekoelde 3,5% perchloorzuur oplossing. De monsters werden daarna op smeltend ijs

bewaard en zo snel mogelijk gecentrifugeerd bij 3000 omw./min. gedurende 5 minuten. Het supernatant werd tot aan de analyse² bewaard bij -80° C. Lactaat werd bepaald met behulp van een standaard test combinatie³.

RESULTATEN

Het gemiddelde lactaatgehalte in het veneuze bloed voor de inspanning was $0,9 \pm 0,3$ mmol/l (range: 0,6 - 1,4 mmol/l).

De gemiddelde lactaatconcentraties onmiddellijk na arbeid en 15 minuten daarna staan in tabel 2 voor 3 categorieën paarden. Het lactaatgehalte was 15 minuten na arbeid bij alle drie de categorieën gedaald, maar alleen bij de goed getrainde paarden was deze waargenomen daling significant. De goed getrainde paarden hadden gemiddeld een significant lager lactaatgehalte na arbeid in het bloed dan de slecht getrainde paarden na gelijke inspanning.

In tabel 3 staan de lactaatgehaltes van de winnaars en geplaatste paarden na verschillende soorten arbeid. Na 15 minuten rust was bij deze paarden een daling van het veneuze lactaatgehalte opgetreden.

Tabel 3. Gemiddelde lactaatconcentratie en standaarddeviatie onmiddellijk na arbeid en na 15 minuten rust bij verschillende soorten arbeid. Range tussen haakjes.

Winaars en geplaatste paarden

Belasting	Aantal paarden	Lactaat onmiddellijk na arbeid mmol/l	Lactaat na 15 minuten rust mmol/l	
2000 m koers	5	17,0 $\pm$ 4,3 (12,6 — 22,9)	13,6 $\pm$ 3,8 (9,4 — 17,4)	N.S.
interval training	4	24,3 $\pm$ 1,6 (23,1 — 26,5)	16,4 $\pm$ 2,4 (12,9 — 21,9)	0,05 < p < 0,01
duur training	4	10,2 $\pm$ 2,5 (7,9 — 13,3)	7,2 $\pm$ 2,2 (4,8 — 10,1)	N.S.
Zware arbeid:				
2000 m koers of interval training	9	20,1 $\pm$ 5,2 (12,6 — 26,5)	14,8 $\pm$ 3,8	0,025 < p < 0,0125

¹ Venoject® - Terumo Corporation, Tokyo, Japan.

² Laboratorium Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren, Hoofd prof. dr. A. J. H. Schotman, Yalelaan 16, 3524 CM Utrecht.

³ Test combinatie Lactaat, Boehringer Mannheim, Amsterdam, Cat. no. 124 842.

welke significant was voor de paarden die zich sterk ingespannen hadden door intervaltraining of het uitlopen van een course. Er is nagegaan in hoeverre de lactaatconcentraties onmiddellijk na arbeid van invloed zijn op de verdwijning van lactaat uit het veneuze bloed gedurende de eerste 15 minuten na inspanning. Het verschil tussen de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid en de lactaatconcentratie 15 minuten daarna werd berekend en Δ -lactaat genoemd. Voor 3 categorieën werd de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid gecorreleerd aan de Δ -lactaat.

Bij de licht getrainde en bij de goed getrainde paarden was er een zwak significante correlatie te berekenen tussen de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid en de Δ -lactaat. Deze bedroegen respectievelijk $r = 0,78$ en $r = 0,60$.

De regressielijn van groep I: $y = 0,45x - 0,14$ en van groep II: $y = 0,42x + 0,61$ verschilden niet significant van elkaar. Om deze reden konden deze groepen voor deze berekening als één nieuwe groep beschouwd worden en werd de nieuwe regressielijn: $y = 0,46x - 0,06$, waarbij er nu een sterk significante correlatie $r = 0,86$ aanwezig was tussen de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid en de lactaatverdwijning uit het bloed (Δ -lactaat). Zie hiervoor fig. 1.

Bij de slecht getrainde paarden bestond er geen significante correlatie tussen deze twee grootheden ($r = +0,54$).

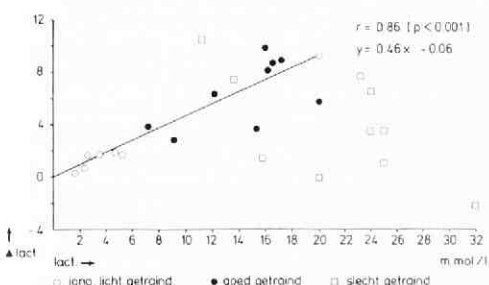


Fig. 1. Het verband tussen het lactaatgehalte onmiddellijk na arbeid en de verdwijning van lactaat uit het bloed gedurende de eerste 15 minuten na belasting bij jonge lichtgetrainde paarden en bij goed getrainde en slecht getrainde paarden. De vierde categorie is buiten beschouwing gelaten. Voor de bij deze berekening als één groep te beschouwen jonge licht getrainde paarden en goed getrainde paarden (zie tekst) bestond een significante correlatie tussen het lactaatgehalte onmiddellijk na inspanning en de lactaatverdwijning uit het bloed gedurende de eerste 15 minuten na standaardbelasting.

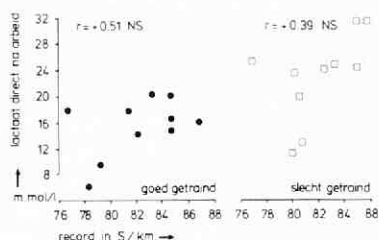


Fig. 2. De relatie tussen het veneuze lactaatgehalte na standaardbelasting en het record van paarden uit de goed getrainde en de slecht getrainde categorie is voor beide groepen statistisch niet aantoonbaar.

Bij de paarden uit de categorie winnaars en geplaatste paarden kon door het te versnipperde karakter van de waarnemingen geen betrouwbaar verband uitgerekend worden tussen de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid en de lactaatverdwijning.

Bij de goed getrainde paarden was de lactaatconcentratie onmiddellijk na standaard-arbeid niet significant gecorreleerd ($r = 0,51$) met de ooit gelopen beste kilometertijd (record). Bij de slecht getrainde paarden bestond er eveneens geen significante correlatie ($r = 0,39$) tussen de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid en het record (fig. 2).

DISCUSSIE

De rustwaarden voor veneus lactaat komen overeen met die welke gevonden zijn door andere auteurs (1, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

De door ons aan de paarden opgelegde belasting van 3600 m met een draftempo van 600 m/min. is gelijk aan hetgeen Persson en Ullberg (13) hun materiaal oplegden. De uitkomsten van de overige onderzoekers zijn niet zonder meer onderling vergelijkbaar door ongelijkheid van de opgelegde belasting, verschillende paardensoorten en ongelijke milieuomstandigheden.

Een duidelijke toename van de veneuze lactaatconcentratie wordt gevonden bij snelheden die liggen rond de 500 m/min. Krzywanek (9) vond na een belasting van 2400 m met een draftempo van 600 m/min. gemiddelde veneuze lactaatconcentraties van $3,4 \pm 1,5$ mmol/l voor goed presterende dravers, $6,0 \pm 1,4$ mmol/l voor dravers die juist startklaar gemaakt zijn en $9,2 \pm 1,8$ mmol/l voor matig tot slecht presterende dravers.

Hoewel wij eenzelfde tendens vonden tussen goed getrainde en slecht getrainde dravers maten wij wel hogere lactaatconcentraties voor de diverse categorieën paarden in onze proef. De door ons opgelegde afstand was echter $1\frac{1}{2}x$ zo lang, verder is waarschijnlijk de kwaliteit van de door Krzywanek onderzochte goed presterende groep hoger (o.a. één Derby winnaar) dan onze goed presterende groep.

Persson en Ullberg (13) vonden tussen de hoogte van de lactaatconcentraties na standaardbelasting en de maximale snelheden (in m/s) van hun paarden een significante correlatie ($r = -0.66$). Zij stelden dat hoe lager het lactaatgehalte na standaardarbeid was, hoe harder een paard kon draven. De relatie van de lactaatspiegel na arbeid en het record beschreven zij niet. Bij ons materiaal konden wij geen echt duidelijk verband aantonen tussen de hoogte van de lactaatspiegel na arbeid en het record, noch in de goed getrainde groep, noch in de slecht getrainde groep. De oorzaak hiervan kan liggen bij de grootte van de proefgroepen, maar moet ook gezocht worden bij de verschillende invloeden welke er op het record inwerken. Zo spelen factoren als seizoen, baangesteldheid, weersgesteldheid, afstand, aanspanning en courseverloop een rol bij het ontstaan van het record. Voorstellingen over het te verwachten record van een paard uit de hoogte van het lactaat dat gemeten werd onmiddellijk na standaardarbeid, was met dit onderzoek niet mogelijk. Omdat goed getrainde paarden en de slecht getrainde paarden wat betreft record en leeftijd niet significant verschilden per groep, moet het de training geweest zijn die van invloed was op het verschil in de hoogte van de lactaatconcentratie na arbeid. Milne *et al.* (10) vonden ook dat door training de veneuze lactaatconcentratie na standaardbelasting in de loop van de tijd lager werd. Dit zou wijzen op een toename van het aerobe vermogen van de bij de arbeid betrokken spieren (10).

Bij mensen vond Binkhorst (4) dat door training de zgn. anaerobe drempel verschoven wordt, hetgeen blijkt uit een lager lactaatgehalte bij een bepaalde snelheid dan welke er gemeten werd voor de gevolgde training. Dit effect is zelfs eerder meetbaar dan een toename van de zuurstofopnamecapaciteit en wordt onder andere toege-

schreven aan een verbeterde doorbloeding van de bij de arbeid betrokken spieren.

De lactaatconcentraties na de koers komen overeen met die welke Persson en Ullberg (13) en Lindholm en Saltin (12) gevonden hebben bij dravers. Na interval training vinden Lindholm en Saltin (12) een gemiddeld veneus lactaatgehalte van 20 mmol/l, wat iets lager is dan de door ons gevonden gemiddelde waarden. Interval training veroorzaakt een zeer zware lactaatbelasting, soms zelfs nog zwaarder dan in de koers. Tempo-duurtraining (systeem D) veroorzaakt een lagere lactaatbelasting ten opzichte van lactaatbelasting bij het coursen. Het onder anaerobe omstandigheden gevormde lactaat in de spiercel diffundeert naar de extracellulaire vloeistof en wordt door het bloed geredistribueerd over het gehele lichaam (3). De lever en de niet bij arbeid betrokken spieren breken het lactaat weer af (3, 5). Tijdens submaximale arbeid verdwijnt er een aanzienlijk deel van het lactaat door verbranding in de spieren (3, 5). In rust echter verdwijnt het voornamelijk via de Cori cyclus in de lever, waarbij glycogeen teruggevormd wordt (3, 5). Bij de licht getrainde en goed getrainde paarden verdwijnt het lactaat in de rustperiode na standaardarbeid met een snelheid die bijna evenredig is met de hoogte van de lactaatconcentratie onmiddellijk na arbeid. Persson en Ullberg (13) beschreven ook dat tot een bepaalde hoogte het lactaat sneller uit het bloed geëlimineerd wordt bij toenemende lactaatconcentraties onmiddellijk na arbeid. Om dit te bewijzen gebruiken zij niet de Δ -lactaat maar berekenen zij de regressie coëfficiënt van de bloedlactaat-tijd relatie in de eerste 5 minuten. Helaas hebben zij in hun materiaal en methoden niet vermeld uit hoeveel gepaarde waarnemingen zij deze relatie hebben berekend. Bij de door ons gevolgde procedures was het technisch al moeilijk om meer dan 1 bloedmonster per minuut af te nemen. De kans is aanwezig dat Persson en Ullberg (13) hun regressielijn uit zeer weinig meetpunten berekend hebben, waardoor de betrouwbaarheid van hun berekende significante correlatie ($r = 0.72$) tussen lactaatverdwijning en lactaatspiegel na einde arbeid voorzichtig gehanteerd moet worden. Na maximale arbeid vonden zij een beduidend minder duidelijk verband tussen deze

twee grootheden. Bij vele dieren liep de lactaatconcentratie de eerste 5 minuten na arbeid nog op. Dezelfde trend vonden wij bij enkele slecht getrainde paarden waarbij in het eerste kwartier de lactaatconcentratie nog opliep.

Bij de hele categorie slecht getrainde paarden verdween het lactaat gemiddeld langzamer uit de circulatie dan bij de goed getrainde groep. Deze dieren konden minder lactaat afbreken en/of vormden meer lactaat in de spieren tijdens de ondergaane belasting. Door de slechtere spierdoorbloeding zou dit lactaat langzamer in de circulatie kunnen komen. Door training verbetert de spierdoorbloeding (3, 7), waardoor een betere zuurstofopname mogelijk is. Hierdoor zal er pas bij een zwaardere belasting een zuurstofschuld optreden. Deze schuld zal echter ook weer sneller ingelost kunnen worden door de grotere zuurstofopname capaciteit.

DANKZEGGING

Met dank aan de trainers Arend en Anne de Wrede, Luut Dooper en Peter Koppejan voor het beschikbaar stellen van de bij hun in training zijnde dravers. De stichting NDR ben ik ook zeer erkentelijk voor haar betoonde belangstelling en geboden faciliteiten.

LITERATUUR

1. Anderson, M. G.: The effects of exercise on blood metabolite levels in the horse. *Equine Vet. J.*, 7, 27, (1975).
2. Asheim, A., Knudsen, O., Lindholm, A., Rülcher, C., and Saltin, B.: Heart rates and blood lactate concentrations of standard bred horses during training and racing. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 157, 304, (1970).
3. Astrand, P.-O. and Rodahl, K.: Textbook of Work Physiology. New York, McGraw-Hill Book Co., 1970.
4. Binkhorst, R. A.: Anaerobe drempel, aerobische threshold en aerobe-anaerobe Übergang. *Geneeskunde en Sport*, 14, 78, (1981).
5. Brooks, G. A., Glenn, A., Gaesser, A.: End points of lactate and glucose metabolism after exhausting exercise. *J. Appl. Physiol.: Respirat Environ Exercise Physiol.*, 49, 157, (1980).
6. Engelhardt, W. v., Hörnicke, H., Ehrlein, H. J. und Schmidt, E.: Lactat, Pyruvat, Glucose und Wasserstoffionen im venösen Blut bei Reitpferden in unterschiedlichem Trainingszustand. *Zbl. Vet. Med. A.*, 20, 173, (1973).
7. Gunn, H. M.: Potential Blood supply to muscles in horses and dogs and its relation to athletic ability. *Am. J. Vet. Res.*, 42, 679, (1981).

8. Krzywanek, H., Milne, D. W., Gabel, A. A., Smith, L. G.: Acid-base values of standard bred horses recovering from strenuous exercise. *Am. J. Vet. Res.*, 37, 291, (1976).
9. Krzywanek, H., Wittke, G. und Schulze, A.: Wirkungen des Trainings auf leistungsabhängige Blutparameter bei Trabrennpferden. *Berl. Münch. Wschr.*, 90, 89, (1977).
10. Milne, D. W., Gabel, A. A., Muir, W. W., and Skarda, R. T.: Effects of training on heart rates, cardiac output and lactic acid in standard bred horses, using a standardization exercise test. *J. Equine Med. Surg.*, 1, 131, (1977).
11. Mullen, P. A., Hopes, R., and Sewell, J.: The biochemistry, haematology, nutrition and racing performance of two-year-old thoroughbreds throughout their trainings and racing season. *Vet. Rec.*, 3, 90, (1979).
12. Lindholm, A. and Saltin, B.: The physiological and biochemical responses of standard bred horses to exercise of varying speed and duration. *Acta Vet. Scand.*, 15, 310, (1974).
13. Persson, S. G. B. and Ullberg, L. E.: Blood volume in relation to exercise in trotters. *Proc. 1st Int. Eq. Vet. Conf. JI, S. Afr. Vet. Ass.*, 45, 293, (1974).
14. Snow, D. H. and Mackenzie, G.: The metabolic effects of maximal exercise in the horse and adaptations with training. *Equine Vet. J.*, 9, 134, (1977).
15. Takagi, S. and Sakurai, N.: Changes of glucose, pyruvate and lactate in blood of horses at rest and during exercise. *Exp. Rep. Eq. Hlth. Lab.*, 8, 100, (1971).

VETERINAIR JOURNAAL

Aanvulling bij 'Een egel als Patiënt'

(Zie 'Veterinair Journaal', *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 452, (1983))

Naar aanleiding van binnengekomen reacties worden de volgende aanvullingen gegeven:

De verschillende toegepaste wormmiddelen betreffen:

1. Fenbendazol (Panacur®)
2. Ivermectine (Ivomec®)
3. Mebendazol (Mebenvet®)

De dosering van het Ivomec® is, in vergelijking met de bij landbouwhuisdieren gebruikelijke hoeveelheid, hoog, doch werd goedgevonden.

Drs. T. Deden,
Prof. dr. P. Zwart.

Ontstaan en groei van de Code voor de dierenarts in Nederland¹

Establishment and Growth of the Code of Conduct for Veterinarians in the Netherlands

M. A. Moons²

SAMENVATTING *De diergeneeskunde is pas vanaf het begin van de vorige eeuw als een in het maatschappelijk bestel herkenbaar en functioneel zogenaamd 'vrij beroep', op basis van een zelfstandige wetenschappelijke opleiding, tot ontplooiing gekomen. Veel later dan andere medische beroepen.*

Het ontstaan van gedragsregels voor de uitoefening van dat beroep is heel langzaam op gang gekomen en tot de twintiger jaren van deze eeuw bestonden deze uit ongeschreven regels, die in onderlinge gesprekken en bredere discussies werden uitgebouwd en ingevuld.

Pas vanaf de dertiger jaren werden deze regels als een herkenbaar geheel beschouwd en in 1940 voor het eerst gepubliceerd. Sederdien zijn aanpassingen en verbeteringen ingevoerd, die achteraf als tijdgebonden kunnen worden aangeduid.

Juist nu, in de tachtiger jaren, kan een groeiende belangstelling – gepaard gaande met een kritische beoordeling – worden vastgesteld, die onder andere de directe aanleiding is voor hernieuwde bezinning op de gedragingen van de dierenarts in het bijzonder. Ook deze laatste fase blijkt een uiterst tijdgebonden aangelegenheid te zijn.

SUMMARY *Veterinary medicine did not develop into a so-called 'liberal profession' based on scientific training, recognizable and functioning in the social system, until the early part of the past century. Far later than other medical professions.*

Rules of conduct governing the practice of this profession got going very slowly and consisted of unwritten rules which were enlarged and filled out in discussions among veterinarians, until the twenties of the present century.

These rules were not regarded as a recognizable entity until the thirties and were published for the first time in 1940. Adjustments and improvements were introduced since then, which may be considered to have been associated with a specific period in retrospect.

Precisely during the current period, the eighties, a growing interest (accompanied by critical evaluation) is perceptible, which, among other things, is the immediate cause of reconsideration of the actions of veterinarians in particular. This recent stage also turns out to be a matter which is closely associated with the period.

INLEIDING

De zogenaamde 'vrije beroepen' hebben richting en norm gegeven aan de gedragingen van de beroepsbeoefenaren in de samenleving door middel van een beroeps-

code. Zo is het ook gegaan met de dierenartsen.

Onder een beroepscode verstaan wij kort gezegd een 'plichtenleer'. Dat is een op schrift gesteld samenstel van voorschriften en regels over de wijze waarop het beroep

¹ Tekst van een inleiding in het kader van de lezingencyclus Diergeneeskunde en Samenleving, 1983.

² Drs. M. A. Moons, dierenarts, voorzitter van de Codecommissie van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

behoort te worden uitgeoefend. Meer officieel heet het een 'code de deontologie' (uit het Grieks - deoon = verplichte, en - logos = woord). Jeremy Bentham (1748-1832), een Engelse wijsgeer, heeft de term voor het eerst gebruikt voor het geheel van de ethiek en later gebezigd om de leer van Kant van 'absolute plicht of imperatief' aan te duiden. Dat wijst niet bepaald op een vrijblijvende aangelegenheid.

De Code voor de dierenarts is niet zo maar uit de lucht komen vallen of ontstaan als gevolg van een lokale behoefte. Er is een lange geschiedenis aan voorafgegaan, even lang bijna als de geschiedenis van de diergeneeskunde in Nederland als een herkenbaar 'vrij beroep'.

De wordingsgeschiedenis van het beroep laat geen enkele twijfel over de barre omstandigheden van de eerste decennia, waarin onze collegae van het eerste uur hun beroep hebben uitgeoefend en tegen welke stromen van tegenwerking, onbegrip, armoede en onkunde zij hebben moeten oproeien.

Wanneer men de ontwikkeling van de diergeneeskunde en daarbij het wel en wee van de dierenartsen sterk gecomprimeerd overziet, kan men de volgende globale conclusie wel verantwoorden: Naarmate de bestaanszekerheid door meer kennis en meer veterinaire mogelijkheden verbetert en de strijd om het bestaan zowel onderling als ten opzichte van de empirici en de kwakzalvers toeneemt, begint zich steeds nadrukkelijker een bezinning af te tekenen, over het gedrag van de dierenarts in het algemeen en de diergeneeskundige praktijkuitoefening in het bijzonder. Er treedt een toenemend standsbewustzijn aan de dag, dat een motief in zichzelf wordt voor een afgeleid gedrag.

De dierenartsen worden zich de plaats en de mogelijkheden van hun Maatschappij voor Diergeneeskunde (opgericht in 1862) geleidelijk aan meer bewust. Zij realiseren zich daardoor het recht en de plicht op te mogen en moeten komen voor hun belangen. Aanvankelijk zien zij de Maatschappij alleen als een draagster van de opdracht de wetenschappelijke vorming van de dierenartsen te behartigen. De Maatschappij treedt dan ook uitsluitend naar buiten met wensen en eisen over de opleiding en vorming van dierenartsen.

HET PRILLE BEGIN

De eerste pogingen van de leden om de Maatschappij ook te mobiliseren voor belangenbehartiging lopen op niets uit. Het enige maatschappelijke belang waarvoor niet alleen de Maatschappij, maar iedereen die het goed meent met de diergeneeskunde in de weer is, is de strijd tegen de empiristen, een strijd waarin pas tekening komt bij de totstandkoming van de Uitoefeningswet in 1874. De strijd om het bestaan blijft hard, onder andere ten gevolge van de landbouwerisis na 1870.

Een samenloop van omstandigheden brengt de zaak in beweging. De landbouwcrisis slaat om in een periode van voorspoed in het midden der jaren negentig. Gelijktijdig doet zich een explosie in de diergeneeskundige mogelijkheden voor door het beschikbaar komen van sera en vaccins. In die tijd vooral het vlekziekevaccin en vlekzieke-serum. Deze middelen komen ook in handen van kwakzalvers, zowel door directe levering van de fabrikanten als ook door doorlevering door veeartsen. Door de oneerlijke concurrentie die daarvan het gevolg is, maar vooral door het steeds algemener wordende inzicht 'hoe' het beroep behoort te worden uitgeoefend, wordt de roep van onderaf in de Maatschappij steeds luider dat men gedragsregels moet eerbiedigen. Dat zijn in die tijd nog wel geen geschreven regels, maar er bestaat wel een redelijk uniform denken daarover. Het betreft bovendien slechts een beperkt aantal zaken. In 1905 komt het zover dat er volgens sommigen (de Afdeling Groningen) redenen genoeg zijn om elkaar over misdragingen officieel ter verantwoording te roepen. Deze gedachte krijgt in enkele jaren voldoende aanhang en in 1907 wordt een reglementswijziging aangenomen die hierin voorziet, tezamen met een artikel over belangenbehartiging van de leden.

Hoe anders men dan denkt over sociale controle en hoezeer de Maatschappij nog een gemeenschap vormt van volstrekt gelijken, is helder af te lezen aan het feit, dat de wezenlijke discussie inzake misdragingen gaat over de vraag of voorschriften daarover nu wel of niet in het reglement thuishoren. Niet hoe het geregeld wordt, maar dat het geregeld wordt. Mag binnen het kader

van een beroepsvereniging het gedrag van een lid en met name niet alleen het gedrag binnen de vereniging, maar ook het gedrag bij de beroepsuitoefening, aan regels worden gebonden en getoetst?

Tot op dat moment voorziet het reglement in het geheel niet in deze materie. Wat tevens opvalt is de inhoud van de regeling. Een afdeling kan bij het Hoofdbestuur een klacht indienen, mits grondig gemotiveerd en ondersteund door tweederde van de leden van de afdeling. Na onderzoek door het Hoofdbestuur en eventueel falen van een poging tot bemiddeling wordt de zaak op een extra Algemene Ledenvergadering afgehandeld. Schuldig verklaring vereist opnieuw tweederde van de stemmen. De straf loopt van een berisping tot schrapping van het lidmaatschap. Het betekent, dat eerst een afdeling zich in haar geheel met een zaak bemoeit en vervolgens de mogelijkheid bestaat, dat de hele Maatschappij het nog eens dunnetjes overdoet. Dit blijft zo tot in de twintiger jaren.

DE EERSTE CODE VAN 1940

Door de betrekkelijke voorspoed die de dierenartsen na de Eerste Wereldoorlog ondervinden, heeft zich vooral in het westen van het land een bijzonder ongelukkige ontwikkeling voorgedaan met betrekking tot de verloskunde. Een aanzienlijk aantal dierenartsen laat dit vakgebied geheel over aan de veeverloskundigen.

Toch was en is het maar al te duidelijk, dat de veeverloskunde een voor de hand liggende entree is tot kwakzalverij en geneesmiddelenverkoop door deze lieden. Door de nog steeds voortdurende wantoestanden met de sera en vaccins en de toenemende kwakzalverij is een en ander niet alleen bedreigend in economische zin, maar begint het de dierenartsen steeds meer te hinderen en te ergeren. De behoefte aan gedragsregels doet zich nadrukkelijk gevoelen. Er zijn immers nog steeds dierenartsen die zich met de veeverloskundigen en de kwakzalvers inlaten en ze zelfs hulp bieden en toeleveren. Deze ontwikkelingen vormen tezamen met de versterkte stroming tot belangenbehartiging in andere organisaties en de wijzigingen in de politieke verhoudingen binnen onze samenleving de aanleiding voor een bezinning op doel en functie van de Maatschappij.

Precies als in de jaren 1905-1907 verloopt deze discussie ook nu aanvankelijk rustig, maar geleidelijk aan met meer en meer heftigheid, wat tenslotte leidt tot een volledig nieuwe opstelling, die de toenmalige voorzitter dr. J. J. H. Dhondt, voor het eerst de term 'vakvereniging' doet gebruiken. De zorg voor het eigen bestaan en de vrees voor de verhevigde onderlinge concurrentie, maakt de stemming binnen de Maatschappij rijp voor ingrijpende maatregelen en het sluiten van de rijen. In 1931 worden dan ook het statuut en reglement van de Maatschappij en de Afdelingen ingrijpend gewijzigd en aangevuld met o.a. drie hoofdzaken:

1. De Maatschappij en de Afdelingen kunnen bindende besluiten nemen.
2. De Maatschappij wordt bevoegd collectieve overeenkomsten te sluiten, bindend voor alle leden.
3. Er wordt een Centrale Raad ingesteld tot reglementering en toetsing van het gedrag van dierenartsen.

Drie principiële punten die diepgaand worden besproken en aanleiding zijn voor uitgesproken standpunten. De meerderheid wil heel nadrukkelijk via interne regulering orde op zaken stellen, omdat de overheid al van het begin af aan in gebreke is gebleven. Dit met name inzake de aanpunten van de Uitoefeningswet en de voorzieningen inzake geneesmiddelen en sera en vaccins. Vandaar de bindende besluiten.

De noodzaak tot bindende collectieve overeenkomsten staat in verband met de uitvoering van de georganiseerde bestrijdingsprogramma's, zoals de tuberculose bestrijding.

Het derde punt, de Centrale Raad, verdient onze speciale aandacht om twee redenen:

1. De Centrale Raad is de voorganger van de huidige Ereraad.
2. De instelling houdt een fundamentele wijziging in omtrent de rechtspleging ten opzichte van het besluit uit 1907.

Toen volstreekte openheid in plenaire vergaderingen, nu behandeling door een college van wijze mannen dat onder strikte geheimhouding gaat functioneren en nog functioneert. Ook het klachtrecht wordt compleet gewijzigd. Toen via stemming op een afdeling, nu een recht voor ieder individu, lid of geen lid, veterinaire of geen veterinaire; dat maakt geen verschil.

Er gaat in de jaren tot 1940 geen vergadering voorbij of er wordt over tuchtrecht, Centrale Raad, Raad van Beroep, procedure reglementen voor afdelingen en Centrale Raad e.d. gediscussieerd. De statutenwijziging in 1939 mag min of meer als een eindstadium voor deze onderwerpen worden gezien, waarbij bepalingen omtrent taak en bevoegdheden van de Centrale Raad en de Afdelingsraden worden vastgesteld.

Kort na de installatie van de Centrale Raad in 1932 wordt een eerste poging gedaan het werk van de Raad wat te onderbouwen in de vorm van een 'geschriftje' zoals het wordt genoemd, zodat men dat kan raadplegen. Deze eerste poging mislukt. De behoefte daaraan wordt echter steeds groter en in 1935 vraagt de Raad aan het Hoofdbestuur (vergelijkbaar met wat nu het Algemeen Bestuur is), de instelling van een Codecommissie. Deze voltooit haar werk in 1938. Door overleg met het Hoofdbestuur en enkele andere 'wijze' mannen wordt nog het een en ander verbeterd en met weer de nodige vertragingen, verschijnt de Code tenslotte in 1940 in druk. Deze Code bevat onder andere de onderwerpen zoals ze ook reeds voorkwamen in de omvangrijke verslagen van de Centrale Raad, die in de periode van 1932 tot 1940 in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* werden gepubliceerd en waarin de klachten vrij volledig werden aangeduid.

De klachten betroffen allerlei ongerechtigdheden, zoals het maken van reclame, het laten vaccineren door leken, het meehelpen bij geneesmiddelenverkoop aan veehouders, het bekladden van iemands goede naam, het berekenen van lagere tarieven dan afgesproken en overeengekomen, het instrueren van veeverloskundigen in diergeneeskundige zaken (kalfziekte bijv.), het vrij vestigen in een praktijk waar de betreffende dierenarts assistent was; onenigheid over het begrip vrije dierenartskeuze.

HERZIENING VAN DE CODE IN 1960

Na de Tweede Wereldoorlog komt de vestigingsproblematiek in het centrum van de belangstelling te staan. De grote toeloop van studenten lijkt geen gelijke tred te houden met het veel langzamer herstel van de veeteelt na de oorlogssituatie. Men is bevreesd dat de economische opbloei maar

van korte duur zal zijn (wij schrijven dan pas 1950!). De herinnering aan de crisisjaren zit er blijkbaar zo rotsvast in dat men niet in een lange periode van voorspoed durft te geloven.

De Maatschappij acht het haar plicht regelend op te treden. Zij gaat er daarbij van uit, dat door bemiddeling plaats kan worden gemaakt voor jonge collegae en daardoor ongebreidelde concurrentie en praktijkberd kan worden voorkomen. In 1950 wordt dan ook door de Algemene Vergadering de vestigingsregeling aanvaard. De kern van deze regeling is dat vestiging toelaatbaar wordt geacht, wanneer de provinciale vestigingscommissie géén negatief advies heeft uitgebracht. Aangezien aan deze interne regeling elke wettelijke basis ontbreekt en géén harde sancties mogelijk zijn, is het gunstig effect vrijwel geheel op het conto te schrijven van de gehele beroepsgroep die de bereidheid op heeft gebracht zich aan deze regels te houden. Doorslaggevend is daarbij wellicht geweest, dat zich achteraf gezien in het geheel géén overschot aan dierenartsen heeft voorgedaan tot 1980 toe.

De herziening van de Code in 1960 bestaat voornamelijk uit de opname van deze vestigingsregeling in de Code alsmede de beschrijving van de verhouding tot de landbouworganisatie in verband met de georganiseerde dierziektenbestrijding.

Fundamenteel wordt de Code niet gewijzigd en met name het taalgebruik en de wijze van presentatie, die toen feitelijk al verouderd waren, blijven gehandhaafd.

DE CODE VAN 1976 EN HET TUCHTRECHT

In 1972 wordt opnieuw een Codecommissie ingesteld, ditmaal door het Hoofdbestuur. Directe aanleiding vormt een kritische brief van een jonge collega die op een vaak komische manier de verouderde informatie en het antieke taalgebruik in de Code aan de kaak stelt.

Er zijn inmiddels meerdere redenen om de Code te herzien. De hoogconjunctuur, die ook aan de veeteelt en de diergeneeskunde niet voorbij is gegaan, heeft een ingrijpende invloed op het gedrag van de dierenartsen en de wijze van praktijkuitoefening.

Vanuit een positie van toenemende welvaart en overaanbod van werkzaamheden treedt een vergelijkbare situatie op als met

de vaccinaties vóór 1930. Massale verrichtingen nemen zeer sterk toe, met name vaccinaties en geneesmiddelenverstrekkingen voor injecties. De eenvoud van de handelingen vormt geen hinderpaal als zodanig om injecties door de eigenaar zelf te laten verrichten.

In mindere mate doen zich deze dilemma's ook bij andere verrichtingen voor. In die periode, de afgelopen 10 à 15 jaar, verandert de mening van de dierenarts over de beroepsuitoefening enorm. Volgens sommigen uit luxe, volgens de meerderheid uit praktisch realisme. Er is niet veel fantasie voor nodig in te zien, dat dit probleem als twee druppels water lijkt op de vragen en discussies in de dertiger jaren. Er zijn dierenartsen die deze problemen vertalen in klinkende munt. De overgrote meerderheid en de Maatschappij blijven strijden voor de uitoefening van de diergeneeskunde op veterinaire-ethisch verantwoorde wijze.

Een aspect dat de situatie in het bijzonder kenmerkt is het grotendeels wegvallen van de sociale controle. Gedragingen en inschattingen van mogelijkheden en toelaatbaarheden worden veel meer dan voorheen bepaald door uitsluitend persoonlijke beoordeling en persoonlijk belang. De mondigheid van de mens en de handelingsvrijheid die men opeist, spelen ook bij de dierenarts — in het bijzonder bij de nieuwe generatie — een rol. Mogelijk overtrokken, maar daarom nog niet onwaar, is de gedachte dat wij weer beland zijn in de situatie van het eind van de vorige eeuw: Individualisme en slechts schoorvoetend en zeer beperkt erkennen van betrokkenheid op elkaar.

Onder die omstandigheden zijn ook de gevolgen van de ontoereikende wetgeving uiterst bedenkelijk. De Antibioticawet voldoet beslist niet aan de eisen. De Uitoefeningswet schiet steeds meer tekort waar het de bestrijding van onbevoegd uitoefenen van de diergeneeskunde betreft, terwijl deze wet tezamen met de Veewet niet toereikend zijn om misbruik en mistoestanden inzake sera en vaccins tegen te gaan.

Ook internationaal gezien beschikt Nederland over sterk verouderde en ontoereikende wetgeving. Te meer gaat dat spelen omdat het beraad in de E.E.G. duidelijk laat zien dat harmonisatie van bevoegdhe-

den van dierenartsen op basis van daar of daaromtrent vergelijkbare opleidingen op komst is. In vrijwel alle landen van de Europese Gemeenschap bestaan deze wetten wel, terwijl bovendien de praktizerende dierenartsen onderworpen zijn aan registratie binnen een Orde.

De Orden beheren alle een Code voor de dierenarts die vanwege de verplichte registratie automatisch van kracht is voor elke praktizerende dierenarts en van gelijke waarde is als een tuchtwet. Dit als grote tegenstelling tot onze Code die naar onze opvatting wel bepalend is voor elke dierenarts maar waaraan de mogelijkheden ontbreken iemand die geen lid is van de Maatschappij te beoordelen, laat staan te veroordelen. Men dient hierbij tevens in gedachte te houden dat de K.N.M.v.D. reeds voor de oorlog, aan het eind van de jaren dertig, overtuigd was dat een tuchtwet die alle dierenartsen gelijkelijk zou binden de beste waarborg zou zijn voor een beroepsuitoefening die niet verstoord zou worden door oneerlijke concurrentie en druk van buiten af. Reeds in 1947 heeft de Maatschappij een ontwerp Tuchtwet aan de overheid aangeboden. In 1972 met het oog op de harmonisatie in de E.G., is men dan ook van mening dat een Code van eenzelfde constructie als een orde-reglement dienstig kan zijn om ook in Nederland een tuchtwet te krijgen.

Elke naar Nederland migrerende dierenarts verwacht niets anders.

Een en ander leidt tot een volledige herziening van de Code wat vormgeving en redactie betreft: artikelsgewijs opgebouwd met per onderwerp vastgestelde gedragsregels. Deze Code wordt in 1976 van kracht. Momenteel is in de Tweede Kamer een wetsontwerp aanhangig gemaakt tot wijziging van de Uitoefeningswet. Daarin zijn voor het eerst in onze veterinaire geschiedenis artikelen opgenomen die betrekking hebben op het gedrag van de dierenartsen, tuchtrecht dus. Zonder op details in te gaan, betreft het hier helaas echter alleen fouten ten opzichte van het algemeen belang in de directe zin of tekortschieten in zorg ten opzichte van de patiënt. Het grote strijdpunt tussen de Maatschappij en de Overheid was en is het opnemen van het zogenaamde 'derde' criterium. Dit maakt echter geen deel uit van de Wet, waardoor

van vruchtbaarheidssstoornissen
in de praktijk



Receptal®/Iliren®

Buserelin Tiaprost

een veelzijdig duo!

Receptal

uiterst werkzaam analogon van het gonadotropine releasing hormoon ter inductie van een ongestoorde ovulatie bij runderen, paarden en konijnen.

Receptal

uitermate geschikt voor alle indicaties, die gelden voor het natuurlijke gonadotropine releasing hormoon.

Nieuwe therapeutische mogelijkheden bij paarden.

Receptal, het eerste releasing hormoon, dat effectief kan worden toegepast ter inleiding van ovulatie en bestrijding van acyclus bij paarden.

Nieuwe therapeutische mogelijkheden bij runderen.

Receptal realiseert een effectieve therapie van de tot op heden moeilijk te behandelen acyclus (ware anoestrus) bij runderen.



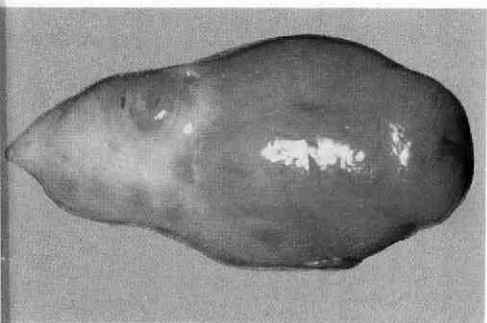
cysteus ontwaard ovarium bij het rund

Receptal®

- Inductie van de ovulatie zonder verstoring van het hormonale evenwicht
- niet allergeen of immunogeen
- geen absolute contra-indicaties
- eenvoudige intramusculaire toediening
- toepasbaar bij runderen, paarden en konijnen

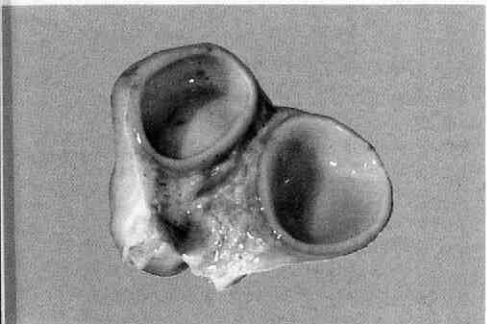


Hoechst 
HOECHST PHARMA
VETERINAIR
BEIHEFT ZERTIFIKAT

corpus luteum

geluteiniseerde follikel cyste



foto's: Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Bundes, Tierärztliche Hochschule Hannover.

Iliren

analogon van prostaglandine F2 α voor de effectieve luteolyse van functioneel corpus luteum weefsel met brede toepassingsmogelijkheden en goede tolerantie.

Iliren[®]

- uiterst gunstige verhouding tussen de luteolytische werking en spasmogene bijwerkingen
- niet alleen toepasbaar bij runderen, maar ook bij schapen, varkens en paarden

Bij vruchtbaarheidsstoornissen

Receptal®/Iliren®

analogon van natuurlijke gonadoreline
1 ml bevat 0,004 mg Buserelin

prostaglandine F2 α -analogon
1 ml bevat 0,15 mg Tiaprost

Een veelzijdig duo!

Indicaties

- Rund**
- Follikel cysten, acyclus (ware anoestrus)
 - Bij verdenking van vertraagde ovulatie en/of atresie.
 - Verbetering van het conceptie percentage
- Paard**
- Follikel cysten, acyclus (ware anoestrus)
 - Inductie van de ovulatie tijdens hengstigheid om een tijdige ovulatie na dekking te verkrijgen
- Konijn**
- Inductie van de ovulatie na de partus

Indicaties

- Rund**
- Suboestrus
 - Oestrussynchronisatie/-inductie
 - Corpus luteum cyste
 - Geluteïniseerde follikel cyste
 - Onderbreking van drachtigheid
 - Pyometra
- Paard**
- Anoestrus door corpus luteum persistens
 - Oestrus-inductie na veulenhengstigheid
 - Oestrussynchronisatie
 - Partus-inductie
- Varken**
- Partus-inductie
- Schaap**
- Oestrus-inductie/-synchronisatie

Hoechst 

HOECHST PHARMA Postbus 12987
VETERINAIR BEHEERD INSTITUUT 1100 AZ Amsterdam-Z.O.

Handwritten signature



de Maatschappij nog steeds meent dat onvoldoende wordt gewaarborgd dat de goedwillende dierenarts zijn werk naar behoren kan uitvoeren. Hij kan door collegae in dwangposities worden gebracht die kunnen leiden tot ontoelaatbaar gedrag. Het 'derde' criterium behelst nu juist het gedrag tussen dierenartsen onderling. Vele artikelen in de Code handelen daarover. Sterk gesimplificeerd bedoelt de Code te zeggen 'Gedraag je zo, zoals je zou willen dat de ander dat ook doet'. De Overheid weigert deze invulling als zijnde een belang van de dierenartsen zelf, dat het algemeen belang niet raakt.

Ten onrechte dus.

VOORTDURENDE HERBEZINNING

Een evoluerend beroep zoals het onze zal voortdurend bezig moeten blijven met zijn gedragsregels. Een sprekend voorbeeld hiervan is opnieuw het vestigingsbeleid. De laatste jaren is het aanbod van jonge dierenartsen snel toegenomen, zodanig zelfs dat er sprake is van een aanmerkelijk overschot. Nu blijkt, dat de sociale controle en de groepsverbondenheid onvoldoende zijn voor een rechtvaardige toepassing van het vestigingsbeleid. De Code bevat tot nu toe dwingende bepalingen over vrije vestiging. Zij blijken nu niet meer te handhaven te zijn en worden bovendien als onrechtmatig ervaren.

De Codecommissie houdt zich daarom momenteel bezig met een nieuwe formulering van het vestigingsbeleid, waarin vrijheid van vestiging centraal wordt gesteld. Daaromheen worden nieuwe gedragsregels geformuleerd zowel voor de nieuwkomer als de gevestigde collega. De taak van de Maatschappij wordt van dirigerend voortaan begeleidend en adviserend.

Evenals elders in onze samenleving zijn ook minder verstrekkende inzichten merkbaar in beweging. Ik denk hierbij aan reclame, het aanbieden van diensten, het praktiseren per diersoort, de specialisatie en dergelijke. Het hele complex van bedrijfsbegeleiding bijvoorbeeld heeft het karakter van aanbieden van diensten. Deze aspecten brengen wijzigingen teweeg in het werkklimaat zoals dat nu in de Code staat verwoord. De vooruitgang in de toepassing van de diergeneeskunde en de wijze waarop dit gebeurt, leidt bij ongewijzigd gedrag tot

spanningen tussen theorie en praktijk van ons gedrag. Voor sommigen betekent dit een keuze voor het negeren of wel overbodig achten van spelregels. Voor de overgrote meerderheid en naar ik vurig hoop ook voor u, betekent het behoefte aan aanpassing van de spelregels. Mijns inziens is dit de enige begaanbare weg.

ETHIEK

Wij zullen ons voortdurend moeten bezinnen en herbezinnen op de motieven, fundamentele motieven, voor gereguleerd gedrag van dierenartsen toen en nu, om te kunnen zeggen of instandhouding van een Code (dat wil voor ons dan nu zeggen volledig tuchtrecht), nuttig en nodig is.

Met betrekking tot de fundamentele motieven zou ik het volgende willen zeggen. Ethiek zou men gewoonte, zeden kunnen noemen. Zedelijkheid is autonoom. Kant heeft over deze materie enkele formuleringen gebruikt die ook in onze situatie heel goed passen. Hij schreef: 'Handel slechts volgens die stelregel, waarvan u tegelijk kunt willen dat deze tot algemene wet wordt' en ook: 'Handel zo, dat u de mensheid zowel in ùw persoon als in de persoon van een ieder ander, altijd tegelijk als doel, nooit alleen als middel hanteert'.

Men kan zeggen dat het ethische is, dat wat de mens te zijn, te doen en te laten heeft. Veterinaire ethiek is dus wat de dierenarts te zijn, te doen en te laten heeft. Ethiek bestudeert de mens (de dierenarts) niet hoe hij is (= ontologie), maar zoals hij moet zijn (= deontologie). Er is in elke mens 'weet' aanwezig hoe hij zijn en handelen moet. Men kan dat gelovig duiden maar ook zonder dat kan iedereen dat ervaren. Zo ook functioneert in elke gemeenschap een min of meer samenhangend geheel van opvattingen en normen, van zeden en gewoonten die dat wat de mens te zijn, te doen en te laten heeft belichamen en concretiseren. Dit noemt men de ethiek van een gemeenschap. Uit de resultaten kan men iets aflezen over de moraliteit en zedelijkheid van een gemeenschap. Naar mijn mening functioneert onze veterinaire gemeenschap niet anders.

Men kan zich natuurlijk afvragen in hoeverre de beroepsgroep dierenartsen als een zelfstandige gemeenschap kan worden beschouwd of dat onze beroepsgroep verke-

rend met en tussen andere 'standen' daarmee gezamenlijk één gemeenschap vormt en dus niet als deel daarvan op een eigen moraliteit kan of mag worden aangesproken.

Het ethische is geen statisch geheel. Ethiek is bewegende moraal die een afspiegeling is van tendensen die een rechtstreeks gevolg zijn van de uiteenlopende mensbeelden die werden en worden aangehangen. Dat mist natuurlijk zijn uitwerking op de beroepsgroepen evenmin.

Ethische uitspraken hebben het karakter van een oproep en moeten in vrijheid worden aanvaard. Wie zich eraan conformeert omdat het 'nu eenmaal moet', omdat het 'niet anders kan', is eigenlijk nog niet toe aan ethisch gedrag. De norm is datgene waarnaar de mens zich richt, maar de norm normeert pas wanneer de mens haar in vrijheid erkent; zich er door laat leiden, met andere woorden, zelf de norm tot norm maakt. 'Ethisch moeten' is niet identiek aan 'verplicht zijn'. Het is door de gehele geschiedenis van de diergeneeskunde heen de overtuiging van onze beroepsgroep geweest dat deze begrippen de leidraad moesten zijn voor ons handelen in de omgang met elkaar en met onze verantwoordelijkheden.

De Commissie die de eerste Code schreef, heeft er kennelijk ook zo over gedacht, getuige enkele citaten uit het voorwoord: 'Wel mag worden aangenomen, dat er een stevig verband bestaat tussen het peil van beschaving en het zich voordoen van moeilijkheden bij de vervulling van de ambtelijke loopbaan....'

Een zinsnede uit het voorwoord van de eerste Code die eveneens op deze motieven betrekking heeft, zegt: 'Het werd mogelijk geacht dat ook hij die in maatschappelijk fatsoen niet te kort schiet, toch niet steeds de juiste weg zal weten te vinden'. Een ander citaat uit hetzelfde voorwoord, dat best het overwegen waard is, luidt: 'Gesteund door het feit dat, naarmate de innerlijke waarden van de mens op hoger peil staan, hij minder conflicten op zijn levensweg zal ontmoeten, moet het wenselijk worden geacht dat ook door middel van de Code in alle stadia van het algehele ontwikkelingsproces op het ontginnen van die waarden wordt ingewerkt en niet eerst dan

wanneer de maatschappelijke loopbaan een aanvang neemt'.

Er werd dan ook reeds veel eerder besloten dat met de Code als leidraad, de studenten in hun laatste jaar van de studie in de gedragsregels zouden worden ingewijd. Dat was in 1936 om precies te zijn. De legendarische prof. Ten Thije zou zich van deze taak gaan kwijten. Dat is er mede door de oorlog nooit van gekomen. Het is ook om die reden dat ik van mening ben dat deze lezingencyclus dit jaar een goede keus is geweest. Het lijkt mij bovendien erg zinvol wanneer er meer gelegenheid zou zijn over deze zaken van gedachten te wisselen en gezamenlijk te onderzoeken in hoeverre de opvattingen veranderen en mogelijk ook de normen zouden moeten veranderen, zodat wij ons beroep kunnen uitoefenen op basis van een in gezamenlijk overleg gevormde overtuiging en op grond daarvan geformuleerde gedragsregels.

LITERATUUR

1. Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde: Code voor de dierenarts, 1e uitgave, 1940; 2e uitgave, 1960 en 3e uitgave, 1976.
2. Offringa, C.: Van Gildenstein naar Uithof. Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht, 1971.
3. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt. Jaargangen: 22 (1895), 23 (1896), 24 (1897), 25 (1899) en 27 (1900).
4. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Jaargangen: 28 (1901), 29 (1902), 30 (1903), 31 (1904), 32 (1905), 33 (1906) en 34 (1907).
5. Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargangen: 56 (1929), 57 (1930), 58 (1931), 59 (1932), 60 (1933), 61 (1934), 62 (1935), 63 (1936), 64 (1937), 65 (1938), 66 (1939) en 67 (1940).
6. Wester, J.: Geschiedenis der Veeartsenijkunde. Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht, 1939.

Beroepsverantwoordelijkheid: meervoudige loyaliteit¹

Occupational Responsibility: Multiple Loyalty

Heleen Terborgh-Dupuis²

SAMENVATTING *Onder vele beroepen die er zijn, nemen de zogenaamde 'professies' een bijzondere plaats in. Zij kenmerken zich onder meer door een speciale intellectuele component, speciale tradities, en het feit dat zij de samenleving op bijzondere wijze dienen.*

Bij een professie hoort een code, met daarin afspraken over het gedrag ten opzichte van collega's, de cliënten en patiënten, en de samenleving.

In deze lezing komen enige kritische vragen aan de orde met betrekking tot de 'Code voor de dierenarts': Wiens belangen worden daarin gediend, respectievelijk krijgen de prioriteit? In hoeverre wordt aandacht besteed aan rechten van cliënt en patiënt? Hoe worden loyaliteitsconflicten opgelost, of worden die niet gesignaleerd? In hoeverre vindt monopolisering plaats van iets waarover anderen ook graag zouden meedenken en praten, namelijk de uitgangspunten voor een verantwoorde beoefening van de diergeneeskunde?

SUMMARY *Among the many existing occupations, the so-called 'professions' occupy a special position. They are characterized, among other things, by a special intellectual component, special traditions and the fact that they serve the community in a particular fashion.*

With a profession goes a code including agreements concerning behaviour towards colleagues, clients and patients as well as the community.

In the present paper, a number of critical questions are raised regarding the 'Code of Conduct for Veterinarians': Whose interests are served by this code and are given priority respectively? To what extent attention is paid to the rights of clients and patients? How are conflicts of loyalty settled or do they pass unnoticed? To what extent does monopolizing occur of a subject which others would also like to consider and have their say on, namely, the starting-points of a conscientious practice of veterinary medicine?

Sommige beroepsgroepen in onze samenleving voorzien zichzelf van een eigen echte beroepscode, terwijl dat bij andere in het geheel niet ter sprake komt. Dat is op zich een opvallend verschijnsel, dat nadere verklaring behoeft.

Waarom zouden beoefenaars van bepaalde beroepen zo'n behoefte hebben aan gedragsregels? Geldt niet voor allen dat er hoe dan ook zorgvuldig en verantwoord gehandeld moet worden? Niemand zal dat ontkennen. Toch blijkt dat er inderdaad in sommige beroepen de behoefte bestaat om zorgvuldig over het eigen handelen na te denken. Vooral waar het leven en welzijn van mensen en dieren op het spel staan, is dat het geval. Anders geformuleerd: wan-

neer sprake is van een bijzondere dienst aan de samenleving. Dat brengt ons bij de professie, de beroepsgroep, die een aparte categorie vormt. Kenmerken van een professie zijn, behalve dat men een bijzondere dienst bewijst aan de samenleving: het gegeven dat er sprake is van een bijzondere opleiding in een bijzondere traditie, en dat er een bijzondere intellectuele component is. Men heeft voorts een speciale kennis, die met moeite verworven is. Tenslotte geldt voor de professie dat de uitoefening ervan aan bijzondere bepalingen onderworpen is. In de beroepscode voor de dierenarts treffen we citaten aan, die dit beeld van de diergeneeskunde als professie bevestigen. Zo wordt in het voorwoord van de 'Code

¹ Tekst van een inleiding in het kader van de lezingencyclus Diergeneeskunde en Samenleving, 1983.

² Mevr. dr. H. M. Terborgh-Dupuis, wetenschappelijk hoofdmedewerker Ethiek aan de Medische Faculteit van Leiden.

voor de dierenarts' gesproken over de traditie van de opleiding, en inderdaad over een dienend beroep:

'De Code is de verwoording van het gedragspatroon dat zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld in het belang van de diergeneeskunde als totaliteit en voor het situeren en functioneren van de diergeneeskunde als deel van de samenleving, en heeft aldus betrekking op gedragsregels ten aanzien van een dienend beroep en een dienende wetenschap'.

Met een professie is nog meer aan de hand. Men ervaart zichzelf, zoals blijkt, als een bijzondere beroepsgroep en wil dat ook graag weten. In vele beroepscodes wordt dan ook gestreefd naar een profilering van de beroepsgroep, en wordt nadruk gelegd op de eer en de waardigheid van het beroep. In de 'Code voor de dierenarts' is op verschillende plaatsen deze 'eer en waardigheid' van de diergeneeskunde terug te vinden.

BEDOELINGEN VAN EEN CODE

In het algemeen kan men stellen dat codes in principe tenminste de volgende doelstellingen aan de dag leggen en ook de 'Code voor de dierenarts' voldoet aan dit beeld:

- a. Men wil een profilering van de groep en de belangen van de eigen groep behartigen.
- b. Voorts heeft elke code (en dus ook deze) tevens het karakter van een soort groepsreglement en geeft het richtlijnen voor de omgang van de groepsleden.
- c. Vervolgens wordt een regeling gegeven van de omgang van de leden van de groep tot anderen. Bij die anderen kan men denken aan cliënten en aan patiënten. In de 'Code voor de dierenarts' wordt in de eerste plaats aandacht besteed aan de omgang met paraveterinaire beroepsbeoefenaren.

Wat betreft deze drie punten kan aan de 'Code voor de dierenarts' alle lof worden toegezwaaid. Uitvoerig wordt op de drie genoemde aspecten ingegaan, en — met de ruimte die ook gegeven wordt — biedt de code in deze veel houvast.

Een enkele kritische kanttekening kan gezet worden bij de manier waarop het overnemen van cliënten is geregeld: men

zou de indruk krijgen dat dit wel wat pater-nalistisch is — met een cliënt die een 'second opinion' wil hebben is bijvoorbeeld geen rekening gehouden.

- d. De omgang met cliënten en patiënten is tenslotte de kern van een vierde groep problemen waarvoor een professie kan komen te staan, en hierbij denk ik dan voornamelijk aan de 'echte ethische' problemen.

ETHISCHE PROBLEMEN

Wat zijn nu 'echte ethische' problemen? In de 'Code voor de dierenarts' worden deze zeer adequaat gedefinieerd in artikel 5 en 7 waar gezegd wordt dat de verantwoorde uitoefening van de diergeneeskunde met name gericht is op het welzijn van mens en dier.

Artikel 5:

De dierenarts is verplicht niet alleen op veterinair gebied bestaande en daarmee samenhangende wettelijke voorschriften na te leven doch ook in overeenstemming met de door de K.N.M.v.D. genomen bindende besluiten en door deze met andere organisaties of instellingen getroffen regelingen te handelen.

Artikel 7:

De dierenarts heeft bij de uitoefening van de diergeneeskunst, in welke vorm en uit welke hoofde dan ook, een eigen wetenschappelijke, vaktechnische en veterinair-ethische verantwoordelijkheid, met name ook gericht op het welzijn van mens en dier.

Inderdaad gaat het bij ethisch verantwoord handelen om het welzijn van anderen (hetzij mens, hetzij dier). Elk ethisch probleem komt daar in laatste instantie op neer. Zo moet de veterinair-ethische verantwoordelijkheid dan ook ingevuld worden. Het gaat om een behartiging van de essentiële belangen van anderen.

Wat heeft de 'Code voor de dierenarts' nu te bieden als het om de 'echte ethische' problemen gaat? Zonder enig verwijt te adresseren aan de opstellers van de code, moet gezegd, dat degene die bij de code te rade gaat voor richtlijnen voor verantwoord handelen in ethische aangelegenheden, weinig van zijn gading zal vinden. Zoals ik nog zal laten zien, is dat dan ook een bijna onmogelijke zaak: de conflicten, belangen en loyaliteiten die aan de orde zijn, zijn daarvoor te gecompliceerd en te talrijk. Bovendien geldt juist in onze tijd meer dan ooit, dat er niet één stel regels

voor goed en kwaad bestaat, dat voor ieder acceptabel is. We leven in een moreel pluriforme samenleving, waarin meerdere visies op verantwoord handelen naast elkaar blijven te bestaan. Voor welke moet een code kiezen? Hoezeer kan nog 'namens allen' of 'namens de meerderheid' gesproken worden?

BELANGEN

In de ethiek gaat het dus uiteindelijk om het welzijn, men kan ook zeggen om de fundamentele belangen van anderen. Eén van de grootste morele problemen is, dat men niet altijd tegelijk alle belangen van iedereen kan behartigen. Een kleine inventarisatie van de mogelijke belanghebbenden waarmee een veterinaire te maken heeft maakt dat duidelijk.

Ten eerste zijn er *de collega's* met wie hij om moet gaan. Dat schept verplichtingen, maar ook problemen. Wat te doen met een collega die min of meer meedoet aan de veredelde vorm van dierenmishandeling, die bestaat uit het couperen van oren en staarten van honden? Voor wie kiest men, voor de collega of voor het dier (of diens baas)? Behalve de collega's is er ook *de wetenschap* waartegenover de dierenarts verplichtingen heeft. Wetenschap vraagt om research, en research om proefdieren — soms levert dat een niet gering conflict op, waarbij opnieuw de vraag is aan wiens kant de loyaliteit van de dierenarts ligt.

Uiteraard is er *het dier* zelf, waarbij de aantekening gemaakt kan worden, dat er twee visies op het dier mogelijk zijn. Of het dier heeft een waarde op zich, een intrinsieke waarde. Dat betekent dat het dier om zichzelf gerespecteerd dient te worden. Maar men kan de waarde van het dier ook reduceren tot een instrumentele waarde — waarmee bedoeld wordt dat het dier er niet om zichzelf is, maar voor iets, meestal iemand anders. Hoe dan ook, de vraag is in hoeverre een dierenarts opkomt voor het dier, als het welzijn daarvan in het belang van anderen geweld wordt aangedaan. Voorts heeft ook *de samenleving* zijn belangen, en verder *het bedrijf* of de cliënt die voor een dier om medische assistentie vraagt.

Door al deze belanghebbenden ontstaat voor de dierenarts het welhaast onoplos-

bare probleem van de *meervoudige loyaliteit*. Hoe daarin te kiezen?

Met de code in de hand zal men niet ver komen, en nogmaals, dat zou van een code ook te veel gevraagd zijn.

WAAROM EEN CODE NIET 'WERKT' BIJ 'ECHTE' ETHISCHE CONFLICTEN

Bij het bespreken van dit gegeven zou ik de volgende punten ter overweging willen geven.

1. Voor het oplossen van een loyaliteitsconflict is een keuze nodig. Die keuze kan op grond van meerdere waarden gemaakt worden. Eén goed antwoord is er niet.

Een code daarentegen kan weinig anders dan uitgaan van één set van waarden, tenzij men er bewust naar zou streven niet verder te gaan dan het inventariseren van verschillende overwegingen en argumentaties. Iets dergelijks geeft echter weinig 'houvast', en het is nu juist houvast die men bij een code zoekt.

2. Een code heeft met andere woorden geen probleemoplossend karakter. De werkelijkheid waarin gekozen moet worden is immers zo complex, dat niet elke situatie beschreven kan worden.

3. In onze tijd is een zeker verzet waar te nemen tegen het zogenaamde regelgerichte denken. Meer en meer wordt nadruk gelegd op de effecten van een keuze of een handeling — daaraan wordt dan dus afgemeten of die keuze of handeling moreel verantwoord is. En ook hier geldt weer, dat een code niet meer dan een geringe bijdrage kan leveren. (Vraagt men welke, dan zou die moeten liggen op het gebied van het leveren van criteria om het resultaat/effect te beoordelen — eenvoudig is dat echter niet).

4. Een ander bezwaar dat tegen een code ingebracht kan worden, is dat een code per definitie monopoliseert. Waar het in een professie gaat om het welzijn van anderen, zou het aanbeveling verdienen die anderen zich mede te laten uitspreken over dat wat men van de professie verlangt. Het wordt met andere woorden bij een toenemende mondigheid op allerlei gebied steeds minder aanvaardbaar, dat alleen de professie zelf uitmaakt wat verantwoord handelen is.

5. Vervolgens is een code vaak alweer verouderd op het moment dat hij wordt opgeschreven. Dat hangt samen met het feit dat de code, zoals hij zelf zegt, een 'verantwoording van een gedragspatroon is, dat zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld'. Daarmee sluipt het gevaar binnen dat een code tezeer kijkt naar het verleden en weinig aanknopingspunten biedt voor een toekomstig gedrag in een snel veranderende samenleving.

6. Tenslotte, ietwat naast deze punten is het goed te wijzen op de in de professie aanwezige 'verborgen code'. In hoeverre wordt het gedrag bepaald door zelden of helemaal niet geëxpliciteerde normen? Een voorbeeld is 'het druk hebben' — artsen, dierenartsen en tandartsen zal men zelden horen toegeven dat ze tijdens de lunchpauze een uurtje in de zon konden zitten, dat 'hoort' niet, want een arts heeft het altijd druk.

Samengevat: voor richtlijnen bij echte, harde, ethische problemen helpen codes niet. Dat wil niet zeggen dat ze zinloos zijn — het betekent wel, dat er 'voorbij de code' nog veel te denken en te bespreken valt.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Werkgelegenheids-situatie voor pas afgestudeerde Engelse dierenartsen in U.K.

Blijkens een in 1982 in Engeland gehouden enquête, zijn de vooruitzichten op werk voor pas afgestudeerde dierenartsen in Engeland nog steeds goed. In de onder aangehaalde redactionele kolom ('comment') van *The Veterinary Record* van 20 augustus 1983 (*Vet. Rec.*, 113, (8), 169, (1983)) wordt hierop het volgende commentaar geleverd:

Employment prospects for new veterinarians

There is very little unemployment among new veterinary graduates, although not all find exactly the post they most want. That is the general finding of an informal survey of 1982 graduates carried out by *The Veterinary Record* (*Vet. Rec.*, 113, (8), 172-173, (1983)).

The results should go some way towards alleviating fears that have been expressed about the employment situation in the veterinary profession, at least as far as new entrants are concerned.

The response, except from Irish graduates, was very good for a survey of this type. Almost 80 per cent of questionnaires sent out to addresses in England, Wales and Scotland were returned. In the absence of evidence to the contrary it is assumed that the situation among graduates who did not reply is not materially different from the rest.

Although the reasons for non-return are not known it is always likely in a postal survey of this type that a proportion of addresses will have moved and that correspondence will not be forwarded.

Disillusionment on entering the 'real world' from university is common in many fields of work. It was therefore encouraging to note the findings on job satisfaction; only a tiny minority found job satisfaction poor, the majority rated it as 'very good'.

Almost as many indicated that salaries and conditions of employment were satisfactory or better. The actual amount earned was not asked for; it was felt that it was more useful to know how new graduates felt about what they were paid. However, one in 10 said that their pay and conditions were poor.

There still seems to be some degree of prejudice against women graduates. Even so, some three-quarters of them found work within three months although in fewer than half the cases was it their first choice of post.

One perennial complaint was reiterated in the comments of several respondents. That is, that those advertising posts over box numbers do not always reply to applicants. There is no excuse for such bad manners. On the other hand, do applicants themselves invariably inform prospective employers when they accept an alternative offer? Courtesy should be extended on both sides. It might also be interesting to conduct a survey among employers as to the type of applications they receive.

In summary, the employment situation for the newly qualified veterinarian is still good. It has, however, changed from that which pertained in the recent past, when students could often afford to pick and choose between several offers. The removal of that excess of vacancies over applicants is no bad thing. Output of veterinary graduates from the schools seems just about right for the present demand.

It will be of great interest to see whether a similar survey of 1983 graduates will reflect the same pattern.

REFERATEN

Cavia

Pneumonia bij cavia's

Saito, M., Muto, T. *et al.*: An epizootic of pneumococcal infection occurred in inbred guinea pig colonies. *Experim. Anim.*, 32, 29-37, (1983). Na aankoop van nieuwe cavia's trad in een bestand een ziekteuitbraak op, veroorzaakt door *Streptococcus pneumoniae*. Verschillende cavia-stammen vertoonden onderlinge verschillen in gevoeligheid. Onder de JY-1 werd 75% en bij de JYG stam 0% ziek. De zieke dieren vertoonden een ruig haarkleed, een droge maar vuile neus, een lege buik en ademnood. Sectie gaf een lobaire fibrinopurulente pneumonie en fibrineuze pleuritis te zien. Fibrineuze pericarditis en -peritonitis werden herhaaldelijk waargenomen. Experimentele besmetting werd uitgevoerd met intranasale toediening van 10^4 organismen. Na 24 uur hadden de dieren een ruw haarkleed; specifieke symptomen ontbraken echter. Desondanks bleken bij euthanasie na 14 dagen, laesies volop ontwikkeld te zijn. Om de uitbraak te beperken, werd het vitamine-C gehalte in het voer verdubbeld en de speenleeftijd verlaagd tot 2 weken. Vaccinatie met een gedood autovaccin reduceerde het aantal klinische ziektegevallen. Het percentage gezonde dragers steeg echter in 6 maanden van 17.2% tot 36.5%.

P. Zwart.

International Journal for the Study of Animal Problems

Toekomstig onderzoek naar de relatie mens - gezelschapsdier

Levinson, B. M.: The Future of Research into Relationships between People and their Animal Companions. *Int. J. Stud. Anim. Prod.*, 3, 283-294, (1982).

De auteur (emeritus-hoogleraar psychologie en directeur van het Centrum voor Human/Companion Animal Therapy in Brooklyn, N.Y.), zet uiteen dat het in de titel genoemde onderzoeksgebied langs twee wegen zal moeten worden geëxploreerd: de intuïtieve en de wetenschappelijke. Het onderzoek zou vergelijkend van aard moeten zijn en in historisch perspectief geplaatst dienen te worden. De omschrijving ervan zou kunnen luiden: onderzoek op het gebied van de wisselwerking tussen mens, huisdier en milieu. Een naam, basistheorie en methodologie voor de zich ontwikkelende discipline moeten echter nog worden gevonden. Onder de intuïtieve onderzoeksmethode wordt de benaderingswijze van kunstenaars en generaties gewone mensen verstaan. Onbewust wortelt

in de hedendaagse mens nog steeds de verhouding tot de dieren zoals die in vroegere culturen bestond. Hierbij werden aan dieren gedachten, bedoelingen en onbekende krachten toegedicht en men beschouwde ze soms als superieur aan de mens (totem dieren werden aanbeden). Tegen deze achtergrond acht Levinson het onmogelijk om het onderhavige onderwerp louter met objectieve methoden te bestuderen. (De auteur drukt zich hier uit in termen van de subjectivistische (dier)psychologie, die omstreeks de eeuwwisseling sterk werd aangevochten wegens gebrek aan herhaalbaarheid; *Ref.*).

De wetenschappelijke benaderingswijze moet volgens de auteur vooral worden gebruikt om antwoorden te vinden op door intuïtief onderzoek opgeroepen vragen. Tevens kan deze benadering dienen voor het ontrafelen van de aan mens-huisdier relaties ten grondslag liggende mechanismen, die daarmee uit de sfeer van magie, symboliek en fantasie worden gehaald.

Er worden vier elkaar overlappende onderzoeksvelden aanbevolen:

1. De rol van gezelschapsdieren in verschillen de culturen en etnische groepen vanaf de vroegste geschiedenis tot heden. Deze rol zou kunnen worden opgehelderd door kunst, godsdienst en literatuur van verschillende etnische groepen en industriële samenlevingen te bestuderen.

2. Het effect van een band met gezelschapsdieren op de karaktervorming, de emotionele ontwikkeling en de houding van mensen. Volgens de auteur varieert de persoonlijkheidsontwikkeling met het al of niet opgroeien met dieren.

3. De communicatie tussen mens en gezelschapsdier.

Mens en dier communiceren met elkaar op intuïtief niveau. Ook dieren communiceren met elkaar, waarbij bepaalde vormen van taalgebruik zelfs niet worden uitgesloten. Er zou onderzoek moeten worden gedaan naar zowel verbale als non-verbale communicatiemethoden.

4. Het gebruik van dieren bij de psychotherapie.

Dieren kunnen van nut zijn bij de behandeling van mensen met emotionele- en socialisatieproblemen, alsmede bij de psychotherapie van kinderen.

De auteur besluit met een dichtterlijk geformuleerde toekomstverwachting in de geest van Jesaja 11:6, die gerealiseerd zou moeten worden via een, mede door bestudering van het onderhavige onderwerp te bevorderen, vreedzame coëxistentie tussen mens en dier in de ruimste zin. Hij wijst erop dat er van een dergelijk samenleven al sprake is in dierentuinen en wildparken. (Het heeft er veel van dat de dichter in de auteur zich tenslotte sterker profileert dan de nuchtere wetenschapper; *Ref.*).

B. W. Knol

Kat

Natuurlijke en experimentele infectie van een huiskat met pokkenvirus

Gaskell, R. M., Gaskell, C. J., Evans, R. J., Dennis, P. E., Bennett, A. M., Udall, N. D., Voyle, C., and Hill, T. J.: Natural and experimental pox virus infection in the domestic cat. *Vet. Rec.*, 112, (8), 164-170, (1983).

De verschijnselen van drie accidenteel met koepokvirus besmette huiskatten worden beschreven. Bij allen werden multiple huidlaesies en conjunctivitis (van licht tot purulent) waargenomen, terwijl een aandoening van de ademhalingsorganen niet kon worden geconstateerd.

Bij een der ziektegevallen kon koepokvirus worden geïsoleerd. Hiermede werden experimenteel 4 andere katten besmet en wel 2 i/v en 2 door middel van scarificatie. Bij alle 4 katten ontstonden huidlaesies op de injectieplaats en bij 1 kat multiple huidlaesies. Bij 3 van de 4 katten kon het virus uit de huidlaesies — en bij een van hen ook uit een keeluitstrijkje — worden geïsoleerd.

Bij de overige 2 in dit onderzoek betrokken katten werd een minder uitgebreid onderzoek verricht, doch wordt verondersteld dat een besmetting met koepokvirus als zeer waarschijnlijk mag worden aangenomen.

Opmerkelijk is:

1. dat geen der eigenaren recentelijk tegen pokken was geënt (laatste enting 15-35 jaar tevoren);
2. dat 1 kat was geboren op een boerderij; 1 kat waarschijnlijk van een boerderij afkomstig was; 1 kat aangrenzend aan een boerderij leefde;
3. dat op geen der boerderijen of in de omgeving ervan gedurende 6-13 jaar een pokkeninfectie werd geconstateerd.

De infectiebron van spontaan optredende koepokinfecties bij zowel het vee alsmede de kat zijn tot nu toe onbekend.

Vermoed wordt dat deze worden veroorzaakt door een klein zoogdier dat als virusreservoir fungeert. Door het jachtgedrag van de kat en contact met dit kleine zoogdier zou het sporadisch optreden van de infectie bij deze diersoort kunnen worden verklaard.

Auteurs wijzen erop dat bij katten met huidklachten ook een infectie met het koepokvirus in de differentiaaldiagnose dient te worden betrokken, daar in dit geval het gebruik van steroïden dient te worden vermeden.

(Infectie van andere katten en de mens wordt door het ondrdrukken van de ziekteverschijnselen vergroot; *Ref.*).

H. H. Thalheimer.

Paard

De migratie van *Gasterophilus intestinalis* larven in de mondholte van het paard

Cogley, T. P., Anderson, J. R., and Cogley, L. J.: Migration of *Gasterophilus intestinalis* larvae (Diptera: Gasterophilidae) in the equine oral cavity. *Int. Journal for Parasitology*, 12, 473-480, (1982).

Postmortaal onderzoek van 18 paarden toonde aan dat *Gasterophilus intestinalis* larven van het eerste stadium, die het ei hebben verlaten, in eerste instantie het slijmvlies op de tongrug penetreren via al dan niet van nature aanwezige oneffenheden en in de lamina epithelialis naar caudaal migreren.

Op basis van de vorm van de kruipgangen concluderen de auteurs dat de larven enzymen afscheiden. Met een zekere regelmaat (gemiddeld om de 4,2 mm) maken de larven een opening in de oppervlakkige epitheel laag, waardoor met behulp van de stigmata wordt geademd. Tijdens de trektocht door de tong neemt de lengte van de larven meer dan tweemaal toe. Vanuit de tong migreren ze naar de sulcus gingivalis (tandzak) met name tussen de molaren van de bovenkaak waar vervelling plaatsvindt tot larve van het tweede stadium. Voorafgaande aan deze vervelling heeft een opmerkelijke kleurverandering plaats van wit naar rood hetgeen in verband wordt gebracht met een aanpassing van het respiratie-apparaat voor omstandigheden waar de zuurstofspanning beduidend lager is (maagdarmkanaal) en zou kunnen wijzen op een verhoging van het hemoglobine-gehalte.

Tijdens de aanwezigheid in de sulcus gingivalis verdubbelt de lichaamslengte van de larven opnieuw. Ze verlaten deze plaats en hechten zich voor een korte periode vast aan het epitheel van de tongbasis (isthmus faucium), waarna ze worden doorgeslikt. In de maag zullen ze dan uiteindelijk nog eenmaal vervellen.

De duur van de ontwikkelingsfase van *G. intestinalis* larven in de mondholte van het paard is onbekend, maar zeer waarschijnlijk langer dan de aangenomen 28 dagen, die zijn gebaseerd op experimentele infecties bij cavia's waar de larven in de tong vervellen en van daaruit rectstreeks naar de pharynx migreren.

M. H. Mirck.

Proefdieren

Gedragsinteracties tussen de kip en het ei

Tuculescu, R. A., Griswold, J. G.: Prehatching interactions in domestic chickens. *Anim. Behav.*, 31, 1-10, (1983).

Het is bekend, dat kuikens reeds in de laatste dagen voordat zij de eischaal verlaten, verschillende soorten geluiden kunnen produceren. Deze embryonale geluiden kan men met behulp van bepaalde meetapparatuur karakteriseren en registreren; zij zijn gelijk aan die, welke jonge 'loslopende' kuikens voortbrengen.

De auteurs onderzochten de vraag, of er verband bestaat tussen de aard en het frequentiepatroon van de embryonale geluiden enerzijds en het gedrag en de geluiden die de hen ontwikkelt tijdens het bebroeden van de desbetreffende eieren anderzijds. Bij de embryo's werden (7) verschillende geluidstypen geregistreerd, meestal vanaf dag 19; bij de hen werden bewegingen van het lichaam, bewegingen van de kop en (4) verschillende geluidstypen vastgelegd.

Geconstateerd werd, dat het gedrag en de geluiden die de hen produceert, embryonaal geluid oproepen omgekeerd. Deze in de tijd op elkaar afgestemde interacties nemen toe naarmate het tijdstip van uitkomen van het ei nadert.

Een andere belangrijke bevinding was, dat de communicatiepatronen tussen de broedende hen en haar embryo's veel gelijkenis vertonen met die tussen deze hen en haar uitgekomen kuikens. De auteurs verbinden aan deze waarneming de veronderstelling, dat het gedrag van het jonge kuiken mede wordt bepaald door de ervaringen die het in de laatste dagen van de embryonale staat opdoet.

In verband hiermee leggen zij de vinger bij de gewoonte om voor gedragsonderzoek over jonge kuikens kunstmatig uitgebroede dieren te gebruiken.

Zij vragen zich af in hoeverre deze van het natuurlijke broedproces afwijkende gang van zaken van invloed kan zijn op de uitkomsten bij dit soort van onderzoek. Zij stellen een nadere publikatie over dit onderwerp in het vooruitzicht.

H. Rozemond.

Schaap

Dilatatie en dislocatie van het caecum bij schapen in Noorwegen

Waldeland, H.: Caecal dilatation and displacement in sheep. *Vet. Rec.*, 111, 455-456, (1982).

Reeds langer bekend bij rund en geit. Bij schapen eerste beschreven geval in 1966 (Hjelle) en daarna 1973 in Nieuw-Zeeland.

Dit artikel behandelt diagnose en therapie van 8 schapen en de pathologisch-anatomische veranderingen van nog eens 8. Van de 16 dieren waren 13 ooiën en 3 rammen tussen 1 en 7 jaar oud, waarvan 3 drachtig. 12 Gevallen in de eerste weken na de stalperiode of na verweiding op etgroen en 4 tijdens de stalperiode.

Klinische symptomen: geen eetlust, sloom, temperatuur normaal of iets verhoogd, buik vooral rechts opgezet, onwillig om te lopen, bij auscultatie in rechter flank hoge bel (ding-dong) geluiden, geen defaecatie en niet of nauwelijks mest in het rectum.

De diagnose werd bevestigd door een laparotomie rechts bij het staande dier. Het caecum bleek hyperaemisch en meer of minder vergroot en tympanisch. In 3 gevallen was de ligging ogenschijnlijk normaal, bij 3 een cranio-ventrale verplaatsing en bij 2 bleek abdominale exploratie niet mogelijk. Buikinhoud was sero-fibrineus met soms fibrine en verse adhaesies.

Therapie: Punctie van het caecum (gas en deel vloeibare inhoud eruit) en antibiotica (penstrep) gedurende 2 (6 x) tot 14 dagen (2 x) afhankelijk van de ernst van de peritonitis en toestand van de caecumwand. Alle 8 schapen herstelden (bij één ontstond een caecumfistel die zich na één week sloot, één aborteerde).

Porgnose: gunstig.

Pathologische-Anatomie: Bij de 8 onderzochte dieren werd een torsie waargenomen van 90-360 graden, zowel links als rechtsom (bij één tevens delen van colon, ileum en jejunum), peritonitis, verse adhaesies en bij één dier een caecumruptuur.

Differentiaal-diagnose: a. penstympanie (wel defaecatie), b. lebmaagdislokatie naar rechts (waarschijnlijk uiterst zeldzaam), c. maag/darm draaiing of invaginatie.

Discussie - pathogenese: De oorzaak van de aandoening is nog onbekend, hoewel experimenten bij het rund (Svendson en Kristensen 1970) aantoonde, dat de motiliteit van het caecum wordt geremd door een verhoogde concentratie van vluchtige vetzuren, als gevolg van een verhoogde concentratie van onvolledig verteerde koolhydraten in pens en jejunum. Bijvoorbeeld door volumineus nat voer met een hoge concentratie aan oplosbare koolhydraten. Bij schapen, die werden geweid op voorjaarsgras vond men sterk verhoogde gehalten aan vluchtige vetzuren. Caeca van om diverse redenen gestorven schapen bleken in zomer en herfst volumineuzer te zijn dan in de winter.

S. J. Henstra.

Varken

Inventarisatie van parasitaire infecties bij het varken in België

Cotteleer C., et Famerée L.: Eimeriidae et Helminthes du porc et du sanglier en Belgique. Frequence des anticorps antitoxoplasmiques. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 124, 37-47, (1982).

Dit onderzoek naar het voorkomen van parasitaire infecties bij het varken completeert reeds uitgevoerde inventarisaties bij huisdieren in België.

Onderzoek van 3252 mestmonsters leverde het volgende resultaat op: *Ascaris* 25,02%; maagdarmstrongyliden (*Oesophagostomum* + *Hyostromylus*) 16,18%; *Trichuris* 5,10%; *Fasciola hepatica* 0,62%; coccidiën 12,47%. Onderzoek van 180 secties: *Ascaris* 12,22%; maagdarmstrongyliden 10% (4,44% *Oesophagostomum* en 5,55% *Hyostromylus*); *Trichuris* 5%, coccidiën 3,33% en *Strongyloides* 2,77%.

Bij onderzoek van 45 foeten van 16 verschillende zeugen werden bij 13 foeten (28,88%) afkomstig van 3 zeugen in de lever of longen niet nader geïdentificeerde larven aangetroffen.

In 65 mestmonsters werden de coccidiën nader getypeerd met als resultaat: 34 x *E. debilecki*; 22 x *E. suis* en 9 x *E. polita*.

Tevens werden 1239 bloedmonsters van slachtvarkens onderzocht op Toxoplasmose-antilichamen met de micro-agglutinatietest. Bij 30,58% van de monsters werden antilichamen gevonden.

Mede om reden van het feit dat meerdere malen in België trichinose-besmettingen bij de mens zijn beschreven die afkomstig waren van wilde zwijnen, zijn ook wilde zwijnen in het onderzoek opgenomen. Bij onderzoek van 36 mestmonsters van wilde zwijnen werden bij 28 monsters diverse parasieten aangetroffen. Het onderzoek van 51 spierbiopsiën op trichinen verliep in 4 gevallen positief.

In de discussie worden de resultaten in dit onderzoek vergeleken met die van anderen in diverse landen. Geconcludeerd wordt dat zowel de huisvestingmethode als het al of niet systematisch toepassen van bestrijdingsmethoden van grote invloed zijn op de bevindingen.

H. J. F. Rouwette.

Voedingsmiddelenhygiëne

Oppervlakte besmetting van rundvlees

Nortjé, G. L. and Naudé, R. T.: Microbiology of Beef Carcass Surfaces. *J. Fd. Prot.*, 44, 355-358, (1981).

De houdbaarheid van vers gekoeld rundvlees wordt in belangrijke mate bepaald door de op de karkassen aanwezige microflora.

De auteurs onderzochten de microflora met behulp van agarworst afdrukmonsters.

Zij namen 10 verschillende afdrukken per karkas bemonsterden 156 karkassen op verschillende plaatsen van de slachtlijn. De karkassen waren gespreid over vet en mager, resp. licht (200 kg) en zwaar (>200 kg).

De monsters werden bij 3 verschillende temperaturen 15,30 en 37°C bebroed om het aeroob, het mesofiel en psychrotroof kiemcijfer te bepalen. Het bleek dat de incidentele besmetting laag was 4,5 - 7,7 x 10², maar dat tijdens de behandeling besmetting plaatsvond. De koeling had echter weer een kiemreductie tot gevolg.

Naar de mening van de auteurs is het aeroob kiemgetal bij 30°C/24 h de beste graadmeter voor slachthalhygiëne. (Het is de vraag in hoeverre de gebruikte analyse techniek geschikt is om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Alvoorens agarafdrukken te hanteren voor karkascontrole is vergelijkend onderzoek met destructie kiemgetalbepalingen noodzakelijk; Ref.).

H. Mol.

Het meten van wateractiviteit in droge worst

Vansteenkiste J. P. en van Hoof J.: Measurement of wateractivity of dry sausages: A comparison of the isopiestic method and the electric hygrometer. *Arch. Lebensmitthyg.*, 33, 116-118, (1982).

In dit artikel wordt een gewijzigde methode volgens Fett-Vos, de zogenaamde isopiestic methode beschreven. De methode dient ter bepaling van de wateractiviteit in vleeswaren. De resultaten van deze methode werden vergeleken met de resultaten bereikt met een elektrische hygrometer.

Metingen werden verricht in 75 monsters van droge worstsoorten. De a_w -waarden lagen tussen 0,901 en 0,962. De correlatie tussen de 2 methoden was hoog: $r = 0,969$.

Voor het meten van a_w -waarden van vers vlees is de isopiestic methode minder geschikt vanwege de lange equilibratietijd.

De isopiestic methode is alleen geschikt voor het meten van a_w -waarden boven de 0,85

J. M. de Kruijf.

BOEKBESPREKING

Muscle Hypertrophy of Genetic Origin and its Use to Improve Beef Production

J. W. B. King and F. Ménéssier (editors)

Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science, Vol. 16, 1982.

(Martinus Nijhoff Publishers (for the Commission of the European Communities); f 175,-; ISBN 90-247-2637-9)

Genetische spierhypertrofie, ten onzent beter bekend als 'dikbil-factor' is een van de weinige anomalieën die een commercieel belang hebben. Kalveren met deze afwijking zowel als afgemeste runderen vertegenwoordigen een hoge waarde omdat zij in vleesproductietermen de absolute top vormen door hun hoge slachtrendement, hun zeer hoge vleesopbrengst, hun uiterst geringe vetaanzet en niet op de laatste plaats door het feit dat zij door hun dikke spierpakket en grote malsheid een relatief hoog aandeel waardevol vlees opleveren.

Hoewel wij in ons land van ouds deze dieren kennen in verband met de paasvee-tentoonstellingen zijn dikbil-dieren opnieuw in de belangstelling gekomen bij het produceren van gebruikskruisingen en door het gebruik van Piemontesa stieren voor het verkrijgen van een beter uitgangsmateriaal voor de mesterij.

Over de historie en oorzaken van de dikbil-factor zowel als over de hiermee gepaard gaande problemen is reeds veel geschreven, vooral in de afgelopen 20 jaar toen men eraan begon te denken deze anomalie ook commercieel te benutten. Met name in Frankrijk, België en Italië heeft dit een grote vlucht genomen.

Het was een goede gedachte in het kader van EEG Programme of Coordination of Research on Beef Production een seminar te houden over dit onderwerp. Dit vond plaats te Toulouse in 1980.

De proceedings van dit seminar geven een goed beeld van de huidige kennis omtrent de spierhypertrofie van genetische oorsprong. Zoals te verwachten was domineren hierbij de bijdragen uit Frankrijk, België en Italië omdat in deze landen in het bijzonder van deze factor gebruik is gemaakt.

Het seminar was verdeeld in een aantal sessies. In sessie I geeft B. Vissac een overzicht over de onderzoeks-activiteiten met betrekking tot de factor. Sessie II richt zich op het gebruik dat in de praktijk van dikbil-dieren kan worden gemaakt en de energiebenutting door deze dieren. Het was goed hier ook aandacht te besteden aan overeenkomstige typen bij het varken in de vorm van het Belgisch Landras en het Pietrain ras. Sessie III behandelt een aantal aspecten van de aard van de dikbil-factor met betrekking tot de karkassamenstelling, histologie en fysiologie. In sessie IV wordt vooral ingegaan op de erfelijkheid van de factor. De kennis van het verervingspatroon bevat nog steeds lacunes al wijzen de meeste ervaringen op een pleiotrope werking van één gen waarbij de expressie door epistatische modifierende genen kan worden beïnvloed. In homozygote dieren is de penetratie compleet of vrijwel compleet, in heterozygote dieren gereduceerd of zelfs niet bestaand. In sessie V wordt ingegaan op het gebruik dat van dikbil-dieren kan worden gemaakt en het gebruik dat ervan reeds wordt gemaakt alsmede op de begeleidende problemen. In

sessie VI tenslotte trekt B. Hanset conclusies en geeft een toekomstperspectief waarbij hij in zijn slotopmerking de verwachting uitspreekt dat het seminar de belangstelling voor de dikbil-factor heeft vergroot. Uit het seminar wordt duidelijk dat men de dikbil-factor moet zien, gesuperponeerd op de reeds aanwezige raskenmerken wat tot een grote variatie in typen en begeleidende problemen, met name geboorteproblemen, leidt. Eveneens is het duidelijk dat men niet overal op dezelfde wijze tegen deze problematiek aankijkt gezien het gemak waarbij elders vaak sectie's worden uitgevoerd.

Het boek behandelt een specialistisch onderwerp doch bestrijkt daarbij een zo ruim gebied dat naar onze mening een goed en zo to date overzicht van deze materie wordt verkregen.

P. L. Bergström.

Das öffentliche Veterinärwesen

Prof. dr. med. vet. Willfried Brühann

(Uitgeverij Paul Parey, Berlin, 1983, ISBN 3-489-65816-7)

Prof. Brühann was tot voor kort hoofd van de afdeling levensmiddelen, diergeneeskunde en consumenten bescherming van het Ministerie voor 'Jugend, Familie und Gesundheit' in de Bondsrepubliek. Daarnaast had hij een leeropdracht over de Internationale Levensmiddelen wetgeving in Hannover.

Wanneer Brühann dan ook een boek schrijft over de diergeneeskunde in Duitsland kan men een werk verwachten met een welhaast encyclopedische volledigheid.

Alle aspecten worden achtereenvolgens behandeld, van de geschiedenis via wettelijke grondslagen, taken, opbouw en structuur, onderzoek en opleiding tot de toekomstige ontwikkeling toe. Bovendien is er een zeer uitgebreide literatuurlijst en een personen- en trefwoorden-register aan toegevoegd.

Het boek, dat 500 pagina's omvat, is zeer compact geschreven in een informatieve stijl en beperkt zich tot het weergeven van de feiten.

Beweegredenen worden slechts als aanvullingen voor zover nodig gegeven. Elke nadere informatie kan de lezer zelf naslaan in de vermelde literatuur-opgaven; zo moet de schrijver hebben geredeneerd.

Op deze manier is via dit boek vrijwel alle informatie over de diergeneeskunde in Duitsland toegankelijk. Een vergelijking met het boek van Gildestein tot Uithof gaat niet op. De benadering is totaal verschillend evenals de intentie van de schrijvers. Geschiedschrijving rondom de Faculteit en tegenover zakelijke beschrijving van de diergeneeskunde geschiedt in de volle breedte en diepte.

Een machtig werk waarvan het te hopen is dat ook voor Nederland deze moeite ooit wordt gedaan.

M. A. Moons.

CONGRESSEN

Nederlandse Zoötechnische Vereniging - Najaarsbijeenkomst

Ede, 25 oktober 1983

Programma voor de najaarsbijeenkomst, te houden in de Reehorst te Ede, 25 oktober 1983, met onderwerpen op het gebied van preventie gezondheidszorg.

10.00 Ontvangst

10.30 Opening door drs. C. M. T. Willems

10.35 Prof. dr. ir. J. A. Renkema: Economische betekenis van dierziekten en ziektebestrijding.

11.15 Discussie

11.35 Dr. A. L. Voeten: Preventieve ziektebestrijding in de gezondheidszorg.

12.15 Discussie

12.30 Lunch

13.30 Dr. M. Krasselt: Entstoffen in de preventieve dierziektebestrijding.

13.55 Discussie

14.05 Dr. ir. A. J. van der Zijpp: Genetische aspecten van ziekteresistentie.

14.30 Discussie

14.40 Thee

15.10 Dr. ir. M. J. M. Tielen: Invloed van bedrijfsomstandigheden op de diergezondheid.

15.35 Discussie

15.45 Algemene discussie

16.00 Sluiting

Wanneer u aan de lunch wilt deelnemen, wordt u verzocht dit vóór 18 oktober aanstaande mede te delen aan de secretaris van de N.Z.V. dr. ir. E. W. Brascamp, Kerkstraat 22, 3972 EL Driebergen. Tel.: 03404-17111.

'Integrale ketenbewaking' - VVDO-dag 1983

Donderdag 27 oktober 1983

Ieder jaar wordt door de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong in overleg met de Groep Volksgezondheid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Vereniging van Directeuren van Vleeskeuringsdiensten een z.g. VVDO-dag georganiseerd. Als thema voor deze dag is 'Integrale ketenbewaking' gekozen.

Plaats: Collegezaal, Hoofdgebouw Diergeneeskunde, Yalelaan 1, De Uithof.

Het programma luidt als volgt:

9.30 Ontvangst met koffie

10.00 Opening door de voorzitter van de V.V.D.O. Drs. L. Zegers (Veterinaire Hoofinspectie Volksgezondheid): 'Integrale ketenbewaking gezien vanuit de overheid'.

Ir. G. A. Meijer (Produktschap voor Vee en Vlees): 'De belangen van veehouders bij een integrale ketenbewaking'.

Pauze

Prof. dr. A. Brand (Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk): 'De inbreng van de praktiserende dierenarts in de integrale ketenbewaking'.

Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong): 'Integrale ketenbewaking en keuring van slachtdieren'.

Discussie

12.45 Sluiting

Deelname aan deze VVDO-dag is gratis en staat open voor alle in de geïntegreerde ketenbewaking geïnteresseerden.

Gaarne opgave voor bijwonen van deze dag schriftelijk dan wel telefonisch bij de administratie van de VVDO, Postbus 80175, 3508 TD Utrecht, tel. 030-733814.

Het Hoofdgebouw Diergeneeskunde is per auto gemakkelijk te bereiken indien men vanaf de Oostelijke rondweg van Utrecht de afslag bij het stadion neemt, ofwel indien men rijdend op de weg Amersfoort-Utrecht (E8) bij de kruising bij De Bilt de richting 'De Uithof' inslaat. De borden wijzen u vervolgens naar het complex Diergeneeskunde in de Uithof.

Per bus is het Hoofdgebouw te bereiken vanaf het Centraal Station met lijn 11.

15. Internationale Arbeitstagung angewandte Ethologie bei Haustieren

Freiburg, 16-19 November 1983

Veranstaltet von der Fachgruppe Verhaltensforschung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. vom 16. bis 19. November 1983 im Tierhygienischen Institut Freiburg.

Themen:

Indikatoren für tiergerechte Haltung von Nutztieren
Raumstruktur und Tierverhalten

Klima und Tierverhalten

Funktionskreis Nahrungsaufnahme

Wildtierhaltung.

Anschrift: Dr. Klaus Zeeb, Tierhygienisches Institut, Am Moosweiher 2, 7800 Freiburg im Breisgau. Telefon: 0761/16011.

Anmeldeschluß: 30. Oktober 1983.

Tagungsgebühren: 25,— DM für DVG-Mitglieder, 30,— DM für Nichtmitglieder der DVG.

Tagungsgebühren bitte erst ab 17.11.1983 an der Tageskasse entrichten.

Inlichtingen: op het redaktiesecretariaat verkrijgbaar.

3. Tagung der Fachgruppe 'Schafkrankheiten' der DVG

Im Juni 1984 findet an der Tierärztlichen Hochschule Hannover die 3. Tagung der Fachgruppe 'Schafkrankheiten' der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft statt.

Um Anmeldung von Beiträgen mit einer Redezeit von max. 15 Minuten bis spätestens 15. Februar 1984 wird gebeten an: Prof. Dr. Heinrich Behrens, Vahrenwalder Str. 133, 3000 Hannover 1.

Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Integrale ketenbewaking (begeleiding) van vlees van slachtdieren en van pluimvee

In de brief van de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 29 april 1981 licht de Minister, mede namens zijn collega van Landbouw en Visserij de beleidsvoornemens inzake de toekomstige vleeskeuring toe. In deze nadere notitie wordt op de relatie tussen de vleeskeuring en het beleid inzake de gezondheid van dieren uitvoerig ingegaan. Hierbij wordt ook duidelijk gesteld dat de keuring van vlees het sluitstuk moet zijn van een continu systeem van kwaliteitsbeheersing van de dierlijke produktie. Ook de nauwe relatie met o.a. de Diergeneesmiddelenwet en de Gezondheidswet voor dieren wordt hier aangeduid. Tenslotte wordt ingegaan op het belang voor de veehouder om informatie uit de slachthuisfase teruggemeld te krijgen.

In dezelfde brief wordt nader ingegaan op de taak van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, waarbij twee aspecten expliciet worden genoemd, nl. het toezicht op de naleving van de wettelijke bepaling terzake voor wat betreft de gehele produktiekolom, alsmede een beleidsadviserende taak.

Mede in verband met dit laatste aspect heeft de waarnemend Veterinaire Hoofdinspecteur voor de Volksgezondheid het initiatief genomen voor het bijeenbrengen van een aantal deskundigen uit de verschillende fasen van de produktiekolom onder voorzitterschap van prof. dr. J. G. van Logtestijn.

Deze groep deskundigen, die à titre personnel hun medewerking verleenden, heeft het resultaat van de diverse besprekingen vastgelegd in een projectvoorstel integrale ketenbegeleiding. Inmiddels hebben de Ministeries van Landbouw en Visserij en Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur ieder een coördinator voor dit project aangewezen resp. de heer dr. ir. J. M. Vrijen de heer drs. H. Verburg. Zij hebben als opdracht voor dit project als 'trekpaarden' te fungeren, om de beide Ministeries in staat te stellen het beleid dat is uitgezet in wetgeving te kunnen

verwoorden. Voor dit laatste is onderzoek nodig, waarbij het voorstel van de werkgroep een goede aanzet geeft.

In de algemene projectbeschrijving komen een aantal belangrijke factoren naar voren nl.:

— Het belang van de export en de daarmee samenhangende kwetsbare positie van de bedrijfstak.

— Het opvoeren van het rendement van de bedrijven (optimaliseren).

— Onvoldoende garanties bij het huidige systeem van keuren, zoals:

a. het missen van informatie uit de boerderijfase (residuen van diergeneesmiddelen, contaminanten);

b. het missen van klinisch niet manifeste zoonosen.

— De primaire verantwoordelijkheid van de producent voor zijn produkt.

— Het belang van de veehouder om informatie uit de slachtfase te ontvangen.

Doel van het onderzoek

Het ontwikkelen van een geïntegreerd systeem voor de gehele produktieketen, waarbij enerzijds 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. Bovendien is gesteld dat het een efficiënt en betaalbaar systeem moet zijn.

Gelet op de gecompliceerdheid van de materie is door de eerder genoemde werkgroep nu eerst voor varkens een en ander nader uitgewerkt in concrete voorstellen voor onderzoek in een viertal geïntegreerde projecten:

— deelproject boerderijfase;

— deelproject keuring van slachtdieren;

— deelproject residuen;

— deelproject zoonosen.

Dit projectvoorstel integrale ketenbegeleiding met de deelprojecten zal uiteraard nog in brede kring worden besproken en waar nodig worden bijgesteld. De verdienste van de werkgroep is dat er nu een concreet voorstel ligt om tot nadere invulling van de beleidsvoornemens te komen.

Botulisme

Ieder jaar opnieuw wordt Nederland geconfronteerd met sterfte van dieren, vooral watervogels, als gevolg van botulisme-besmettingen. Ook in de afgelopen zomermaanden zijn op verschillende plaatsen dode eenden en andere watervogels gevonden. Een groot deel van de kadavers bleek na onderzoek op het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad botulinum-toxine bevatten. Het toxine dat in de kadavers van de vogels werd aangetoond, was steeds afkomstig van *Clostridium botulinum* type C, dit is een type dat geacht wordt geen gevaar op te leveren voor de mens. In enkele vissen, die als gevolg van optredende vissterfte te Bodegraven werden onderzocht op het voorkomen van botulisme, werd een geringe hoeveelheid toxine type E gevonden. Dit type is wel gevaarlijk voor de mens.

Gezien de ontwikkelingen van de laatste jaren, moet helaas worden geconstateerd, dat *Clostridium botulinum* zich blijvend heeft gevestigd in ons leefmilieu. Voor de duizenden vogels die jaarlijks sterven als gevolg van botulisme is dit een afschuwelijke zaak. De enige maatregel die op dit moment kan en moet worden genomen in de strijd tegen botulisme is het verzamelen en vernietigen van dode vogels.

Ingevolge de Algemene Maatregel van Bestuur van 30 maart 1978 zijn alle dode vogels die vermoedelijk zijn gestorven tengevolge van intoxicatie door *Clostridium botulinum* aan te merken als destructiemateriaal. Zij moeten worden aangeboden aan een destructiebedrijf.

Dierproeven in het wetenschappelijk onderwijs

Op 9 september 1983 is aan de waarnemend Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, drs. L. Zegers officieel een rapport aangeboden, getiteld: 'Dierproeven in het wetenschappelijk onderwijs'. Het rapport is opgesteld door een aantal studenten, verenigd in het Intra Universitair Overleg Diergebruik (IUOD). Deze groep spant zich in om het gebruik van proefdieren in het onderwijs terug te dringen en verzet zich met name tegen verplichte deelname van studenten.

Het rapport is de weerslag van een inventarisatie die werd gehouden door de studenten F. Perk en B. Kuiper met medewerking van studenten aan alle instellingen van wetenschappelijk onderwijs. Het rapport geeft per proef o.a. een korte beschrijving van doel en inhoud en vermeldt de mogelijkheden van en de ervaringen met alternatieven. Het geheel levert een vrij volledig overzicht op van hetgeen op het betreffende terrein gaande is.

De heer Zegers wees er in zijn dankwoord op dat het aandeel van het diergebruik voor onderwijsdoeleinden in het totale gebruik de laatste vijf jaren is teruggelopen van 1.5 naar 0.8%. Het zoeken naar alternatieven past geheel in het kader van de Wet op de dierproeven. Er dient echter steeds een afweging plaats te vinden tussen het belang van goed onderwijs en dat van bescherming van dieren. Deze afweging noopt tot discussie tussen onderwijsgevers en studenten. Het rapport kan voor deze discussie een substantiële bijdrage vormen.

De Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid steunt het streven naar vermindering van het aantal dierproeven waar dit mogelijk en verantwoord is. In dit verband kan gewezen worden op de ontwerp Conventie van de Raad van Europa ter bescherming van laboratoriumdieren. Daarin komt een paragraaf voor die het verrichten van 'onderwijs-proeven' bindt aan een goedkeuring vooraf. Indien Nederland zich onverkort aan de Conventie aansluit, zal de bemoeienis van de Inspectie met dit soort proeven verder toenemen.

Voorts kan worden aangekondigd, dat in het Jaarverslag van de Sectie dierproeven ('Zodoende 1982') een discussiebijdrage zal worden opgenomen over de verplichte deelname van dierproeven in het wetenschappelijk onderwijs.

Italiaans importverbod levende varkens, vers vlees en onvolledig behandelde vleesprodukten

In deze kolom werd eerder (1 september) reeds melding gemaakt van de eenzijdige Italiaanse grenssluiting voor alle categorieën levende varkens uit de Nederlandse provincies Noord-Brabant, Gelderland en Zuid-Holland alsmede voor die uit de Duitse Bezirke, Münster en Düsseldorf. Inmiddels is een door de Commissie E.G. geformuleerd tegenvoorstel aan de Raad E.G. voorgelegd.

Voorafgaande aan deze Raadsvergadering had op 29 augustus een vergadering van de Werkgroep Veterinair en Landbouwdeskundigen van de Raad plaats, waarin de Commissie een amendement op zijn ontwerpbeschikking aanbracht en wel in die zin, dat het exportverbod van levende varkens uit 'risicogebieden' zal gelden tot 6 maanden na de beëindiging van de startenting. Indien dit gewijzigde voorstel in werking zou treden, zouden hiermee de Nederlandse bezwaren zijn verdwenen. Effectief zou dit immers betekenen dat 6 maanden eerder weer geëxporteerd zou kunnen worden dan krachtens het

oorspronkelijke voorstel van de Commissie het geval zou zijn geweest. Intussen bleef het Italiaanse importverbod van kracht.

Uitbreiding importverbod

Met ingang van 23 augustus had Italië het eerder ingestelde importverbod zelfs op verschillende fronten uitgebreid.

Ten aanzien van Nederland ging de grens nu ook dicht voor levende varkens uit de provincie Limburg, voor België kwam er een importverbod voor de provincies Antwerpen en Vlaanderen en ten aanzien van West-Duitsland werden aan de eerder genoemde gebieden nu ook Detmold, Weser-Ems, Unterfranken en Arnsberg toegevoegd.

Tevens sloot Italië de grens voor vers vlees en onvolledig behandelde varkensvleesprodukten uit de oorspronkelijke 2 West-Duitse Bezirke, Münster en Düsseldorf.

Maatregelen ingetrokken

De Raad heeft geen beslissing genomen, wat inhield dat de Commissie volgens een schriftelijke procedure het gewijzigde voorstel kon doen ingaan. In het publicatieblad van 9 september werd bekendgemaakt, dat het Commissie-voorstel met terugwerkende kracht op 5 september in werking was getreden. Per telex deelden de Italiaanse autoriteiten mee dat de maatregelen tegen Nederland met ingang van 12 september werden ingetrokken.

VARKENSPEST

Italië

Volgens een telex van 26 augustus van de Veterinaire Dienst te Rome zijn in Umbria, provincie Perugia, gemeente Bettona opnieuw 2 uitbraken van varkenspest geconstateerd:

- op 20 augustus een bedrijf met 197 varkens, waarvan één ziek, en
- op 20 augustus een bedrijf met 197 varkens, waarvan één ziek.

Op 5 september deelde de Veterinaire Dienst te Rome mee, dat drie dagen tevoren varkenspest was vastgesteld in Umbria, provincie Perugia, gemeente Torniano. Het betrof een bedrijf met 7.756 varkens waarvan 4 ziek. De dichtstbijzijnde bedrijven zijn op 100 meter afstand gelegen.

Veterinair-politionele maatregelen zijn genomen in overeenstemming met E.G.-richtlijn 80/217.

West-Duitsland

Bij telexen van 31 augustus en 7 september gaf de Veterinaire Dienst te Bonn kennis van 13 nieuwe uitbraken van varkenspest in West-Duitsland.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 17 augustus in het district Münster, stad Münster,
- op 23 augustus in het district Münster, arrondissement Coesfeld,

- op 25 augustus in het district Keulen, arrondissement Aken,

- op 30 augustus in het district Münster, arrondissement Warendorf.

In Neder-Saksen:

- op 18 en 24 augustus in het district Brunswijk, arrondissement Goslar,

- op 22 augustus in het district Weser-Ems, arrondissement Osnabrück,

- op 23, 24 en 27 augustus in het district Hannover, arrondissement Hildesheim.

In Rijnland-Paltz, op 24 augustus en op 2 september in het district Trier, arrondissement Trier-Saarburg. In Baden-Württemberg, op 26 augustus in het district Tübingen, arrondissement Alb-Donau.

Alle op de bedrijven aanwezige varkens zijn afgeemaakt. De noodzakelijke veterinair-politionele maatregelen zijn genomen.

BERICHT

Studiebeurzen voor de Verenigde Staten

Voor afgestudeerden met zeer goede studieresultaten van Nederlandse universiteiten en hogescholen, van conservatoria, academies van beeldende kunsten en industriële vormgeving, de Nederlandse film- en televisie academie, en het theateronderwijs, zijn de volgende beurzen beschikbaar voor voortgezette studie in de Verenigde Staten voor het academisch jaar 1984-1985:

Fulbright beurzen voor studie voor een Master's graad of een Ph.D. in elke studierichting.

Vereist:

- afstuderen vóór 1 september 1984;
- toelating tot 'graduate study' aan een Amerikaanse universiteit;
- volledige of gedeeltelijke Amerikaanse beurs of assistentschap of eigen fondsen.

Toelage: maximaal \$ 4.000 en/of vergoeding van de reiskosten.

Sluitingsdatum: 31 maart 1984

Inlichtingen in het algemeen over beurzen voor verschillende studierichtingen zijn verkrijgbaar bij de Netherlands America Commission for Educational Exchange, Nieuwe Spiegelstraat 26, 1017 DG Amsterdam (tel. 020-242435).

DOORLOPENDE AGENDA

1983

Oktober:

- 2 S.A.V.A.B - Symposium: 'Recente gegevens op gebied van pathologie van de kat', Brussel (pag. 735).
- 3-6 Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP), Madrid. (Inl. op het red.secretariaat verkrijgbaar).
- 4-6 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 5 20e Veterinaire Ruitersdag, Rheden (pag. 682).
- 5-7 Internationale Tagung für Orthopädie bei Huf- und Klautentieren, Wien.
- 7-8 Jaarcongres 1983 K.N.M.v.D.; tevens 130e Algemene Vergadering, Leeuwarden (pag. 61, 313, 419, 465, 630, 692, 746 en 793).
- 7 8. Weißenstephaner Herbsttagung 'Moderne Haltungssysteme und Tiergesundheit' (A), Freising.
- 8 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 696).
- 9-12 Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie, Münster (Westf.).
- 11 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 11-13 7. Cuxhavener Seminar 'Fisch und Fischwaren', Cuxhaven.
- 11-14 7. Seminar Tierernährung (A) 1983 (ATF), München.
- 12-14 4. Treffen der europäischen mit Leptospiren arbeitenden Wissenschaftler, Berlin.
- 13 Symposium Vleeskalveren, Cultureel- en congressentrum Stichting 'De Reehorst', Ede (pag. 693 en 793).
- 13 26. Fortbildungsveranstaltung für prakt. Tierärzte (A), Göttingen.
- 14-15 FVE Meeting, Brussels.
- 14-15 Erster internationaler Kongreß über Pferdekrankheiten, Mülhausen.
- 14 Jahrestagung der DVG Fachgruppe Schweinekrankheiten, Würzburg (pag. 323 en 687).
- 16 Nationaal Studenten Concours (Vet. Stud. Rijvereniging 'De Solleysel'), Houten (pag. 793).
- 18 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 693).
- 18 Groep Geneeskunde van het Varken K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 18-21 Week I cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 21 W.P.S.A.-Dag, IAC-Wageningen.
- 25 Ned. Zoötechnische Vereniging. Najaarsbijeenkomst, Ede (pag. 782).
- 25-28 Week II cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 27 V.V.D.O.-dag. Onderwerp: 'Ketenbegeleiding'; De Uithof, Utrecht; 10.00 uur (pag. 782).
- 28 Orthopädische Fortbildungskurs 'Pferd' (A), Wien.

November:

- 1-4 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 3 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.

- 3 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 3-5 29. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' (A), Hannover.
- 8-11 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 8 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 10 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering.
- 11 'Leven met schimmels', Symposium, Amsterdam (pag. 614).
- 15 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 16-19 25. Internationale Arbeitstagung angewandte Ethologie bei Haustieren, Freiburg (pag. 782).
- 17 PAO-D: Klinische Middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, De Uithof, Utrecht.
- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier. Vergadering. Voordracht van prof. dr. M. C. Horzinek over entstof en entingen bij honden. Hotel Noord-Brabant, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 17 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 18 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Rind' (A), Wien.
- 18-19 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Cursus A, beginnerscursus en cursus B, vervolgcursus (pag. 694).
- 24 Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- 24-25 PAO-D cursus Geiten, Klin. Inw. ziekten, Utrecht.
- 25-27 2. Internationaler Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Magnetfeld-Medizin e. V., Mainz.
- 29 Werkgroep Varken Noord Nederland, Gezondheidsdienst voor Dieren, Morra 2, Drachten.
- 30-2 dec. Internationaal Symposium on Animals as Waste Converters, Wageningen (pag. 371).

December:

- 8 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Vergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Bijeenkomst.
- 8 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 8-9 PAO-D cursus: Anaesthesiologie bij kleine huisdieren.
- 11-16 AO-VET Kurse 1983 Davos, Schweiz (pag. 574).
- 12 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 13 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 13 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 14 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15-16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14—15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Februari:

- 21—22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23—24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23—24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.

Maart:

- 6 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

April:

- 4—8 3. Welt-Kaninchenkongreß, Rom.
- 6—8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10—13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 13—15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam.
- 16—19 2. Werltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Mei:

- 30—3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia).
- 11—12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23—25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).

Juni:

- 10—14 International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA (pag. 125).

Juli:

- 19—20 International Symposium on Salmonella, New Orleans, Louisiana, USA.

Augustus:

- 8—12 17. Weltgeflügelkongreß der WPSA (A), Helsinki.
- 27—31 8th Congress of the I.P.V.S. Ghent, Belgium (pag. 147 en 299).
- 31—2 sept. Third Joint meeting Veterinary Pathologists, Utrecht (pag. 147).

September:

- 4—7 IIIrd Joint Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and the American College of Veterinary Pathologists, Veterinary Faculty, Utrecht, the Netherlands.
- 10—13 5th Congress of the International Society for Animal Hygiene, Hannover.
- 17—21 XIIIth International Congress on Diseases of Cattle, Durban, South Africa (pag. 418).
- 19—22 9. Werltkongreß der 'World Small Animal Veterinary Association (WASVA)', 30. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG (A), Hamburg (Congress-Centrum) (pag. 614).

Minnesota, X. International Congress Reproduction and AI.

Finland, 17e Wereld Pluimvee Congres.

1985

Maart:

- 6—8 Tagung 'Krankheiten der Vögel', München (pag. 687).
- 10—17 Fortbildungstagung 'Kleintierkrankheiten' (Endokrinologie, Andrologie, Gynäkologie), St. Moritz.

April:

- 17—20 16. Kongress der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), Bad Nauheim.

1986

Augustus:

- 26—30 XIVth World Congress on Diseases of Cattle, Dublin, Ireland.

Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren

Het is de Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren een genoegen u de principe-uitspraak van haar Werkgroep Honden, een principe-uitspraak die door de Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren volledig wordt onderschreven, te laten weten.

De Werkgroep Honden van de Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren is unaniem van mening dat tatoeage een zinvolle vorm van registratie is, die zal kunnen bijdragen tot een zo succesvol mogelijke bestrijding van de illegale hondenhandel en die er toe zal bijdragen dat het traceren van zwervers c.q. gestolen honden in de toekomst aanzienlijk makkelijker zal verlopen.

Daarnaast zal de uitgebreide, landelijke, registratie van gegevens betreffende de gezondheid middels het aan de tatoeage gekoppelde dierentransport leiden tot een meet efficiënte gezondheidsbewaking.

Benoeming

Bij Koninklijk Besluit van 17 augustus 1983 nr. 175 is benoemd met ingang van de dag waarop hij zijn ambt zal aanvaarden

dr. K. J. Dik (9 januari 1942)

tot gewoon hoogleraar in de Faculteit der Diergeneeskunde om werkzaam te zijn op het vakgebied van de veterinaire radiologie.

Collega Dik begon de studie diergeneeskunde in 1960, het dierenartsexamen werd afgelegd in 1967 (cum laude). Van 1969 tot 1974 was prof. Dik werkzaam in een gemengde praktijk te Amstelveen. Sindsdien is hij verbonden aan de Vakgroep Radiologie van de Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit Utrecht.

In 1981 promoveerde collega Dik tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift: 'Röntgenologische aspecten van polyarthrit bij veulens'.

(Overgenomen uit een persbericht van de R.U.)



Klinische middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier

17 November 1983, 14.00 uur

Onder druk van de ministeriële maatregelen inzake de wettelijke regeling van het postacademisch onderwijs en de vertaling daarvan op universitair en facultair niveau ziet de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier zich genoodzaakt haar klinische avonden in de officiële PAO regeling onder te brengen. Dit betekent onder andere dat het volgen van deze nascholing in het vervolg niet meer gratis zal zijn.

De officiële PAO regeling houdt verder in, dat voor de betrokken medewerkers geldt, dat uren gegeven buiten de officiële diensttijd gecompenseerd moeten worden binnen de diensttijd. Door de huidige bezetting van de vakgroep blijkt dit niet uitvoerbaar. Dit is de reden, dat de klinische avonden binnen de diensttijd moeten gaan vallen en daarmee klinische middagen worden.

De laatste paar jaar hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan in het diergeneeskundig onderwijs. Met de vaststelling van de beroepsprofielen voor de dierenarts en de invulling daarvan in het nieuwe curriculum is het gedifferentieerde afstudeerpakket tot stand gekomen. Dit wil zeggen, dat in de nabije toekomst de jonge dierenartsen zullen afstuderen met een differentiatie naar landbouwhuisdieren en dierlijke produktie of met een differentiatie gezelschapsdieren.

Onze vakgroep heeft gemeend op deze ontwikkeling in te moeten spelen, temeer daar ze aansluit bij ontwikkelingen in de praktijk. De klinische middagen zullen daarom gesplitst worden in een programma gericht op de collegae in de landbouwhuisdieren en gemengde praktijk en een programma gericht op de collegae die zich overwegend met gezelschapsdieren bezighouden.

Het eerstgenoemde programma zal voornamelijk een voortzetting zijn van hetgeen tot nu toe op de klinische avonden

werd gepresenteerd, terwijl het tweede programma thematisch van opzet zal zijn, waarbij een onderwerp verder kan worden uitgediept.

Het thema voor het programma gericht op de gezelschapsdierenpraktijk zal zijn water- en zouthuishouding.

Wij stellen ons voor om na dit cursusjaar, waarin twee klinische middagen zullen worden verzorgd, de opzet te evalueren en zonodig bij te stellen. We houden ons dan ook aanbevolen voor opmerkingen van uw kant aan het eind van dit cursusjaar.

*Vakgroep Geneeskunde van
het Kleine Huisdier.*

Klinische lessen

In het cursusjaar 1983-1984 zal een zes-tal klinische lessen worden verzorgd door diverse Vakgroepen van de Faculteit der Diergeneeskunde. Een mededeling van de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier vindt u hierboven afgedrukt. Ook op het gebied van de Geneeskunde der Landbouwhuisdieren zullen klinische demonstraties worden georganiseerd. Alle hierboven genoemde nascholingsactiviteiten zijn ondergebracht in de officiële P.A.O.-regeling. Dit wil onder meer zeggen, dat deze klinische lessen passen in een jaarprogramma, en dat de te bespreken onderwerpen zijn vastgesteld in overleg met vertegenwoordigers van de diverse Groepen van de K.N.M.v.D. Een andere consequentie is, dat deze nascholingsactiviteiten niet meer kosteloos gegeven kunnen worden. Voor de vergoeding aan de diverse Vakgroepen worden de richtlijnen van de Academische Raad aangehouden, hetgeen onder meer inhoudt, dat de voorbereidingstijd, de lestijd en het lesmateriaal moeten worden vergoed aan de Universiteit.

Voor 1983 zijn onderstaande activiteiten georganiseerd:

Datum:	Tijd:	Plaats:	Titel:
11-10	17.00-21.30	Kliniek Heelkunde	Erfelijke gebreken bij het rund, met name de standsafwijking van het kalf; Spastische parese bij het kalf; Arthrogryposis
17-11	14.00-17.00	Kleine Kleine Huisdieren	Groep I. Klinische demonstratie
15-12	17.00-21.30	Kliniek Inwendige Ziekten	Groep II. Water en zouthuishouding Diagnostiek en behandeling van acute buikklasten bij het rund en bij het paard

Banden Tijdschrift voor Diergeneeskunde

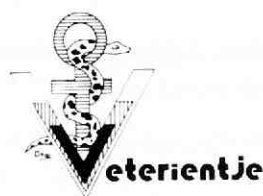
De Banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1983 zijn verkrijgbaar door overmaking van f 22,50 op postrekening 511606 ten name van de K.N.M.v.D. te Utrecht onder vermelding van 'Banden T.v.D. 1983'. Tevens zijn nog verkrijgbaar de banden van: 1975 t/m 1978 (oude stijl) f 12,50 per deel; 1979 (nieuwe stijl) f 20,— per deel; 1980 t/m 1982 (nieuwe stijl) f 22,50 per deel.

Zodra nadere gegevens bekend zijn over de in 1984 te houden klinische lessen, zullen deze worden gepubliceerd.

Opgave alleen telefonisch. Tel. 030-510111 (Martine van den Brink).

De kosten bedragen f 35,— voor de klinische les (kleine huisdieren) van 17 november 1983. De kosten voor de klinische lessen (landbouwhuisdieren) bedragen f 50,— per keer, waarvan f 15,— wordt besteed aan een gezamenlijke broodmaaltijd.

Na ontvangst van het cursusgeld wordt u het toegangsbevis gestuurd.



Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen

Jaarverslag 1982/1983

Terwijl ik mijn spullen pak om het jaarverslag te schrijven denk ik aan de woorden van Joost v. d. Vondel:

*'Laet het kostelijkst van al
U niet roeckeloos ontslippen
Dat's de tijd, die snel gaet glippen
Zonder dat hij keeren zal'.*

Inderdaad glipt de tijd snel, maar naar eer en geweten kan ik verklaren dat hij niet roekeloos is ontsnapt. We hebben dit afgelopen jaar beslist niet stilgezeten. De cursus 'Sociale achtergrondinformatie' is een succes geweest. Ruim 100 dames namen er deel aan. De cursus bestond uit 3 lesbrieven - I Huwelijk en Vermogensrecht - II De meewerkende echtgenote in de dierenartspraktijk - III Gezins- en Oudedagsvoorziening. De cursus werd besloten met 3 forumavonden, respectievelijk in Bilthoven, Arnhem en Drachten. Als forumleden traden op mr. W. van Rossum, drs. C. Gielen en T. Boot, terwijl per plaats daaraan toegevoegd waren notaris H. J. Nagtzaam uit Bilthoven, notaris mr. H. A. M. van Son uit Den Bosch en notaris mr. H. W. Roemeling uit Drachten. Helaas lieten de dames verstek gaan. De belangstelling was gering tot matig. De oorzaak is moeilijk na te gaan, maar dat een ieder die is weggebleven veel gemist heeft, is duidelijk. Een nieuwe cursus over computerkunde, waar naar gevraagd is, is voorlopig nog niet realiseerbaar.

De folder heeft zijn werk gedaan. Iedere afdeling heeft wel een paar nieuwe leden via het strookje gekregen en nog steeds wordt ze ter werving aangewend. Tijdens het jaarcongres in Boekelo sprak drs A. H. Visscher over het onderwerp 'Zeldzame

huisdierrassen' en legde daarbij een lijn naar het thema van het congres, te weten 'immunologie'. De bijeenkomst werd heel goed bezocht.

Corrie Rozemond trad af als bestuurslid; in haar plaats werd Nellie Diekerhof, afd. Overijssel, benoemd. Als dank kreeg Corrie een wandbordje, gemaakt door Hendriek Meursing, heel fraai zoals wij van haar gewend zijn. Wientje Beiboer, Marianne Litjens en Matty Scheper waren aftredend, zij stelden zich echter herkiesbaar.

Het is al weer 4 jaar geleden dat het Veterinair Wereldcongres werd gehouden in Rusland; dit jaar was het in Perth in Australië. Mevrouw H. W. Otto-Heeg uit Halfweg, afd. Noord-Holland, heeft ons daar vertegenwoordigd en namens Holland een groot uitgesproken. De I.W.A. had alle landen verzocht twee poppen in klederdracht mee te brengen ten bate van het Mrs. Bott Fund. Groningen/Drente en Friesland leverden de poppen. Janny Schuiling zorgde voor een veilige overtocht. Tevens stelde zij twee typisch Hollandse recepten samen voor het internationale kookboek.

De Maatschappij heeft ons aanvankelijk, om de start te vergemakkelijken, niet veel in rekening gebracht voor het werk dat voor ons op het Bureau werd verricht. Thans echter worden wij aangemerkt als 'Groep' en moeten het volle pond betalen. Uiteraard zijn wij de Maatschappij zeer erkentelijk voor de hulp die ons werd en wordt geboden, maar door de hogere rekeningen hopen wij niet getroffen te worden in onze creativiteit. De afdracht per lid was dit jaar f 10,—. Het bestuur hoopt dat dit gecontinueerd zal worden.

De jeugduitwisseling komt nog niet uitbundig van de grond. Er komen ieder jaar een aantal aanvragen bij Wientje Beiboer binnen inzake 'bed and breakfast'-adressen in Nederland, maar het is moeilijk na te gaan of er ook daadwerkelijk gebruik van wordt gemaakt.

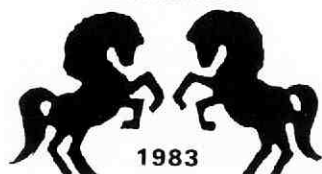
Ook dit jaar ontvingen de weduwen en alleenstaande vrouwen die lid zijn van de N.V.v.D., maar geen tijdschrift ontvangen, een overdruk van de jaarverslagen.

Ik eindig, zoals ik begonnen ben, de tijd glipt snel want komend jaar vieren we al ons 15-jarig bestaan, maar daarover volgend jaar meer.

A. J. Terlouw-Kersbergen, secretaresse.

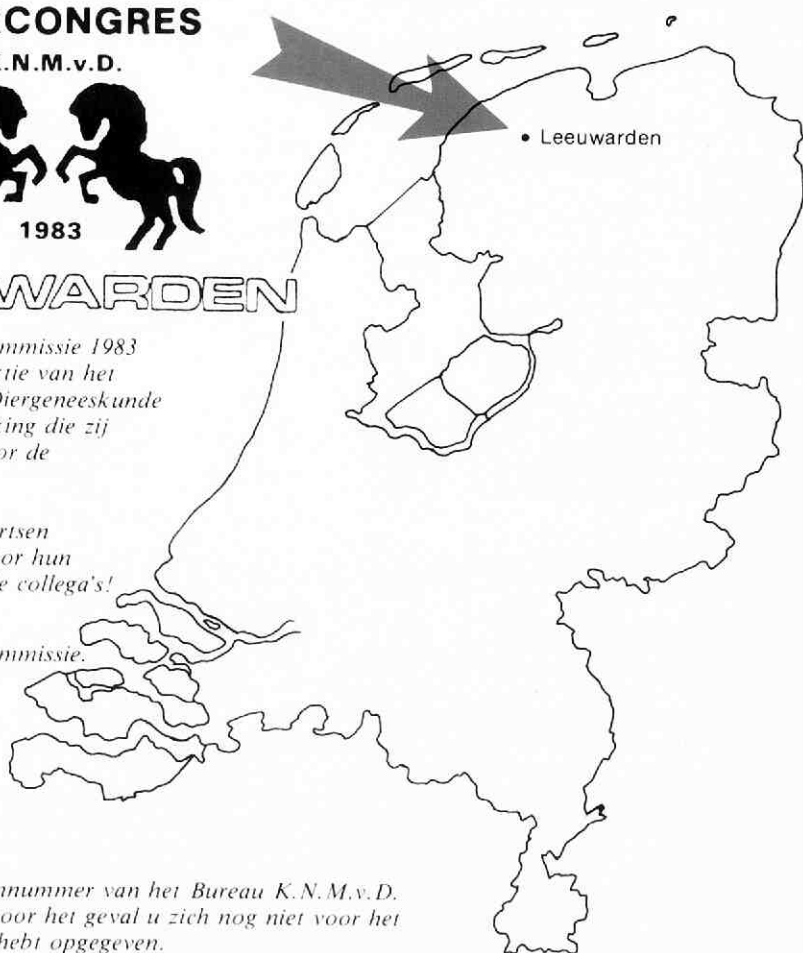
JAARCONGRES

K.N.M.v.D.

**LEEUWARDEN**

De Jaarcongrescommissie 1983 bedankt de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde voor de medewerking die zij heeft gekregen voor de promotie van het Jaarcongres 1983 en ook de dierenartsen die waarnemen voor hun congresbezoekende collega's!

De Jaarcongrescommissie.



P.S. Het telefoonnummer van het Bureau K.N.M.v.D. is 030 - 51 01 11 voor het geval u zich nog niet voor het Jaarcongres 1983 hebt opgegeven.

Personalia

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

- Bruggeling, T.; 1983; 7688 PT Daarle, Dalvoordeweg 31.
 Hanenberg, E. R. O. M.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7.
 Koster, W.; 1983; 3511 SE Utrecht, Nieuwe Daalstraat 27.
 Marel, G. M. van der; 1980; 4225 PP Noordeloos, Botersloot 5.
 Weltevrede, S. G. B.; 1983; 3533 XJ Utrecht, Mendelssohnstraat 74.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- W. B. Halsema, Warande 149, 3705 ZL Zeist.
 A. T. Lely, Kernkampplantsoen 69, 3571 PM Utrecht.

Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:

J. P. de Boer te Leersum per 1 oktober 1983.

Jubilea:

Dr. M. Krasselt te De Bilt
 H. A. M. van de Vijver te Biervliet
 W. Weening te Noordwijk aan Zee
 J. Jacobs te Venlo
 J. Lako te Apeldoorn
 J. Kruize te Aalten
 H. Jonker te Vaassen
 G. H. A. Overgoor te Velp (Gld.)
 Prof. dr. J. Bouw te Wageningen
 J. A. D. M. Ruijs te Eersel
 S. van Harten te Ottoland (Z.H.)
 J. J. den Hertog te Alphen a/d Rijn
 P. W. M. van Maanen te Heelsum
 Prof. dr. G. Bijlenga te Frankrijk
 J. Dersjant te Buren (Gld.)
 F. P. G. Schwing te Bergen (L.)
 J. P. Westerman te Metro Manila
 (Filipijnen)

(afwezig) 25 jaar op 1 oktober 1983
 (aanwezig) 50 jaar op 3 oktober 1983
 (afwezig) 45 jaar op 9 oktober 1983
 (afwezig) 25 jaar op 10 oktober 1983
 (afwezig) 65 jaar op 12 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 13 oktober 1983
 (afwezig) 35 jaar op 20 oktober 1983
 (afwezig) 65 jaar op 25 oktober 1983
 (onbekend) 30 jaar op 30 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983
 (afwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983
 (aanwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983

Adreswijzigingen, enz.:

- 186 Akker, D. van den; 1949; Zwolle; tel. 038-218460; r.d.; oud-i. V.D. en oud-i. V.G.; O.O.N.
 189 Baks, A.; 1975; Woudrichem; p., geass. met M. de Jonge en J. G. J. Wulffraat.
 198 Brink, Mevr. C. J.; 1979; Middelburg; tel. 01180-34466.
 200 *Bruggeling, T.; 1983; 7688 PT Daarle, Dalvoordeweg 31; tel. 05497-223 (privé), 05498-42700 (prakt.); p., ass. bij A. Fikse.
 212 Engel, J. M. J.; 1978; 5235 BW 's-Hertogenbosch, Koningshoeven 7; tel. 073-416578; p., geass. met H. J. Wezelenburg.
 213 Evers, F. G. H. M. M.; 1981; 5667 AG Geldrop, Wielewaal 82; tel. 040-854764; p.
 218 Giesen, J. W. A.; 1980; 7131 GJ Lichtenvoorde, Delstraat 26; tel. 05443-5862 (privé), 1600 (prakt.); p., ass. bij G. T. ter Heijden, W. Schuurman en A. J. W. G. Vos.
 322/234 Huijstee, Mevr. J. M. C. van; 1982; 2171 BX Sassenheim, Passage 16; wnd. d.
 240 Jonge, M. de; 1968; 4281 LR Andel, Beatrixstraat 30; tel. 01832-2322 (privé), 1280 (prakt.); p., geass. met A. Baks en J. G. J. Wulffraat.
 246 Koolen, A. Th. E.; 1977; Altwenterheide; tel. 04950-38373 (privé), 04955-1225 (prakt.).
 257 Maarsen, Mevr. E. M.; 1981; 2131 BA Hoofddorp, Hoofdweg 621; tel. 02503-35311; p., kl. huisd.
 262 Mol, E. P. C. J.; 1979; 2215 NH Voorhout, Kievitspark 5; tel. 02522-15231; wet. medew. Dow Chemical.
 262 *Mol-van den Brink, Mevr. J. A.; 1979; 2215 NH Voorhout, Kievitspark 5; tel. 02522-15231; d.

- 324 Nooij, P. P. de; 1976; Ardrossan T0B0E0 Alberta (Canada), General Delivery; tel. 403-922-5131 (privé), 403-922-5177 (prakt.); p., Ardrossan Vet. Clinic Ltd.
 268 Oosting, H. J.; 1948; Assen; tel. 05920-13984 (privé), 05120-13435 (bur.); d. G.v.D. Noord-Nederland.
 273 *Pluimers, A.; 1966; 1391 CZ Abcoude, Koppeldijk 28; tel. 02946-3641 (privé), 020-996959 (prakt.); p., H-D., kl. huisd.
 275 Pouwels, K. G. P.; 1969; Tengelroy; tel. 04956-1979 (privé), 04955-1225 (prakt.).
 282 Scheijmans, E. J. A.; 1952; Ell (L.); tel. 04955-1458 (privé), 1225, 1858 (prakt.).
 282 Scheres, J. W. H.; 1972; Stramproy; tel. 04956-2144 (privé), 04955-1225 (prakt.).
 290 Snelder, G. J. J.; 1961; 1221 CL Hilversum, Larenseweg 157, flat 20; tel. 035-834839 (privé), 02153-10100 (prakt.); p.
 295 Tesink, Dr. J.; 1947; U-1954; Goes; tel. 01100-20484; dir. Raadgevend Bureau 'Milvetox' (milieuhygiëne en veterinaire toxicologie).
 325 Titus, Prof. dr. L.; 1948; U-1952; Bogor (Indonesië), Jc. Ceremai 12; tel. 0251-24518; buitengew. hlr. I.P.B. (f.d.D.); p. kl. huisd. Djakarta; oud-vet. ambt. R.U. (f.d.D.).
 306 Vrieze, J. D.; 1980; Almere; tel. 03240-14619 (privé), 30441 (prakt.); p., kl. huisd.
 315 Wulffraat, J. G. J.; 1958; Eethen; p., geass. met A. Baks en M. de Jonge.
 316 Zuylen, Dr. A. L. van; 1963; M-1965; 7536 PE Enschede, Allemansveldweg 180; tel. 053-318463 (privé), 306010 (prakt.); p., H-D. (assoc. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels en dr. A. Zikken beëindigd).

Symposium Vleeskalveren

13 Oktober te Ede

(Herhaling bericht)

Zoals u wellicht in de doorlopende agenda van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* heeft gelezen, zal in samenwerking met de Kalvermelkindustrieën en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een tweede symposium Vleeskalveren worden gehouden op donderdag 13 oktober 1983 in het Cultureel- en Congrescentrum Stichting 'De Reehorst' te Ede.

De bedoeling van de Commissie Symposium Vleeskalveren is door middel van dit Symposium de goede samenwerking tussen kalvermelkindustrieën, praktici en dierenartsen werkzaam bij Gezondheidsdiensten, Instituten, Faculteit enz. te bevorderen. Ten einde uw belangstelling te wekken, geeft de Commissie Symposium Vleeskalveren u een overzicht van het programma¹.

Programma

- 09.30 Ontvangst met koffie.
- 10.00 Opening door prof. dr. A. Brand, Faculteit der Diergeneeskunde.
- 10.15 Inleiding door ing. W. Wiegeraadt, Produktschap voor Veevoeder: 'Evaluatie van de situatie in de vleeskalverensector anno 1983'.
- 10.45 Inleiding door drs. A. Fledderus, Alpuro B.V.: 'Het technisch resultaat van een vleeskalverenbedrijf: interpretatie en de beïnvloedingsfactoren'.
- 11.30 Koffiepauze.
- 12.00 Inleiding door drs. H. J. Postema, Denkvit B.V.: 'De startperiode op een vleeskalverenbedrijf: diarree interpretatie, factoren, behandeling en gevolgen'.
- 12.45 Lunchpauze.
- 14.00 Inleiding door drs. P. van Dijk, D.M.V. Campina B.V.: 'Hygiëne op een vleeskalverenbedrijf'.
- 14.45 Film: 'Tussen melk en kalfsvlees'.
- 14.55 Theepauze.
- 15.15 Paneldiscussie.
- 16.15 Sluiting door prof. dr. A. Brand.

Omstreeks 16.20 uur zal gelegenheid bestaan een aperitief te gebruiken. Het Symposium zal omstreeks 17.30 uur worden afgesloten met een diner.

Aanmelding

Aanmelding kan geschieden door de Symposiumbijdrage, ten bedrage van f 80,—

1 Wijzigingen voorbehouden.

(inclusief diner) of f 50,— (exclusief diner) over te maken op gironummer 511606 van de K.N.M.v.D. te Utrecht, onder vermelding van 'Symposium Vleeskalveren'.

U wordt vriendelijk verzocht duidelijk uw naam, adres en woonplaats te vermelden. Voor eventuele nadere informatie kunt u zich wenden tot het secretariaat van de Maatschappij, tel. 030-510111 (Ruth van den Brink).

In verband met een goede organisatie is tijdige aanmelding noodzakelijk.

Parkeren

Bij het Congrescentrum 'De Reehorst' is voldoende parkeerterrein aanwezig. De Commissie Symposium Vleeskalveren meent de voorwaarden te hebben geschapen voor een goed Symposium en de Commissie hoopt dat velen dit Symposium zullen bijwonen.

Nationaal Studenten Concours

Houten, 16 oktober 1983

De veterinaire Studenten Rijvereniging 'De Solleysel' organiseert op zondag 16 oktober 1983 een nationaal studentenconcours te Houten, onder auspiciën van de Stichting Nederlandse Studentenruiters. Er zullen diverse rubrieken verreden worden, afgewisseld met demonstraties, o.a. van een bekende Nederlandse voltige-groep. Het programma zal om 10.00 uur aanvangen. Het adres is: Manege Zilfia's Hoeve, Wayensdijk 19 te Houten.

U bent van harte welkom!

Attentie!

Wetenschappelijk programma Jaarcongres 1983

Op de witte aanmeldingskaart voor deelname aan het Jaarcongres 1983 is per abuis de verdeling van de middagvergaderingen niet vermeld. Deze middagvergaderingen zijn onderverdeeld in sectie Grote Huisdieren en Volksgezondheid en sectie Gezelschapsdieren. Bij deelname aan de middagvergaderingen verzoeken wij u vriendelijk uw voorkeur voor de bij te wonen sectie op de witte aanmeldingskaart te vermelden.

Voor de plaatselijke behandeling van
panaritium is Uw eerste keus:

Socatyl[®] Pasta.



Omdat het – de bacterie groei blijvend remt,
– eenvoudig aan te brengen is,
– een duurzame afdekking,
door uitstekende hechting, geeft.

Tubes à 50 gram en 200 gram
leverbaar.



Vetin Nederland BV
Boxtel
Telefoon 04116 - 73797

CIBA-GEIGY

ADENOMUNE® - 7

"ANOTHER FIRST FROM DELLEN"



Het eerste en enige combinatievaccin voor honden met geïnactiveerd (gedood) canine adenovirus - type 2 **plus** geattenuëerd levend hepatitis virus - CAV type 1 - parvovirus (gedood) - hondenziekte virus - para-influenza virus en leptospira canicola en icterohaemorrhagiae

ADENOMUNE® - 7

hèt combinatievaccin voor de tachtiger jaren

EUROVET B.V. - POSTBUS 36 - 6666 ZG HETEREN (Gld)
TELEFOON 08306 - 23024

Onzeke Inge

Onderzoekers signaleren een probleem en zoeken naar manieren om het op te lossen. Dat resulteert in de ontwikkeling van een produkt, waarmee het probleem kan worden verholpen.

De mensen van Boehringer Ingelheim gaan verder: ze eisen het bewijs dat het ontwikkelde produkt het probleem op de beste en veiligste manier verhelpt. Zonder dat bewijs komt bij Boehringer Ingelheim geen

enkel produkt voor de praktijk beschikbaar.

Zo ging het ook met Bisolvon! Het werd ontwikkeld naar analogie van een oud Indisch geneesmiddel. Het werd vervolgens bij verschillende diersoorten uitgebreid getest op effect en veiligheid.

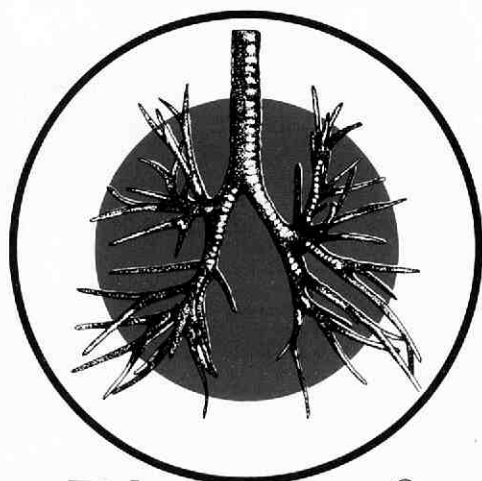
En nu is Bisolvon de basis-therapie bij luchtwegaandoeningen. Bisolvon heeft een hoestregulerende werking, zonder hoestmiddeltje te zijn.

rheid in neim?

Want het doet méér: het verkort de ziekteduur, verbetert de longfunctie en verhoogt aanzienlijk de concentratie in de long van antibiotica, die tegelijkertijd worden toegediend.

Uitgebreide dokumentatie over Bisolvon wordt u op aanvraag ter beschikking gesteld.

Samenstelling:
per ml inj. opl. 3 mg Broomhexine
per gram poeder 10 mg Broomhexine



Bisolvon[®]



**Boehringer
Ingelheim**



Vetmedica

veterinaire
afdeling

Boehringer Ingelheim bv, Berenkoog 28, 1822 BJ Alkmaar,
telex 57601 telefoon 072-61 81 24.

**EXTRA
MEDEDELING**

Flutelmium

**een afdoend oraal breed-
spectrum wormmiddel voor
varkens en nu ook voor pluimvee**



INDICATIE BIJ VARKENS:

spoelworm, knobbelworm, rode maagworm, zweepworm en longworm.

Dosering:

Flutelmium 7.5% voor individuele ontworming van biggen en fokvarkens. In potten van 500 gram, een plastic emmertje à 1000 gram, of in sachets van 10 gram (Flutelmium 750). 10 Gram is voldoende voor de ontworming van 1 zeug (eenmalig).

Flutelmium 0.6% premix voor bedrijfs/groepsontworming van biggen, mestvarkens en fokvarkens. In zakken van 5 kg te doseren op 1000 kg voer gedurende 5 à 10 dagen.

Uitgebreide proeven hebben aangetoond, dat Flutelmium ook werkzaam is tegen de gangbare darmnematoden en gaapwormen bij pluimvee.

INDICATIE BIJ PLUIMVEE:

gaapworm, grote en kleine spoelworm, haarworm in krop en dunne darm, lintworm.

Dosering voor kippen:

Flutelmium 7.5%: 500 gram per 1250 kg voer gedurende 7 dagen.

Flutelmium premix 0.6%: 5 kg per 1000 kg voer gedurende 7 dagen.

Voor kalkoenen ligt de dosering ca. 30% lager.

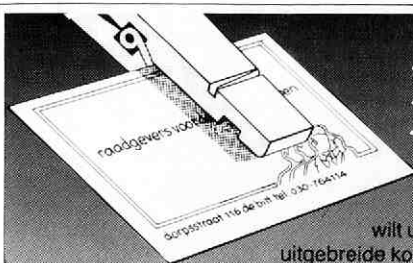
WACHTTIJD:

binnen 14 dagen na afloop van de behandeling mag geen vlees ter consumptie worden aangeboden.



**AUV ZENDT U OP AANVRAAG GRAAG NADERE
INFORMATIE!**

*Beversestraat 23, 5431 SH Cuijk,
Telefoon 08850 - 15600*



niet vergeten

wilt u door onafhankelijke deskundigen een uitgebreide kostenbegroting laten opstellen en financieringsmogelijkheden laten vergelijken, in verband met uw vestigingsproblemen, vergeet dan niet...

raadgevers voor de medische beroepen
in associatie met adviesbureau Boot

telefoon 030-764114



W.J.J. Boot
L.G. Boreel
H.A.M. de Charro
W. Postma
T.W. Boot

dorpstraat 116 de bilt postbus 36 3730 AA de bilt

I.v.m. het stopzetten van de productie, te koop een partij goede kanvas

KLAUWZAKKEN

Doek No. 10, dubbele bodem. Kleuren wit of bruin. Prijs: f 5,— (excl. b.t.w.) per stuk. Minimumafname: 200 stuks per order.

Zandstra b.v. Joure
Telefoon 05138 - 5858

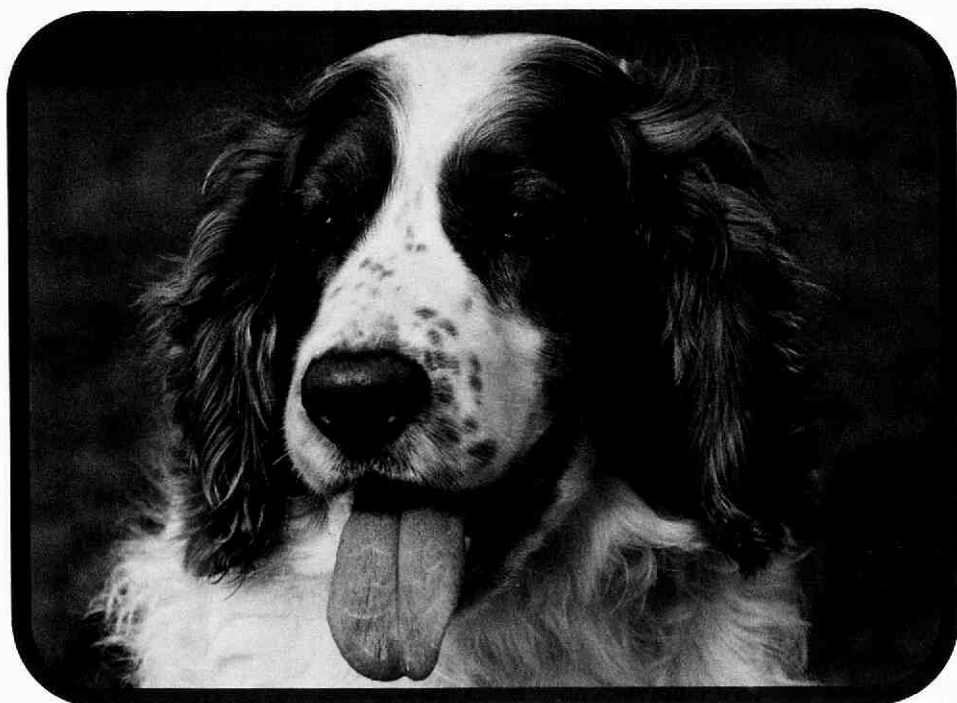


Mr. I. Beusmans
Maastricht 043-18945
Brands Adv. Bur. BV
Groningen 050-135909
Centr. Bur. Prakt. voorz.
Beek-Ubbergen 08895-1749
Dix & Co.
Utrecht 030-511520
J. van Ede BV
Doorn 03430-15552
Mr A. P. J. Fortuin
Utrecht 030-515199
E. Huberts FAM
Groningen 050-779705
J. van Huizen
Vuren 01830-33122

Mr R. de Laat
Helmond 04920-44105
Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200
Adv. Bur. Med. Beroepen
Heemstede 023-283140
Ozek BV
Heerlen 045-718372
G. Peeters BV
Venlo 077-28141
Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136
Zoetbrood Assurantien
Bilthoven 030-790558
Bureau Intermediac
Antw.nr. 69 3940 WB Doorn

doko

Nierdieet voor honden



Honden met een gestoorde nierfunctie vertrouwen op u, ook voor wat betreft hun voeding. DOKO-Nierdieet stelt u in staat dit vertrouwen waar te maken.

DOKO-Nierdieet - het ideale basisdieet in de vorm van geëxpandeerde brokken. Het eiwitgehalte van gemiddeld 10% is afgestemd op de minimale behoefte van volwassen honden. Meerdereelkaar aanvullende eiwitbronnen zorgen voor een hoge biologische waarde, waardoor de belasting van de nieren tot een minimum beperkt wordt.

Voor inlichtingen en bestellingen:

TROUW & CO. B.V. NEDERLAND - Postbus 40 - 3880 AA PUTTEN.

TEL. 03418-52244



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml



Dorhout Mees b.v.
Jacht en schietsportcentrum
Vergader- en ontspannings-
mogelijkheden
Agent voor Kettner
Agent voor capture-apparatuur
van Palmer Chemical
v/h Bureau Vecin



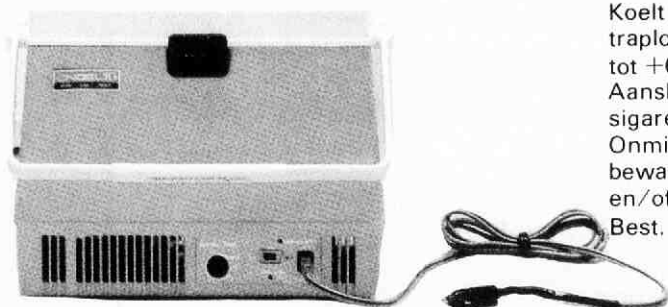
CAP-CHUR APPARATUUR

Voor het vangen en verdoven van wilde, wild geworden of moeilijk te benaderen dieren.



WASBOX

Jerrycan inh. 8 l.
Wand dient als
was en ontsmettingsbak.
Geleverd met handdoek,
nagelborstel en stukje zeep.
Ideaal onderweg.
Best.nr. 41046 f 47,50



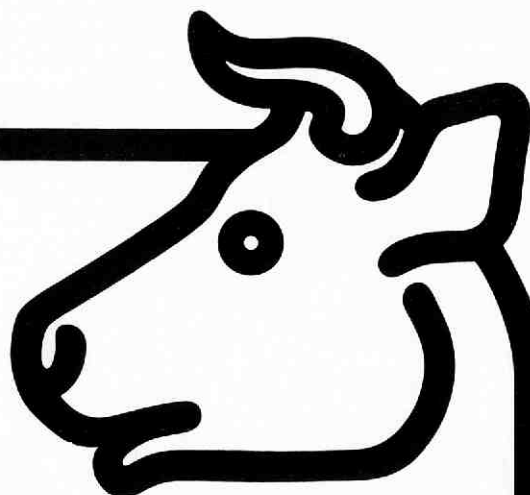
AUTOKOELKAST

Inh. 10 l.
Koelt en verwarmt
traploos van -20°
tot $+60^{\circ}$.
Aansluiting op
sigaretten-aansteker.
Onmisbaar voor het
bewaren van entstoffen
en/of medicijnen e.d.
Best. 49202 f 885,-

Ook verkrijgbaar
in 15 en 30 liter.

Jacht & Schietsportcentrum, Dorhout Mees
Strandgaperweg 30, 8256 PZ Biddinghuizen,
Telefoon: 03211 - 2532,

Filiaal Nobelstraat 24, 3512 EP Utrecht, tel. 030 - 31 12 09



kloxerate[®]

Vier anti-mastitispreparaten op basis van cloxacilline resp. cloxacilline + ampicilline.

Werkzaam tegen Grampositieve micro-organismen die een rol bij mastitis spelen, zoals streptococcen (o.m. *Streptococcus agalactiae* en *S. dysgalactiae*), penicilline-resistente en penicilline-gevoelige staphylococcen en *Corynebacterium pyogenes*. Kloxerate plus/MC en Kloxerate plus/DC zijn bovendien zeer effectief tegen *E. coli* en andere Gramnegatieve bacteriën.

Voor lacterende koeien

Kloxerate QR ("Quick release": kortwerkend)
Kloxerate plus/MC ("Milking cow": voor lacterende koeien)

Droogzetpreparaten

Kloxerate DC
Kloxerate plus/DC } ("Dry cow": voor droogzetten)

Handelsvorm

Kloxerate QR
Kloxerate plus/MC } Doos met 24 injectoren à 3 g.

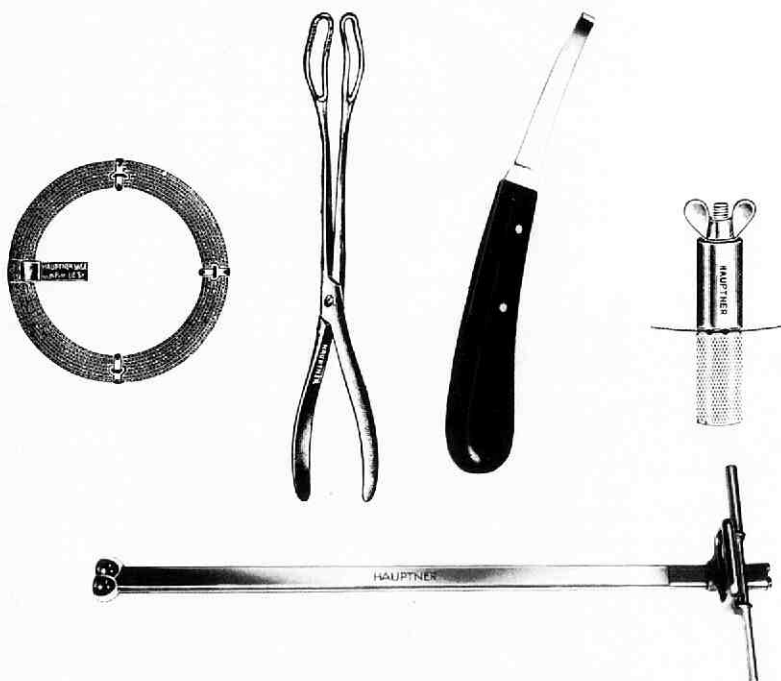
Kloxerate DC
Kloxerate plus/DC } Doos met 24 injectoren à 4,5 g.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

VOOR ALLES WAT U
ALS DIERENARTS
AAN INRICHTING EN
INSTRUMENTARIUM
NODIG HEEFT



wgvanstigt-bv

Gezellenstraat 17 - 3861 RD Nijkerk
Tel. 03494 - 5 69 44 - Telex 79207

BANDELIN
electronic

HAUPTNER

HET BREDE ANTIBAKTERIËLE SPEKTRUM VAN WELLCOME

DUOPRIM*

(trimethoprim/sulfadoxine)

Bekende en betrouwbare
kombinatie met
uitstekende
praktijkervaring.



TRIBRISSEN* 48%

(trimethoprim/sulfadiazine)

Gekoncentreerde
formulering voor grote
en zware dieren.



VETOPRIM* 120

*(trimethoprim/
sulfadimidine/sulfathiazol)*

Olie-suspensie met
verlengde werking,
speciaal voor jonge
dieren.



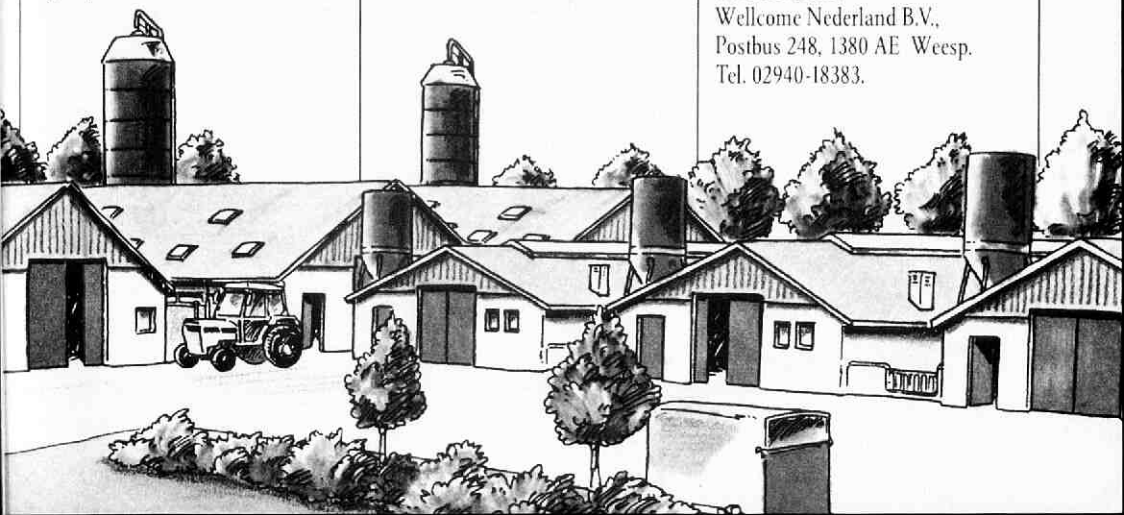
DUOPRIM*, TRIBRISSEN* 48%, VETOPRIM* 120
parenterale trimethoprim-preparaten van goede huize.

* gedeponeerd handelsmerk



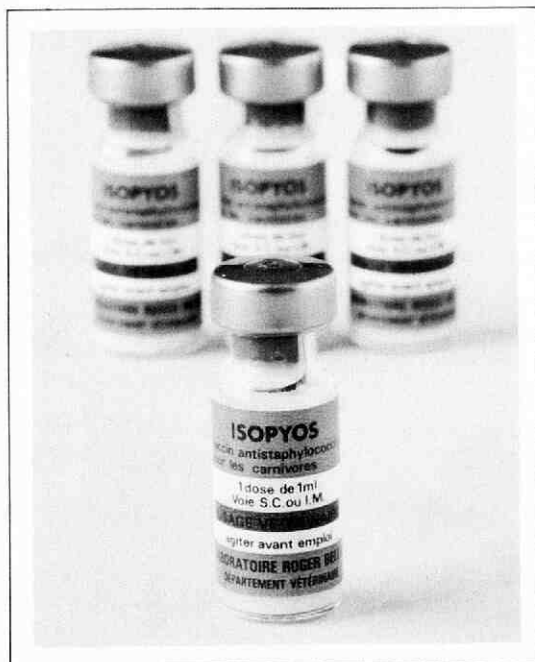
Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248, 1380 AE Weesp.
Tel. 02940-18383.



Waar niets lijkt te helpen ...

ISOPYOS®



Infekties, veroorzaakt door stafylokokken, vertonen door het zeer resistente karakter van die bacteriën, vaak een **recidief**. In praktijk leidt de weg voor honden die lijden aan een dergelijke infectie niet zelden tot de dood.

Isopyos® geeft door specifieke stimulering van het immuunsysteem, een goede kans op blijvend herstel.

Antistaphylococcen-vaccin voor honden. Gedood vaccin met adjuvans tegen infecties veroorzaakt door staphylococcen bij carnivoren.
Samenstelling: – Staphylococcen alfa anatoxine 100 I.E. – Staphylococcen beta anatoxine 100 I.E. – Speciaal olie-achtig excipients q.s. 1 ml. **Algemene informatie:** Isopyos is een vaccin dat gemaakt is van staphylococcen anatoxinen met een zeer hoge titer en met een olie-achtig excipients als adjuvans. Dit krachtige adjuvans bevordert de immunogene werking van het vaccin en draagt ertoe bij dat er een hoge en langdurige immuniteit tot stand gebracht wordt. Isopyos is geïndiceerd bij carnivore huisdieren voor de preventie en behandeling van lokale of algemene infecties veroorzaakt door staphylococcen, vooral bij microbiële complicaties van de huid. Isopyos bevordert in het bijzonder de genezing van bepaalde chronische huidaandoeningen veroorzaakt door staphylococcen, die resistent zijn tegen alle behandelingen en die onontkoombaar tot de dood leiden. Isopyos kan worden toegediend door middel van een subcutane of intramusculaire injectie. Bij bepaalde kleine gevoelige soorten kunnen subcutane injecties soms een pijnlijke reactie en het optreden van een zwelling op de plaats van de injectie veroorzaken, die echter binnen een paar uur weer afnemen. Een algemene reactie in de vorm van hyperthermie ziet men ook wel eens optreden. Deze reactie is te wijten aan een toestand van overgevoeligheid die veroorzaakt wordt door de pathogene staphylococcen van het dier. Dit is ongevaarlijk en neemt binnen enkele uren af. Het toedienen van Isopyos kan tegelijk gebeuren met de gebruikelijke behandelingen met antibiotica. **Indicaties:** Het voorkomen en behandelen van staphylococcen-infecties bij honden, in het bijzonder: – primaire en secundaire staphylococcen-infectie van de huid; – microbiële complicaties van eczeem; – staphylococcen-infecties tussen de tenen (interdigitaal) – chronische infecties van de bovenste luchtwegen veroorzaakt door staphylococcen-infecties van de mond, otitis, mastitis, metritis. **Gebruiksaanwijzing:** • Voór gebruik de flakon schudden; • Subcutane injectie (bij voorkeur ter hoogte van het borstbeen) of intramusculair. **Dosering:** 0,5 tot 1 ml afhankelijk van de grootte van de honden. **Frequentie van toediening:** De behandeling bestaat uit 4 tot 5 injecties met tussenpozen van één week. Het is niet nodig de behandeling langer dan vijf injecties voort te zetten. **Bewaren:** Bij + 4°C en in het donker. **Verpakking:** 20 flakons à 1 dosis van 1 ml.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51.

inhoud

WETENSCHAPPELIJKE ARTIKELEN (vervolg omslag)

<i>Effect of injection site on the bioavailability of an oxytetracycline formulation in ruminant calves; J. F. M. Nouws and T. B. Vree</i>	165
<i>Breed differences in sheep with respect to the interaction between zinc and the accumulation of copper in the liver; W. van der Schee, G. H. van den Assem, and R. van der Berg</i>	171
<i>Do gilts and barrows react similarly with respect to leg weakness and osteochondrosis? P. G. van der Wal, P. C. van der Vlak, S. A. Goedegebuure, and G. van Essen</i>	175
Review papers	
<i>Isospora suis infection in piglets. A review; J. H. Harleman and R. C. Meyer</i>	178
The veterinary scene	
<i>Intravenous regional analgesia for surgery of the limbs in goats; G. O. Babalola and B. O. Oke</i>	186
Short communications	
<i>The effect of furazolidone on the adrenal gland of the chicken; B. H. Ali</i>	190

Nederlandse samenvattingen van bovengenoemde artikelen op pag. 800

contents

LETTERS TO THE EDITOR

Publishing Ethically Questionable Studies. A Commentary; H. Rozemond and M. J. Dobbelaar	795
---	-----

ORIGINAL PAPERS, REVIEW PAPERS, ETC.

Reproduced from *The Veterinary Quarterly*¹, Vol. 5, No. 4, 1983, page 145-192

¹ Published for the Royal Netherlands Association by Martinus Nijhoff Publishers (The Hague - Boston - London)

Dàt werkt.

Inspuitbare
antibiotica van
Gist-Brocades nv

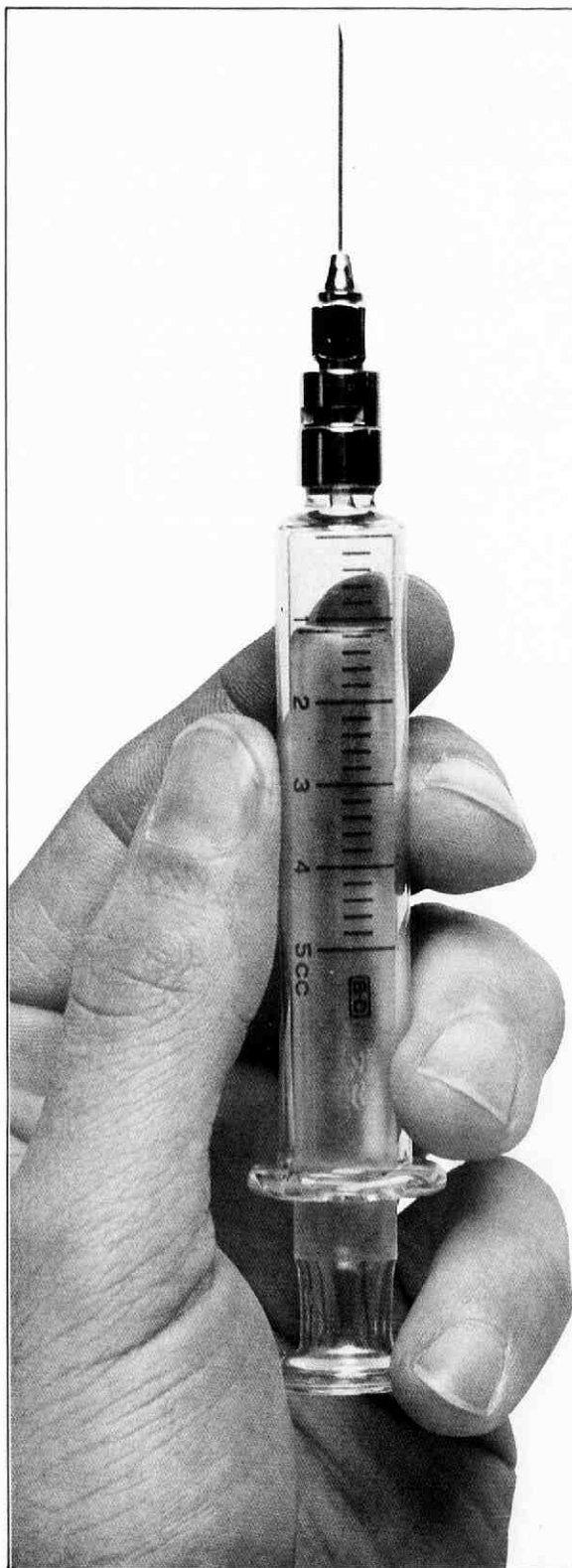
albipen	gloveticol
depocilline	nafbipen
depomycine	na-penicilline
duplocilline	oxytetracycline
engemycine	streptomycine

Vraag onze dierenartsenbezoeker
om nadere informatie.

Mycofarm bv



Mycofarm bv, Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030 - 76 00 45.



Depo-Promone

**Loopsheidspreventie door
het geven van twee injecties
per jaar**

Met **Depo-Promone** tweemaal per jaar, kunt U gemakkelijk, economisch en effectief de loopsheidsperikelen voorkomen.

Met **Depo-Promone** tweemaal per jaar, hebt U een gemakkelijke toediening, waarbij uw klant de toediening niet kan overslaan, vergeten, verdubbelen of halveren.

Met **Depo-Promone** tweemaal per jaar, krijgt U de teef regelmatig bij U op controle

Met **Depo-Promone** tweemaal per jaar, voorkomt U de loopsheid zo lang als nodig of gewenst is. In de meeste gevallen zal de loopsheid, na stopzetten van de behandeling terugkeren; al kan het interval na de behandeling variëren.

Met **Depo-Promone** tweemaal per jaar, stelt U de loopsheid uit volgens een normaal endogeen mechanisme.

**"keep the
Quality
up,"**


Upjohn

VETERINAIRE AFDELINGEN.
UPJOHN-NEDERLAND/EDE
UPJOHN S.A. - BELGIË/PUURS

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. P. H. A. Poll
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bekkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Someren)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Dr. W. Misdorp (Amsterdam)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasse (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs f 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redaktie volgt in het algemeen de z.g. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redaktie op aanvraag verkrijgbaar).

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie te zijn van een duidelijk samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. 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, jaargang, begin- en eindpagina, het jaar van uitgave. 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procedure); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op papier te worden ingediend.

Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Houd bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening 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. 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 Redaktie 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) te laten beoordelen e.q. te laten corrigeren.

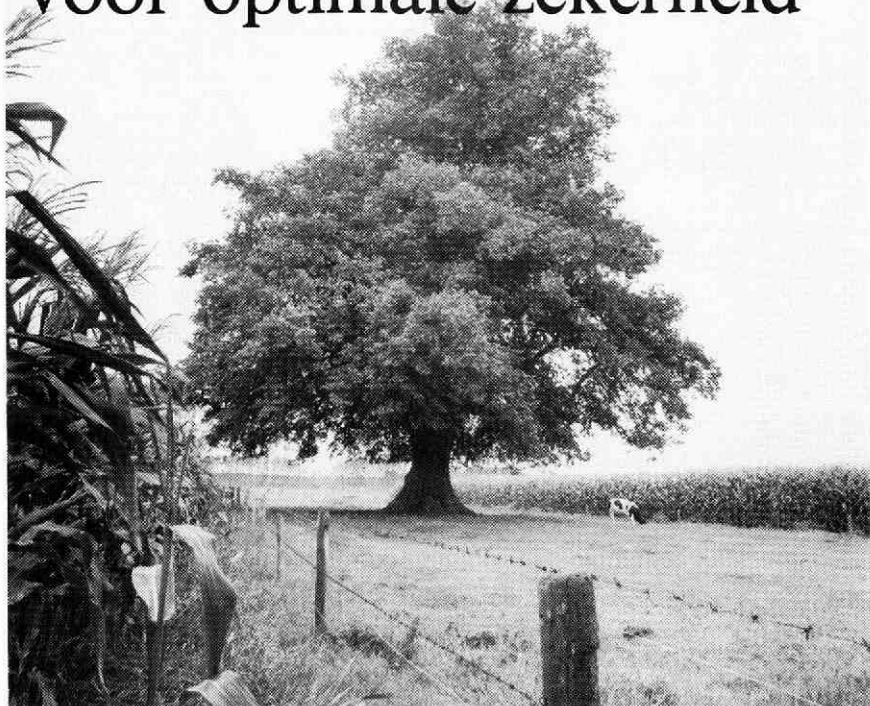
Verklaring:

De Redaktie 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

Drie ijzersterke pluspunten van Nasalgen*-IP klinisch bewezen!



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248,
3000 AE Weesp.
Telefoon 02940 - 18383.



1. Een enting beschermt
R-negatieve dieren een
jaar tegen IBR/IPV.
De bescherming begint
1 uur na enting.

Land, S.J. Proefschrift
Universiteit van Wisconsin 1978.

2. Ook voor jonge kalve-
ren met maternale immu-
niteit is een éénmalige
enting voldoende voor
een jaar lang bescher-
ming. Dus géén her-
enting op de leeftijd van
3 maanden.

Heuschele, W.P. & Todd, J.D.
Second Symposium of the
World Association of Veterinary
Microbiologists and Immunolo-
gists. Varna Bulgarije,
september 1973.

3. Er is geen gevaar voor
abortus bij enting van
drachtige koeien. Enting
met Nasalgen-IP voorkomt
zelfs abortus t.g.v. IBR
omdat er een krachtige
humorale immuniteit
wordt opgebouwd.

Smith, M.W. et al. Canadian
Veterinary Journal 1978;
19(39):63-71.

Nasalgen*-IP bevat tevens
een verzwakt paraïn-
fluenza-virus (PI₃).

Nasalgen*-IP...

Daar bestrijdt u IBR
met zekerst mee!



DE LUSTEN & DE LASTEN

Een respectabel aantal mensen schaft 'n Mercedes-Benz T aan, niet vanwege een dringende behoefte aan laadvermogen, maar uit pure auto-minnende overwegingen.

Wij kunnen die mensen geen ongelijk geven. De Mercedes-Benz T is een bijzondere auto. En het is moeilijk in een paar woorden te zeggen waarom.

Een stationwagen met de allure van een limousine... maar tegelijkertijd niet het 'officiële' ervan. De combi heeft immers een uitgesproken sportief karakter. Misschien is dit nog de beste omschrijving: de enige limousine met een vijfde deur. Maar terzake. De Mercedes-Benz T mag een prachtige auto zijn, het is vooral een praktische auto. Hij weet vijf volwassenen en (als extra mogelijkheid) twee kinderen breeduit plaats te verschaffen. Hij is, afhankelijk van het type, goed voor 600 tot 750 kg laadvermogen en biedt een laadruimte van maximaal 2,86 m.

Het is iedere keer weer verbazend hoeveel voetbalvriendjes, huisdieren, kampeerbenodigdheden of château-wijnen de T verstouwen kan.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de

Mercedes-Benz T zeker geen auto is die met een paar kunstgrepen tot combi is omgetoverd. De T is een 'fundamenteel' gebouwde combinatiewagen. Hij verschilt niet alleen qua vorm van de sedan, maar onderscheidt zich ook in technische zin.

Zo is de T-serie uitgerust met onafhankelijke achterwielophanging en automatische niveauregeling, die invering door belading goeddeels compenseert. Slechte wegligging door 'achteroverhangen' wordt hierdoor voorkomen.

In gewoon Nederlands: een Mercedes-Benz T met 'volle bepakking' ligt even goed op de weg als een sedan met louter een chauffeur.

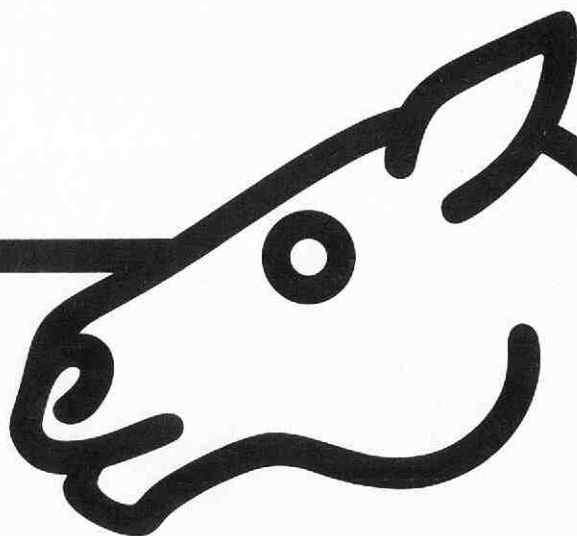
De Mercedes-Benz T is in zes verschillende typen verkrijgbaar. Drie diesels (waaronder de opmerkelijke 300 TDT met Turbo-Dieselmotor) en drie benzinemodellen, waarvan een tweetal met inspuiting.

Automobielen die een flinke hoeveelheid lasten kunnen dragen. Met behoud van de lusten.



200T - 230TE - 280TE - 240TD - 300TD - 300TDT TURBO DIESEL
MERCEDES-BENZ T. DE PERFECTE COMBINATIE.

MERCEDES-BENZ NEDERLAND BV, REACTORWEG 25, 5512 AD UTRECHT, TEL. 060-453911



**Tegen hoefkatrolaandoening
(podotrochleose) en chronische
sesambeenskreupelheid
(sesamoiditis) bij paarden en ponies:**

duviculine[®]

Verminderde doorbloeding van straalbeen en sesambeenderen is de directe oorzaak van hoefkatrolaandoening, met als gevolg stramheid, kreupelheid en uiteindelijk onbruikbaarheid.

Duvinuline is een vasodilatans met vertraagde afgifte. Het verlaagt de viscositeit van het plasma en stimuleert de vervormbaarheid van de erythrocyten, waardoor de oorspronkelijke doorbloeding wordt hersteld.

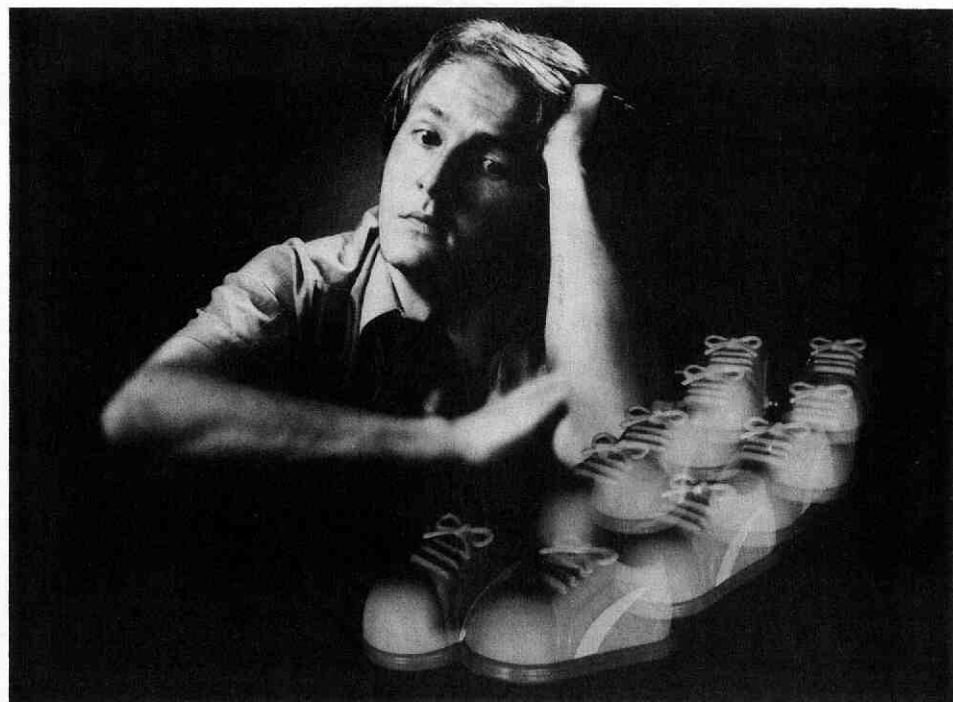
Handelsvormen

Flacons à 100 en à 250 capsules.

duphar

DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 440340/440911

Doe nu een stap vooruit dan hoeft u met uw pensioen geen stap terug te doen.



De Vandaag-voor-morgen-verzekering van de VVAA is de juiste stap.

Uw pensioen moet u de zekerheid bieden dat u straks onbezorgd en op redelijk financieel niveau verder kunt leven. Helaas blijkt dat de beste pensioen-voorzieningen meestal maar de helft van uw huidige inkomen opleveren. Rekenen op de sociale zekerheden is in deze tijd van inleveren op alle gebieden een te riskante zaak. U kunt nu zelf nog een stap vooruit zetten om straks bij uw pensionering geen stap terug te doen.

Een polis op maat met maximaal belastingvoordeel.

De VVAA kent de aspecten die een rol spelen bij de positie van degenen die werkzaam zijn in de medische- en paramedische sector. Ook u heeft misschien wel eens goede en minder goede jaren.

Daarom heeft de VVAA vanuit deze ervaring een flexibele verzekering ontwikkeld.

Deze Vandaag-voor-morgen-verzekering kan helemaal op uw specifieke financiële positie en wensen worden afgestemd. U bouwt een aanvullend pensioen op of een overbruggingspensioen bij eventueel vroegtijdig stoppen van uw werkzaamheden.

U bent ieder jaar volledig vrij om te beslissen of, en zo ja, voor welk bedrag u deelneemt.

De fiscus helpt mee.

De storting voor deze levensverzekering met lijfrente-clausule is aftrekbaar van uw belastbaar inkomen.

De maximale aftrek voor dit jaar bedraagt f 15.339,-.

Dit betekent een belastingbesparing die kan oplopen tot ruim f 11.000,-.

Een voordeel dat nu telt. Wel vormen de uitkeringen t.z.t. belastbaar inkomen.

Neem nu de eerste stap naar zekerheid voor later.

Ook in uw situatie kan de VVAA een praktisch voorstel uitbrengen en u zult zien dat deze vorm van sparen veel zekerheid biedt voor later.

Aarzel dus niet en bel 030-454338 voor nadere informatie of voor een vrijblijvend voorstel. Wilt u liever dat wij met u contact opnemen, stuurt u dan onderstaande bon in.

Informatiebon

- ☐ Wilt u mij telefonisch informeren tussen _____ en _____ uur.
☐ Neemt u met mij contact op voor een persoonlijke afspraak.

Naam: _____

Beroep: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

Tel. prive: _____

Tel. praktijk: _____

VVAA, Antwoordnummer 1551,
3500 VP Utrecht
(postzegel is niet nodig)

LF



VVAA, verstand van de praktijk

**EXTRA
MEDEDELING**

Flutelmium

**een afdoend oraal breed-
spectrum wormmiddel voor
varkens en nu ook voor pluimvee**



INDICATIE BIJ VARKENS:

spoelworm, knobbelworm, rode maagworm, zweepworm en longworm.

Dosering:

Flutelmium 7.5% voor individuele ontworming van biggen en fokvarkens. In potten van 500 gram, een plastic emmertje à 1000 gram, of in sachets van 10 gram (Flutelmium 750). 10 Gram is voldoende voor de ontworming van 1 zeug (eenmalig).

Flutelmium 0.6% premix voor bedrijfs/groepsontworming van biggen, mestvarkens en fokvarkens. In zakken van 5 kg te doseren op 1000 kg voer gedurende 5 à 10 dagen.

Uitgebreide proeven hebben aangetoond, dat Flutelmium ook werkzaam is tegen de gangbare darmnematoden en gaapwormen bij pluimvee.

INDICATIE BIJ PLUIMVEE:

gaapworm, grote en kleine spoelworm, haarworm in krop en dunne darm, lintworm.

Dosering voor kippen:

Flutelmium 7.5%: 500 gram per 1250 kg voer gedurende 7 dagen.

Flutelmium premix 0.6%: 5 kg per 1000 kg voer gedurende 7 dagen.

Voor kalkoenen ligt de dosering ca. 30% lager.

WACHTTIJD:

binnen 14 dagen na afloop van de behandeling mag geen vlees ter consumptie worden aangeboden.



**AUV ZENDT U OP AANVRAAG GRAAG NADERE
INFORMATIE!**

Beversestraat 23, 5431 SH Cuijk,

Telefoon 08850 - 15600



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml

Het publiceren van ethisch bedenkelijk onderzoek

Een commentaar

Publishing Ethically Questionable Studies. A Commentary

H. Rozemond en M. J. Dobbelaar¹

SUMMARY *The question whether the editors of scientific journals should apply ethical criteria in addition to scientific and stylistic standards in assessing copy submitted, is discussed. This applies particularly to studies which cannot be justified by arguments that appeal to a large majority. Criticism of the ethical content of a paper may refer to the purpose of the study, the selection and treatment of the experimental subjects and the mode of presentation of the study. The publishing policy of the editors may have an effect on the ethical appreciation of problems arising in the course of their activities. The instruments available to the editors in this case are (1) refusing the paper or (2) accepting the paper with a view to provoking a discussion of the questionable point. The last-named possibility offers the additional advantage that those who are not directly involved will also be able to express an opinion.*

De Hoofredactie verwelkomt bijdragen zoals deze. Zij heeft inmiddels besloten een advies te laten uitbrengen in verband met het te voeren Redactiebeleid op het gebied van ethische aspecten van onderzoekpublicaties.

Over deze materie zal te zijner tijd melding worden gemaakt. Ondertussen houdt zij 'de vinger aan de pols'.

HOOFDREDAKTIE

INLEIDING

Uwland (31) en Kampelmacher (18) hebben er in dit Tijdschrift voor gepleit, dat de Redactie ethische criteria mede-bepalend laat zijn bij het beoordelen van aan haar aangeboden kopij. Aanleiding tot hun ingezonden brieven vormde een artikel van ElSayed e.a. (11). Hierin worden proeven beschreven waarbij aan geiten tot aan hun dood delen van een blijkbaar zeer giftige plant werden toegediend. De scribenten maken er bezwaar tegen dat de aanleiding tot het verrichten van het onderzoek in de publikatie naar hun oordeel onvoldoende duidelijk wordt aangegeven, zodat de lezer niet kan nagaan welk belang met de proef zou zijn gediend.

De Redactie tekent bij de ingezonden brief van Uwland het volgende aan; 'Het principe van een ethische weging van artikelen is duidelijk; het gaat hier meer om de toepassing in concrete gevallen.'

De centrale vraag, die in dit commentaar wordt besproken, luidt: Heeft de redactie van een wetenschappelijk tijdschrift de morele verplichting ethische criteria aan te leggen bij haar publikatie-beleid. Deze vraag heeft reeds vele pennen in beweging gebracht. Dit commentaar is geschreven mede aan de hand van een gedeelte van deze literatuur.

ETHISCH BEDENKELIJK ONDERZOEK

De eerste vraag die men zich in dit verband dient te stellen is, wat men onder ethisch niet toelaatbaar onderzoek moet verstaan. Kuitert (19) stelt dat men daarbij moet denken aan onderzoek dat niet kan worden gerechtvaardigd met argumenten die vrijwel iedereen aanspreken. Singer (29) wijst er echter op, dat deze beoordeling afhankelijk is van individuele achtergronden, die intellectueel, cultureel en ethisch zijn be-

¹ Drs. H. Rozemond en dr. M. J. Dobbelaar, Veterinaire Hoofdinspectie voor de Volksgezondheid, Postbus 439, 2260 AK Leidschendam.

paald. Een rechtvaardiging zal derhalve slechts kans van slagen hebben binnen een groep gelijkgezinden. Nadrukkelijk moet gezegd worden 'kans van slagen', want bijv. Verhoog (32) toont aan, dat men vanuit eenzelfde vertrekpunt toch tot verschillende beoordelingen en dus tot uiteenlopende houdingen kan komen. Ook in dit commentaar zijn voorbeelden van dit fenomeen te vinden.

De ethische bezwaren, die tegen een publikatie worden ingebracht, kunnen op verschillende aspecten zijn gericht. In de eerste plaats valt te denken aan de keuze van het onderzoek. Als voorbeeld moge dienen een artikel van Van Hellemond en Sprietsma (16) over anaemie bij het mestkalf. Men meende, dat over dit onderwerp geen onderzoek behoort te worden verricht, omdat zulks bijdraagt tot de instandhouding van een ongewenste vorm van veehouderij.

Ruimer gezien gaan regelmatig stemmen op, die onderzoek alleen willen toestaan als het maatschappelijk relevant is (targeted research; programmatic research; contract-supported research). Een voorbeeld kan worden gevonden in de ontwerp-Europese Conventie ter bescherming van laboratoriumdieren (8). In artikel 9 van dit ontwerp staat vermeld, dat proeven, die voor de dieren gepaard gaan met 'severe and enduring pain' slechts mogen worden verricht, als de resultaten zijn '..... of exceptional importance for meeting the essential needs of man or animal.....'

Dat het bijzonder moeilijk is ten tijde van een onderzoek vast te stellen (te voorspellen) wat 'essential' is (zal zijn), wordt duidelijk uit een zeer omvangrijk onderzoek van Comroe en Dripps (7). Zij screenen 4.000 publikaties op het gebied van hart- en vaatziekten en longziekten. Daarvan waren er 529 'essential for the clinical advances'. Van deze 529 publikaties was 41% niet klinisch gericht ten tijde van het onderzoek. De auteurs van deze 41% hadden hun onderzoek gedaan 'for the sake of knowledge'. Een soortgelijke trend suggereert de titel van een artikel van Ven Bakkum (3): 'Wie kan bepalen wat relevante research is? Het onderzoek van de beenmergtransplantaties in Nederland'.

Omgekeerd is allerlei onderzoek verricht in naam van de medische relevantie, waar achteraf vragen bij worden gesteld (12).

Algemeen is men van oordeel dat een onderzoek met proefdieren niet behoort te worden verricht indien het doel 'ook anders dan door middel van een dierproef kan worden bereikt' (33). Dit zelfde geldt indien door een gewijzigde opzet of uitvoering minder dieren kunnen worden gebruikt dan wel het aan de dieren berokkende ongerief kan worden verminderd (27). Wat dit laatste betreft doet zich het probleem voor dat ongerief moeilijk meetbaar is (9, 30).

Bezwaren richten zich ook wel tegen andere elementen in 'materiaal en methoden' van het onderzoek, zoals de keuze van de proefdieren (primaten in plaats van 'lagere' soorten (4)) of het achterwege laten van verdoving waar deze is aangewezen. Yankauer (37), hoofdredakteur van *The Lancet*, wil bij dit alles niet alleen in aanmerking genomen hebben, wat zich feitelijk met de dieren heeft voorgedaan, maar ook het risico meewegen dat zij tijdens het onderzoek hebben gelopen.

Ook de persoonlijke interpretatie van feiten kan bedenkelijk zijn. Pullen (24) meldt in een verslag over vaccinatieproeven tegen mond- en klauwzeer bij cavia's: 'When held and inoculated properly, the animals apparently feel little discomfort.' Dat geringe ongerief wordt echter even verder als volgt nader gespecificeerd: '..... animals lose condition, go off their food and water, and tend to congregate in one corner, moving as little as possible. Fever develops and the coat is greasy to the touch. Severely infected animals (50% der dieren; *Ref.*) may lose as much as 50-100 gram during the challenge.'

Gewezen is reeds op de opvatting van Singer dat de keuze, en dus ook de beoordeling van onderzoek, mede berust op de culturele setting waarin dit onderzoek wordt verricht. Cultuur is een dynamisch begrip: opvattingen kunnen zich in de loop der tijden wijzigen. Een eenvoudig voorbeeld daarvan is te vinden bij Allen en Waters (2). In 1975 beschouwden 13 van 14 klinische onderzoekers in een Engels ziekenhuis een venapunctie als een voor de mens belastende ingreep; dit aantal was in 1980 gedaald naar 13 van de 32 onderzoekers. Ook het land waar het onderzoek plaats vindt kan van invloed zijn. Onderzoek naar de microbiologische gesteldheid van file

américain of op het terrein van de embryo-transplantatie zal in sommige ontwikkelingslanden een andere prioriteit hebben dan dat naar mogelijk toxische planten (1).

CRITERIA

Voor al deze voorbeelden geldt de vraag, aan welke criteria de omstandigheden moeten worden getoetst. Sommigen verwachten veel van wetgeving (5). Voor Nederland bestaat een Wet op de dierproeven (33); op internationaal niveau is een Europese Conventie ter bescherming van laboratoriumdieren op komst (18). Stellig leveren dergelijke documenten enig houvast bij de beoordeling van de toelaatbaarheid van onderzoek.

'Enig houvast', want bijv. de Wet op de dierproeven hanteert als het op beslissingen aankomt, termen als: 'redelijkerwijs aanvaardbaar', 'behoorlijke verzorging' en 'onder deskundigen heersende opvattingen'. Aan de in deze Wet voorziene Commissie van advies kunnen 'vragen van technische aard' worden voorgelegd. Het volgende specimen, voorkomend in de Memorie van Toelichting op deze Wet, kan aan alle twijfel een eind maken: 'Aangezien het niet in de bedoeling ligt dat de inspecteurs zich een waarde-oordeel zullen vormen over de proeven zelf, ligt het voor de hand dat de inspectie voornamelijk uit dierenartsen zal bestaan.'

Ook in de niet-gouvernementele sfeer bestaan er 'Codes of Ethics'. Een voorbeeld hiervan is de Declaration of Helsinki, die aanbevelingen geeft voor medici die biomedische experimenten verrichten op mensen (35). Dergelijke regels kunnen dienen als bakens in zee; zij kunnen echter niet worden ingeruild tegen de verantwoordelijkheid van individuele personen. Grommers e.a. (14) en Heeger (15) hebben in dit Tijdschrift aangegeven hoe ethische conflictsituaties kunnen worden geanalyseerd. De vraag kan worden gesteld of ethisch kwetsieuze omstandigheden in een publikatie moeten worden toegelicht. Singer meent van wel: de beschrijving van de proef moet het de lezer mogelijk maken zich een oordeel te vormen 'on scientific as well as ethical grounds'. Relman (25), hoofdredakteur van *The New England Journal of Medicine*, wijst er echter op dat het wegla-

ten van dit soort gegevens nog niet hoeft te betekenen dat het onderzoek onzorgvuldig is overwogen of uitgevoerd. (Overigens: de verwaarlozing van de apen van Taub kwam aan het licht niet door een publikatie van proefresultaten maar door het ingrijpen van een dierenbeschermings-activist (17)).

REDAKTIONELE VERANTWOORDELIJKHEID

Voor veel onderzoekers geldt dat publikatie van hun werk de weg opent naar wetenschappelijke erkenning. Redakties hebben de mogelijkheid en de verantwoordelijkheid hier als poortwachters op te treden. Zij kunnen door publikaties te weigeren het doen van bepaalde soorten van onderzoek ontmoedigen. De Gezondheidsraad (13) heeft reeds in 1955 uitgesproken dat het weigeren in de medische pers van bijdragen waarvan de inhoud berust op ontoelaatbare proeven als een waardevol wapen moet worden beschouwd 'tegen de dreigende verzwakking van de medische ethiek' (!).

Redakties van medische tijdschriften lijken het hiermee eens te zijn. In een enquête van de Amerikanen Brackbill en Hellegers (6) beantwoordt 77% van de deelnemende redakties de vraag of zij het ethisch toelaatbaar achten kopij te weigeren waarin ontoelaatbaar onderzoek is beschreven met 'ja'. Toch is het interessant om ook de 'neen' stemmen te horen. Enkele van deze redakties geven als commentaar dat ethiek niet is 'sufficiently clear to justify censorship', terwijl één redactie zonder omwegen antwoordt dat de ethische heksenjacht al veel te ver is gegaan.

Singer is tegenstandster van redactiecensuur om dezelfde reden waarom zij er tegen zou zijn, indien scholen bepaalde boeken uit de bibliotheek zouden willen weren.

Katz (geciteerd door Brackbill en Hellegers) bedient zich van het 'sunshine-argument', in het Nederlands het beste te vertalen met het schandpaal-argument, waarbij een auteur zichzelf vastnagelt.

Van ander aard is de overweging van Yan-kauer (36). Hij stelt dat publikatie van ontoelaatbaar onderzoek aanleiding kan geven tot uitgebreide discussies. Hij haalt

een voorbeeld aan waarbij deze discussie het geïncrimineerde artikel in omvang verre overtrof. Discussie is daarbij geen doel op zich, maar kan opheldering geven in ethische duistere situaties en daardoor een normstellende uitwerking hebben.

Neter, voorzitter van de Council of Biological Editors (21) tenslotte, illustreert zijn stellingname met het volgende fictieve voorbeeld. Stel dat een groep zwangere vrouwen wordt gebruikt in een toxicologisch onderzoek met thalidomide. De resultaten wijzen uit dat het middel buitengewoon schadelijk is voor de normale ontwikkeling van het ongeboren kind. Men zou niet aarzelen dit een ontoelaatbaar onderzoek te noemen. Maar, zo meent Neter, niet publiceren van dit onderzoek zou even ontoelaatbaar zijn, daar bekendmaking verder onheil kan voorkomen.

Uit de gegeven voorbeelden mag blijken dat de vraag of redakties ontoelaatbare kopij behoren te weigeren niet eenvoudig met 'ja' of met 'neen' kan worden beantwoord.

REDAKTIONEEL INSTRUMENTARIUM

Het weigeren van kopij is niet het enige wapen dat aan redakties ter beschikking staat. De meest afstandelijke redactionele mogelijkheid is het geven van een indicatie onder het hoofd 'Aanwijzingen voor de inzenders van kopij'. De instructie voor adspirant-auteurs van de *Scandinavian Journal of Dental Research* luidt (23): 'It is assumed that the author has considered the ethical aspects of his research and in this connection paid attention to the guidelines of the Helsinki Declaration as revised in 1975' (35). Hier wordt dus niet alleen een beroep gedaan op de verantwoordelijkheid van de auteur, maar hem tevens een criterium gegeven, aan de hand waarvan hij zijn onderzoek kan toetsen.

Een tweede mogelijkheid biedt een systeem van goedkeuring vanuit het instituut waar het onderzoek tot stand kwam (10). De beoordeling geschiedt dan door zgn. Institutional Review Boards (IRB), meestal bestaande uit deskundige buitenstaanders. Soms, zoals in Canada (20) en Scandinavië (26), maken ook leken deel uit van beoor-

delingscommissies, iets waar men in ons land veelal (nog) huiverig tegenover staat. Er zijn redakties die niet willen varen op het kompas van de IRB's, omdat deze lasten meestal alleen de onderzoek-protocollen beoordelen, maar niet de wijze waarop het onderzoek in feite werd uitgevoerd.

Het merendeel der redakties geeft er de voorkeur aan de ethische beoordeling van publikaties in eigen hand te houden, zij het dan dat zij zich veelal laten bijstaan door een groep deskundige reviewers (voor dit tijdschrift de Wetenschappelijke Redactie). In de instructie aan deze reviewers komt soms een paragraaf voor, waarin wordt gevraagd het ethisch gehalte mede in de beoordeling te betrekken.

Wanneer door een reviewer een ethisch kwestieus aspect is gesignaleerd en de redactie deze opvatting deelt, dan kan nader overleg met de auteur plaats vinden. Deze behoort daarna de gelegenheid te hebben aanvullingen of nadere uitleg te geven. Vervolgens beslist de redactie over het al of niet publiceren, waarbij publikatie de voorkeur heeft. De redactie kan dan tegelijkertijd een begeleidend commentaar plaatsen waarin zij haar opmerkingen plaatst. In voorkomende gevallen is ook een 'minderheids-editorial' denkbaar.

OPENHEID

Een aspect dat in het bovenstaande niet aan de orde kwam, en dat door Uwland werd gesignaleerd vormt de omstandigheid dat de inhoud van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* mede bepalend is voor het aanzien van het beroep. Hierbij wordt er terecht van uitgegaan dat ook buiten de strikt diergeneeskundige kring belangstelling bestaat voor de wijze waarop met dieren wordt omgegaan. Tijdens een symposium in Engeland over rechten van dieren (22), werden bijdragen geleverd door 3 dierenartsen en voorts 5 filosofen, 3 schrijvers, 3 journalisten, 3 medici, 2 biologen, een dierentuindeskundige, een veehouder, een niet nader gekwalificeerde dierenbeschermmer en een vliegtuigbouwer.

Dit soort belangstelling 'van buitenaf' (Singer spreekt in dit verband van 'extra-scientific') wordt door sommigen als een gevaar gezien (28). Belangstelling vanuit

andere sferen kan echter een waardevolle bijdrage zijn voor de versterking van de veterinaire ethiek, indien althans de representanten daarvan voldoende deskundig zijn. 'Gevaarlijk' wordt de situatie pas wanneer dierenartsen zich buiten deze discussie houden (34).

LITERATUUR

1. Aarle, P. A. M. van: De diergeneeskundige situatie in Zuid-Sudan. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 148-152, (1983).
2. Allen, P. A. and Waters, W. E.: Development of an ethical committee and its effects on research design. *Lancet*, 1, 1233-1236, (1982).
3. Bekkum, D. W. van: Wie kan bepalen wat relevante research is? Het onderzoek van de beenmergtransplantatie in Nederland. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 127, 332-335, (1983).
4. Boelsma, E. en Koeman, J. H.: Subhuman primates as screen for human risk evaluation in toxicology. Landbouw Hogeschool, Wageningen, 1982.
5. Boon, D.: Dierenwelzijn en recht. Gouda Quint BV, Arnhem, 1979.
6. Brackbill, Y. and Hellegers, A. E.: Ethics and Editors. *Hastings Center Report*, 10, 20-23, (1980).
7. Comroe Jr., J. H. and Dripps, R. D.: Scientific basis for the support of biomedical science. *Science*, 192, 105-111, (1976).
8. Council of Europe: Draft European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Strassbourg, 1982.
9. Dawkins, M. Stamp: Animal suffering. Chapman and Hall, London, 1980.
10. DeBaey, L.: Scientific publishing. In: W. T. Reich, Ed., *Encyclopedia of Bioethics*. Free Press, New York, 1978.
11. ElSayed, Nahid Y., Abdelbari, Ekhlas M., Mahmoud, O. M., and Adam, E. I.: The toxicity of *Cassia senna* to Nubian goats. *The Veterinary Quarterly*, 5, 80-85, (1983).
12. Fickentscher, K.: Animal experiments and the limits of today's pharmaceutical research. Council of Europe, CAHPA (80) 5, Strassbourg, 1980.
13. Gezondheidsraad: Proeven op mensen. Rapport no. 15/8, 's-Gravenhage, 1955.
14. Grommers, F. J., Elving, L., Peterse, D. J. en Hoekstra, P.: Toetsingscriteria voor methoden, systemen, ingrepen, waaraan dieren worden onderworpen e.q. die op dieren worden toegepast. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 184-187, (1978).
15. Heeger, F. R.: Normen en goede redenen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 105, 147-153, (1980).
16. Hellemond, K. K. van en Sprietsma, J. E.: Is de anemie bij het mestkalf normochoor of hypochroom? *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 543-549, (1979).
17. Heneson, N.: Cruelty to animals: the State versus the scientist. *New Scientist*, 92, 672-674, (1981).
18. Kampelmacher, E. H.: Diergeneeskundige Ethiek. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 493-494, (1983).
19. Kuitert, H. M.: Medische experimenten met mensen: een moreel kader. In: *Ethische beoordelingen van medische experimenten met mensen*. Boerhaave Commissie, Rijksuniversiteit, Leiden, 1983.
20. Neil, D. H. and Rowsell, H. C.: Control of animal experimentation. In: *The Welfare of Laboratory Animals*, UFAW, Pottersbury, Hertfordshire, 1977.
21. Neter, E.: Commentary. *Hastings Center Report*, 10, 23, (1980).
22. Paterson, D. and Ryder, R. D., Eds.: *Animals' Rights - a symposium*. Centaur Press Ltd., Fontwell, Sussex, 1979.
23. Pindberg, J. J.: Ethics of publishing results from research. *Scand. J. Dent. Res.*, 89, 12-15, (1981).
24. Pullen, L.: Routine care and management of guinea pigs in FMD-Vaccine testing. *Journ. of the Institute of Animal technicians*, 32, 13-20, (1981).
25. Relman, A. S.: Commentary. *Hastings Center Report*, 10, 22-23, (1980).
26. Riis, P.: Experiences with the review of research protocols in Scandinavia. In: *Ethische beoordeling van medische experimenten met mensen*. Boerhaave Commissie, Rijksuniversiteit, Leiden, 1983.
27. Russell, W. M. S. and Burch, R. L.: *Principles of humane experimental technique*, Methuen, 1959.
28. Siegler, M.: Clinical ethics and clinical medicine. *Arch. Intern. Med.*, 139, 914-915, (1979).
29. Singer, E.: Commentary. *Hastings Center Report*, 10, 24, (1980).
30. Sternbach, R. A.: The need for an animal model of chronic pain. *Pain*, 2, 2-4, (1976).
31. Umland, J.: Redaktiebeleid en Diergeneeskundige Ethiek. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, 413, (1983).
32. Verhoog, H.: Experimenteren met dieren als ethisch probleem. *Biotechniek*, 22, 17-20, (1983).
33. Wet op de dierproeven (Sib. 1977, 67).
34. Wirth, H. J.: The role of the veterinarian in animal welfare. *Austr. Vet. J.*, 59, 174-176, (1982).
35. World Medical Assembly: Declaration of Helsinki (Tokyo, 1975). Recommendations guiding medical doctors in biomedical research involving human subjects. Tokyo, Japan, 1975.
36. Yankauer, A.: Commentary. *Hastings Center Report*, 10, 23-24, (1980).
37. Yankauer, A.: Editors report: The Ethics of Publication. *Am. J. Publ. Health*, 70, 218-220, (1980).

Ten gerieve van de Nederlandse lezers volgen onderstaand de samenvattingen — uit het Engels vertaald — van artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, deel 5, afl. 4, 1983:

Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus. I Clinical symptoms and morphological lesions

Binkhorst, G. J., Journée, D. L. H., Wouda, W., Straver, P. J., and Vos, J. H.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 145-155, (1983).

Samenvatting De klinische afwijkingen en pathomorfologische bevindingen bij een spontane intra-uteriene infectie met BVD-virus op een melkveebedrijf worden beschreven. De virologische en serologische aspecten worden in een volgend artikel besproken (30).

In de loop van 4 jaar werden 11 kalveren geboren met de volgende neurologische verschijnselen: een meer of minder ernstige incoördinatie, heftige tremor, slinger-nystagmus, een negatieve dreigreflex en normale pupil- en zuigreflexen. Oogafwijkingen in de vorm van lenscataract of retina atrofie werden niet waargenomen.

Het eerste kalf werd in 1979 geboren. De symptomen verdwenen in de loop van een ½ jaar. Na een normaal verlopende dracht werden in 1981 en 1982 twee klinisch normale kalveren geboren. Het 2e kalf stierf na 2 maanden aan een ulcererende enteritis.

In 1980 werden opnieuw 8 kalveren met dezelfde nerveuze afwijkingen geboren. Twee kalveren stierven na 3 dagen en 5 weken; 2 dieren werden verkocht na 10 dagen en 3 weken; één kalf verbeterde niet en werd na 17 dagen geseceerd. De 3 overige kalveren vertoonden na een half jaar nog slechts een lichte hypermetrie. De nystagmus was alleen met een ophthalmoscoop waarneembaar. Twee dieren werden op een leeftijd van 10 maanden geslacht. Het laatste dier, een stier, bleek steriel te zijn en werd na 1½ jaar geëuthanaseerd.

In 1981 en 1982 werden nog 2 kalveren met afwijkingen geboren. Het eerste kalf herstelde binnen een week en werd na 15 dagen geseceerd. Het laatste kalf vertoonde geen tekenen van herstel en werd na 14 dagen geseceerd. Geen van de overige dieren op het bedrijf heeft in de laatste 4 jaar symptomen van een BVD-infectie vertoond.

Bij de sectie van 6 dieren werden macroscopisch geen afwijkingen geconstateerd. In 5 gevallen werden een hypomyelinisatie en afwijkende gliacellen gevonden, het meest opvallend in 2 jonge kalveren. Eén van deze kalveren had een thymus hypoplasie. Het derde kalf dat snel hersteld was, vertoonde histologisch slechts

zeer geringe afwijkingen. Bij één van de, op 10 maanden geslachte dieren, werden ontstekingsverschijnselen in de hersenen gevonden.

De diagnose werd bevestigd door het virologisch onderzoek.

Zowel klinisch als pathologisch vertoonde de aandoening veel overeenkomst met Border disease bij lammeren en met trillbiggen na een intra-uteriene infectie met varkenspest virus.

Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus. II. Virology and epizootiology

Straver, P. J., Journée, D. L. H., and Binkhorst, G. J.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 156-164, (1983).

Samenvatting De resultaten van het virologisch en serologisch onderzoek, dat gedurende een aantal jaren op een Nederlands melkveebedrijf werd uitgevoerd, worden beschreven.

De aanleiding was de geboorte van een achttal kalveren met neurologische afwijkingen in 1980, welke wezen op een intra-uteriene infectie met BVD-virus. Ook in het voorgaande en in de beide volgende jaren werd een kalf met dezelfde symptomen geboren. De klinische verschijnselen en het verloop van de aandoening bij deze acht kalveren werden in een vorig artikel beschreven (2).

De diagnose werd bevestigd door middel van virusisolatie uit het precolostrale bloed van één kalf en uit sectiemateriaal van vier afwijkende kalveren.

Bij het onderzoek werden drie klinisch normale dieren met een persisterende virusinfectie gevonden. Ook het klinisch herstelde dier uit 1979 bleek virusdrager te zijn. Verder werd bij twee dieren een (voorbijgaande) viraemie in aanwezigheid van specifieke antistoffen gevonden.

De vier virusdragers werden normaal drachtig. Ook de tweede graviditeit van het oudste dier verliep normaal. De vijf nakomelingen bleken eveneens BVD virusdragers te zijn. Eén kalf dat geboren werd in 1982 vertoonde in ernstige mate nerveuze stoornissen. Van de vier overige, klinisch normale dieren werd één kalf op een leeftijd van twee maanden geëuthanaseerd wegens een ernstige necrotiserende enteritis. De resterende kalveren bleven gezond en groeiden normaal op. Eén van de twee dieren met een voorbijgaande viraemie was op dat moment vijf maanden drachtig. Het kalf vertoonde bij de geboorte in 1981 wel nerveuze stoornissen, maar zowel het virologisch als het serologisch onderzoek van het precolostrale bloed verliep negatief. De symptomen verdwenen in de loop van een week. Het kalf werd op een leeftijd van 15 dagen geseceerd. Het virologisch onderzoek van het sectiemateriaal verliep eveneens negatief.

Uit epizootologisch oogpunt blijkt de verticale transmissie een belangrijke rol te spelen bij de instandhouding van de infectie. Bij de aanwezigheid van virusdragers op een bedrijf kunnen de overige kalveren na het verdwijnen van de maternale antistoffen actief antistoffen produceren zonder ziekteverschijnselen te vertonen.

(Vervolg op pag. 801, na pag. 192 *Vet. Quart.-gedeelte*)

Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus

I. Clinical symptoms and morphological lesions

G. J. Binkhorst¹, D. L. H. Journée², W. Wouda³, P. J. Straver⁴, and J. H. Vos⁵

SUMMARY *The clinical and pathological findings after a natural intra-uterine infection with BVD-virus in a Friesian dairy herd are described. The virological and serological aspects will be discussed in a separate paper (30).*

In a period of 4 years, 11 calves were born with the following nervous symptoms: more or less serious incoördination, tremor, oscillating nystagmus, and a negative blinking reflex. The pupillary and sucking reflexes were normal. No ocular defects, such as lenticular opacity or retinal atrophy were observed.

The first calf was born in 1979. Within 6 months the symptoms disappeared. After a normal conception and pregnancy this animal gave birth to 2 clinically normal calves in 1981 and 1982. The second calf died at the age of 2 months, due to an ulcerating enteritis.

In 1980, again 8 calves with the same nervous symptoms were born within a period of 3 months. Two calves died at the age of 3 days and 5 weeks respectively; 2 calves were sold when 10 days and 3 weeks old; one calf did not improve and was necropsied at the age of 17 days. The remaining 3 calves showed only a slight hypermetria when examined after 6 months. At that time nystagmus was only visible with ophthalmoscopy. Two calves were slaughtered when 10 months old. The last one, a bull, proved to be sterile and was necropsied at the age of 1½ year.

A calf, born in 1981, recovered within a week and was necropsied at the age of 15 days. The last calf, born in 1982, did not improve at all and was necropsied at the age of 14 days.

During these 4 years none of the other animals in the herd showed any symptoms due to an acute or chronic BVD-virus infection.

At post mortem examination of 6 animals no macroscopically visible malformations were found. Hypomyelination and abnormal glial cells were evident in 5 cases, especially in the two youngest calves which did not show any improvement. One of them had an obvious thymic hypoplasia. The calf which recovered within a week showed only very slight changes. In one of the calves slaughtered at 10 months, inflammatory lesions were found in the brain. The diagnosis was confirmed by virological investigations.

Clinically as well as pathologically there was a close resemblance to Border disease in lambs and congenital tremor in piglets after prenatal exposure to Hog cholera virus.

¹ Clinic of Large Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, Yalelaan 16, 3584 CM Utrecht.

² Practitioner at Noordwolde (Fr.).

³ Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht.

⁴ Central Veterinary Institute, Lelystad.

⁵ Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht.

INTRODUCTION

Bovine virus diarrhoea (BVD), first described as 'enzootic enteritis' by Olafson *et al.* (25) in 1946, was established as a virus infection by Underdahl *et al.* (32) in 1957. Etiological and serological studies started in the sixties (21). Although in general adult cattle are found to be seropositive in several countries, in the Netherlands the incidence being about 70 per cent¹, most animals will not have shown any clear signs of the disease. The symptoms of the sub-clinical form, viz. a slight pyrexia, leucopenia and a slight inappetence can easily be missed. The acute disease is usually associated with a biphasic pyrexia, leucopenia and profuse, sometimes hemorrhagic diarrhoea with consequent dehydration. Erythema and erosions of the nose, hard palate, gums and tongue, and occasionally catarrhal to mucopurulent nasal and lacrimal secretions can be observed. In young calves mixed infections with PI₃ or IBR can cause a fatal bronchopneumonenteritis (9, 21). Sometimes a chronic form develops, with ulcerations of the gums, diarrhoea, dehydration, interdigital hyperkeratosis, and wasting.

In these animals an antibody response usually fails and there is nasal and faecal virus excretion (16). Immune tolerance, persistent infection and virus excretion without clinical signs have been described in adult cattle (11, 12, 21, 23). At necropsy, only a minor encephalitis and glomerulonephritis were found (12).

In case of virus persistence of the dam, the calves also are viraemic and, although born at full term and apparently healthy, often die of intercurrent diseases within a few months (11, 12, 23).

Cows seronegative to BVD virus when inseminated with contaminated semen, usually do not conceive until the second or third service, by which time antibodies have been developed. They deliver healthy, full term calves.

A BVD infection in the first 222 days of pregnancy in seronegative cows can cause mummification and/or abortion of the foetus, 34-175 days after exposure.

Teratogenic effects of BVD virus on the foetus depend on the stage of pregnancy at

the time of infection. Various lesions can be found in aborted as well as in prematurely or full term delivered calves, either stillborn or alive.

Lesions of the central nervous system occur mainly after inoculation in the third to fifth month of gestation. Cerebellar hypoplasia is the most common malformation. Occasionally hydrocephalus, hydranencephaly, with or without cranial deformation (1, 13, 22) and/or ocular defects as lens opacity or retinal atrophy (5, 34), are found. According to Brown *et al.* (7, 8) the acute inflammatory reactions in cerebellum and retina of the foetus become evident 17-21 days after infection. The corresponding neurological symptoms in the liveborn calves are incoördination or total inability to stand with a normal muscle tonus and sucking reflex, tremor (13, 22, 24, 29), blindness corresponding with a negative blinking and pupillary reflex, occasionally nystagmus (29, 33), opisthotonus (18), or a tilted head (18, 22).

Dysmyelination of the spinal cord, due to a low cerebroside and/or total lipid content has been confirmed neurochemically after inoculation on gestation day 100 (13). However, the formation of cerebroside does not start before the last two months of gestation and continues until a few months after birth (27).

Growth retardation (13) as well as thymus hypoplasia (7, 13) have been described after inoculation on gestation day 150 and 100.

Erosions of the digestive tract of the calves have been found after inoculation at between 5 and 8 months of gestation (8, 33). Alopecia has only been mentioned once (19).

In 1980 neurological symptoms were seen by us in 8 calves born within a short period in a closed dairy herd. Because of the nature of the signs and the high incidence, an intra-uterine infection with BVD virus was suspected. The herd history was followed during the next 2 years.

The clinical symptoms and morphological lesions are described in this paper. The results of the virological examinations will be presented in a corresponding article (30).

¹ Unpublished observation.

CASE HISTORY

In April 1979, on a dairy farm in S.E. Friesland, the calf Emma 71 (Table 1, no. 1) was born. This calf could not stand and showed serious tremors and tetanic spasms when handled. The calf had to be handfed during the first week. After 10 days the calf could rise without assistance but still showed severe incoördination. The signs disappeared within 6 months and the calf grew up normally. After pregnancies without any problems she delivered two clinically healthy calves in 1981 and 1982 respectively. The second calf died after 2 months of an ulcerating enteritis.

In the spring of 1980, 8 calves (nos 2 to 9) were born with similar symptoms which were more or less serious. In one calf the symptoms became evident only 3 weeks after birth. Seven of the eight calves were born within a period of 2 months, the last calf was delivered one month later. In the same period 52 clinically normal calves were born. In 1981 as well as in 1982 again a calf with nervous symptoms was born. During these years none of the other cattle on the farm showed any acute or chronic signs of a BVD infection.

In May 1980 the investigations on the farm were started.

Cattlestock. The herd consisted of an average of 130 Holstein-Friesian dairy cows. Every year about 30 calves were kept for herd replacement. Since 1975 no other cattle had been brought in. In the preceding winter season, 11 cows were not bred and 8 cows did not conceive. Semen from 4 different A.I. bulls was used for insemination. There were no clear differences in pedigree between the clinically normal and the diseased animals. A small number of sheep were also kept at the farm.

Farm management. Lactating cows were housed in a cubicle house, separated from the young cattle, heifer, first calf cow, and dry cow boxes by a broad feeding passage. The newborn calves were housed in calving pens and single pens in other buildings. In the summer the calves were pastured together, except for Emma 71, which was kept separately until October. She was then brought into the young cattle box with the other calves.

Roughage came from farm pastures. Min-

eral analyses of the soil were within normal range.

In the autumn of 1979, from October till December, no herd problems such as decrease in milkproduction, diarrhoea, or salivation were seen. Nasal discharge was seen in some cows. Three cows aborted during winter. Premature, stillborn, diseased or otherwise abnormal calves were not reported. The lambs never showed any signs of Border disease.

Clinical examinations

In respect of the calves still alive at the time of investigation (nos 2, 4, 8, 9), as well as the calves nos 15 and 19, the following observations were made:

1. More or less serious incoördination, ranging from inability to rise or stand to typical spastic uncontrolled movements.
2. Tremors of head and body, because of which they had to be handfed, exacerbating to tetanic spasms on excitation.
3. A distinct oscillating nystagmus.
4. A negative blinking reflex, although no lesions were found in the lens or retina.
5. Pupillary, sucking, swallowing, lingual and mastication reflexes were normal.

Laboratory investigations

Routine hematological and chemical blood examinations of 3 calves (nos 8, 9 and 19), as well as the examination of the cerebrospinal fluid of calf no. 8 revealed no abnormalities.

Course of the illness

Calf no. 5 died at the age of 3 days. No necropsy was performed. Calf no. 7 improved but died of bronchopneumonia when 5 weeks old. Two calves (nos 3 and 6) improved so far that they could be sold to a baby beef fattening farm.

Calves nos 2 and 4 were kept on the farm and slaughtered at 10 months. The bull calf no. 8 was turned out to pasture with 6 heifer calves. After 6 months the bull showed a growth retardation of 20 per cent in comparison with the heifers. The heifers never showed any signs of a BVD infection. The calves nos 2, 4 and 8 were examined again at the age of 6 months. At that time the nystagmus in the bull no. 8 was visible only with ophthalmoscopy. Although

Table 1. Clinically abnormal calves.

No.	Sex	Date of birth	Day	Symptoms at birth	Course	Clinical examinations 22/5	Clinical examinations 24/11	Pathomorphological investigation
1979								
1 Emma 71 (2nd calf)	♀	24/4	(176)	recumbent, severe tremor; tetanic spasms when disturbed	could stand up after 10 days, bottle fed for 1 week, equilibrium disturbances disappeared after 4 year			
1980								
2 Dorus (2nd calf)	♂	1/3	(208)	recumbent, tremor, tetanic spasms, blind	could stand up after 1 month, bottle fed for 3 weeks	slight ataxia, tremor when jumpy, spasm when disturbed, blinking reflex -, turbid, blinking reflex +, pupillary reflex +, nystagmus, lens clear, impossible to examine retina		necropsy at 10 months, slight hypomyelination, perivascular cuffs evident
3 -----	♀	10/3	(201)	able to stand, equilibrium disturbances, tremor only when drinking and walking	solid after 10 days			
4 Albertje 83 (5th calf)	♀	14/3	(145)	normal, nursing problems	tremor and ataxia evident after 3 weeks	serious ataxia, tremor while resting, blinking reflex -, turbid, blinking reflex +, pupillary reflex +, no nystagmus, retina blurred		necropsy at 10 months, moderate hypomyelination, abnormal glial cells
5 ----- (2nd calf)	♂	23/3	(204)	recumbent, tremor	died after 3 days, no necropsy			
6 ----- (7th calf)	♀	30/3	(79)	recumbent, tremor	could stand up after 5 days, bottle fed for 3 days, improved after 3 weeks and was sold			
7 ----- (3rd calf)	♀	14/4	(172)	recumbent, tremor	could stand up after 10 days, bottle fed for 1 week, equilibrium disturbances during walking and drinking; died of bronchopneumonia			

8	Mark (2nd calf)	♂ 27/4	(213)	recumbent, severe tremor, blind	serious ataxia, severe tremor, oscillating nystag- mus, miosis of the left pupil, pupillary reflex right side +, blinking reflex -.	slight hypermetric gait, blinking reflex -, not blind, pupillary reflex +, slight nystagmus	necropsy at 14 year. moderate hypomyelination, some abnormal glial cells, lymphoid tissues normal, increased mononu- clear cells in intestinal mucosa; mild mesangiocapillary glomeru- lonephritis; testicular tubular degeneration
9	----- (2nd calf)	♀ 26/5	(205)	recumbent, severe tremor, oscillating nystagmus, blinking reflex -, pupillary reflex +	stationary		necropsy at 17 days. severe generalised hypomyelination, abnormal glial cells
15	1981 ----- (1st calf)	♀ 30/3	10	recumbent, tremor, oscillating nystagmus	could stand up after 3 days, all symptoms disappeared within 1 week		necropsy at 15 days. hypomyelination almost non-existent slightly abnormal glial cells, numerous mononuclear cells in dermis and intestinal mucosa
19	1982 ----- (1st calf)	♂ 11/4	13	recumbent, severe tremor, tetanic spasm, oscillating nystagmus, blinking reflex -, pupillary reflex +	no improvement at all		necropsy at 14 days. severe hypomyelination of CNS including optic nerves: numerous abnormal glial cells, severe corti- cal hypoplasia of thymus

there were no obvious visual disturbances, the blinking reflex remained negative for over a year. Fertility was examined on a dummy at the age of 1½ year¹. Libido was moderate and there were no semen cells in the ejaculate. The bull was euthanized with an overdose of barbiturate.

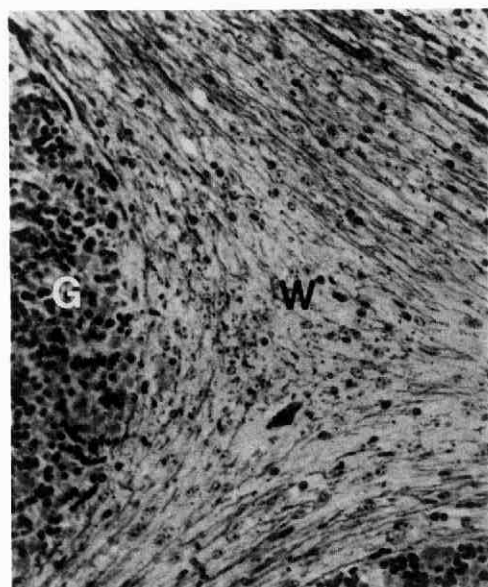
Calves nos 9 and 19 were nursed by hand-feeding but did not improve at all, while in calf no. 15, symptoms disappeared within a week. All 3 calves were euthanized at the age of about 2 weeks.

Pathomorphological investigations

Three calves with congenital nervous disease, killed a few weeks after birth (nos 9, 15 and 19), and three animals with residual neurological signs, slaughtered at 10 and 18 months (nos 2, 4, and 8), were examined pathomorphologically. In calves 2 and 4, only the brain was available.

Tissues were fixed in formalin, embedded in paraffin, and sections cut 6 µm thick. The following staining methods were used: haematoxylin and eosin, Weigert-Van Gieson, periodic acid-Schiff, luxol fast blue-cresyl echt violet, and Holmes silver. Frozen sections were stained with the Sudan IV method.

a.



RESULTS

Macroscopic findings

Calf 19 showed decubital ulcers and (peri-)arthritis of the left carpal and knee joints. The thymus of this calf was very small and weighed only 20 g.

In the other animals no gross abnormalities were noted. Macroscopically the central nervous system did not show abnormalities in any of the calves. In calves 8 and 19 the cerebellum/total brain weight ratios were calculated, respectively 9.1 and 9.9, and found to be within the normal range (13).

Microscopic findings

Microscopic changes were present in the white matter throughout the central nervous system in all six animals. Changes were characterized by a deficiency of stainable myelin and the presence of abnormal glial cells. The myelin deficiency was evident only after special staining, and was best appreciated if sections were compared with control sections from normal age-mates (Figs. 1 and 2). Myelin deficiency

b.



Fig. 1. Cerebellum (G = Granule cell layer, W = White matter). Luxol fast blue-cresyl echt violet, x 200. a. Case 19, severe hypomyelination; b. Control calf (14 days).

¹ Investigations were made by Prof. Dr. J. H. Hendrikse, Clinic of Veterinary Obstetrics, A.I. and Reproduction, State University, Utrecht.

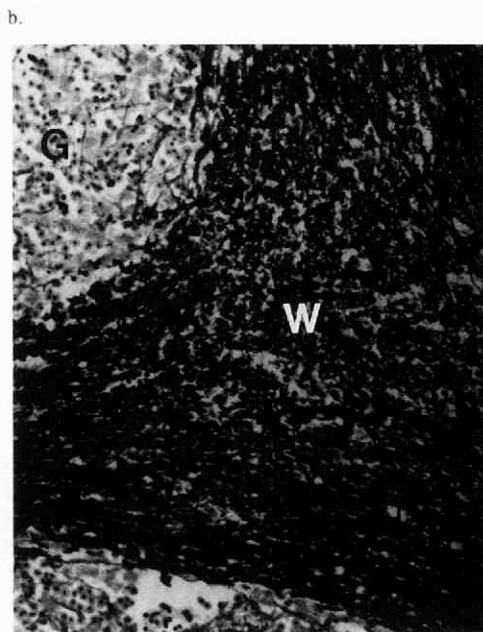
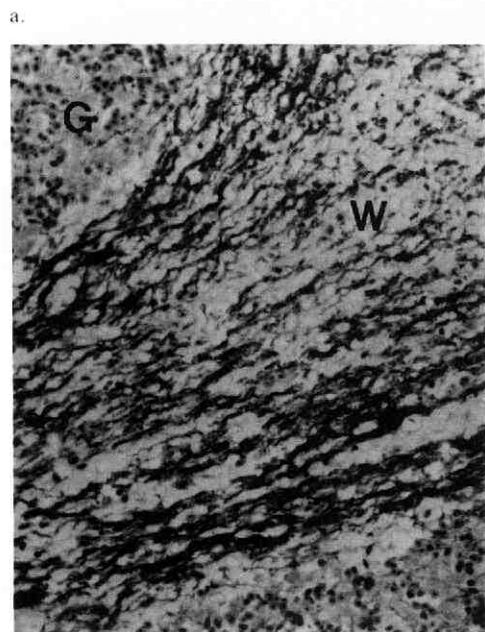


Fig. 2. Cerebellum (G = Granule cell layer, W = White matter). Luxol fast blue-cresyl echt violet, x 200. a. Case 4, moderate hypomyelination; b. Control animal (10 months).

was most obvious in calves 9 and 19, and of decreasing order in cases 4, 8, 2, and 15 respectively (Table 1). In calves 9 and 19, in frozen sections considerable amounts of sudanophilic lipid were demonstrable in the white matter, occurring as globules between or in association with the fibres, and in macrophages around blood vessels. Abnormal glial cells were especially apparent in the young calves. These cells, which occurred singly or in groups and possessed large vesicular round or oval shaped nuclei, were most reminiscent of astrocytes (Fig. 3a, b).

Other changes noted were microglial and vascular endothelial hyperplasia, and occasionally perivascular mononuclear cuffing, most markedly in calf 2 (Fig. 3c).

Apart from hypomyelination of the optic nerves no lesions were found in the eyes of calf 19. A severe cortical hypoplasia of the thymus with a relative abundance of interlobular connective tissue was also apparent in this calf (Fig. 4). No abnormalities were found in the lymphoid tissues in other animals. An increase of mononuclear cells was seen in the dermis of calf 15, and in the

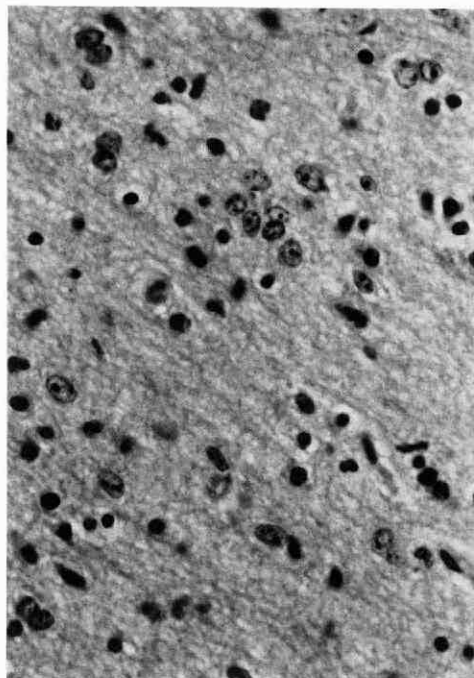
intestinal mucosa of calves 8 and 15. Focal necrosis of hepatocytes with associated infiltration of mononuclear cells, and a mild mesangioproliferative glomerulonephritis with focal periglomerular and interstitial mononuclear infiltrations, were other findings in calf 8. The testes of this bull showed severe tubular degeneration, ranging from vacuolation and pycnotic change to complete loss of spermatogenic epithelium with only Sertoli cells remaining. These changes were associated with intratubular giant cell formation and focal interstitial mononuclear cell accumulation (Fig. 5). Epididymal tubuli contained cellular debris and only few spermatozoa.

DISCUSSION

In calves with nervous and/or locomotor disturbances at birth the following differential diagnosis is applicable.

Broken spine. The predominant sign is paresis or paralysis of the hindquarters. Necropsy findings suggest that asphyxia is the possible cause of the fractures of the thoraco-lumbar vertebrae (15).

a.



b.

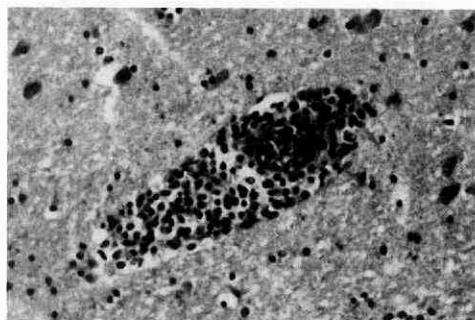
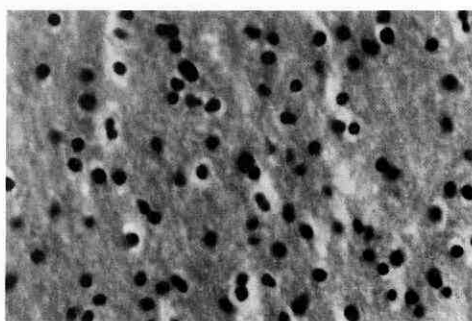


Fig. 3. Cerebrum, white matter. Haematoxylin and eosin, a and b: x 400, c: x 200. a. Case 9, abnormal glial cells with large vesicular nuclei; b. Control calf (14 days), normal glial cells; c. Case 2, perivascular mononuclear cuff.

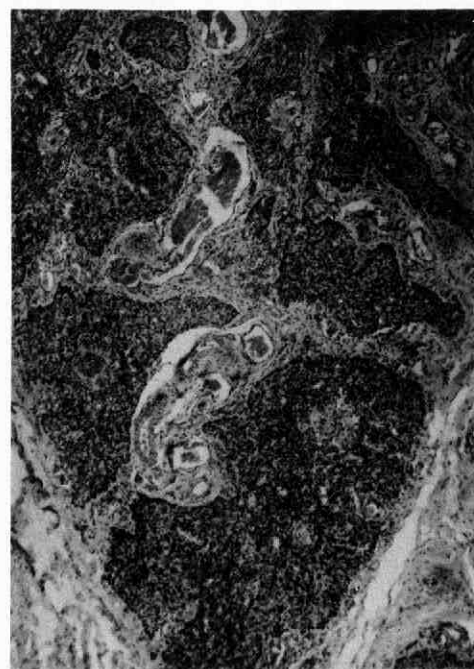


Fig. 4. Thymus, case 19, lobules with cortical hypoplasia surrounded by broad interlobular septa. Haematoxylin and eosin, x 40.

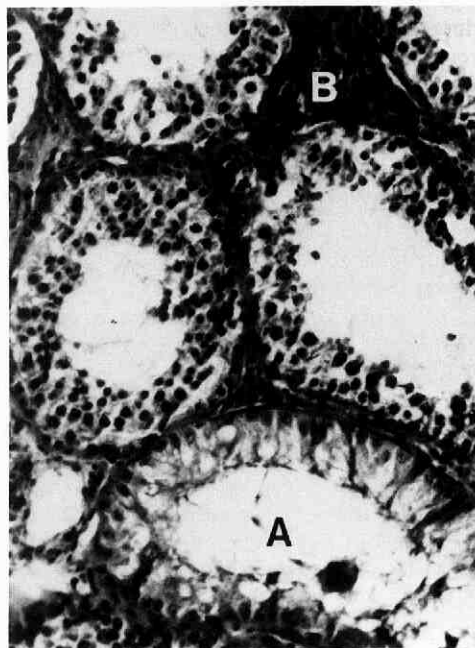


Fig. 5. Testis, case 8, degeneration and loss of spermatogenic epithelium. Tubule A lined only by Sertoli cells, intratubular giant cell. Interstitial mononuclear cell infiltration (B). Haematoxylin and eosin, x 200.

Leptomeningitis due to *E. coli* sepsis, often complicated by iridocyclitis. These calves are dull, will not nurse and show an opisthotonus. In this stage diarrhoea is rarely seen.

Congenital malformation of the spine, for instance an atlanto-axial subluxation (35).

Malformation of the central nervous system (CNS). Congenital defects of the CNS are rarely seen in cattle. According to Cho and Leipold (10), 0.20-0.36 per cent of all newborn calves have congenital defects, 12-22 per cent of these are malformations of the CNS. The frequency might be higher, because a lot of abnormal or still-born calves are not necropsied at all, or examination of the CNS is omitted. Within the CNS defects, hydrocephalus is the most common, followed by spina bifida and cerebellar hypoplasia. In general, known causes for this are genetic factors, viral infections, and nutritional or chemical factors during pregnancy. Until now, malformations due to the last two factors, such as Cu-deficiency in lambs and kidgoats, or trichlorfon intoxication in pigs (20) have not been described in cattle. A hereditary cause has been indicated in Jersey (28), Aberdeen-Angus (2, 3), and Shorthorn (26) breeds.

Some cases, which were thought to be genetic defects, finally appeared to be caused by intra-uterine infections with Akabane, Bluetongue, Japanese B encephalitis, or BVD virus. The latter is a well-known entity in the Netherlands but the neurological form has not been distinguished previously.

Based on the clinical and epidemiological observations we tentatively concluded that the neurological disorders in the calves described were caused by intra-uterine infections with BVD virus. This conclusion was substantiated by the results of the virological and serological investigations (30).

Although these examinations indicated that in the preceding year at least one persistently infected cow existed on the farm, no clinical signs of BVD disease other than the neurological symptoms in the newborn calves, were observed. Breeding problems or an exceptionally high percentage of abortions, stillbirth or abnormal calves were not reported.

The time of the year, October, at which the virus excreting heifer came into contact with the dams, at that moment 3-5 months pregnant, is in good agreement with the delivery of the liveborn, neurologically disordered calves in March to May. It is surprising that the disorders did occur only in the progeny of the older, lactating cows and not among the calves of the primiparous cows, which were housed more closely to the young cattle boxes, only separated by hurdles.

The symptoms incoordination and an absent blinking reflex correspond to the signs described in the literature (18, 22, 29, 33). However, none of our calves showed lens cataracts or retinal deformations. A negative blinking reflex is not necessarily related to visual disturbances. This reflex follows a long and complicated pattern. Even in normal animals the reflex may start to function later than the more directly acting reflexes of the other cranial nerves.

Tremor and nystagmus, very characteristic signs in most of our calves, are rarely mentioned in the literature.

It was striking to find defective myelination of the central nervous system in all calves examined, without any gross malformation of the brain.

Myelin deficiency has only been reported previously by Done *et al.* (13). These workers demonstrated dysmyelination of the spinal cord by histochemical and neurochemical methods in 9 out of 10 calves exposed to BVD virus at gestation day 100, including 3 calves showing nervous signs at birth.

Although in most case reports a macroscopically visible hypoplasia of the cerebellum is described, sometimes with weight losses of 50 to 90 per cent (33, 13), there is no distinct correlation between the severity of the clinical signs and the occurrence of macroscopic malformations. Kahrs *et al.* (18) described a calf showing only a slight ataxia 40 hours after birth, but at necropsy only remnants of a cerebellum were found. Done *et al.* (13) found a reduction of 11 per cent of the cerebellar weight in one of the clinically normal calves and a normal brain and cerebellar weight in one of the calves with severe incoordination and tremor. The results in this last calf of Done

are in complete agreement with our findings. In our calves the severity of the clinical signs, subsiding with age, is in accordance with the more or less generalized hypomyelination as far as the nos. 19 and 9, 4 and 8 are concerned. This might be explained by the fact that myelination continues until the adult age (27). In calf no. 2 relatively slight abnormalities were found. In the youngest 2 calves (nos. 19 and 9), in which the hypomyelination was most pronounced, there was no improvement at all in clinical signs, compared to calf no. 15 of the same age, in which histologically only slight changes were found, and quick clinical improvement had been observed. One of the calves (no. 19) showed a thymus hypoplasia as described by Done *et al.* (13) and Brown *et al.* (7).

The absence of gross malformations might be explained by a complete immune tolerance for BVD virus after an early, persistent infection, if the suggestion is correct that brain tissue damage is the result of a virus-antibody interaction (7). The retardation of myelin production might be the result of interference of oligodendrocyte differentiation, as has been suggested for Border disease in lambs (4). Nevertheless, in persistently infected calves (12, 21, 23), as well as in calves with precolostral SN antibodies against BVD virus (18, 19, 22, 33) clinical and/or morphological abnormalities are not necessarily present.

The extensive changes in the testes of bull no. 8, resulting in infertility, are also probably due to the BVD virus infection (30). This may suggest that even when such bulls grow up normally and reach maturity, they will rarely be used for breeding, in contrast with infected cows, which proved to be able to conceive and deliver calves for several years.

Clinically as well as pathomorphologically, in a number of the examined calves a striking resemblance was found with Border disease in lambs (31) and congenital tremor in pigs caused by Hog cholera virus (14).

The occurrence under field conditions of hypomyelination in newborn calves and infertility in a bull, in association with a BVD virus infection has to our knowledge not been reported previously.

ACKNOWLEDGEMENTS

In the first place we would express our thanks to the Marks family, who with great enthusiasm, inexhaustible patience, and an excellent administration helped to make the above work possible. We are also grateful to the animal attendants and laboratory staff of the Clinic of Large Animal Medicine, and the staff members of the Department of Veterinary Pathology, Utrecht, and of the Central Veterinary Institute, Lelystad.

REFERENCES

1. Badman, R. T., Michell, G., Jones, R. T., and Westburg, H. A.: Association of bovine viral diarrhoea virus infection to hydranencephaly and other central nervous system lesions in perinatal calves (correspondence). *Austr. Vet. J.*, 57, 306, (1981).
2. Barlow, R. M., Linklater, K. A., and Young, G. B.: Familial convulsions and ataxia in Angus calves. *Vet. Rec.*, 83, 60, (1968).
3. Barlow, R. M.: Further observations on bovine familial convulsions and ataxia. *Vet. Rec.*, 105, 91, (1979).
4. Barlow, R. M. and Storey, I. J.: Myelination of the ovine CNS with special reference to Border disease. II. Quantitative aspects. *Neuropathol. Appl. Neurobiol.*, 3, 255, (1977).
5. Bistner, S. I., Rubin, L. F., and Saunders, L. Z.: The ocular lesions of Bovine viral diarrhoea-Mucosal disease. *Path. Vet.*, 7, 275, (1970).
6. Brown, T. T., de Lahunta, A., Scott, F. W., Kahrs, R. F., McEntee, K., and Gillespie, J. H.: Virus induced congenital anomalies of the bovine fetus II: Histopathology of cerebellar degeneration (hypoplasia) induced by the virus of Bovine viral diarrhoea-Mucosal disease. *Cornell Vet.*, 63, 561, (1973).
7. Brown, T. T., de Lahunta, A., Bistner, S. I., Scott, F. W., and McEntee, K.: Pathogenic studies of infection of the bovine fetus with Bovine viral diarrhoea virus I: Cerebellar atrophy. *Vet. Pathol.*, 11, 486, (1974).
8. Brown, T. T., Bistner, S. I., de Lahunta, A., Scott, F. W., and McEntee, K.: Pathogenetic studies of infection of the bovine fetus with Bovine viral diarrhoea virus II. Ocular lesions. *Vet. Pathol.*, 12, 394, (1975).
9. Bürki, F. and Germann, E.: Letale Pneumoenteritiden bei Kälbern verursacht durch den Erreger der Bovinen Virus Diarrhoea. *B.M.T.W.*, 77, 324, (1964).
10. Cho, D. Y. and Leipold, H. W.: Congenital defects of the bovine central nervous system. *Vet. Bull.*, 47, 489, (1977).
11. Coria, M. F. and McClurkin, A. W.: Specific immune tolerance in an apparently healthy bull persistently infected with Bovine viral diarrhoea virus. *J. Am. Vet. Assoc.*, 172, 449, (1978).
12. Cutlip, R. C., McClurkin, A. W., and Coria, M. F.: Lesions in clinically healthy cattle persistently infected with the virus of Bovine viral diarrhoea - glomerulonephritis and encephalitis. *Am. J. Vet. Res.*, 41, 1938, (1980).

13. Done, J. T., Terlecki, S., Richardson, C., Harkness, J. W., Sands, J. J., Patterson, D. S. P., Sweasey, D., Shaw, I. G., Winkler, C. E., and Druffell, S. J.: Bovine viral diarrhea-Mucosal disease virus: Pathogenicity for the fetal calf following maternal infection. *Vet. Rec.*, 106, 473, (1980).
14. Emerson, J. L. and Delez, A. L.: Cerebellar hypoplasia, hypomyelogenesis and congenital tremor of pigs, associated with prenatal Hog Cholera vaccination of sows. *J. Vet. Med. Assoc.*, 147, 47, (1965).
15. Goedegebuure, S. A., Verhaeg, J. en van Dijk, J. E.: Wervelfracturen bij pasgeboren kalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 829, (1979).
16. Johnson, D. W. and Muscoplat, C. C.: Immunologic abnormalities in calves with chronic bovine viral diarrhea. *Am. J. Vet. Res.*, 34, 1139, (1973).
17. Kahrs, R. F., Scott, F. W., and de Lahunta, A.: Bovine viral diarrhea-Mucosal disease, abortion and congenital cerebellar hypoplasia in a dairy herd. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 156, 851, (1970).
18. Kahrs, R. F., Scott, F. W., and de Lahunta, A.: Congenital cerebellar hypoplasia and ocular defects in calves following Bovine viral diarrhea-Mucosal disease infection in pregnant cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 156, 1443, (1970).
19. Kendrick, J. W.: Bovine viral diarrhea-Mucosal disease virus infection in pregnant cows. *Am. J. Vet. Res.*, 32, 533, (1971).
20. Knox, B., Askaa, J., Basse, A., Bitsch, V., Eskildsen, M., Mandrup, M., Ottosen, H. E., Overby, E., Pedersen, K. B., and Rasmussen, F.: Congenital ataxia and tremor with cerebellar hypoplasia in piglets born by sows treated with Neguvon® vet. (Metrifonate, Trichlorfon) during pregnancy. *Nord. Vet. Med.*, 30, 538, (1978).
21. Malmquist, W. A.: Bovine viral diarrhea-Mucosal disease: Etiology, pathogenesis and applied immunity (with comments by J. H. Gillespie). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 152, 763, (1968).
22. Markson, L. M., Winkler, C. E., and Terlecki, S.: A report of an outbreak of encephalic malformation in calves. Publ.: Boigneville, France; *Société Française de Buiatrie*, 211, (1976).
23. McClurkin, A. W., Coria, M. F., and Cutlip, R. C.: Reproductive performance of apparently healthy cattle persistently infected with Bovine viral diarrhea virus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 174, 1116, (1979).
24. Moser, H.: Neurohistologischer Beitrag zu den Entwicklungsstörungen des Kleinhirns bei Hausäugetieren. Inaug. Diss. München, 1979.
25. Olafson, P., MacCallum, A. C., and Fone, F. H.: An apparently new transmissible disease of cattle. *Cornell Vet.*, 36, 205, (1946).
26. O'Sullivan, B. M. and McPhee, C. P.: Cerebellar hypoplasia of genetic origin in calves. *Austr. Vet. J.*, 51, 469, (1975).
27. Rooy, R. E. de: Veranderingen in de samenstelling van hersenlipiden tijdens de ontwikkeling van het runderembryo. Thesis R.U. Leiden, 1967.
28. Saunders, L. Z., Sweet, S. M., Fox, F. H., and Fincher, M. G.: Hereditary congenital ataxia in Jersey calves. *Cornell Vet.*, 42, 559, (1952).
29. Scott, F. W., Kahrs, R. F., de Lahunta, A., Brown, T. T., McEntee, K., and Gillespie, J. H.: Virus induced congenital anomalies of the bovine fetus I: cerebellar degeneration (hypoplasia), ocular lesions and fetal mummification following experimental infection with Bovine viral diarrhea-Mucosal virus. *Cornell Vet.*, 63, 536, (1973).
30. Straver, P. J., Journée, D. L. H., and Binkhorst, G. J.: Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intrauterine infections with Bovine Virus Diarrhoea virus. II. Virology and Epizootiology. *Vet. Quarterly*, 5, 156-164, (1983).
31. Sweasey, D. and Patterson, D. S. P.: Congenital hypomyelogenesis (Border disease) of lambs: postnatal neurochemical recovery in the central nervous system. *J. of Neurochem.*, 33, 705, (1979).
32. Underdahl, N. R., Grace, O. D., and Hoerlein, A. B.: Cultivation in tissue culture of cytopathogenic agent from Bovine Mucosal Disease. *Proc. Soc. Exptl. Biol. & Med.*, 94, 795, (1957).
33. Ward, G. M., Roberts, S. J., McEntee, K., and Gillespie, J. H.: A study of experimentally induced Bovine viral diarrhea-Mucosal disease in pregnant cows and their progeny. *Cornell Vet.*, 59, 525, (1969).
34. Ward, G. M.: Bovine cerebellar hypoplasia apparently caused by BVD - MD virus. A case report. *Cornell Vet.*, 59, 570, (1969).
35. White, M. E., Pennoek, P. W., and Seiler, R. J.: Case report. Atalanto-axial subluxation in five young cattle. *Can. Vet. J.*, 19, 79, (1978).

Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus

II. Virology and epizootiology

P. J. Straver¹, D. L. H. Journée², and G. J. Binkhorst³

SUMMARY *The results are described of virological and serological research carried out in a Dutch dairy herd during a number of years. The motive was the birth of a number of calves with neurological disorders pointing at an intra-uterine infection with BVD-virus in 1980. Also in the previous and in both the following years a calf was born with similar symptoms. The clinical signs and the course of the affection in these eight calves were described in a previous paper (2). The diagnosis was confirmed through virus isolation from pre-colostral blood of one calf and from autopsy material from four aberrant calves. During the investigation three clinically normal animals with a persistent virus infection were found. The clinically recovered animal of 1979 also proved to be a virus carrier. In addition, in two animals a transient viremia in the presence of specific antibodies was found.*

The four virus carriers conceived normally. The second pregnancy of the oldest animal also passed normally. Their five calves proved to be BVD-virus carriers as well. One calf, born in 1982, showed nervous disturbances to a serious extent. Of the four other clinically normal animals, one calf was euthanized because of a serious necrotizing enteritis. The remaining calves stayed healthy and grew up normally. One of the two animals with a transient viremia was five months pregnant at that moment. At birth in 1981 her calf showed nervous disorders, but both the virological and the serological examinations of the pre-colostral blood were negative.

From an epizootiological point of view, vertical transmission appears to play an important role in the maintenance of the infection. In the presence of virus carriers on a farm, the other calves may actively produce antibodies, after the disappearance of the maternal antibodies, without showing disease symptoms.

INTRODUCTION

Bovine virus diarrhoea (BVD) virus belongs to the family *Togaviridae*, a group of RNA containing viruses of 50-70 nm diameter. Some BVD-virus strains can be detected because they are cytopathogenic for certain bovine cells grown *in vitro*, whereas others multiply in them, but without perceptible changes. The presence of the virus may then, however, be shown in an indirect manner, for instance through the immunofluorescence test (IFT). Cytopathogenicity in itself tells little about the *in vivo* virulence of the virus strain.

The clinical symptoms which may be caused by BVD-virus in cattle have already been discussed in a previous paper (2). Although most infections remain subclinical, BVD-virus infections occurring during pregnancy may result in a number of foetal aberrations. In the epizootiology of BVD it is of importance that calves may be born with a persistent viremia after intra-uterine infection. The occurrence of intra-uterine infections with BVD-virus has been known for a long time; the virus may be isolated from serum as well as from organs of infected foetuses (10). If infection occurs before

¹ Central Veterinary Institute, department of Virology, Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad, the Netherlands.

² Practising veterinarian, Noordwolde, the Netherlands.

³ Clinic for Internal Diseases of large husbandry animals, Veterinary Faculty, Utrecht, the Netherlands.

the immune system of the foetus is sufficiently developed, no immune response follows and the virus can multiply undisturbed. This may result in immune tolerance, which means that also after birth the animal remains persistently infected without producing antibodies against BVD-virus. However, this situation may also be temporary, in that an immune response does occur in the long run, after which the virus may be eliminated. The concomitant occurrence of BVD-virus and antibodies has also been described (1, 3, 6, 9). Done *et al.* (5) detected BVD-virus in several organs of eight calves born at full term, which had been experimentally infected on the 100th day of pregnancy. Antibodies could not be detected in these eight calves, but they were found in the two other calves that were virologically negative. Coria and McClurkin (4) reported on a bull from which BVD-virus could be isolated continuously from blood and several excreta from birth to post-mortem 3.5 years later. The animal remained healthy and free from BVD-antibodies during the whole period. The age at which the bovine foetus is capable of producing antibodies against BVD-virus has not yet been completely established. Braun *et al.* (3) concluded from their research, in which foetuses of 100 to 235 days were infected intra-peritoneally and examined after caesarian section at various times, that the production of BVD-antibodies started around the 200th day of pregnancy. Kahrs *et al.* (7, 8), Kendrick (9), Scott *et al.* (14), and Done *et al.* (5) found neutralizing antibodies in calves which had been exposed at some time between the 93rd and the 183rd day of pregnancy.

In the previous article Binkhorst *et al.* (2) described the neurological disorders observed in a number of calves on a Dutch dairy farm. These were ascribed to an intra-uterine BVD-virus infection. The virological and serological research undertaken on this farm was in the first instance designed to confirm the clinical diagnosis. In the course of the investigation it was found that three of the four examined calves that were born with neurological disorders recovered clinically but remained infected with BVD-virus persistently. In addition, a number of animals of the same age, in which no abnormalities were noted at

birth, also proved to be virus carriers. From an epizootiological point of view it appeared interesting to follow this herd and in particular to observe and examine the progeny of the virus carriers. The results of this investigation are presented here.

MATERIAL AND METHODS

Materials for examination

The farm where the problems occurred, as well as the course of the affection in the animals abnormal from birth, have been described in detail in the previous article. For virological and serological research materials were collected from the affected calves (nos. 2, 4, and 8) and from the heifer Emma 71 (no. 1) during and after the first visit to the farm (Table 1). In addition, a number of clinically healthy calves of similar age were sampled during the first visit and on 21.10.1980 (Table 2). On 24.11.1980, blood samples and nose swabs were collected from all cattle present on the farm. In the period from 25.05.1980 to 01.04.1981, blood samples were collected from 37 calves before colostrum ingestion and from their mothers. All samples were examined for the presence of BVD-virus and antibodies directed against it.

Two calves born in 1981, nos. 15 and 16, the first calves of respectively Hiltje 4, a heifer found positive at the herd examination, and Emma 71, were obtained for thorough examination immediately after birth. Both animals were housed in isolation. After an observation period of 15 days calf 15 was autopsied, after which several organs were examined virologically. Of calf 16, several blood samples, secret and excreta were examined during its life span. At an age of 90 days, an SPF-calf was placed next to this animal.

In 1982 blood was obtained before colostrum ingestion of all calves of dams found virus-positive before. These were the nos. 21, 17, 22, 18, 19, and 20 of respectively Emma 71, Hiltje 4 and the nos. 11, 12, 13, and 14. The dams were also sampled. The calves 18, 21 and 22 were obtained for closer examination.

Virological examination

A foetal bovine skin (FBD) cell line was used for virus isolation. Hanks' MEM with 10% or 2% SPF calf serum and antibiotics was used as growth or maintenance medium, respectively.

The white blood cell fraction was collected from heparinized blood according to the method of Odajima and Sonoda (13). The white blood cells were spun down, washed with phosphate buffered saline (PBS), sedimented again, and resuspended in Hanks' MEM. To nose and conjunctiva swabs, respectively 10 and 2 ml of Hanks' MEM were added with twice the normal concentration of antibiotics. Prepuce swabs were treated just like nose swabs. To oro-pharyngeal fluid and urine an equal volume of Hanks' MEM was added. Semen was supplemented with an equal volume of horse serum with antibiotics. Organ suspensions (appr. 10%) were made in Hanks' MEM after grinding in a mortar. All materials were clarified by centrifugation before they were inoculated into the monolayers. After 5 days of incubation the cells were detached with a 0.01% solution of trypsin-versene in PBS. Follow-

Table 1. Sampling and examination results of the calves with clinical disorders born in 1979 and 1980.

Calf no. (date of birth)	Age at sampling (days)	BVD-virus detected by virus isolation from	IFT on	Serum titre against BVD-virus
1. Emma 71 (24.04.79)	545 579 707 1072	w.b.c. ¹ , nose swab w.b.c., nose swab w.b.c. w.b.c., nose swab		< 2 < 2 < 2 < 2
2. (01.03.80)	82 234 268 321	serum w.b.c., nose swab w.b.c., nose swab n.t. ²		< 2 n.t. < 2 n.t.
4. (14.03.80)	69 221 255 308	n.t. w.b.c., nose swab w.b.c., nose swab n.t.	cerebrum cerebrum	< 2 n.t. 32 n.t.
8. (27.04.80)	25 152 191 333 471 548 550	n.t. w.b.c., nose swab w.b.c., nose swab skin serum, w.b.c., semen serum, w.b.c., nose swab preputial swab, cerebrospinal fluid, urine n.t.	 skin liver, kidney, spleen, testicle, funicle, prostate, cerebrum, spinal cord	< 2 < 2 < 2 n.t. < 2 < 2 n.t.
9. (26.05.80)	1 17	pre-colostral serum cerebrum medulla oblongata kidney	 cerebrum	< 2

¹ w.b.c. = white blood cell fraction; ² n.t. = not tested.

Table 2. Sampling and examination results of healthy calves born in 1979 and 1980 which were BVD-virus positive at first examination.

Calf no. (date of birth)	Age at sampling (days)	BVD-virus detected by virus isolation from	Serum titre against BVD-virus
10. Hiltje 4 (30.03.1979)	604 730 1095	w.b.c. ¹ — ² — ²	64 128 64
11. (21.03.1980)	248 403 828	w.b.c., nose swab w.b.c. w.b.c.	< 2 < 2 < 2
12. (06.04.1980)	46 232 387 766	n.t. ³ w.b.c., nose swab w.b.c. w.b.c., nose swab	< 2 < 2 < 2 < 2
13. (18.04.1980)	186 220 375 740	w.b.c., nose swab w.b.c., nose swab w.b.c. w.b.c.	n.t. < 2 < 2 < 2
14. (02.05.1980)	172 206 361 721	— ² w.b.c. — ² — ²	n.t. 64 32 32

¹ w.b.c. = white blood cell fraction; ² w.b.c. negative; ³ n.t. = not tested.

ing centrifugation, a concentrated cell suspension was dropped on Cooke glass slides, dried, fixed in acetone, and examined for the presence of BVD-virus by the indirect IFT. In case of a negative finding a second cell passage was made.

Different organs were trypsinized of calf 15, which had antibodies against BVD-virus in its blood at the time of the post-mortem, and the cells were cultivated, partly in co-cultivation with FBD-cells. Cryostate sections were made of several organs of calves at post-mortem. They were stained with a fluoresceine isothiocyanate (FITC) conjugated antiserum against BVD-virus prepared in SPF-calves.

Serological examination

All sera were examined in a neutralization test performed in a microtitre system. Twofold serum dilutions, prepared in duplicate, were incubated at 37° C in a CO₂ incubator with equal volumes (0.025 ml) of a virus suspension containing approximately 100 TCID₅₀ BVD-virus (strain Oregon) for one hour. Then 0.1 ml of FBD cell suspension in Earle's MEM with 10% calf serum was added (approximately 10,000 cells/cup). The test was read microscopically after five days of incubation in the CO₂ incubator. The serum titre is the reciprocal of the highest dilution preventing the cytopathological effect of the added virus in 50% of the cups.

RESULTS

Examination of calves born in 1979 and 1980

Animals abnormal at birth (Table 1)

Of the eight calves born in 1980 with neurological disorders on the farm, four were available for further investigation. The nos. 2 and 4 remained on the premises until the age of 10 months, nos. 8 and 9 were moved to the Clinic for Internal Diseases of large husbandry animals in Utrecht shortly after birth. Non-cytopathogenic BVD-virus was repeatedly isolated from blood and nose swabs of all four calves, and the virus was also detected by IFT in autopsy material. Calf no. 4 produced antibodies against BVD-virus between May and October 1980. The cow Emma 71, born in 1979, which had shown neurological disorders for some time after birth, was still positive for BVD-virus at the time of delivery of her first and second calves in April 1981 and 1982. BVD antibodies were never detected.

Animals healthy at birth (Table 2)

The herd examination, performed in November 1980, showed that all 129 cows older than two years were virologically negative and possessed neutralizing antibodies against BVD-virus.

Of the 29 animals born in 1979, BVD virus was besides in Emma 71, also detected in the white blood cell fraction, but not in the nose secretion, of the pregnant heifer Hiltje 4. The serum contained neutralizing antibodies. The other 27 animals were virologically negative and serologically positive.

Amongst the calves born in 1980 that were still present, three more calves (nos. 11 to 13) were found from which non-cytopathogenic BVD-virus could be isolated both from the white blood cells and the nose swabs. They were serologically negative. From a fourth calf (no. 14) BVD-virus was isolated only from the white blood cells. Neutralizing antibodies against BVD-virus were found in this calf; the other twelve calves were also serologically positive. The results of all virological and serological examinations of the five healthy animals from which BVD-virus was isolated in November 1980, are summarized in Table 2. Calf no. 14 was virologically positive only on day 206. In addition, Hiltje 4 was negative on later examination.

Symptoms of a BVD-virus infection were never observed in calves nos. 10 to 14.

In 1980, only the heifer Hiltje 4 became pregnant, in 1981 all five animals. Problems in that respect did not occur. Except in the earlier mentioned calf no. 9, born on 26.05.1980, BVD-virus was not detected in any of the other 36 calves sampled shortly after birth in the period from 26.05.1980 to 01.04.1981. Amongst these was also the calf of Hiltje 4, no. 15, and five calves of cows that gave birth to calves with neurological disorders in 1980. In addition, serological examination of these latter 36 calves did not indicate an intra-uterine BVD-virus infection: antibodies against this virus were not found in any of the pre-colostral serum samples examined. The dams of these latter calves were all virologically negative and serologically positive.

Calves born to persistently infected cows in 1981 and 1982 (Table 3)

The persistently infected cow, Emma 71, delivered a healthy calf on 01.04.1981. It was moved to an isolation room after a few

days. A blood sample collected shortly after birth contained BVD-virus. Between the 27th and the 375th day of life the virus titre in the serum was measured ten times, yielding titres between $10^{3.8}$ and $10^{5.8}$ TCID₅₀ per ml. In addition, virus was detected in nasal and conjunctival swabs, in the oropharyngeal fluid, in the urine, and in a skin specimen taken by biopsy on several occasions. Calf no. 16 remained clinically healthy and serologically negative during the entire observation period.

The SPF calf that was put into contact with this animal showed a decreased appetite between the third and eighth day after the beginning of the contact and a leucopenia was found in the same period. The animal had fever on the seventh and eighth day. From the third to the ninth day BVD-virus was isolated from the white blood cell fraction. Specific antibodies in the serum were found after three weeks.

In april 1982 Emma 71 delivered her second calf, no. 21. This calf was clinically normal, just like the previous one. BVD-virus was isolated from the pre-colostral blood. At the time of parturition the virus titres in the white blood cell fraction and in the serum of Emma 71 were $10^{5.8}$ and $10^{6.8}$ TCID₅₀ per ml and in those of calf no. 21 $10^{5.8}$ and $10^{4.8}$ TCID₅₀ per ml. Both animals were serologically negative. The calf remained on the premises. Two months later the animal developed severe diarrhoea and died a few days later. At necropsy a severe necrotising enteritis of ileum, caecum, and colon was found, particularly around the ileocaecal junction. In the blood of this calf, collected prior to autopsy, BVD-virus was still present. Fluorescent cells were seen in cryostat sections of different organs after staining with FITC conjugate.

The calf of Hiltje 4, no. 15, was born on 30.03.1981 and moved to the Central Veterinary Institute (CVI) after two days. The first days this animal stayed down. It had an opisthotonus, trembled after drinking, and showed nystagmus. After two days the animal could stand up, although it still showed symptoms of a decreased coordination of the posterior part of the body. After a week these symptoms had also disappeared. BVD-virus was not isolated

from blood which was drawn immediately after birth, on the fourth day, and on the fifteenth day. BVD antibodies were not found in the serum before colostrum ingestion; after colostrum ingestion the serum titre was 32. This calf was autopsied at an age of 15 days. Examination by immunofluorescence of different parts of the brain, spinal marrow, liver, spleen, thymus, kidney, adrenal gland, and skin, and virus isolation attempts from these materials were negative. The second calf of Hiltje 4, born in April 1982, was clinically normal. BVD-virus was not found in the pre-colostral blood. The calf was sold after an observation period of 10 days.

The first calf of no. 12 was born in April 1982. This animal, no. 18, was found to be virologically positive and serologically negative. The virus titre of the white blood cell fraction of calf and cow was $10^{5.8}$ TCID₅₀ per ml, whilst the virus titres in the serum samples were $10^{4.8}$ and $10^{5.8}$ TCID₅₀ per ml, respectively. The calf was purchased by the CVI, it remained clinically normal and it was still BVD-virus positive in November 1982.

The calf of no. 13 was also born in April 1982. After birth the animal remained lying. It showed abnormalities of the central nervous system like the calves of 1980 described earlier (2). Because the calf was still unable to stand after three weeks, it was moved to the Institute of Pathology at Utrecht for a post-mortem. BVD-virus was isolated from pre-colostral blood and from blood obtained prior to autopsy. The cow was still virologically positive and serologically negative at the time of parturition. The calf of no. 14 was born in April, too. It showed no clinical abnormalities. The pre-colostral blood did not contain BVD-virus nor antibodies. Cow no. 14 itself was virologically negative and just as previously serologically positive. Calf no. 20 remained on the premises.

In June 1982 calf no. 22 of cow no. 11 was born. It did not show abnormalities, but BVD-virus was isolated both from the blood of the calf and the dam. The calf was purchased by the CVI. In November 1982 it was still BVD-virus positive.

Table 4 contains a summary of the results presented in this and the previous paper.

DISCUSSION

The results of this study show that cattle may be persistently infected with BVD-virus for years, without noticeable effect on their health.

Such animals may deliver healthy calves year after year that are persistently infected with BVD-virus, too. To our knowledge this epizootologically important finding has not been described with respect to BVD-virus before. A comparable observation, though, has been made in the case of Border Disease (15, 16), a disease of sheep caused by a closely related virus. During the study of McClurkin *et al.* (11), one of the three calves born to cows persistently infected with BVD-virus died within a few hours after birth. The other two calves fell ill with fever and diarrhoea after respectively four and 24 days. All three calves were BVD-virus positive. At autopsy no visible lesions were found in the intestinal tract. In our study one of the five calves born to cows persistently infected with BVD-virus showed neurological disorders, the other four were clinically normal (Table 3). One animal from the latter group developed a necrotizing enteritis after two months, of which it cannot be said with certainty that BVD-virus was the cause. A further difference from the findings of McClurkin *et al.* is that the problems observed in their study

in two of the three cows during the next pregnancy were not observed by us. The four cows which had a persistent viraemia and remained in the herd conceived normally. In the meantime one cow calved for the second time and again delivered a clinically healthy but viraemic calf.

It appears that for the epizootiology of BVD the vertical transmission and the dissemination of the virus through virus carriers born without symptoms or recovered are more important than assumed by Mims (12). Of the eight calves born with nervous disturbances in 1980, three recovered almost completely. Two animals were sold. Of the 52 healthy calves born in the same period, eight were kept on the premises. No fewer than three of these animals were shown to be virus carriers during later examination. Probably there were also a number of virus carriers among the 44 calves sold.

It is remarkable that neither the older calves on the farm itself, nor the heifer-calves that were put to pasture together with the bull-calf (no. 8), showed any symptoms of a BVD-virus infection after the disappearance of maternal antibodies.

Also the in-contact calf of calf no. 16 only experienced a subclinical infection. Without the daily examinations, only the short-lasting anorexia would have been noticed.

Table 3. Clinical and virological findings in cattle found positive once and in cattle persistently infected with BVD-virus and their calves.

Number	Year of birth	Clinical disorders	Virological status
1. Emma 71	1979	+	+ ¹
10. Hiltje 4		—	1x ²
11.	1980	—	+
12.		—	+
13.		—	+
14.		—	1x
15. 1st calf of Hiltje 4	1981	+	— ³
16. 1st calf of Emma 71		—	+
21. 2nd calf of Emma 71	1982	—	+
		(enteritis after 2 months)	
17. 2nd calf of Hiltje 4		—	—
18. 1st calf of no. 12		—	+
19. 1st calf of no. 13		+	+
20. 1st calf of no. 14		—	—
22. 1st calf of no. 11		—	+

¹ + = found positive continuously; ² 1x = once positive; ³ — = negative

Table 4. Review of clinically abnormal and/or viraemic animals.

No	sex	date of birth	1) symptoms at birth	1) symptoms after 1 y.	2) virus investigation	3) course	sex	date of birth	1) symptoms at birth	2) virus investigation	3) course
1979											
1	fem.	24/4	C: +++ (10 d.: ++)	C: -	1 1/2 y. - 2 y. -	5 months pregnant 1981 normal calf	16 male	1/4	none	P	- + slaughtered after 1 1/2 years. died after 2 months. p.m.: ulcerating enteritis
10	fem.	30/3	T: ++ none	T: -	3 y. - 1 1/2 y. + 2 y. +	1982 normal calf 1983 pregnant 5 months pregnant 1981 abnormal calf	21 male	15/4	none	P	- + p.m.: 15 days C: - H: - T: - G: +/- V: - I: - sold after 10 days
1980											
2	male	1/3	C: +++ 1 month ++	C: + T: - N: - D: -	1 y. -	autopsy: 10 months C: +/- H: + D: + G: +/- V: + I: ++					
3	fem.	10/3	C: ++ T: +/-	C: + T: - N: - D: -		Sold after 10 days					
4	fem.	14/3	*C: ++ T: + N: - D: -	C: + T: - N: - D: -	1 y. +	autopsy: 10 months C: +/- H: +++ D: + G: + V: + I: -					

11	fem. 21/3	none	1 y. - + 2 y. - +	1982 normal calf 1983 pregnant	22 fem. 5/6	none	P	- +	still alive
5	male 23/3	C: +++ T: ++		died after 3 days no post-mortem (p.m.) sold after 3 weeks					
6	fem. 30/3	C: +++ (5 d.: ++) T: +							
12	fem. 6/4	none	1 y. - + 2 y. - +	1982 normal calf 1983 pregnant	18 fem. 4/4	none	P	- +	still alive
7	fem. 14/4	C: +++ (10 d.: ++) T: +		died after one month bronchopneumonia					
13	fem. 18/4	none	1 y. - + 2 y. - +	1982 abnormal calf	19 male 11/4	C: +++ T: ++ N: + D: -	P	- +	p.m.: 14 days C: +++ H: +++ T: ++ G: ++ N: + I: - D: - V: -
8	male 27/4	C: +++ (10 d.: ++) T: ++ N: + D: -	1 y. - + 1 1/2 y. - +	sterile; autopsy 1 1/2 y. C: +/- H: ++ N: - G: + D: + I: - V: +					
14	fem. 2/5	none	1 y. + + 1 1/2 y. + -	1982 normal calf 1983 pregnant	20 fem. 18/4	none	P	- -	died after 1 1/2 months no p.m.
9	fem. 26/5	C: +++ T: ++ N: + D: -	P - +	autopsy: 17 days C: +++ H: +++ T: ++ G: ++ N: + I: - V: +					

* 3 weeks after birth

+: positive, present; -: negative, absent

1) C: Coordination disturbances; T: tremor; N: nystagmus; D: threatening reflex.

2) P: Pre-colostrum blood; NT: neutralisation test; V: virus detected by isolation or IFT

3) H: hypomyelination; G: abnormal gliacells; I: inflammation reaction

However, it is not clear how far the addition of virus carriers to the heterogeneous population of a calf fattening enterprise, which is exposed to all sorts of bacterial and other viral infections anyway, might contribute to the appearance of disease problems.

An estimation of the number of BVD-virus carriers in the Dutch cattle population cannot be made at this moment. The estimate of Done *et al.* (5), that one in 16 calves is at risk to go through an intra-uterine infection during the first 180 days of pregnancy (the 'vulnerable' period), is based on cited data of Harkness of 1978, according to which 39 per cent of the British cows would become infected during the first three gestational periods. This calculation cannot simply be extrapolated to the Dutch circumstances, because undoubtedly herd management and size also play a role. Further study of the epizootiology of BVD on Dutch dairy farms is therefore desirable.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are indebted to Dr. J. G. van Bakkum and Dr. P. W. de Leeuw who were always ready with their valuable advice during the writing of this article.

REFERENCES

1. Badman, R. T., Mitchell, G., Jones, R. T., and Westbury, H. A.: Association of bovine viral diarrhoea virus infection to hydranencephaly and other central nervous system lesions in perinatal calves. *Austr. Vet. J.*, 57, 306-307, (1981).
2. Binkhorst, G. J., Journée, D. L. H., and Straver, P. J.: Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus. I. Clinical symptoms and morphological lesions. *Vet. Quart.*, 5, 145-155, (1983).
3. Braun, R. K., Osburn, B. L., and Kendrick, J. W.: Immunologic response of bovine fetus to bovine viral diarrhoea virus. *Am. J. Vet. Res.*, 34, 1127-1132, (1973).
4. Coria, M. F., McClurkin, A. W.: Specific immune tolerance in an apparently healthy bull persistently infected with bovine viral diarrhoea virus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 172, 449-451, (1978).
5. Done, J. T., Terlecki, S., Richardson, C., Harkness, J. W., Sands, J. J., Patterson, D. S. P., Sweasey, D., Shaw, I. G., Winkler, C. E., and Duffel, S. J.: Bovine virus diarrhoea-mucosal disease virus: Pathogenicity for the fetal calf following maternal infection. *Vet. Rec.*, 106, 473-479, (1980).
6. Hubbert, W. T., Bryner, J. H., Fernelius, A. L., Frank, G. H., and Estes, P. C.: Viral infection of the bovine fetus and its environment. *Arch. ges. Virusforsch.*, 41, 86-98, (1973).
7. Kahrs, R. F., Scott, F. W., and de Lahunta, A.: Bovine viral diarrhoea-mucosal disease, abortion and congenital cerebellar hypoplasia in a dairy herd. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 156, 851-856, (1970).
8. Kahrs, R. F., Scott, F. W., and de Lahunta, A.: Congenital cerebellar hypoplasia and ocular defects in calves following bovine viral diarrhoea-mucosal disease infection in pregnant cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 156, 1443-1450, (1970).
9. Kendrick, J. W.: Bovine viral diarrhoea-mucosal disease virus infection in pregnant cows. *Am. J. Vet. Res.*, 32, 533-544, (1971).
10. Malmquist, W.: Bovine viral diarrhoea-mucosal disease. Etiology, pathogenesis and applied immunology. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 152, 763-768, (1968).
11. McClurkin, A. W., Coria, M. F., and Cutlip, R. C.: Reproductive performance of apparently healthy cattle persistently infected with bovine viral diarrhoea virus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 174, 1116-1119, (1979).
12. Mims, C. A.: Vertical transmission of viruses. *Microbiol. Rev.*, 45, 267-286, (1981).
13. Odajima, M. and Sonoda, M.: Hematological observations of leukocytes collected from bovine peripheral blood by an improved ammonium chloride method. *Jap. J. Vet. Sci.*, 33, 295-300, (1971).
14. Scott, F. W., Kahrs, R. F., de Lahunta, A., Brown, T., McEntee, K., and Gillespie, J. H.: Virus induced congenital anomalies of the bovine fetus. I. Cerebellar degeneration (hypoplasia), ocular lesions and fetal mummification following experimental infection with bovine viral diarrhoea-mucosal disease virus. *Cornell Vet.*, 63, 536-560, (1973).
15. Terpstra, C.: Border disease: virus persistence, antibody response and transmission studies. *Rev. Vet. Sci.*, 30, 185-191, (1981).
16. Westbury, H. A., Napthine, D. V., and Straube, E.: Border disease. Persistent infection with the virus. *Vet. Rec.*, 104, 406-409, (1979).

Effect of injection site on the bioavailability of an oxytetracycline formulation in ruminant calves

J. F. M. Nouws¹ and T. B. Vree²

SUMMARY The oxytetracycline (OTC) disposition was studied in a group of six calves following the administration of an oxytetracycline-10 per cent formulation (i) intravenously (i.v.), (ii) subcutaneously (s.c.) in the lateral neck, and intramuscularly (i.m.) in (iii) the lateral neck, (iv) the shoulder (*M. triceps brachii*), and (v) the buttock (*M. semitendineus*). The dose levels used for the intravenous route and other routes were respectively 17.0 ± 2.3 and 18.3 ± 1.25 mg OTC/kg. The peak OTC concentrations (C_{max}) were achieved with the s.c. and i.m. routes between 4 and 8 hours after injection, the highest being found after application in the shoulder ($C_{max}: 6.9 \pm 0.82$ $\mu\text{g/ml}$ plasma). The C_{max} for the s.c. and other i.m. routes of application was similar to each other, ranging from 5.0 to 5.5 $\mu\text{g/ml}$ plasma. For different points in time after injection the partial bioavailability was calculated. At 52 h post injection (p.i.) maximal bioavailability was observed for the i.m. shoulder route, viz. 98.1 ± 7.0 per cent of the administered dose, while at 76 h p.i. similar bioavailabilities were achieved for the i.m. neck and shoulder route, namely 93.3 ± 8.9 and 99.4 ± 4.2 per cent, respectively. The lowest bioavailability (83.1 ± 13.4 per cent) was obtained following the i.m. buttock route at 76 p.i.

An obvious irritating effect was observed after s.c. application in the neck and i.m. injection in the buttock, which had disappeared at 5 days p.i. It is assumed that the longer persistence of OTC in plasma resulting with the latter two routes of administration was due to this irritation effect.

INTRODUCTION

The disposition of oxytetracycline (OTC) is influenced by dosage, route of administration, absorption characteristics and bioavailability of the formulation involved (1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17), disease state (2, 8, 9) and age of the patient (12). Recently the effect of the injection site in the case of aminopenicillins on the bioavailability and pharmacokinetics were studied in normal animals (5, 14, 15) and in animals with endotoxin-induced fever (3). With respect to oxytetracycline these data are lacking.

The present study details the effect of the injection site on the bioavailability and concentration-time profiles of an injectable veterinary oxytetracycline formulation in normal ruminant calves.

MATERIALS AND METHODS

Animals and treatments

The experiments were conducted on six clinical healthy ruminant calves aged 14 weeks. The calves were housed in a penned group with free access to water, pelleted feed, and hay. An injectable veterinary formulation of OTC (Engemycine-10 per cent, contains oxytetracycline. HCl equivalent to 100 mg oxytetracycline base/ml (Mycofarm BV, the Netherlands) was used. One week prior to the injection site experiments the calves were injected intravenously with this formulation at a dose of 17.0 ± 2.3 mg/kg. At one-week intervals this formulation was administered: (i) intramuscularly in the lateral neck 6 cm anterior to the scapula and 8 cm below the

¹ Meat Inspection Service, Wolfskuilweg 279, 6542 AA Nijmegen.

² Department of Clinical Pharmacy, Sint Radboud Hospital, Nijmegen, the Netherlands.

dorsal margin of the neck, (ii) *M. triceps brachii* (shoulder), (iii) *M. semitendineus* (buttock) and (iv) subcutaneously in the lateral neck, respectively. The dose used with the latter four routes was 18.3 ± 1.25 mg/kg; the volume of injection was corrected for the weekly gain in weight.

Heparinized venous blood samples were collected from the opposite side of the body used for drug administration at regular time intervals. The blood was centrifuged, the plasma was separated and kept at -20°C . OTC standards, which were prepared on the day of trial from antibiotic-free plasma, were kept similarly.

Antibiotic assays

Concentrations of OTC in plasma were determined within 5 days of sample collection by means of the large plate agar-diffusion method (12).

Pharmacokinetic analysis

The intravenous data were analyzed pharmacokinetically with the Farmfit computer program on the basis of two-compartment and three-compartment pharmacokinetic models (1, 12).

The peak OTC concentration (C_{max}) and peak time (T_{max}) for each calf and for each route of injection were read directly from the concentration-time curve. The areas under the plasma concentration-time curve (AUC^0_t) for different times (t) after injection were calculated by the trapezoid rule (1). The bioavailability for each injection site (inj.) and each time-point were determined by the formula:

$$\frac{\text{AUC}^0_t \text{ inj.}}{\text{AUC}^0_{\infty} \text{ i.v.}} \times \frac{\text{Dose i.v.}}{\text{Dose inj.}} \times 100\%$$

A two-tailed Student's paired t -test was used to compare the significance of the bioavailability and C_{max} between the experiments, and the covariance was calculated as being:

(Standard deviation/ Mean) $\times 100$ per cent.

RESULTS

The plasma OTC concentrations with covariances are presented in Table I, and mean OTC values of s.c. and i.m. routes are depicted graphically in Fig. 1. Pharmacokinetic

Fig. 1. Mean oxytetracycline concentrations after administration at four different injection sites at a dose level of 18.3 ± 1.25 mg/kg in six ruminant calves.

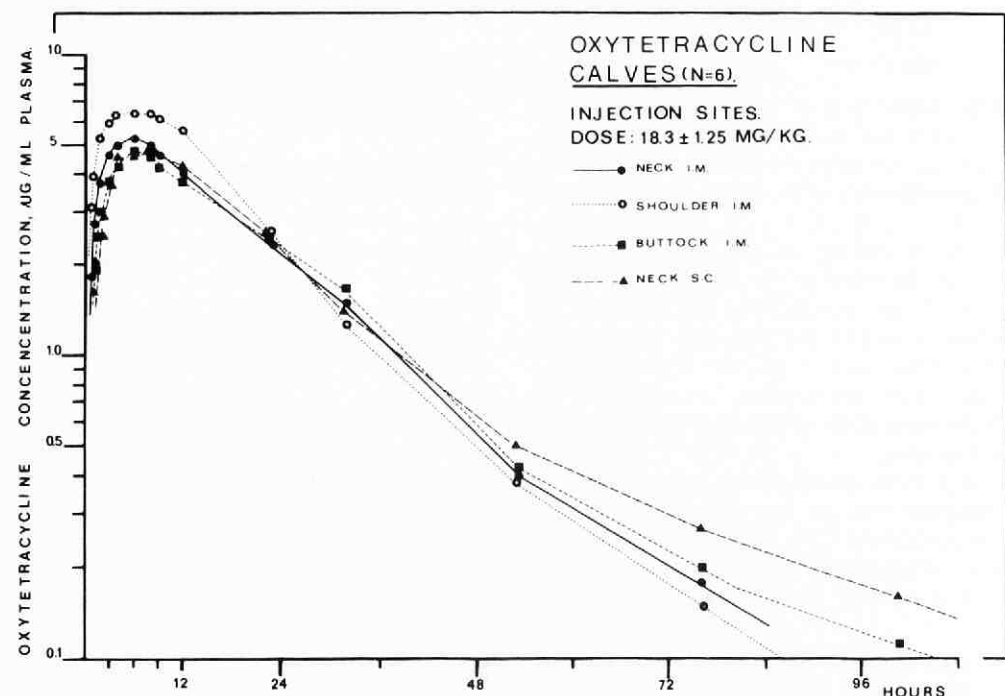


Table 1. Mean oxytetracycline concentrations in plasma after intravenous administration, subcutaneous injection in the neck, intramuscular injection in the neck, shoulder (M. triceps brachii), and buttock (M. semitendineus) of oxytetracycline in a group of six calves.

MODE OF APPLICATION	DOSE IN MG/KG	Hours after injection	INTRAVENOUS		NECK (s.c.)		NECK (i.m.)		SHOULDER (i.m.)		BUTTOCK (i.m.)	
			Oxytetracycline		concentration		in		plasma.			
			Mean	Covariance	Mean	Covariance	Mean	Covariance	Mean	Covariance	Mean	Covariance
0			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.13	17.0 ± 2.3		46.7	23.3	x	x	x	x	x	x	x	x
0.33			28.7	29.6	x	x	x	x	x	x	x	x
0.5			22.7	32.2	1.62	69.1	1.84	37.5	3.04	14.1	x	x
0.75			18.0	29.4	x	x	x	x	x	x	x	x
1			15.6	32.1	2.01	59.2	2.71	29.5	3.89	12.9	1.94	9.8
1½			13.6	25.7	x	x	x	x	x	x	2.50	13.6
2			12.1	27.1	3.04	46.4	3.69	32.2	5.16	14.6	3.03	22.4
3			9.8	23.6	3.81	42.8	4.62	36.6	5.92	13.9	3.84	20.1
4			8.5	26.0	4.52	44.9	4.95	28.5	6.33	15.3	4.19	17.4
5			6.4	17.5	x	x	x	x	x	x	x	x
6			x		4.73	36.6	5.23	19.3	6.40	5.8	4.82	15.1
7			5.1	28.6	x	x	x	x	x	x	x	x
8			4.52	38.1	4.83	24.8	5.03	18.9	6.40	13.3	4.58	14.0
9			4.04	30.7	4.77	25.6	4.53	23.6	6.08	12.5	4.22	15.4
12			3.26	24.6	4.12	25.7	4.04	27.7	5.55	13.0	3.82	13.1
23			0.99	19.2	2.50	29.2	2.35	31.9	2.57	23.7	2.43	25.1
32			0.44	25.0	1.40	15.7	1.49	23.2	1.26	29.4	1.66	27.1
52			0.15	40.0	0.51	41.2	0.40	37.5	0.39	11.1	0.42	54.8
76			--	--	0.27	40.7	0.18	38.9	0.13	46.2	0.20	40.0
102			--	--	0.16	50.0	--	--	0.09	33.3	0.12(n=2)	16.7

-- = <0.07 µg/ml plasma. x = not sampled.

Covariance = (Standard deviation/Mean) × 100%.

Table 2. Effect of the injection site on the pharmacokinetic parameters of oxytetracycline administered to six calves at a dose level of 18.3 ± 1.25 mg/kg.

INJECTION SITE	C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	T_{max} (minutes)	PARTIAL BIOAVAILABILITY (%) ^a				
			0 - 12 h	0 - 23 h	0 - 32 h	0 - 52 h	0 - 76 h
I-NECK (s.c.)	5.4 ± 1.54	390 ± 130	31.2 ± 7.3	55.2 ± 9.3	68.6 ± 10.4	81.0 ± 8.7	87.5 ± 8.2
II-NECK (i.m.)	5.5 ± 1.23	360 ± 137	37.2 ± 4.5	61.8 ± 6.6	75.9 ± 8.8	86.6 ± 8.9	93.3 ± 8.9
III-SHOULDER (i.m.)	6.9 ± 0.82	390 ± 130	46.7 ± 3.0	76.4 ± 5.1	92.2 ± 7.3	98.1 ± 7.0	99.4 ± 4.2
IV-BUTTOCK (i.m.)	5.0 ± 0.77	380 ± 49	31.2 ± 3.0	48.8 ± 9.4	64.7 ± 8.7	79.0 ± 11.0	83.1 ± 13.4

a) Determined as: $(AUC_t^0 \text{ injection site} / AUC_{\infty}^0 \text{ oxytetracycline intravenously}) \times 100$ % (cf. reference 12).
(t-values at 12 h p.i.: III > I, II, IV ($P < 0.01$); I: II: IV not significantly different; t-values at 76 h p.i.: III > I, IV ($P < 0.05$) and II > IV ($P < 0.05$); II did not differ significantly from III).

The data are expressed as mean $\pm$ S.D.

kinetic analysis of the i.v. data revealed a VD area of 1.83 ± 0.27 litre/kg, areas under the curve (AUC s) being 8602 ± 1651 mg.min/litre, and elimination half-lives of 10.8 ± 2.1 hours. The pharmacokinetic parameters of the i.v. treatment of these calves are presented and discussed elsewhere (12).

In Table 2 the C_{max} , T_{max} , and (partial) bioavailability data for s.c. and i.m. routes of administration at different time intervals p.i. are presented. During the first 12 h p.i. the concentration data achieved after the i.m. shoulder and buttock route showed the lowest covariances, whereas those of the other two routes exhibited great variation in the data, particularly those of the subcutaneous route. Beyond 24 h p.i. the covariance in the data for each route increased and became comparable for all four routes.

The C_{max} for the shoulder route (6.9 ± 0.82 $\mu\text{g/ml}$ plasma) differed significantly ($P < 0.025$) from those of the other routes. The times of the peak OTC concentration were very similar (Table 2). At 12 h p.i. the bioavailability achieved with the i.m. shoulder route of injection was significantly higher ($P < 0.01$) than that resulting from each of the 3 other routes. The bioavailabilities of the latter routes at 12 h p.i. did not differ significantly from each other. At 76 h p.i. the bioavailability of the i.m. shoulder route differed significantly ($P < 0.05$) from the i.m. buttock and s.c. neck route, but was similar to that of the i.m. neck application.

An obvious swelling following the s.c. administration was observed, which increased during the first 24 h p.i. and reached 20 cm in diameter; oedema was palpable. Beyond 48 h p.i. the swelling decreased and 5 days p.i. it had disappeared. An obvious circumscribed swelling, hard and painful at palpation, was noticed during 72 h p.i. following the i.m. buttock route of application, whereas the neck (i.m.) and shoulder (i.m.) injection routes did not result in clinically noticeable swellings.

DISCUSSION

From the pharmacokinetic view we may conclude that the i.m. shoulder route of administration is superior, in respect to bioavailability and OTC peak concentra-

INFO

3 nieuwe vaccins van Algin:

● **ANERO 4**

(Clostridium-intoxicaties bij schapen, runderen en varkens)

● **PIETIMAM**

(rotkreupel en gangreenmastitis bij schapen)

● **RHINIPIG-3**

(Atrofische Rhinitis bij varkens)



Algin, van Wierck 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899-17555

INFO

● **ANERO 4**

**Preventie van enterotoxaemie bij schapen
(Clostridium Welchii type A, B, C, D)**

Bevat zeer hoge concentraties antigeen

Handelsvorm:

flacon à 100 ml (100 doses à 1 ml)

Basisimmunisatie:

1e enting: 1 ml

2e enting: 1 ml, 6 weken later



sanofi



santé animale

ALGIN B.V.,

Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

INFO

● **PIETIMAM**

**Preventie en behandeling van rotkreupel
en gangreenmastitis bij schapen**

*Bevat geïnactiveerde culturen van Spherophorus
Necrophorus, Clostridium Welchii type A en
Staphylococcus Aureus*

*Handelsvorm:
flacon à 50 ml (25 doses)*

*Basisimmunisatie:
1e enting: 2 ml
2e enting: 2 ml, 6 weken later
3e enting: 2 ml, 4 maanden
na 2e enting*



santé animale
ALGIN B.V.,

Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

INFO

● **RHINIPIG-3**

Preventie van Atrofische Rhinitis bij varkens

Bevat geïnactiveerde culturen van *Bordetella bronchiseptica* en *Pasteurella multocida* type A en D

Handelsvorm:
flacon à 50 ml

Basisimmunisatie:

1e enting: 3 ml, 5 weken vóór de partus

2e enting: 3 ml, 3 weken vóór de partus



sanofi



santé animale

ALGIN B.V.,

Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

tions (C_{max}), to the other 3 routes of injection. In the first 12 h p.i., the concentration data at each point in time were most uniform (lowest covariances) with the shoulder and buttock routes of administration. However, the OTC plasma concentrations achieved with the buttock route were significantly lower than those of the i.m. shoulder route. These differences in OTC plasma concentrations may be related to differences in muscular blood flow and/or to the extent of the absorption area. The spreading of the OTC formulation in the shoulder and neck region may be better than that in the buttock region. The greater covariance of the concentration data at each point in time following the i.m. neck route may be explained by the variation of the deposit of the OTC formulation in and between the neck muscles, which may have influenced the rate of OTC absorption.

Following the i.m. buttock and s.c. neck routes of application an obvious swelling (irritation) at the injection site was observed; in the meantime the bioavailability was slightly lower than with the other routes. Recently it has been observed that severeness of irritation by the OTC formulation is positively correlated with the percentage of OTC recovery at the injection site. In the case of 3 formulations inducing no clinically noticeable swellings and exhibiting 7 days p.i. only haemorrhagiae and oedema at the injection site, OTC residues could not be detected at the injection site or the recovery was less than 0.02 per cent of the administered dose. On the other hand, 5 other formulations inducing obvious swellings at the injection site (so-called 'long-acting' ones), resulted 7 days p.i. at the injection site in an extensive irritation being either a sterile injection abscess: greenish or brown coloured, fluidish necrotic content, surrounded by fibrotic tissue, some oedema and a few haemorrhagiae, or a dry sequestration, greenish coloured and surrounded by a haemorrhagic zone. The OTC recovery at these injection sites ranged from 0.3 to 11.0 per cent of the administered dose (Nouws, unpublished). Our data about the irritating effect related to the bioavailability is supported by the findings of Ziv (17), indicating that a more severe irritation is connected with a lower bioavailability of the OTC

formulation. Hence OTC retention due to irritation at the injection site may explain the observed longer persistence of OTC in plasma following the s.c. neck and i.m. buttock routes of application. The phenomena of longer OTC persistence in plasma in the final phase, which reflects a diminished OTC absorption at the injection site, is particularly observed in so-called 'long-acting' formulations (12).

From the public health viewpoint and for establishing appropriate pre-slaughter withdrawal times for OTC formulations, it is undesirable to have an unpredictably long persistence of OTC at the injection site. Improvement of several OTC formulations in respect of their irritating effect is desirable. From the therapeutic viewpoint the differences between the routes of application with the formulation used are marginal. However, for other formulations the route of administration may be of clinical importance.

For economic and public health reasons the (i.m.) neck route may prevail over the i.m. shoulder and buttock route, since at slaughter the injection site may be detected more easily. The subsequent economic loss incurred by condemnation of meat at the injection site is less than with other i.m. routes.

The data presented with regard to the effect of the injection site on the bioavailability of an OTC formulation are similar to previously published data on amoxycillin trihydrate in cows (14). Intramuscular administration of amoxycillin trihydrate suspension in shoulder and neck resulted in similar concentration-time profiles, whereas those of the buttock (i.m.) and dewlap (s.c.) routes were inferior and showed lower bioavailability.

In conclusion, differences in pharmacokinetic behaviour of a drug formulation following different routes of administration must be emphasized. These differences have to be taken into account by the veterinary practitioner, in drug legislation, and in drug promoting activities, because data obtained with for example the i.m. buttock route are evidently not automatically applicable to other routes of administration.

ACKNOWLEDGEMENTS

The technical assistance of A. Smulders, F. Driessens, A. van Dinteren, and E. Verheyden was greatly appreciated. Engemycin®-10 per cent was generously supplied by Mycofarm BV, the Netherlands. Messrs H. and C. van Raay kindly supplied the calves in these experiments.

REFERENCES

1. Baggot, J. D.: Principles of drug disposition in domestic animals. W. B. Saunders Co., Philadelphia/London/Toronto, 1977.
2. Clark, J. G., Adams, C., Addis, D. G., Dunbar, J. R., Hinman, D. D., and Lofgreen, G. P.: Oxytetracycline blood serum levels studies in healthy, pneumonic and recovered cattle. *Vet. Med./Small Animal Clinician*, 69, 1542-1546, (1974).
3. Groothuis, D. G., Werdler, M. E. B., van Miert, A. S. J. P. A. M., and van Duin, C. Th. M.: Factors affecting the intramuscular absorption of ampicillin in dwarf goats. *Res. Vet. Sci.*, 29, 116-117, (1980).
4. Luthman, J. and Jacobsson, S. O.: Comparison of two oxytetracycline formulations in cattle. *Acta Vet. Scand.*, 23, 147-149, (1982).
5. Marshall, A. B. and Palmer, G. H.: Injection sites and drug bioavailability. In 'Trends in veterinary pharmacology and toxicology', eds. Van Miert, A. S. J. P. A. M., Frens, J., and Van der Kreek, F. J. M., p. 54-60. Elsevier Co., Amsterdam, 1980.
6. Mercer, H. D., Rollins, L. D., Carter, G. G., Gural, R. P., Bourne, D. W. A., and Dittert, L. W.: Factors affecting serum oxytetracycline levels in beef calves. *J. Pharm. Sci.*, 66, 1198-1200, (1977).
7. Neuvonen, P. J.: Interactions with the absorption of tetracyclines. *Drugs*, 11, 45-54, (1976).
8. Nouws, J. F. M.: Tissue distribution and residues of some antimicrobial drugs in normal and emergency-slaughtered ruminants. PH. D. Thesis, State University of Utrecht, the Netherlands, 1978.
9. Nouws, J. F. M. and Ziv, G.: Tissue distribution and residues of oxytetracycline in normal and emergency-slaughtered ruminants. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 435-444, (1978).
10. Nouws, J. F. M.: Vorenico® en Bisolvon®: Voorlichting. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 106, 1166-1168, (1981).
11. Nouws, J. F. M.: Comparative plasma oxytetracycline levels of a 'long-acting' and a normal oxytetracycline formulation in ruminant calves. E.A.V.P.T. congress. INRA textbook, p. 195, Toulouse, 1982.
12. Nouws, J. F. M., Ginneken, C. A. M., and Ziv, G.: Age-dependent pharmacokinetics of oxytetracycline in ruminants. *J. Vet. Pharmacol. Therap.*, 6, 59-66, (1983).
13. Pilloud, M.: Pharmacokinetics, plasma binding and dosage of oxytetracycline in cattle and horses. *Res. Vet. Sci.*, 15, 224-230, (1973).
14. Rutgers, L. J. E., Van Miert, A. S. J. P. A. M., Nouws, J. F. M., and Van Ginneken, C. A. M.: Effect of injection site on the bioavailability of amoxycillin trihydrate in dairy cows. *J. Vet. Pharmacol. Therap.*, 3, 125-132, (1980).
15. Yeoman, G. H.: Microbiology and bioavailability of amoxycillin. *Vet. Med./Small Animal Clinician*, 72, (supplement), 720-738, (1977).
16. Ziv, G. and Sulman, F. G.: Analysis of pharmacokinetic properties of nine tetracycline analogues in dairy cows and ewes. *Am. J. Vet. Res.*, 35, 1197-1201, (1974).
17. Ziv, G.: Intramuscular bioavailability, serum drug levels and local irritation of several oxytetracycline veterinary injectable products in cows. In 'Trends in veterinary pharmacology and toxicology', eds. A. S. J. P. A. M. van Miert, J. Frens, and F. W. van der Kreek, p. 350-352, Elsevier Co., Amsterdam, 1980.

Breed differences in sheep with respect to the interaction between zinc and the accumulation of copper in the liver

W. van der Schee, G. H. van den Assem, and R. van der Berg¹

SUMMARY *In sheep the effects of Zn-supplementation on the Cu-accumulation in the liver were studied.*

At a relatively high Cu-level in the feed, dietary Zn reduced the hepatic Cu-level in the Texel breed and in the crossbreed Texel x Friesian milksheep, but not in the Friesian milksheep breed.

On account of this result it can be concluded that in sheep the mutual interaction between Cu and Zn may be dependent on genetic factors.

INTRODUCTION

Zinc is known to be a metabolic antagonist of copper, both in ruminants and in non-ruminants. In sheep, dietary supplementation with zinc can afford protection against the development of Cu-toxicosis by reducing hepatic Cu-concentrations (2, 10). A reduction of the hepatic Cu-level can be obtained only by moderately large amounts of dietary Zn. Under the usual conditions, growing and mature cattle and sheep can tolerate up to 500 ppm Zn in their food without any, and up to 1000 ppm Zn with hardly perceptible, hazardous effects (5, 6, 7).

Although Zn is not regarded as a very toxic element for ruminants, the dietary Zn-supplementation during the pregnancy of ewes, particularly when dietary Cu may be marginal, is hazardous. Hemingway (4) and Mills (5) reported that, on diets with about 750 ppm Zn given during pregnancy, almost none of the conceived lambs survived. The Cu-status of these ewes was relatively low.

The reports on the interaction between Cu and Zn in sheep are conflicting. Some authors mentioned a considerable effect from Zn on the hepatic Cu-level, in contrast with

other investigators. Where the susceptibility for a chronic Cu-intoxication in sheep was dependent on genetic factors (9, 11, 12), the mutual interaction between Cu and Zn could therefore also be dependent on genetic factors. The conflicting results regarding this interaction might be due to breed effects. Unfortunately, some authors did not specify their breeds exactly. The conclusion of Bremner *et al* (2) that 220 ppm of dietary Zn should appropriate the prophylactic control of chronic Cu-intoxication in sheep is based on experiments with Finn Dorset x Suffolk ewes. Our conclusion (10) that Zn may be a useful alternative to the somewhat toxic molybdenum as an additive to concentrates in preventing Cu-intoxication was based on a trial with Texel x Friesian milksheep male lambs. Dick (3) found a reduction of the hepatic Cu-level in Border Leicester crossbreds, fed with chaffed hay containing 100 ppm Zn.

On the other hand Saylor *et al*. (8) and Ott *et al*. (7) did not observe changes in the hepatic Cu-level as a result of a moderately increased Zn-intake in Suffolk-Western Whiteface x Dorset and 'crossbred native' lambs, respectively.

¹ Zootechnical Institute, Veterinary Faculty, State University, Utrecht. Correspondence W. van der Schee, Vakgroep Zoötechniek, Hoofdgebouw Diergeneeskunde, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht, the Netherlands.

In a trial to investigate the influence of different Zn-levels in the feed on the hepatic Cu-level, we used Friesian milksheep male lambs. Up to a level of 225 ppm Zn in the concentrate no reduction of the hepatic Cu-level was found, in contrast to the crossbred Texel x Friesian milksheep we studied previously (9). In order to examine the effect of the breeds we continued the experiments with the investigation of the pure Texel breed.

In this paper the results are presented of the investigations in the Texel and Friesian milksheep breeds and in the crossbred Texel x Friesian milksheep.

METHODS AND PROCEDURES

The experiments are carried out with male weanling lambs in the years 1978, 1979, and 1980 kept in relatively similar circumstances. The management, the diets, and the analytical procedures are described in detail elsewhere (9, 10). In brief, all animals were held in pens and were grouped. They received rations with nearly equal amounts of hay and concentrate. All lambs were approximately three months of age at the start of the experiments. The animals were obtained from flocks of Texel and Friesian milksheep which had been maintained for several years. The F_1 -animals were obtained by reciprocal crossing of the two breeds.

The concentrate had always the same food-stuff composition; its mineral composition varied only in

Cu- and Zn-concentration. Hay with approximately 10 mg Cu per kg was given ad libitum; mean concentrate consumption varied between 850 and 1000 grams per animal per day. The length of the experimental period in the particular trials varied from 98 to 106 days.

Copper and zinc were determined by atomic absorption spectrophotometry. In order to calculate differences between the means of the parameters, the Student test for two unrelated samples was used.

RESULTS

In Tables 1, 2, and 3 the results are compiled of the investigations with the Texel breed, the Friesian milksheep breed, and the crossbred Texel x Friesian milksheep, respectively.

a. *Texel breed*

The Texel breed was investigated in the year 1980. The experimental period was 103 days. The mean concentrate consumption was 865 grams per animal per day. The groups were composed of seven animals each. In group T 2, two lambs died after clinical signs of chronic Cu-intoxication (haemolysis, icterus). The diagnosis was confirmed at necropsy. The results for the groups T 1 and T 2 have also been published in another context (9).

Increased Zn-intake with the concentrate

Table 1. Texel breed. Mean Cu and Zn contents in the liver, with standard error, on different Cu and Zn levels in the concentrate.

Group	Concentrate		Liver	
	Cu ¹	Zn ¹	Cu ²	Zn ²
T 1.	10	46	775 ± 65 ^a	143 ± 16 ^d
T 2.	34	45	1652 ± 105 ^b	127 ± 14 ^d
T 3.	34	117	1769 ± 117 ^b	152 ± 10 ^d
T 4.	34	225	1310 ± 82 ^c	137 ± 11 ^d
T 5.	34	479	1158 ± 93 ^c	144 ± 10 ^d

¹ Expressed in mg per kg.

² Expressed in mg per kg dry matter.

Values in any column that are not followed by the same letter are significantly ($P < 0.05$) different.

Table 2. Friesian milksheep breed. Mean Cu and Zn contents in the liver, with standard error, on different Cu and Zn levels in the concentrate.

Group	Concentrate		Liver	
	Cu ¹	Zn ¹	Cu ²	Zn ²
M 1.	39	47	1076 ± 92 ^a	116 ± 7 ^c
M 2.	39	109	1287 ± 75 ^{a b}	139 ± 13 ^{c d}
M 3.	42	164	1288 ± 104 ^{ab}	148 ± 11 ^{c d}
M 4.	40	227	967 ± 67 ^a	111 ± 8 ^c

¹ Expressed in mg per kg.

² Expressed in mg per kg dry matter.

Values in any column that are not followed by the same letter are significantly ($P < 0.05$) different.

Table 3. Texel x Friesian milksheep crossbreds. Mean Cu and Zn contents in the liver, with standard error, on different Cu and Zn levels in the concentrate.

Group	Concentrate		Liver	
	Cu ¹	Zn ¹	Cu ²	Zn ²
TM 1.	16	67	610 ± 45 ^a	114 ± 4 ^c
TM 2.	10	46	604 ± 28 ^a	112 ± 4 ^c
TM 3.	28	67	1128 ± 64 ^b	131 ± 12 ^c
TM 4.	34	45	1238 ± 145 ^b	103 ± 11 ^c
TM 5.	29	224	745 ± 37 ^a	123 ± 4 ^c
TM 6.	29	409	751 ± 28 ^a	112 ± 4 ^c

¹ Expressed in mg per kg.

² Expressed in mg per kg dry matter.

Values in any column that are not followed by the same letter are significantly ($P < 0.05$) different.

leads to a reduction of the hepatic Cu-levels in groups T 4 and T 5, but not in group T 3. Although in groups T 4 and T 5 a clear reduction of the hepatic Cu-level is observed, these levels are still too high with respect to the risks of a chronic Cu-intoxication. Therefore it may be concluded that at a relatively high Cu-intake an enhanced Zn-intake influences the Cu-retention in the Texel breed in a favourable way, but the effect of the relatively high Cu-intake is not sufficiently reduced even by the highest Zn-intake under consideration. The hepatic Zn-level is not influenced, either by the Cu-intake or by the Zn-intake.

b. Friesian milksheep breed

The Friesian milksheep breed was investigated in the year 1979. The experimental period was 106 days. The mean concentrate consumption was 1000 gram per animal per day.

The groups were composed of six animals each.

Hepatic Cu and Zn levels are only very slightly influenced by the variation of the Zn-intake. It may be concluded that for the Friesian milksheep breed the Cu-metabolism is only slightly influenced by the Zn-intakes under consideration.

The primary aim of the trial with the Friesian milksheep breed was to establish a minimum Zn-level in the concentrate that was effective in reducing hepatic Cu to an acceptable level. On account of the results with the crossbreds in the preceeding year and the restricted number of animals available at that moment, no control group (low Cu and low Zn in the concentrate) was used. The conclusion for the Friesian milk-

sheep breed that Zn is ineffective in reducing the hepatic Cu-level could also be deduced from a trial with the same breed in 1981 (W. v. d. Schee and J. Bouw, unpublished results).

c. Texel x Friesian milksheep crossbred

The crossbred Texel x Friesian milksheep was investigated in the years 1978 and 1980. The experimental period was 98 days in 1978 and 103 days in 1980. The mean daily concentrate consumption per animal was 1000 grams in 1978 and 865 grams in 1980.

The groups were composed of respectively eight and seven animals each. The groups TM 1, TM 3, TM 5, and TM 6 were studied in 1978; the results have already been published (10). From group TM 1, one sheep was lost by theft; the values of this group are based on seven animals.

An increase of the Zn-intake reduced, in groups TM 5 and TM 6, the hepatic Cu-content to a level equal to the levels of the control groups TM 1 and TM 2. Therefore it may be concluded that at a relatively high Cu-intake the Zn-intake influenced the Cu-metabolism of the Texel x Friesian milksheep crossbreds and that the two enhanced Zn-intakes under consideration were equally effective in controlling the effect of the relatively high Cu-intake. The hepatic Zn level was not influenced, either by the Cu-intake or by the Zn-intake.

DISCUSSION

As far as we could find in the literature, no attention has been paid to genetic aspects in research on the mutual interaction of copper and zinc in sheep. The results men-

tioned in this paper suggest that a genetic influence is at work.

From the comparison of Tables 1, 2, and 3 the conclusion can be drawn that in a ration with a relatively high Cu-level, a Zn-supplementation with the concentrate gives a different reduction in hepatic Cu in the different breeds and the crossbreds. A comparable Zn-level in the concentrate (225 mg per kg) reduced the hepatic Cu-level in the Texel x Friesian milksheep crossbreds, and in the Texel breed, but was ineffective in the Friesian milksheep breed. For the crossbreds this Zn-intake was sufficient to prevent the effects of the enhanced Cu-intake on the hepatic Cu-level, in contrast to the Texel breed.

As mentioned in the section on methods and procedures, the animals were obtained from flocks which had been maintained for several years. Duplicate trials with the crossbreds in different years, but with comparable Cu and Zn contents in the concentrate, gave nearly the same results in respect of the hepatic Cu-level. On the basis of these facts we assume that, although the investigations were carried out in different years, yet the results are fairly comparable. The conclusion that the mutual interaction between Cu and Zn in sheep may be dependent on genetic factors can perhaps provide an explanation for the conflicting reports mentioned in the introduction. In research on the influence of moderately large but not hazardous amounts of Zn on the Cu metabolism, it is necessary to consider the descent of the animals as a factor in the investigation. Therefore in reports on this influence the breeds must be well specified.

It is probable that not only the Cu- and Zn-interaction, but also the mutual interactions between Cu and other bivalent cations such as cadmium and lead may be genetically dependent.

The explanation of the observed breed differences is not yet clear. Bremner and Marshall (1) suggest that Zn stimulates the production of a metallothionein fraction in the liver. The production of this protein may constitute a temporary means of eliminating potentially toxic concentrations of Zn^{2+} . As Cu has a greater affinity than Zn for the available binding sites, it is probable that it can compete with and displace

Zn from the protein, even after Zn has induced its synthesis. The conclusion that breed differences exist in the effect of Zn on the Cu-retention in the liver may mean that there are genetic differences in the capacity to produce this metal-binding protein. To test the hypothesis that the observed breed differences in the interaction between Cu and Zn are due to genetic differences in the hepatic production capacity regarding the metallothioneins, a specific breeding experiment has been initiated (W. van der Schee and J. Bouw).

REFERENCES

1. Bremner, I. and Marshall, R. B.: Hepatic copper- and zinc-binding proteins in ruminants: 2. Relationship between Cu and Zn concentrations and the occurrence of a metallothionein-like fraction. *Br. J. Nutr.*, 32, 293-300, (1974).
2. Bremner, I., Young, B. W., and Mills, C. F.: Protective effect of zinc supplementation against copper toxicosis in sheep. *Br. J. Nutr.*, 36, 551-561, (1976).
3. Dick, A. T.: Studies on the assimilation and storage of copper in crossbred sheep. *Austr. J. Agric. Res.*, 5, 511-544, (1954).
4. Hemingway, R. G., Inglis, J. S. S., and Brown, N. A.: Effects of daily administration of lead acetate and zinc sulphate during pregnancy on the copper, lead, and zinc status of ewes and their lambs. *Rec. Vet. Sci.*, 5, 7-16, (1964).
5. Mills, C. F.: Zinc in ruminant nutrition. Annual Report Rowett Research Institute, pp. 105-115, 1979.
6. Ott, E. A., Smith, W. H., Harrington, R. B., and Beeson, W. M.: Zinc toxicity in ruminants: I. Effect of high levels of dietary zinc on gains, feed consumption, and feed efficiency of lambs. *J. Animal Sci.*, 25, 414-418, (1966).
7. Ott, E. A., Smith, W. H., Harrington, R. B., Stob, H. E., and Beeson, W. M.: Zinc toxicity in ruminants: III. Physiological changes in tissues and alterations in rumen metabolism in lambs. *J. Animal Sci.*, 25, 424-431, (1966).
8. Saylor, W. W. and Leach Jr., R. M.: Intracellular distribution of copper and zinc in sheep: Effect of age and dietary levels of the metals. *J. Nutr.*, 110, 448-459, (1980).
9. Van der Berg, R., Levels, F. H. R., and Van der Schee, W.: Breed differences in sheep with respect to the accumulation of copper in the liver. *Vet. Quarterly*, 5, 26-31, (1983).
10. Van der Schee, W., Garretsen, J. W., and Van der Berg, R.: Effect of zinc and molybdenum supplementation of the feed concentrate on the storage of copper in the liver of lambs. *Vet. Quarterly*, 2, 82-89, (1980).
11. Wiener, G.: Genetic variation in mineral metabolism of ruminants. *Proc. Nutr. Soc.*, 30, 91-101, (1971).
12. Wiener, G.: Review of genetic aspects of mineral metabolism, with particular reference to copper in sheep. *Livestock Prod. Sci.*, 6, 223-232, (1979).

Do gilts and barrows react similarly with respect to leg weakness and osteochondrosis?

P. G. van der Wal¹, P. C. van der Valk², S. A. Goedegebuure³, and G. van Essen¹

SUMMARY *Clinical and pathological data concerning the degree of leg weakness and severity of osteochondral lesions in gilts and barrows have been compared. It became clear that the pathological condition of the distal part of the ulna and the medial femoral condyle of gilts was less severe than that of barrows. The clinical symptoms of leg weakness in gilts also tended to be less severe than those in barrows.*

INTRODUCTION

Although several authors describe differences in frequency and severity of osteochondrosis between boars and sows (1, 4, 5, 7), information concerning barrows is lacking. It is of great importance to know whether differences in sex many interfere with the results of investigations, the majority of which on leg weakness and osteochondrosis are carried out on pigs for slaughter. Therefore, data of clinical and pathological observations concerning leg weakness and osteochondrosis in slaughter pigs were analyzed.

MATERIAL AND METHODS

Clinical observations on leg weakness (8, 9), as well as pathological examinations on osteochondrosis (2, 3) were carried out on gilts (n = 72) and barrows (n = 82) intended for slaughter. The majority of the animals belonged to the Dutch Landrace breed; in each of the two groups, however, 3 Piétraains and 5 and 4 Great Yorkshire pigs were present respectively.

The clinical observations on leg weakness consisted of visual examination of the animals from the front (position and shape of the fore legs and the size of the hooves), side (position and shape of the fore and hind legs and distal parts of the legs) and rear (position and shape of the hind legs and the size of the hooves). The

type and amount of movement of the legs and hind quarters of the pigs (8) were also observed.

The pathological examinations on osteochondrosis were of three sorts: macroscopic (shape of the joints, the occurrence of shrunken areas and the redness of joint cartilage and the presence of joint cartilage lesions), radiological (the stages of structural changes, especially in the predilection sites of osteochondral lesions), and histological (the degree of osteochondral lesions). A detailed description of scoring the histological lesions has been presented elsewhere (2).

The results of the clinical and pathological evaluations of the gilts and barrows were compared using the Student t-test, while the percentage of agreement between the two evaluations per sex group were tested with a X-test.

RESULTS

The severity of osteochondrosis

Pathological evaluations concerning the severity of osteochondrosis shows that gilts and barrows do not differ significantly, with two exceptions (Table 1). The first is the distal part of the ulna, in which significantly worse lesions in barrows can be seen on macroscopic evaluation. The second is the medial femoral condyle, which on macroscopic, radiological and histological findings, has significantly more severe lesions in barrows.

¹ Research Institute for Animal Production 'Schoonoord', PO Box 501, 3700 AM Zeist, the Netherlands.

² Dept. Vet. Medicine, State University Utrecht, Utrecht, the Netherlands.

³ Dept. Vet. Pathology, State University Utrecht, Utrecht, the Netherlands.

Table 1. Mean scores of macroscopic, radiological and histological examinations of the status of osteochondrosis in gilts and barrows. A higher score indicates more severe osteochondral lesions.

	gilts			barrows			t	P
	n	$\bar{x}$	SD	n	$\bar{x}$	SD		
proximal humerus								
macroscopic	72	1.08	0.37	82	1.10	0.54	-0.189	NS
radiological	71	2.10	0.86	82	1.83	1.05	1.720	NS
distal humerus								
macroscopic	72	0.82	0.67	82	0.60	0.74	1.943	NS
proximal radius/ulna								
macroscopic	72	1.06	0.33	82	1.13	0.52	-1.109	NS
distal ulna								
macroscopic	72	1.93	1.73	81	2.53	1.79	-2.107	<.05
radiological	72	2.28	1.74	81	2.77	1.40	-1.914	NS
histological	72	3.03	1.16	81	3.26	1.08	-1.278	NS
proximal femur								
macroscopic	72	1.01	0.46	81	1.02	0.53	-0.134	NS
radiological	71	1.32	1.01	82	1.29	1.01	0.191	NS
medial femoral condyle								
macroscopic	72	2.21	1.06	81	2.78	1.45	-2.747	<.01
radiological	70	2.24	1.12	82	3.12	1.26	-4.509	<.001
histological	71	2.76	1.21	82	3.45	1.23	-3.484	<.001

The degree of leg weakness

The clinical evaluations for leg weakness show that barrows tend to be more severely affected than gilts. The differences between the two sex groups become significant when the overall scores for leg weakness are considered (Table 2).

Correlation between the pathological findings and the degree of leg weakness

As can be seen from Table 3, the percentages of agreement between the clinical observations on leg weakness and the pathological examinations on osteochondrosis of gilts and barrows are not significantly different.

DISCUSSION

Although in most experiments the groups consist of gilts and barrows, little attention has been paid to differences between the two sexes concerning pathological (6) and clinical findings in osteochondrosis. Osteochondral lesions of the distal part of the ulna and the medial femoral condyle are found to be significantly more common in barrows than in gilts, which is comparable to the situation in boars and sows. Therefore, it may be concluded that barrows react similarly to boars, when compared with gilts or sows (1, 4, 7). With respect to osteochondrosis, there are indications (unpublished data) that osteochondral lesions are of greater severity in barrows than in boars.

Table 2. Mean scores of the degree of leg weakness, based on clinical observations, in gilts and barrows. A higher score indicates more severe clinical symptoms of leg weakness.

	gilts (n = 72)		barrows (n = 82)		t	P
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
leg weakness score:						
fore legs	2.96	1.11	3.28	1.14	-1.771	NS
hind legs	3.61	0.91	3.85	0.94	-1.621	NS
overall score ¹	10.18	2.31	10.99	2.61	-2.017	<.05

¹ One time the score of the fore legs and two times the score of the hind legs.

Table 3. Percentages of agreement between the status of osteochondrosis and the degree of leg weakness in gilts and barrows.

	gilts (n = 72)	barrows (n = 82)		
percentage of agreement:			X	P
fore legs	56.9	64.6	0.81	NS
hind legs	79.2	68.3	1.35	NS
overall score ¹	38.9	45.1	0.64	NS

¹ Agreement in both the fore and hind legs.

The clinical observations on leg weakness show that the locomotor system of gilts tends to be less affected than that of barrows. These differences, however, are less distinct than those observed in the pathological examinations. This may be because the development of clinical signs is a consequence of progression of osteochondrosis, as was shown very distinctly for the fore legs (8, 10, 11).

No statistical differences in the percentages of agreement between the clinical and pathological observations on gilts and barrows could be found.

CONCLUSIONS

— The pathological examinations on osteochondrosis show that the distal part of the ulna and the medial femoral condyle of gilts is less severely affected than that of barrows.

— According to the clinical symptoms of leg weakness, the locomotor system of gilts appears to be less affected than that of barrows.

REFERENCES

1. Empel, W., Walach-Janiak, M., and Fandrewski, H.: Influence of intensity of feeding and protein body content on the incidence of osteochondrosis in six month old pigs. *Ann. Wars. Agric. Univ. SGGW-AR, Vet.-Med.*, 10, 39-43, (1980).
2. Goedegebuure, S. A., Häni, H. J., Valk, P. C. van der, and Wal, P. G. van der: Osteochondrosis in six breeds of slaughter pigs. I. A morphological investigation of the status of osteochondrosis in relation to breed and level of feeding. *Vet. Quart.*, 2, 28-41, (1980).
3. Goedegebuure, S. A., Wal, P. G. van der, and Valk, P. C. van der: Osteochondrosis in pigs. II. The relationship between the status of osteochondrosis and the degree of leg weakness. 6th Int. Pig Vet. Soc. Congress, Copenhagen, 1980, p. 326.
4. Grøndalen, T.: Osteochondrosis and arthrosis in pigs. VI. Relationship to feed level and calcium, phosphorus and protein levels in swine. *Acta Vet. Scand.*, 15, 147-169, (1974).
5. Nakano, T., Aherne, F. X., and Thompson, J. R.: Effects of feed restriction, sex and diethylstilbestrol on the occurrence of joint lesions with some histological and biochemical studies of the articular cartilage of growing-finishing swine. *Can. J. Anim. Sci.*, 59, 491-502, (1979).
6. Reiland, S., Ordell, N., Lundeheim, N., and Olsson, S.-E.: Heredity of osteochondrosis, body constitution and leg weakness in the pig. A correlative investigation using progeny testing. *Acta Radiol. Suppl.*, 358, 123-137, (1978).
7. Reiland, S., Ordell-Gustafsson, N., Lundeheim, N., and Swensson, T.: Do rapid growth rate and a high percentage of meat produce a higher rate of leg disorders? *Svinskötsel*, 71, (4), 34-35, (1981) (Abstr.: *Anim. Breeding Abstracts*, 50, 392, nr. 3249, (1982)).
8. Valk, P. C. van der, Wal, P. G. van der, and Goedegebuure, S. A.: Osteochondrosis in pigs. I. The value of clinical symptoms in osteochondrosis. 6th Int. Pig Vet. Soc. Congress, Copenhagen, 1980, p. 325.
9. Valk, P. C. van der, Wal, P. G. van der, and Goedegebuure, S. A.: The relation between clinical symptoms and pathological findings in osteochondrosis in swine. In: *Metabolic disorders in farm animals*, D. Giesecke, G. Dirksen & M. Stangassinger (Eds), München, 1981, p. 182-186.
10. Valk, P. C. van der, Wal, P. G. van der, and Goedegebuure, S. A.: The value of clinical symptoms of leg weakness in relation to osteochondrosis in swine. 7th Int. Pig Vet. Soc. Congress, Mexico, 1982, p. 161.
11. Wal, P. G. van der, Valk, P. C. van der, and Goedegebuure, S. A.: Drie jaar onderzoek naar locomotiestoornissen bij varkens. *Landbouwk. Tijdschr.*, 92, 428-432, (1980).

Isospora suis infection in piglets. A review

J. H. Harleman¹ and R. C. Meyer²

SUMMARY Recently several reports have been published on the association of *Isospora suis* with diarrhea in piglets. A review is given of *I. suis* infection in piglets, in which the taxonomy, life cycle, pathogenicity, immunity, and treatment of *I. suis* and related organisms are discussed.

TAXONOMY OF *ISOSPORA SUI*S AND RELATED COCCIDIAL PARASITES

According to a recent classification of the coccidia by Levine (37, 38, 40), the coccidia comprise the suborder of the Eimeriina (Eimeriorina), in the order of the Eucoccidiorida (Eucoccidiorida). This order belongs to the subclass Coccidia (Coccidiasina) and the class Sporozoa (Sporozoasida), which are part of the phylum Apicomplexa.

Nine families are included in the suborder of the Eimeriina, three of which are parasites of mammals: Eimeriidae, Cryptosporidiidae and Sarcocystidae. Eimeriidae and Cryptosporidiidae have a complete life cycle in one host. The life cycle of the Sarcocystidae, on the other hand, has two or more hosts, identified as intermediate and definitive. The separation into genera is based on the life cycle, the oocyst structure, and the localization of the various stages in the intermediate host or definitive host. It is in the subdivision into genera and species that controversy exists among various researchers. Before 1970, most coccidia were thought to have a straightforward single host intestinal life cycle. The detection of a complex life cycle of *Toxoplasma* in Felidae and the subsequent discovery of other complex dual host life cycles in the 1970s markedly changed the concepts on the coccidia, specially those species with an *Isospora* type of oocyst (20). According to Levine (37, 38, 40) the Eimeriidae contain the genera *Eimeria* and *Isospora*, plus

others not occurring in domestic animals; the Sarcocystidae have five genera: *Sarcocystis*, *Toxoplasma*, *Besnoitia*, *Frenkelia*, and *Arthrocystis*; the Cryptosporidiidae have only one genus: *Cryptosporidium*. The genus *Hammondia* is distinguished from the *Toxoplasma* by some taxonomists for its primarily intramuscular localization of cysts in the intermediate host and its apparent obligate dual host life cycle (31, 25, 30). Recently, another genus *Cytoisosporea* or *Levineia* was created by respectively Frenkel (24) and Dubey (18), based on the presence of infective monozoic cysts in intermediate hosts such as rodents and cattle (74). The genera *Cytoisosporea* and *Toxoplasma* are included by different taxonomists in either the Eimeriidae or Sarcocystidae on the basis of the complete life cycle in one host, the presence of intermediate hosts, and ultrastructural morphology (72, 79, 64, 23, 74).

In this review the term 'coccidia' will be used only to indicate members of the genera *Eimeria* or *Isospora*.

LIFE-CYCLE OF *ISOSPORA*

Members of the genus *Isospora* are parasites of the intestinal tract and have an obligate intracellular merogony and gametogony, single host life cycle, extra-intestinal sporogony, and oocysts with two sporozoites (64, 23). Figure 1 is a schematic representation of a typical *Isosporan* life cycle.

¹ CIBA GEIGY Limited, K-125.512, Toxicologische Pathologie, 4002 Basel, Switzerland.

² Department of Veterinary Pathobiology, University of Illinois at Urbana Champaign, 2001 S. Lincoln, Urbana, Illinois 61801, U.S.A.

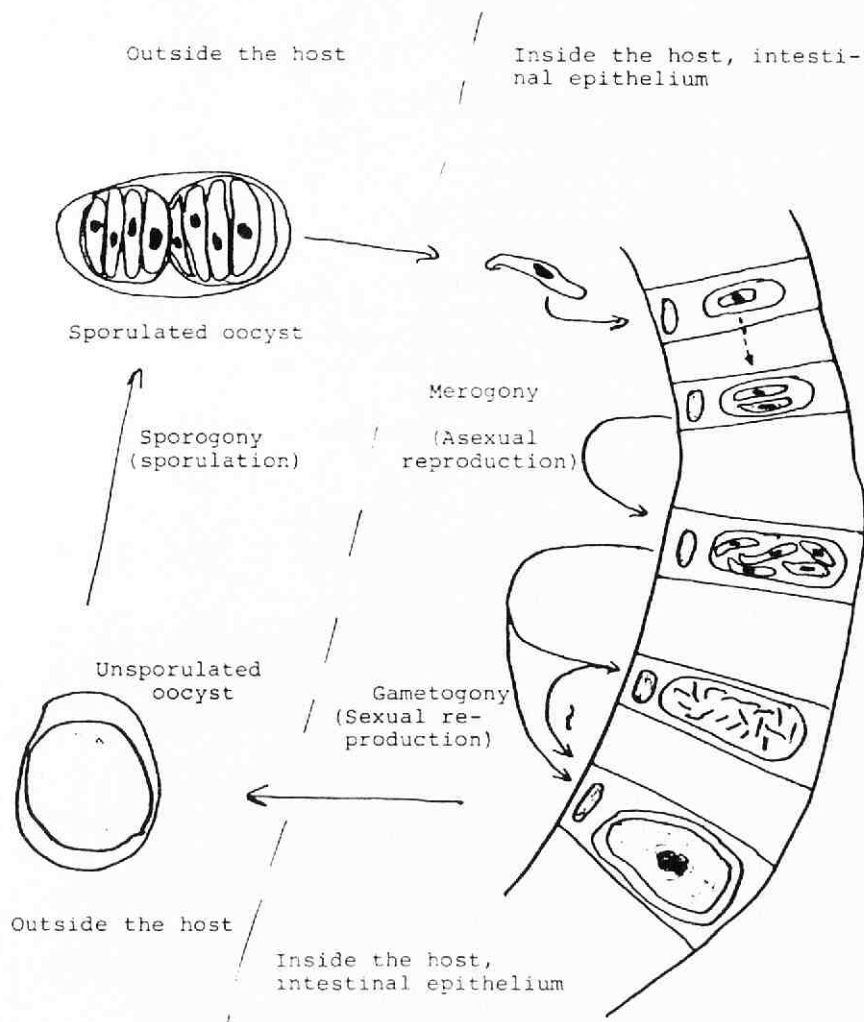


Fig. 1. Schematic representation of a typical Isosporan life cycle.

Upon ingestion of the sporulated oocyst, the motile infective stages, the sporozoites, are released and enter a host cell. They become meronts and initiate the first multiplication cycle (merogony), which is asexual. Nuclear division and growth produce multiple merozoites in a meront, the number of which depends on the species of coccidia. The meront ruptures the cell and the released motile merozoites invade new host cells to initiate a second generation of meronts. Merogony continues for a number of generations, usually 1-3, again depending upon the species. Eventually the

released merozoites produce the sexual stages. Some merozoites become microgamonts in which multiple nuclear divisions take place and numerous microgametes are formed. Other merozoites form macrogametes, which have one nucleus that does not divide. A macrogamete is fertilized by one microgamete to form a zygote (gametogony). A wall of one or more layers develops around the zygote to form an oocyst, which is released into the lumen of the gut and excreted in the feces. Outside the body the oocyst sporulates (sporogony) to the infective stage.

The first reports on *Coccidia* in swine were made in 1878 by Zurn and Rivolta (81). Currently about 10-15 species of coccidia in swine are accepted. Levine (38) listed eleven *Eimeria* species: *E. deblickei*, *E. cerdonis*, *E. guevarai*, *E. neodeblickei*, *E. perminuta*, *E. polita*, *E. porci*, *E. scraba*, *E. scrofae*, *E. spinosa*, *E. suis*, and he conditionally accepted two species: *E. betica* and *E. residualis*. Levine (37) accepted two *Isospora* species: *I. suis* and *I. almataensis*. Two other *Isospora* species of swine have been reported: *I. neyrai* by Rodriguez and Herrera (59) and an unnamed species by Shrivastav and Shah (73).

CHARACTERIZATION OF *ISOSPORA SUI*

I. suis was first isolated and described by Biester, and Biester and Murray in 1934 (3, 7). After its original description, *I. suis* has been reported: *I. neyrai* Rodriguez and out the world: U.S.A. (81, 82), Russia (43), Austria (35), Germany (10, 45), Yugoslavia (36), Canada (50), Poland (34), India (80), Switzerland (33), England (52, 57), Belgium (16), Nigeria (51), France (27, 84), and possibly New Zealand (46).

The life cycle of this organism and its endogenous development was studied by Biester and Murray (7), Vetterling (81), Cesario (13), Lindsay *et al.* (42), and Harleman (29); Table 1 lists some of their results.

There are some discrepancies among the reports of various researchers. Biester and Murray (7) reported a 0.66 μ m thick, double walled, yellow-brown oocyst with a polar granule. Vetterling (81) and Cesario (13) described the oocyst as having a single wall, no polar body, and colorless. Lindsay *et al.* (42) did not report on color and thickness of the oocyst wall; they did report the presence of a polar body. All reported an absence of a micropyle, oocyst residium and Stieda body. Vetterling (81) and Lindsay *et al.* (42) also observed an occasional *Caryospora* type oocyst, which was considered to be an aberrant developmental stage (a *Caryospora* type oocyst has only one sporocyst which contains eight sporozoites). According to Levine (39) the organisms described are likely to belong to the same species.

Table 1. Comparative results of various studies on life cycle of *Isospora suis* Biester 1934 (modified from Cesario, 13).

Source	Oocyst Range Average (μ m)	Oocyst wall Characteristics	Sporocyst Size Range Average (μ m)	Prepatent Period (hrs)	Patent Period (days)	Sporulation Period (days)
Biester (1934)	20-24 x 18-21	Smooth, yellow-brown, double walled, 1.5 μ m ¹	16-18 x 10-12	148-192	7	4
Biester and Murray (1934)	22.5 x 19.4 ²	0.66 μ m ¹	16.4 x 11.2			
Vetterling (1965b)	17-22 x 17-19, 19.5 x 17.3 ²	Smooth colorless, single walled, 0.5-0.7 μ m ²	11-14 x 8-11, 13.0 x 9.3	120	3	4
Cesario (1980)	20-25 x 14-19, 22.0 x 16.4 ²	Smooth colorless, single walled, 0.8 μ m ²	12-17 x 9-13, 14.3 x 10.9	108	3	4
Lindsay <i>et al.</i> (1980)	19-23 x 17-20, 21.2 x 18.4 ²	—	13-16 x 9-11, 14.5 x 10.3	120	5-8	—

¹ Measurements obtained from unsporulated oocysts.

² Measurements obtained from sporulated oocysts.

I. suis may have an additional extra-intestinal cycle besides a conventional intra-intestinal cycle (29). Three asexual generations were observed. The first generation meronts were found at 1-2 days p.i. and produced 2-7 merozoites. At 3-4 days p.i. the second generation of meronts was prominent and produced 2-12 large merozoites. At 4-5 days p.i. the third generation of meronts was prominent and produced 4-24 small crescent shaped merozoites. Mature sexual stages were observed from 5-8 days p.i. and were most numerous at 5-6 days p.i., which coincided with oocyst excretion. The stages were present throughout the intestinal tract but most numerous in the distal half of the small intestine, and in villous or luminal epithelium. They were frequently located in a parasitophorous vacuole under the host cell nucleus, which was displaced to the apical portion of the cell. The second and third generation meronts were similar to the one asexual stage found in the preliminary studies of Cesario (13) and the two types of meronts in the studies of Lindsay *et al.* (42). Oocysts and late sexual stages were not found from 8/9-11 days p.i. (29). At 8-9 days p.i. asexual stages were again found in the intestinal epithelium. These stages were morphologically similar to the second generation meronts and were frequently located in the crypt epithelium. Their presence was associated with a marked deterioration of the animals' condition. At 11-14 days p.i. oocysts and sexual stages were again present. These findings could not be explained by reinfection because the animals were kept on raised perforated false bottoms, which reduced if not eliminated contact with feces. Also the prepatent period of *I. suis* is 5 days and it has a sporulation period of four days. At the earliest the piglets would be able to reinfect themselves at approximately 14 days p.i. The second patent period of oocyst excretion could selectively be transferred by intraperitoneal injection of liver/spleen or intestinal lymph node homogenates from piglets orally infected 24 to 48 hours previously with high doses of oocysts. No extra-intestinal stages were found in experiments by Stuart (76), in which liver and spleen homogenates of mice and piglets inoculated with *I. suis* two to four weeks

previously were given orally to two two-week old piglets. The differences in dosages, route of inoculation, and time interval between inoculation of the donor animal and transfer may explain these differences. Treatment with corticosteroids did not result in a patent infection in previously infected piglets (76, 29).

PATHOGENICITY OF SWINE COCCIDIA

The potential pathogenicity of many swine coccidia is unknown. Most species are generally thought to be of little importance (37, 38, 54, 19). The species that have been reported as causing clinical disease are: *E. deblickei* (4, 9), *E. polita* (61), *E. scraba* (65), *E. spinosa* (83), *E. suis* (26) and *I. suis* (7).

Recently, both in the U.S.A. and Europe several reports have been published on disease associated with *I. suis* in five to ten day old piglets (32, 70, 82, 11, 50, 55, 21, 16). The disease was characterized by a yellow to gray, foul smelling diarrhea, marked dehydration, and occasional vomiting. Necropsy revealed villous atrophy and a marked, sometimes necrotizing enteritis of the small intestine especially of the middle and distal jejunum and ileum. Morbidity and mortality varied markedly and mixed infection with other infectious agents were reported. Simultaneous infection of *I. suis* with viruses resulted in more severe lesions and clinical disease than with coccidia alone (56, 21, 58).

Experimental infection of two-day-old conventional piglets resulted in similar clinical signs and lesions as observed in field cases (75). Infection of 2-3 day old gnotobiotic and conventionalized hysterectomy derived piglets indicated that inoculation with *I. suis* produced biphasic pathological lesions (29). Marked villous atrophy, necrosis of the intestinal epithelium, and diarrhea were found at 4-6 days p.i. From 6-8 days p.i. the condition of the animals stabilized and improved slightly, which was associated with moderate villous atrophy and moderate to marked regenerative changes in the small intestine. At 8-10 days p.i. the condition of the animals deteriorated suddenly, which was correlated with marked diarrhea and acute necrosis of the intestinal epithelium,

including crypt epithelium, and focal necrosis and cholestasis in the liver. It resulted in the death of many animals. The animals recovered from 11-14 days p.i. The intestinal changes were most prominent in the distal half of the small intestine. These changes correlated with the intra-intestinal and postulated extra intestinal life cycle of *I. suis* (29).

THE INTESTINAL FLORA AND COCCIDIOSIS

The postulation of a significant role of the intestinal flora in the pathogenesis of coccidian infections is not a new concept. Hadley (1909), Cobbett and Smith (1910), and Fantham (1910) suggested such a mechanism (28, 15, 22). The intestinal flora is known to act as a synergistic or additive factor in viral, bacterial, and protozoan intestinal infections such as feline panleukopenia, swine dysentery, and enteric flagellates (60, 12, 49, 10).

Preliminary studies by Cesario (13) in gnotobiotic piglets with low dosages indicated that *I. suis* was able to cause a moderate to severe diarrhea. Studies in gnotobiotic and conventionalized piglets confirmed the role of *I. suis* as a primary pathogen of swine (29). The morphologic changes induced by experimental infection were similar in conventionalized and gnotobiotic animals. The conventionalized animals did have more enhanced clinical symptoms and an earlier and higher mortality than the gnotobiotic piglets infected with *I. suis*. These results suggest an opportunistic function rather than a synergistic role of the intestinal flora in this disease.

IMMUNITY TO COCCIDIAL INFECTION

The immune response to coccidial parasites and its role in resistance to coccidial infection is poorly characterized. Most studies use excretion of oocysts as a criterion for immune response or resistance.

Almost all work on immunity to coccidial infection has been done with chickens or small laboratory animals. These studies indicate that there is a wide range in immunogenicity among the various species and the immune responses of the host comprise the entire range of immune mediated reactions also observed with other patho-

gens. In these reactions the asexual stages are believed to be the most immunogenic (67, 68, 69, 47, 79, 2).

Few studies have been reported on the immune response or development of resistance to coccidial infections in swine. Biesler and Schwarte (5) reported that no immunity to *E. deblickei* occurred unless a daily dose was continued for 10 days. In contrast, Rommel found that a single infection with 200 oocysts of *E. scroba* or 20000 oocysts of *E. polita* resulted in an immune state which declined after three to four months (62). A mild degree of cross-immunity existed between these two species. Rommel also studied the effects of immunosuppressive treatment on the development of immunity to *E. scroba* (63). Antilymphocyte serum and corticosteroid treatment suppressed the development of immunity to *E. scroba*, but an established immune response was only decreased by corticosteroid treatment and was not affected by antilymphocyte serum. Rommel and Heydorn (66) were unable to transfer protective resistance with lymphocytes from the intestinal lymph nodes in pigs. This was most likely due to a lack of genetic identity between donor and host as such experiments were successfully performed in other animals (66).

Results of Männer *et al.*, Matuschka and Männer, and Stuart *et al.* indicated that *I. suis* infection produced a solid immunity (44, 45, 77). In these studies, animals were resistant to a challenge dose after initial infection. Treatment with a single dose of corticosteroids after initial infection with *I. suis* did not hamper the development of immunity or result in oocyst shedding (77). These findings are supported by field reports in which *I. suis* is found predominantly in young animals. Kutzer (35) found *I. suis* only in pigs younger than 3 months of age. Yvore *et al.* (84) encountered *I. suis* only in piglets. Indermühle (33) reported that 55 per cent of all coccidial infections in pigs under eleven weeks of age were caused by *I. suis*. Matuschka and Männer (45) found that 75 per cent of 300 two-week-old piglets with oocysts in their feces were infected with *I. suis*. Wheat (82) found *I. suis* predominantly in piglets and rarely in weaned animals. Eustis and Nelson (21) report-

ed that *I. suis* infection was common in piglets under 3 weeks of age. After an initial outbreak in a carefully monitored, previously *I. suis* free, minimal disease herd in which *I. suis* was isolated initially from all age groups, it was recovered later only from young animals (52).

These reports and the fact that clinical disease is most prominent in 5-15 day old piglets suggest that maternally transferred immunity is of little protective value in *I. suis*-infections (82).

The recurrence of oocysts in the feces upon stress is not uncommon in *Isospora* infections (78); thus the stress of farrowing may be partially responsible for the continuing presence of *I. suis* in a herd (14).

Results in our laboratory indicate that *I. suis* can be recovered easily from pregnant gilts or sows on farms with outbreaks of coccidian related diarrheas in young piglets (48).

TREATMENT OF SWINE COCCIDIOSIS

Comparatively little information is available on the treatment of swine coccidiosis. Biester and Murray (6) found little effect of colloidal iodine on oocyst output. Sulfaguanidine, amprolium, nitrofurazone, monensin, and combined chlorotetracycline, butyrolate, and lincomycin HCl were used successfully in reducing oocysts output (1, 17, 65, 53, 57). Outbreaks of *I. suis* were prevented and treated by medicating the drinking water with amprolium during the first three weeks of life (14), or by in feed amprolium or monensin to sows for one week before entry into and during stay in the farrowing accommodation (37). Männer *et al.* (44) reported the effects of lasalocid and halofuginon on experimental infections with *I. suis* in piglets. Halofuginon eliminated oocyst production, but also markedly reduced food consumption and food efficiency and inhibited the development of immunity. Lasalocid improved food consumption, digestibility, and weight gain to uninfected control levels and did not interfere with the development of immunity. However, it did not prevent the production of oocysts upon infection. Disinfection as a preventive measure is difficult in coccidiosis, because of the resistance of the oocyst to common disinfectants.

Five per cent ammonia in contact with the oocysts for two hours is one of the few effective methods (14, 71). Other methods should be geared to reduction of the number of oocysts in the environment by frequent cleaning of the pens.

REFERENCES

1. Alicata, J. E. and Willet, E. L.: Observations on the prophylactic and curative value of sulfaquinoxaline in swine coccidiosis. *Am. J. Vet. Res.*, 7, 94-100, (1946).
2. Barriga, O. O.: The immunology of parasitic infections. A handbook for physicians, veterinarians, and biologists. University Park Press, Baltimore, 1981.
3. Biester, H. E.: *Isospora suis* n.sp. from the pig. In: Coccidia and coccidiosis of domestic game and laboratory animals and of man. Ed. E. R. Becker, Collegiate Press, Ames, p. 106-107, 1934.
4. Biester, H. E. and Murray, C.: Studies in infectious enteritis of swine. IV. Intestinal coccidiosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 75, 705-740, (1929).
5. Biester, H. E. and Schwarte, L. H.: Studies in infectious enteritis of swine. VI. Immunity in swine coccidiosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 81, 358-375, (1932).
6. Biester, H. E. and Murray, C.: Studies in infectious enteritis of swine. VII. Effects of the use of colloidal iodine in swine coccidiosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 82, 79-83, (1933).
7. Biester, H. E. and Murray, C.: Studies in infectious enteritis of swine. VIII. *Isospora suis* n. sp. in swine. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 85, 207-219, (1934).
8. Boch, J., Pezenburg, E., and Rosenfeld, V.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Kokzidien der Schweine. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 74, 449-451, (1961).
9. Boch, J. and Wiesenhütter, E.: Ueber einzelne Stadien der endogenen Entwicklung des Schweinekoksids *Eimeria deblickei*, Douwer 1921. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 76, 236-238, (1963).
10. Boorman, G. A., Hooft, J. I. M., van der Waaij, D., and van Noord, M. J.: Synergistic role of intestinal flagellates and normal intestinal bacteria in a post weaning mortality of mice. *Lab. Anim. Sci.*, 23, 187-193, (1973).
11. Brokken, E. S.: Coccidiosis in swine. In: Proc. Am. Assoc. of Swine Prac., 1980.
12. Carlson, J. H., Scott, F. W., and Duncan, J. R.: Feline panleukopenia. I. Pathogenesis in germ-free and specific pathogen-free cats. *Vet. Pathol.*, 14, 79-88, (1977).
13. Cesario, A. J.: Studies on *Isospora suis* in gnotobiotic swine. Thesis, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1980.
14. Clark, L. K.: Managing an outbreak of coccidiosis. *Proc. Am. Assoc. of Swine Prac.*, 1980.
15. Cobbett, L., and Smith, G. S.: An investigation of the pathology of 'Grouse-disease'. *J. Hyg.*, 10, 1-36, (1910).
16. Coussemont, W., Ducatelle, R., Geeraerts, G., and Berghen, P.: Baby pig diarrhea caused by coccidiosis. *Vet. Quarterly*, 3, 57-60, (1981).

17. Deom, J. and Mortelmans, J.: Essai thérapeutique de la coccidiose du porc par la nitrofurazone. *Ann. Méd. Vét.*, 98, 82-86, (1954).
18. Dubey, J. P.: Taxonomy of *Sarcocystis* and other coccidia of dogs and cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 170, 778-782, (1977).
19. Dunlap, J. S.: Protozoa. In: Diseases of swine. H. W. Dunne and A. D. Leman (ed.). Iowa State Univ. Press., Ames, pp. 816-832, 1975.
20. Duszynski, D. W.: Who are the coccidia and do we really know where they live. Proceedings of the Sixteenth Annual Coccidiosis Conference. *J. Protozool.*, 28, 242-243, (1981).
21. Eustis, S. L. and Nelson, D. T.: Lesion associated with coccidiosis in nursing piglets. *Vet. Pathol.*, 18, 21-28, (1981).
22. Fantham, H. B.: The morphology and life history of *Eimeria (Coccidium) avium*: A sporozoan causing a fatal disease among young grouse. *Proc. Zool. Soc. London*, 2, 672-689, (1910).
23. Fayer, R. D.: Epidemiology of protozoan infections: The coccidia. *Vet. Parasitol.*, 6, 75-103, (1980).
24. Frenkel, J. K.: *Besnoitia wallacei* of cats and rodents: with a reclassification of other cyst-forming isosporoid coccidia. *J. Parasitol.*, 63, 611-628, (1977).
25. Frenkel, J. K. and Dubey, J. P.: *Hammondia hammondi* gen. nov. sp. nov., from domestic cats, a new coccidian related to *Toxoplasma* and *Sarcocystis*. *Z. Parasitenkd.*, 46, 3-12, (1974).
26. Frenz, O.: Beiträge zur Kenntnis der Schweinekoccidiose. *Dtschl. Tierärztl. Wschr.*, 32, 520, (1924).
27. Guilhon, J. and Orby, J.: Une nouvelle coccidie du porc, en France. *Bull. Acad. Vét. Fr.*, 24, 325-326, (1951).
28. Hadley, P. B.: Studies in avian coccidiosis. I. White diarrhea of chicks. II. Roup of fowls. *Centralbl. Bacteriol. Parasitenkd. Infektionskr.*, 50, 348-353, (1909).
29. Harleman, J. H.: Pathogenesis and life cycle of *Isospora suis* in gnotobiotic and conventionalized piglets. Thesis, University of Illinois at Urbana Champaign, 1982.
30. Hendricks, L. D., Ernst, J. V., Courtney, C. H., and Speer, C. A.: *Hammondia pardalis* sp. n. (Sarcocystidae) from the ocelot, *Felis pardalis* and experimental infection of other felines. *J. Protozool.*, 26, 39-43, (1979).
31. Heydorn, A. O.: Zum Lebenszyklus der kleinen Form von *Isospora bigemina* des Hundes. I. Rind und Hund als mögliche Zwischenwirte. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 86, 323-329, (1973).
32. Hoefling, D.: Coccidiosis as a cause of baby pig diarrhea. *J. Am. Vet. Assoc.*, 173, 873, (1978).
33. Indermühle, N. A.: Endoparasitenbefall beim Schwein. *Schweiz. Arch. Tierhkd.*, 120, 513-525, (1978).
34. Janeczek, M.: Fauna kokcydiów swin w Polsce. *Wiad. Parazytol.*, 13, 87-91, (1967).
35. Kutzer, E.: Ueber die Kokzidien des Schweines in Oesterreich. *Z. Parasitenkd.*, 19, 541-547, (1960).
36. Lazic, R.: Prilog poznavanju rasirenosti kokcidija kod svinja u okolini Pristine. *Vet. Glas.*, 27, 113-118, (1973).
37. Levine, N. D.: Protozoan parasites of domestic animals and of man. Burgess, Minneapolis, 1973.
38. Levine, N. D.: Textbook of Veterinary Parasitology. Burgess, Minneapolis, 1978.
39. Levine, N. D.: Personal communication, 1981.
40. Levine, N. D.: Taxonomy and life cycles of Coccidia. In: The biology of the coccidia. Ed. P. L. Long, University Park Press, Baltimore, pp. 1-33, 1982.
41. Levine, N. D., Corliss, J. O., Cox, F. E. G., Deroux, G., Grain, J., Honigberg, B. M., Leedale, G. F., Loeblich, A. R., Lom, J., Lynn, D., Merinfeld, E. G., Page, F. C., Poljansky, G., Sprague, V., Vavra, J., and Wallace, F. G.: A newly revised classification of the protozoa. *J. Protozool.*, 27, 37-58, (1980).
42. Lindsay, D. S., Stuart, B. P., Wheat, B. E., and Ernst, J. V.: Edogenous development of the swine coccidium, *Isospora suis*. Biester 1934. *J. Parasitol.*, 66, 771-779, (1980).
43. Mandrussov, A. F.: Coccidia of domestic pig and wild boar in Byelorussia. In: Progress in Protozoology III. Nauka Leningrad, 1969.
44. Männer, K., Matuschka, F. R., and Seehawer, J.: Einfluss einer Monoinfektion mit *Isospora suis* und ihre Behandlung mit Halofuginon und Lasalocid auf die Aufzuchtleistungen, Verdauungskoeffizienten und die stoffliche Zusammensetzung der Ganztierkörper frühabgesetzter Ferkel. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 94, 25-33, (1981).
45. Matuschka, F. R. and Männer, K.: Die Entwicklung experimentell mit *Isospora suis* infizierter Absatzferkel als Modellfall für die Wirksamkeit von Lasalocid und Halofuginon auf Kokzidien. *Zentralbl. Bacteriol. Mikrobiol. Hyg. I. Abt. Orig. A.*, 248, 565-574, (1981).
46. McKenna, P. B.: The identity and occurrence of coccidia species in some New Zealand pigs. *N.Z. Vet. J.*, 6, 99-101, (1975).
47. Mesfin, G. M. and Bellamy, J. E. C.: Immunogenicity of the different stages of *Eimeria falciformis* var *pragensis*. *Vet. Parasitol.*, 7, 87-93, (1978).
48. Meyer, R. C.: Personal communication, 1982.
49. Meyer, R. C., Simon, J., and Byerly, C. S.: The etiology of swine dysentery. III. The role of selected gram-negative obligate anaerobes. *Vet. Pathol.*, 12, 46-54, (1975).
50. Morin, M., Robinson, Y., and Turgeon, D.: Intestinal coccidiosis in baby pig diarrhea. *Can. Vet. J.*, 21, 65, (1980).
51. Olufemi, B. E. and Oyewale, J. O.: Coccidiosis in indigenous pigs in Ibadan, Nigeria. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 75, 25-26, (1981).
52. O'Neill, P. A. and Parfitt, J. W.: Observation on *Isospora suis* infection in a minimal disease pig herd. *Vet. Rec.*, 98, 321-323, (1976).
53. Onawunmi, A. and Todd, A. C.: Suppression and control of experimentally induced porcine coccidiosis with chlortetracycline combination, buquinolate, and lincomycin hydrochloride. *Am. J. Vet. Res.*, 37, 657-660, (1976).
54. Pellérdy, L. P.: Coccidia and Coccidiosis, 2nd ed., Verlag Paul Parey, Berlin, 1974.

55. Roberts, L.: Coccidial infection in diarrhea of unweaned piglets. *Proc. Int. Pig. Vet. Soc. Copenhagen*, p. 278, 1980.
56. Roberts, L., Walker, E. J., Snodgrass, D. R., and Angus, K. W.: Diarrhoea in unweaned piglets associated with rotavirus and coccidial infection. *Vet. Rec.*, 107, 156-157, (1980).
57. Roberts, L. and Walker, E. J.: Coccidiosis in pigs. *Vet. Rec.*, 108, 62, (1981).
58. Roberts, L. and Walker, E. J.: Field study of coccidial and rotaviral diarrhea in unweaned piglets. *Vet. Rec.*, 110, 11-13, (1982).
59. Rodríguez, R. J. and Herrera, J. L.: Revision de los géneros: *Eimeria* e *Isospora* (Protozoa: Eimeriidae) del *Sus scrofa domestica* (L.). *Rev. Iber. Parasitol.*, 31, 1-13, (1971).
60. Rohovsky, M. W. and Griesemer, R. A.: Experimental feline infectious enteritis in the germ-free cat. *Path. Vet.*, 4, 391-410, (1967).
61. Rommel, M.: Verlauf der *Eimeria scrofa* und *E. polita* Infektion in vollempfindlichen Ferkeln und Läuferschweinen. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 83, 181-185, (1970).
62. Rommel, M.: Ausbildung und Dauer der Immunität gegen *Eimeria scrofa* (Henry, 1931) and *E. polita* (Pellérdy, 1949). *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 83, 236-240, (1970b).
63. Rommel, M.: Die Wirkung von Antilymphozyten serum und Kortikosteroiden auf den Uebervölkerungseffekt und die Immunität bei der *Eimeria scrofa* Infektion des Schweines. *Zentralbl. Veterinärmed. Reihe B.*, 17, 797-805, (1970c).
64. Rommel, M.: Vergleichende Darstellung der Entwicklungsbiologie der Gattungen *Sarcocystis*, *Frenkelia*, *Isospora*, *Cystoisospora*, *Hammondia*, *Toxoplasma* und *Besnoitia*. *Z. Parasitenkd.*, 57, 269-283, (1978).
65. Rommel, M. and Ipczynski, V.: Der Lebenszyklus des Schweinekoksids *Eimeria scrofa* (Henry, 1931). *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 80, 65-79, (1967).
66. Rommel, M. and Heydorn, A. O.: Versuche zur Uebertragung der Immunität gegen *Eimeria* Infektionen durch Lymphozyten. *Z. Parasitenkd.*, 36, 242-250, (1971).
67. Rose, M. E.: Immunity. In: *The Coccidia, Eimeria, Isospora, Toxoplasma*, and related genera. Eds. D. M. Hammond and P. L. Long. University Park Press, Baltimore, pp. 296-342, 1974.
68. Rose, M. E.: Immune Response of chickens to coccidia and coccidiosis. In: *Avian Coccidiosis*. Eds. P. L. Long et al. British Poultry Science Ltd. Edinburgh, pp. 296-342, 1978.
69. Rose, M. E. and Hesketh, P.: Immunity to coccidiosis: T-lymphocytes or B-lymphocyte deficient animals. *Infect. Immun.*, 26, 630-637, (1979).
70. Sangster, L. T., Stuart, B. P., William, D. J., and Bedell, D. M.: Coccidiosis associated with scours in baby pigs. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, 73, 1317-1319, (1978).
71. Schneider, D., Ayeni, A. O., and Dürr, U.: Zur Resistenz von Kokzidienoocysten gegen Chemikalien. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 80, 541-562, 565-588, (1973).
72. Scholtyssek, E.: Taxonomy of coccidia. *Proc. Int. Congr. Parasitol.* 3rd. vol. 1., p. 9, 1974.
73. Schrivastav, H. O. P. and Shah, H. L.: Coccidia of pigs in Madhya Pradesh, with description of the sporulated oocysts of seven species. *Indian Vet. J.*, 45, 204-212, (1968).
74. Smith, D. D.: The sarcocystidae: *Sarcocystis*, *Frenkelia*, *Toxoplasma*, *Besnoitia*, *Hammondia* and *Cystoisospora*. *J. Protozool.*, 28, 262-266, (1981).
75. Stuart, B. P., Lindsay, D. S., Ernst, J. V., and Gosser, H. S.: *Isospora suis* enteritis in piglets. *Vet. Pathol.*, 17, 84-93, (1980).
76. Stuart, B. P., Bedell, D. M., and Lindsay, D. S.: Coccidiosis in swine. A search for extra-intestinal stages of *Isospora suis*. *Vet. Rec.*, 110, 82-83, (1982).
77. Stuart, B. P., Sisk, D. B., Bedell, D. M., and Gosser, H. S.: Demonstration of immunity against *Isospora suis* in swine. *Vet. Parasitol.*, 9, 185-191, (1982).
78. Todd, K. S.: Discussion of work on *Isospora* sp. *J. Protozool.*, 28, 247, (1981).
79. Todd, K. S. and Ernst, J. V.: Coccidia of mammals except man. In: *Parasitic protozoa*. Vol. III. Ed. J. P. Kreier, Academic Press. New York, pp. 71-100, 1977.
80. Upadhyay, A. N. and Ahluwalia, S. S.: A note on pathogenesis of coccidia of pigs. *Indian Vet. J.*, 55, 829-830, (1978).
81. Vetterling, J. M.: The coccidia (Protozoa: Eimeriidae) of swine. Thesis. University of Illinois at Urbana-Champaign, 1965.
82. Wheat, B. E.: Pathogenesis of the swine coccidia in natural and experimental infection and the life cycles of two *Eimeria* species. Thesis. University of Illinois at Urbana Champaign, 1979.
83. Wiesenhütter, E.: Ein Beitrag zur Kenntnis der endogenen Entwicklung von *Eimeria spinosa* des Schweines. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 75, 172-173, (1962).
84. Yvore, P., Pelloille, M., Bernard, F., and Cothetnet, G.: Les coccidiosis du porc: Espèces présentes en France. Essais d'infestations expérimentales. *Rec. Méd. Vét.*, 152, 25-32, (1976).

Intravenous regional analgesia for surgery of the limbs in goats

G. O. Babalola¹ and B. O. Oke²

SUMMARY *Intravenous regional analgesia (IVRA) has been achieved in twelve West African Dwarf (WAD) goats in a total of 35 trials with 2 per cent lidocaine hydrochloride without any significant complications.*

Experimental analgesia was effected 25 times on the limbs of seven goats. Analgesia was also produced 10 times on the limbs of five goats and a major orthopaedic procedure (amputation) performed on the anaesthetized limbs and digits. The analgesia produced was found to be adequate for the procedure.

The comparative values of this method of regional analgesia are discussed.

INTRODUCTION

Intravenous regional analgesia (IVRA), an anaesthetic technique described by Bier (4) and re-introduced by Holmes (12), involves in man the injection of a local anaesthetic into a superficial vein of the limb below a tourniquet. Analgesia is then produced in the part of the limb distal to the tourniquet.

The pharmacology, toxicity, medical value, and application of this form of anaesthesia have been extensively discussed in the medical literature (12, 3, 6, 1, 7, 2, 20).

Intravenous regional analgesia has also been successfully applied in veterinary practice. However, most reports concern regional analgesia of the bovine lower limb or foot (13, 15, 21, 17). It has also been described in respect of the dog (10).

Regional nerve block analgesia is of obvious advantage in ruminants and various methods are available (18, 5). In small ruminants, these methods are less easily applied than in their larger counterpart, obviously because of small size. In the tropics, sheep and goat are mainly reared under an extensive system of husbandry and are therefore commonly predisposed to various kinds of foot and digital conditions, promi-

nent among which are trap wounds of varying severity. Digital or phalangeal amputation may be indicated in some of these cases.

This paper presents an account of trials with intravenous regional analgesia effected with 2 per cent lidocaine hydrochloride for surgery of the distal portion of the limb in WAD goats.

MATERIALS AND METHODS

Twelve clinically normal WAD goats were used in these trials. Seven goats were used for the experimental analgesia and five for the surgical analgesia of the limb.

The number of times each animal was used ranged from three to five, with intervals of at least five days between successive trials. Different legs were used each time during the experimental stage.

Regional analgesia of the forelimb

The animal was cast on lateral recumbency with the leg to be anaesthetized lowermost. A rubber tourniquet (Esmarch rubber bandage) about 3 cm wide and 20 cm long was securely applied above the elbow joint. The medial aspect of the arm was thoroughly shaved and disinfected. The cephalic vein was located in the middle third of the forearm where it crossed to the anterior part of the limb from the medial aspect. After proper cleaning and disinfecting of this area, 3-4 ml of a 2 per cent lidocaine hydrochloride (xylocaine; ASTRA Södertälje, Sweden) was injected into the vein.

¹ Department of Veterinary Surgery and Reproduction, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.

² Department of Veterinary Anatomy, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.

Table 1. Distribution of the amputation performed on the limbs of five animals.

Limb used	Number of animals used	Region of amputations	Number of amputations	Average duration of operation
Left Forelimb	3	Medial claw	3	30 minutes
	3	Limb (at midmetacarpal level)	3	28 minutes
Left Hindlimb	2	Medial claw	2	24 minutes
	2	Limb (at midmetatarsal level)	2	30 minutes

Regional analgesia of the hindlimb

The animal was cast on lateral recumbency with the leg to be anaesthetized uppermost. The lateral aspect of the limb was shaved, cleansed and disinfected. The rubber tourniquet was applied securely above the hock. The recurrent tarsal vein was located in the groove in front of the gastrocnemius (Archilles) tendon. The skin over the area was disinfected and an injection of 3-4 ml of 2 per cent lidocaine hydrochloride was made into the vein.

Tranquilization with xylazine (Rompun; Bayer Leverkusen) at a dosage rate of 0.06-0.12 ml per 10 kg was carried out on the few occasions when animals were stubborn and resent tourniquet and other manipulations.

Assessment of analgesia was based on response to pin pricks on the skin in the fetlock region.

The tourniquet was released after 30-45 minutes as this was thought to be long enough for operations on the extremity and also to avoid serious ischaemic necrosis.

Loss of sensation was assumed to be complete when there was total lack of response to pin pricks. The interval between the injection of lidocaine hydrochloride and total loss of sensation was regarded as the induction time.

Surgery

Intravenous regional analgesia was induced on each leg as described. The amputation of the claw was then carried out at the level of the first phalanx as de-

scribed by Oehme (16). After about 10-14 days post operative, the same leg was subjected to the same method of producing analgesia and the leg now amputated higher up at the mid-metacarpal or mid-metatarsal level.

As proper ambulation would be totally sacrificed if two limbs were involved in the amputation, different animals were used for the amputation of different limbs, as shown in Table 1.

RESULTS

Loss of sensation began immediately following administration of the anaesthetic. Response to pin pricks of the skin around the fetlock became gradually weaker until no more response was noticed. Analgesia lasted as long as the tourniquet was in place.

The intensivity and muscular relaxation produced was adequate for the surgery performed. The tourniquet also produced a bloodless field of operation. Table 2 presents the results of the trials on the animals. Complications observed were restricted to post-analgesic lameness which seldom lasted more than 10-20 minutes.

Table 2. Results of trials with Intravenous Regional Analgesia Time values are given in minutes.

Animal No.	No. of trials	Interval of time between application of tourniquet time and xylocaine injection (min.)	Induction time	Maximum time allowed for anaesth. (min.)	Return of reflexes (min.)
G ₁	3	6.3	4.6	35.0	4.6
G ₂	4	6.75	4.5	35.0	3.75
G ₃	4	8.5	3.6	40.0	5.25
G ₄	3	8.6	4.0	38.3	3.6
G ₅	3	5.3	5.3	41.6	6.0
G ₆	3	6.2	5.3	33.3	4.3
G ₇	5	6.2	5.0	34.0	6.0

DISCUSSION

Several attempts have been made to determine the mode of action of IVRA. In nerve conduction experiments during IVRA, Adams *et al.* (1) implicated the nerve as the site of action. The role of ischaemia and vascular continuity has been described (3, 19, 2, 11).

The analgesia produced in our goats was prompt, and complete recovery was also experienced shortly after removal of the tourniquet. It was observed that where the average interval between application of tourniquet and injection of xylocaine was longer, the induction time tended to be shorter. This and the fact that analgesia lasted as long as the tourniquet was in place further emphasized the role of ischaemia in the development of analgesia on the limbs. There is a danger of ischaemic necrosis if the tourniquet is left in place too long. In the human patient the danger of tourniquet discomfort and ischaemic necrosis is reduced by putting a second pneumatic tourniquet distal to the first and then alternately reinflating or deflating either of them (7). Moreover, the patient complains when there is discomfort. It is unlikely that surgical manipulations involving the limb of a goat would be so protracted as to necessitate the tourniquet being put on for too long.

The manifestation of the deleterious effect of the tourniquet observed in this work is a mild, short-lived post-analgesic lameness on the treated limb.

Two types of reactions occur when a local anaesthetic enters the general circulation at toxic levels. These are cardiovascular and central nervous symptoms (6, 20, 14).

Toxic reactions can be avoided by reduction of the total amount of anaesthetic. The issue of dosage has been investigated by workers on the human patient (6, 11).

Although the issue of dosage of anaesthetic in IVRA has not been seriously tackled in veterinary practice, severe toxic symptoms have been reported at the dosage level at which the method finds application. However, clinical parameters such as pulse, respiration, heart rate, and the condition of the mucous membranes must be monitored before, during, and after the procedure in order to assess the cardiovascular system function.

Intravenous regional analgesia has found a place in veterinary practice. It was described recently (8) for surgery of the bovine foot.

Intravenous regional analgesia has the following advantages:

1. It does not involve injection of anaesthetic into many sites.
2. It is accomplished more quickly.
3. Analgesia develops more rapidly and recovery from it is fast.
4. Small volumes of anaesthetics are required.
5. Special skill is not demanded, as the subcutaneous veins are easily located.

Modifications of the technique described here can be adopted according to the site of the lesion and convenience of the surgeon. For instance, if the lesion is located more distally, the tourniquet may be applied in the mid-metatarsal or mid-metacarpal region, a superficial vein identified distally, and a smaller volume of the anaesthetic injected. Exsanguination was not considered necessary in the application of this technique in goats. This form of analgesia is indicated in goats for the removal of interdigital cysts, interdigital papillomata, surgical treatment of wounds of the foot, lower leg amputation, and any other conditions of the distal limb requiring short surgical procedure.

Flemming (9), working in the Department of Anaesthesia of the Medical School in Lagos, Nigeria, found that 'IVRA' was a method which could be used under very primitive conditions by a doctor with many cases to attend to, with little help, with very limited equipment, and with few drugs.

That situation aptly describes veterinary practice in this part of the world outside the Universities; IVRA should therefore find a good place with the field veterinarian in his practice and his contact with food animals.

REFERENCES

1. Adams, J. P., Dealy, E. J., and Kenmore, P. I.: Intravenous Regional Anaesthesia in Hand Surgery. *J. Bone Joint Surgery*, 46-A, 811-816, (1964).
2. Atkinson, D. I.: The mode of action of intravenous regional anaesthesia. *Acta Anaesth. Scand. Suppl.*, 36, 131-134, (1969).
3. Bell, H. M., Slatyer, E. M., and Harris, W. E.: Regional anaesthesia with intravenous lidocaine. *J. Am. Med. Assoc.*, 186, 544-549, (1963).

4. Bier, A.: Ueber einen neuen Weg lokale Anaesthesia an den Gliedmassen zu erzeugen. *Arch. Klin. Chir.*, 86, 1007-1016, (1908) (cited by Holmes 1963).
5. Collin, C. W.: A technique to produce analgesia of the hind digits of cattle. *Vet. Rec.*, 75, 833-834, (1963).
6. Deacock, A. R. de C. and Simpson, W. T.: Fatal reactions to lidocaine. *Anaesthesia*, 19, 217-221, (1964).
7. Dumbar, R. W. and Maze, R. I.: Intravenous regional anaesthesia: Experience with 779 cases. *Anaesth. and Analg.*, 46, 806-813, (1967).
8. Edwards, G. B.: Intravenous regional anaesthesia of the bovine foot. *In Practice*, 3, (6), (1981).
9. Flemming, S. A.: Safety and usefulness of intravenous regional anaesthesia. *Acta Anaesth. Scandinav. Suppl.*, 36, 21-25, (1969).
10. Hall, L. W.: Wright's Veterinary Anaesthesia and Analgesia. Baillière, Tindall and Cox, London, England, 1966.
11. Harris, W. H.: Choice of anaesthetic agent for intravenous regional anaesthesia. *Acta Anaesth. Scandinav. Suppl.*, 36, 46-52, (1969).
12. Holmes, C. McK.: Intravenous regional analgesia. A useful method of producing analgesia of the limbs. *Lancet*, 1, 245-247, (1963).
13. Kirillov, M. N.: Intravenous retrograde anaesthesia with procaine. *Veterinariya Moscow.*, 36, 36-37, (1959). *Abstr. Vet. Bull.*, 30, 865, (1960).
14. Lumb, W. V. and Jones, E. W.: Veterinary Anaesthesia. Lea and Febiger, Philadelphia, 1973.
15. Manohar, M., Kumar, R., and Tyagi, R. P. S.: Studies on intravenous retrograde regional anaesthesia of the forelimb in buffalo calves. *The Br. Vet. J.*, 127, 401-407, (1971).
16. Oehme, F. W. and Prier, J. E.: Textbook of large animal surgery. Williams and Wilkins, Baltimore, 1974.
17. Prentice, D. E., Wyn-Jones, G., Jones, R. S., and Jagger, D. W.: Intravenous regional anaesthesia of the bovine foot. *Vet. Rec.*, 94, 293-295, (1974).
18. Raker, C. W.: Regional anaesthesia of the bovine foot. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 128, 238-239, (1956).
19. Sorbie, C. and Chaca, P.: Regional anaesthesia by the intravenous route. *Br. Med. J.*, 1, 957-960, (1965).
20. Steinhaus, J. E.: Pharmacology of intravenous local anaesthetics. *Acta Anaesth. Scandinav. Suppl.*, 36, 71-78, (1969).
21. Weaver, A. D.: Intravenous local anaesthesia of the lower limb in cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 160, 55-57, (1972).

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. Illustrations and 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, X-ray pictures on film or paper. The ap-

proximate position of Tables and Figures should be indicated on the manuscript. The paper should commence with an abstract of up to 150 words. 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. Please state the following particulars: (1) name and initials of author(s), (2) title of paper, (3) name of journal, volume, opening page/last page and (in brackets) year of issue. 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 layout 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.

The effect of furazolidone on the adrenal glands of the chicken

B. H. Ali¹

SUMMARY 1. *In the chicken, the weights of the adrenal and thyroid glands (as percentages of body weight) were selectively increased following administration of furazolidone (0.04 per cent w/w in the feed, 10 days).*

2. *The increase in the weight of the adrenal glands most probably represents hypertrophy of the cortex, as the amount of catecholamines in the glands was unaffected by furazolidone.*

3. *Furazolidone (0.04 per cent w/w, 10 days) produced a small reduction in the concentration of cholesterol in the adrenals. The concentration of ascorbic acid in the gland was unaffected by the drug.*

INTRODUCTION

It has been reported by Plam, Magnus, Grobecker and Jönsson (8) that the administration of furazolidone (500 mg/kg, orally) to the rat reduces the amount of catecholamines in the adrenal medulla by about 30 per cent. In the chicken, furazolidone (given in the feed at a concentration of 0.04 per cent by weight for one week or 0.01 per cent w/w for three weeks) has been reported to increase the level of corticosterone in plasma (9) and it was suggested that the drug produced a non-specific 'stressor' effect.

An apparent increase in the weight of the adrenal glands in chickens treated with furazolidone (0.04 per cent w/w 10 days) led us to examine the effect of the drug on this organ. The amount of catecholamines in the adrenal medulla and several parameters of adreno-cortical function were determined. In all the following experiments, furazolidone was given to the chickens in the feed, at a concentration of 0.04 per cent w/w, for 10 days, which is the recommended therapeutic dose (British pharmacopoeia, Veterinary, 1977).

MATERIALS AND METHODS

Birds Chickens (T-line) were obtained from the Poultry Research Center, Roslin. The birds (8 weeks old) were housed in the Wellcome Animal Research Unit in cages containing a deep litter of white wood shavings. Each cage (110 x 70 x 60 cm) accommodated 3 to 4 birds.

Chickens were kept at a temperature of 21-24° C, a relative humidity of 50-60 per cent, and with ten hours of artificial light daily. The birds were fed a diet (layer mash) which was free from growth-promoting and anticoccidial agents. Food and water were given *ad libitum*.

Blood was withdrawn from a wing vein by means of a heparinized syringe fitted with a 21 G needle, and spun down in a refrigerated centrifuge (5° C) at 900g for 20 min to separate plasma.

Catecholamines were estimated fluorometrically by the trihydroxyindole method, which has been fully described by Ali and Bartlett (1).

Cholesterol was measured in the plasma by the method of Zlatkis, Zak and Boyle (11), and in the adrenals by that of Knobil, Hagney, Wilder and Briggs (6).

Glucose was determined in plasma by the glucose oxidase method (5, 10).

Ascorbic acid concentration in the adrenal was estimated by the method of Maickel (7).

¹ Department of Pharmacology, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, Edinburgh EH9 1QH, U.K.
Present address: Department of Medicine, Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Science, University of Khartoum, Sudan.

Statistical analysis values reported are means, with the standard error of the mean ($\pm$ s.e.m.), and with the number of observations (in parenthesis). The student (t) test was used to estimate the significance of differences between the means. A probability (p) value of more than 0.05 is considered insignificant.

RESULTS

Influence of furazolidone on the catecholamines in the adrenals

Adrenaline and noradrenaline were measured in the adrenal glands of control and furazolidone-treated cockerels. The drug did not affect the amount or the concentration of either amine in the adrenal glands ($p > 0.1$ in each instance, Table 1).

Effect of furazolidone on concentration of ascorbic acid and cholesterol in the adrenal, and cholesterol and glucose in plasma
Treatment of cockerels with furazolidone produced a small and statistically insignificant ($p > 0.05$) reduction in the concentration of cholesterol in the adrenal glands.

The drug had no effect on the concentrations of ascorbic acid in the adrenal glands, or of cholesterol and glucose in plasma ($p > 0.1$) in each instance, Table 2).

Effect of furazolidone on organ weight

The weights of the adrenal glands, heart, pancreas and thyroid glands were compared in control and furazolidone-treated cockerels (Table 3). Only the adrenal glands of the treated birds showed a tendency to increase in weight (g), and this increase did not reach significance ($p > 0.1$).

However, when the organ weights were expressed as percentages of body weight, significant increases were found in the values of the adrenal ($p < 0.05$) and the thyroid gland ($p < 0.01$). The weights of the heart and the pancreas were not significantly affected by the drug ($p > 0.1$ in each instance).

Table 1. Effect of furazolidone (0.04% w/w, 10 days) on catecholamines in the adrenal glands of cockerels (aged 9 weeks at slaughter).

	control		furazolidone		p (treatment)
noradrenaline (μg /adrenal glands)	260	± 41 (4)	347	± 55 (6)	> 0.1
noradrenaline (μg /g tissue)	4790	± 1700 (4)	4810	± 900 (6)	> 0.1
adrenaline (μg /adrenal glands)	240	± 34 (4)	366	± 60 (6)	> 0.1
adrenaline (μg /g tissue)	2670	± 400 (4)	2440	± 500 (6)	> 0.1

The values in the table are means $\pm$ S.E.M. (number of chickens).

Table 2. Effect of furazolidone (0.04% w/w, 10 days) on concentrations of cholesterol and ascorbic acid in the adrenal glands, and cholesterol and glucose in plasma in cockerels (9 weeks old at slaughter).

	control		furazolidone		p (treatment)
adrenal cholesterol (mg/g tissue)	35	± 1 (5)	32	± 2 (5)	> 0.05
adrenal ascorbic acid (μg /100 mg tissue)	271	± 22 (5)	267	± 13 (5)	> 0.1
plasma cholesterol (mg/100 ml)	154	± 4 (5)	154	± 6 (5)	> 0.1
plasma glucose (mM)	11.0	± 0.2 (6)	11.4	± 0.4 (6)	> 0.1

The values in the table are means $\pm$ S.E.M. (number of chickens).

Table 3. The effect of furazolidone (0.04% w/w, 10 days) on organ weights in cockerels (9 weeks).

	control	(g) furazolidone	Organ weights control	% of body weight furazolidone
adrenal glands	0.0846 $\pm$ 0.0048 (5)	0.1002 $\pm$ 0.066 (5)	0.0115 $\pm$ 0.004 (5)	0.0168 $\pm$ 0.0019 (5)*
heart	3.1400 $\pm$ 0.1200 (5)	2.5700 $\pm$ 0.2400 (6)	0.4295 $\pm$ 0.0133 (5)	0.4443 $\pm$ 0.0310 (6)
pancreas	1.9900 $\pm$ 0.9900 (5)	1.8200 $\pm$ 0.1600 (5)	0.2716 $\pm$ 0.0092 (5)	0.0141 $\pm$ 0.0217 (6)
thyroid glands	0.0816 $\pm$ 0.0034 (5)	0.0775 $\pm$ 0.0071 (6)	0.111 $\pm$ 0.0002 (5)	0.0133 $\pm$ 0.0006 (6)**

The values in the table are means $\pm$ S.E.M. (number of chickens).

The asterisks mark a significant increase in organ weights in the furazolidone-treated chickens (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$).

DISCUSSION

The amount of catecholamines in the adrenal glands was not affected by furazolidone. Thus, any effect of the drug on adrenal weight would most probably be due to an effect on the cortex.

As the furazolidone-treated chickens grew less than the controls (2) one would expect the organ weights of the treated birds to be smaller than those of the controls. However, the adrenal glands in chickens given furazolidone tended to be larger than those in controls. This effect on the adrenal weight was selective, since the weights of the pancreas, heart and thyroid gland (g) were not increased by the treatment. The influence of the drug on the weights of the adrenal and thyroid glands attained significance when the weights were expressed as percentages of body weight, both glands being enlarged in the treated birds.

It is known that 'stress' can be assessed by measuring the depletion of ascorbic acid and cholesterol in the adrenals, and the concentration of glucose and cholesterol in plasma (3). Other changes resulting from an increase in adrenal activity include an elevation of plasma corticosterone, involution of the lymphoid tissue (thymus, spleen, and particularly the bursa of Fabricius), and changes in the number of leucocytes. The suggestion of Sidorov and Lüders (9) that furazolidone is a 'stress' agent in chickens is of dubious validity, because the fluorimetric method used for measuring corticosterone in their experiment is neither specific nor accurate in measuring avian corticosterone (4). It cannot be said with certainty from our experiments that furazolidone has caused 'stress' in the birds. Experiments to determine the more sensitive indicators of 'stress' (viz, plasma corticosterone by specific and accurate method, and differential leucocyte count) are still required.

ACKNOWLEDGEMENTS

The help of Dr. A. L. Bartlet is greatly appreciated. Furazolidone was kindly made available by Eaton Laboratories.

REFERENCES

1. Ali, B. H. and Bartlet, A. L.: Inhibition of monoamine oxidase in chickens and ducklings by an antimicrobial metabolite of furazolidone. *Quart. J. Exp. Physiol.*, 67, 69-70, (1982 a).
2. Ali, B. H. and Bartlet, A. L.: Anorexia and antagonism to thiamin utilization in furazolidone-treated poultry. *Quart. J. Exp. Physiol.*, 67, 437-448, (1982 b).
3. Freeman, B. M.: Stress and the domestic fowl: a physiological appraisal. *World's Poultry Science Journal*, 27, 263-275, (1971).
4. Freeman, B. M., Manning, A. C. C., and Flack, I. H.: Habituation by the immature fowl in response to repeated injections of corticotropin. *Brit. Poultry Sci.*, 20, 391-399, (1979).
5. Hugget, A. St. G. and Nixon, D. A.: Enzymatic determination of blood glucose. *Biochem. J.*, 66, 12 P, (1957).
6. Knobil, E., Hagney, M. G., Wilder, E. J., and Briggs, F. N.: Simplified method for determination of total adrenal cholesterol. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 87, 48-50, (1954).
7. Maickel, R. P.: A rapid procedure for the determination of adrenal ascorbic acid. Application of Sullivan & Clarke method to tissue. *Anal. Biochem.*, 1, 498-501, (1960).
8. Palm, D., Magnus, U., Grobecker, H., and Jonsson, J.: Hemmung der Monoamin oxydase durch bakteriostatisch wirksame Nitrofurane Derivative. *Naun. Schm. Arch. Pharmac. Exp. Path.*, 256, 281-300, (1967).
9. Sidorov, I. and Lüders, H.: Untersuchungen des Plasma Corticosteron Spiegels von Küken nach oraler Applikation von Furazolidon. *Deut. Tierärztl. Wschr.*, 78, 375-378, (1971).
10. Trinder, P.: Determination of blood glucose using 4-aminophenazone as oxygen acceptor. *J. Clin. Pathol.*, 22, 246, (1969).
11. Zlatkis, A., Zak, B., and Boyle, A.: A new method for the direct determination of serum cholesterol. *J. Lab. Clin. Chem.*, 41, 486-492, (1953).

Effect of injection site on the bioavailability of an oxytetracycline formulation in ruminant calves

Nouws, J. F. M. and Vree, T. B.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 165-170, (1983).

Samenvatting Bij een zestal kalveren werd het effect van de injectieplaats op het bloedspiegelverloop van oxytetracycline nagegaan. Een 10%-oxytetracycline formulering werd daartoe achtereenvolgens op een viertal plaatsen geïnjecteerd: intramusculair in (1) nek, (2) schouder en (3) achterhand en subcutaan in de (4) nek. De dosering bedroeg $18,3 \pm 1,25$ mg/kg.

De hoogste plasma piekconcentratie van OTC (C_{max} : $6,9 \pm 0,82$ µg/ml) en de beste biologische beschikbaarheid in de eerste 52 uur na injectie werd verkregen na i.m. injectie in de schouder. Injectie in de achterhand resulteerde in de laatste biologische beschikbaarheid. Echter 76 uur na injectie bleek de biologische beschikbaarheid, verkregen na i.m. injectie in schouder en nek, statistisch niet verschillend van elkaar te zijn.

De subcutane injectie in de hals en de i.m. toediening in de achterhand resulteerde in een duidelijke irritatie op de plaats van injectie. De lage OTC concentraties, die bij deze laatste 2 injectieplaatsen in de eindfase van de concentratie-tijdcurve gemeten konden worden, zijn vermoedelijk te wijten aan de voornoemde weefselirritaties.

Breed differences in sheep with respect to the interaction between zinc and the accumulation of copper in the liver

Schee, W. van der, Assem, G. H. van den, and Berg, R. van der: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 171-176, (1983).

Samenvatting Bij schapen werd de invloed van de verstreking van Zn op de accumulatie van Cu in de lever bestudeerd.

Bij een relatief hoog Cu-gehalte van het voeder resulteerde toevoeging van Zn aan het krachtvoer in een verlaging van het Cu-niveau in de lever bij het Texelse ras en de kruising Texel x Fries melkschaap. Bij het ras Fries melkschaap werd geen invloed van het Zn gevonden.

Op grond van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat bij schapen de mutuele interactie tussen Cu en Zn afhankelijk kan zijn van genetische factoren.

Do gilts and barrows react similarly with respect to leg weakness and osteochondrosis?

Wal, P. G. van der, Valk, P. C. van der, Goedegebuure, S. A., and Essen, G. van: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 175-177, (1983).

Samenvatting Klinische en patholoog-anatomische gegevens van gelten en borgen met betrekking tot de mate van leg weakness en osteochondrosis zijn vergeleken. Het werd duidelijk dat de patholoog-anatomische conditie van het distale deel van de ulna en van de mediale femur condyl van gelten beter was dan die van borgen. De klinische symptomen van leg weakness bij gelten leken eveneens minder ernstig dan die bij borgen.

Isospora suis infection in piglets. A review

Harleman, J. H. and Meyer, R. C.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 178-185, (1983).

Samenvatting In de laatste jaren zijn meerdere publicaties verschenen over de associatie van *Isospora suis* en diarree in biggen. Een overzicht van *Isospora suis* in biggen met taxonomie, levenscyclus, pathogeniteit, immuniteit en behandeling van *I. suis* en verwante organismen wordt gegeven.

Intravenous regional analgesia for surgery of the limbs in goats

Babalola, G. O. and Oke, B. O.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 186-189, (1983).

Samenvatting Intraveneuze geleidingsanalgesie (I.G.A.) werd zonder complicaties van betekenis verkregen bij 12 West-Afrikaanse dwerggeiten bij een totaal van 35 onderzoeken met 2% lidocaïnehydrochloride.

Een experimentele analgesie werd 25 maal aan de ledematen van 7 geiten tot stand gebracht. Analgesie werd eveneens 10 keer aan de ledematen van 5 geiten ten uitvoer gelegd en een grote orthopedische ingreep (amputatie) van de verdoofde ledematen en tenen werd verricht. De verkregen analgesie bleek voldoende voor de ingreep.

De vergelijkbare waarden van de geleidingsanalgesiemethode worden besproken.

The effect of furazolidone on the adrenal glands of the chicken

Ali, B. H.: *The Veterinary Quarterly*, 5, (4), 190-192, (1983).

Samenvatting 1. Bij de kip nam het gewicht van de bijnieren en van de schildklier (als percentages van het lichaamsgewicht) selectief toe, nadat furazolidone (0,04 gew. %, gedurende 10 dagen) in het voer was toegegevend.

2. De gewichtstoename van de bijnieren duidt zeer waarschijnlijk op hypertrofie van de schors, aangezien de gevoeligheid catecholaminen in de bijnieren niet door furazolidone was beïnvloed.

3. Furazolidon (0,04 gew. %, gedurende 10 dagen) veroorzaakte een geringe daling van het cholesterolgehalte in de bijnieren. Het gehalte aan ascorbinezuur van de bijnieren werd door het middel niet beïnvloed.

Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Bijscholing pluimveekeurmeester tot keurmeesters slachtdieren en vlees

Bijscholing dierenartsen voor keuring pluimvee, en slachtdieren en vlees

In de toekomst zal een integratie van organisatie en taken plaatshebben tussen de tot dusver separaat van elkaar opererende roodvleeskeuring en pluimveekeuring, een en ander binnen de nieuwe Rijkskeuringsdienst voor Vee en Vlees (R.V.V.). In verband met deze integratie en het gericht zijn van keuringsdierenartsen en keurmeesters op één der beide takken, zal het nodig zijn aan weerszijden bijscholingscursussen te verzorgen.

De eerste bijscholingscursus voor pluimvee-keurmeesters tot keurmeesters van slachtdieren en vlees loopt momenteel. Voor de bijscholing over en weer van roodvlees- en pluimveekeuringsdierenartsen zijn programma's opgesteld.

Pluimveekeurmeesters

Gebleken is dat circa 30 pluimveekeurmeesters bereid zijn eventueel te zijner tijd een functie in de roodvleeskeuring te aanvaarden. Uit deze gegadigden werd een voorselectie gemaakt, rekening houdend met de vooropleiding, geschiktheid, landelijke spreiding en lokale boven-talligheid. Na overleg met de Projectgroep R.V.V. werden tenslotte de definitieve deelnemerslijsten opgesteld voor de 2 geplande cursussen, elk met 12 personen.

De cursussen bestaan uit deel I, vleeskennis, dat te Haarlem wordt gegeven en deel II, de eigenlijke keurmeestersopleiding die te Weert plaats heeft. Het examen voor deel I van cursus I (2 mei-1 juli 1983) is inmiddels door alle kandidaten met goed gevolg afgelegd en deel II is van start gegaan (29 augustus-8 december 1983). De tweede groep zal in de periode van 21 november 1983 tot en met 20 januari 1984 de vleeskennis op peil brengen, terwijl de eigenlijke keurmeestersopleiding zal volgen van februari-april 1984.

Keuringsdierenartsen

Zoals reeds gezegd zal een aantal roodvleeskeuringdierenartsen moeten worden bijgeschoold tot officiële dierenarts pluimveekeuring en zul-

len pluimveekeuringsdierenartsen een cursus roodvleeskeuring moeten volgen, en wel degenen die momenteel als full-time pluimveekeuringsdierenarts werkzaam zijn.

In beide gevallen zullen de volgende onderwerpen zijn opgenomen:

- vleesproductie en -consumptie;
- vleeskeuring (onderzoek, keuring, merking, certificering) en wettelijke aspecten;
- vleeskwaliteit en
- slachtafval.

Het theoretische gedeelte van de bijscholing zal in groepsverband plaatsvinden; voor het praktische gedeelte zijn groepsexcursies en individuele stages bij (pluimvee) vleeskeuringdiensten voorzien. Gedacht wordt het voorgestelde programma in februari/maart 1984 te organiseren.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 16 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 t/m 31 augustus 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 12 gevallen in 12 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	3 gevallen
Drenthe	2 gevallen
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

Vogelcholera

Totaal 1 geval in Noord-Brabant.

Hondsdoelheid

Totaal 1 geval in Groningen.

Dierziektenbulletin nr. 17 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 t/m 15 september 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 11 gevallen in 11 gemeenten.

Friesland	3 gevallen
Drenthe	5 gevallen
Overijssel	2 gevallen
Zeeland	1 geval

Schurft

Totaal 1 geval in Drenthe.

VARKENSPEST

Italië

Bij een telex van 12 september 1983 liet de Veterinaire Dienst te Rome weten, dat wederom twee uitbraken van varkenspest waren gemeld in het land:

- op 7 september in de regio Toscane, provincie Grosseto, gemeente Manciano; op het bedrijf waren 206 jonge mestvarkens en 618 biggen aanwezig. Van de biggen waren er 123 ziek en 74 gestorven. De dichtstbijzijnde bedrijven zijn op een afstand van één kilometer gelegen.
- op 9 september in de regio Sardinië, provincie Cagliari, gemeente Capoterra; op het bedrijf waren 625 varkens aanwezig, waarvan 12 ziek en 12 gestorven. Het betrof een geïsoleerd bedrijf.

De veterinaire-politionele maatregelen als voorzien in E.G.-richtlijn 80/217 zijn toegepast.

West-Duitsland

Op 12 september 1983 maakte de Veterinaire Dienst te Bonn melding van een tweetal nieuwe gevallen van varkenspest in het land:

- op 2 september in Beieren, district Unterfranken, arrondissement Kitzingen;
- op 6 september in Noord Rijnland-Westfalen, district Münster, arrondissement Coesfeld.

Alle op de bedrijven aanwezige varkens zijn afgeemaakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

PARAMYXO-VIRUS

Denemarken

Volgens een telex d.d. 13 september 1983 van de Veterinaire Dienst te Kopenhagen is in augustus paramyxovirus ziekte gediagnostiseerd bij verscheidene kudden duiven in Denemarken.

De verantwoordelijke virus-stam is in sterke mate identiek gebleken aan het paramyxovirus type 1, wat de laatste maanden reeds in Groot-Brittannië en in enkele landen op het Europese vasteland was geconstateerd.

De ziekte heeft alléén duiven getroffen.

DOORLOPENDE AGENDA

1983

Oktober:

- 16 Nationaal Studenten Concours (Vet. Stud. Rijvereniging 'De Solleysel'), Houten (pag. 793).
- 18 PAO-D cursus: Bijzondere vleestechnologie (pag. 693).
- 18 Groep Geneeskunde van het Varken K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 18—21 Week I cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 21 W.P.S.A.-Dag, IAC-Wageningen.
- 25 Ned. Zoötechnische Vereniging. Najaarsbijeenkomst, Ede (pag. 782).

- 25—28 Week II cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 27 V.V.D.O.-dag. Onderwerp: 'Ketenbegeleiding'; De Uithof, Utrecht; 10.00 uur (pag. 782).
- 28 Orthopädische Fortbildungskurs 'Pferd' (A), Wien.

November:

- 1—4 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 3 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei, Vergadering.
- 3 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievond.
- 3—4 Europäische Fachtagung 'Managementsfragen in spezialisierten Milchviehbetrieben', Luxemburg (pag. 804).
- 3—5 29. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' (A), Hannover.
- 8—11 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 8 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 10 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering.
- 11 'Leven met schimmels', Symposium, Amsterdam (pag. 614).
- 15 PAO-D: Klinische avond grote huisdieren.
- 16—19 25. Internationale Arbeitstagung angewandte Ethologie bei Haustieren, Freiburg (pag. 782).
- 17 PAO-D: Klinische Middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, De Uithof, Utrecht.
- 17 Ned. Ver. van Microbiologie, Sectie Levensmiddelenmicrobiologie. Symposium: 'Eigen werk', Delft (tel. 015-789111).
- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier. Vergadering. Voordracht van prof. dr. M. C. Horzinek over entstof en entingen bij honden. Hotel Noord-Brabant, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 17 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 18 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Rind' (A), Wien.
- 18—19 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Cursus A, beginnerse cursus en cursus B, vervolgcursus (pag. 694).
- 24 Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- 24—25 PAO-D cursus Geiten, Klin. Inw. ziekten, Utrecht.
- 25—27 2. Internationaler Kongress der Deutschen Gesellschaft für Magnetfeld-Medizin e. V., Mainz.
- 29 Werkgroep Varken Noord Nederland, Gezondheidsdienst voor Dieren, Morra 2, Drachten.
- 30—2 dec. Internationaal Symposium on Animals as Waste Converters, Wageningen (pag. 371).

December:

- 8 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Bijeenkomst.
- 8 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 8—9 PAO-D cursus: Anaesthesiologie bij kleine huisdieren.

- 11—16 AO-VET Kurse 1983 Davos, Schweiz (pag. 574).
- 12 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 13 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 13 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 14 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15—16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14—15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Februari:

- 21—22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23—24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23—24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.

Maart:

- 6 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 11—14 12th Symposium of European Assoc. for Aquatic Mammals, Nice (France) (pag. 804).
- 19—6 april Cursus Medische Mycologie 1984, Baarn.

April:

- 4—8 3. Welt-Kaninchenkongreß, Rom.
- 6—8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10—13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 13—15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam.
- 16—19 2. Weltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Mei:

- 30—3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia).
- 11—12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23—25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).

CONGRESSEN

Europäische Fachtagung: 'Managementfragen in spezialisierten Milchviehbetrieben'

Luxemburg, 3.-4. November 1983

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft veranstaltet in Zusammenarbeit mit den Luxemburgischen Landwirtschaftsministerium und Luxemburgischen Bauernverband am 3. und 4. November 1983 im Europazentrum in Luxemburg eine Europäische Fachtagung.

Inflichtingen: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Zimmerweg 16, D-6000 Frankfurt am Main, Telefon 0611/7168-254, anfordern, en op het red.-secretariaat.

12th Symposium of European Association for Aquatic Mammals

Nice (France), 11-14 March, 1984

Call for papers

The European Association for Aquatic Mammals is arranging its twelfth symposium in Nice in France and will be held from Sunday 11th March up to and including Wednesday 14th March 1984. This meeting will be organized in close cooperation with Marineland Zoo, Marine Cote d'Azur in Antibes.

The topics of the next symposium will deal with husbandry of aquatic mammals including catching, transport, medical care, conservation, training and original investigations. The programme will include theoretical and practical aspects, informal round table discussions and social meetings.

This year there will be two special topics:

1. *Eye-problems in marine mammals* (one morning);
Chairman: Dr. M. K. Stoskopf, National Aquarium, Pier 3, 501 East Pratt Street, Baltimore, Maryland 21202, U.S.A.
2. *Reproduction in marine mammals* (all Wednesday):
A. *Cetacea*: Chairmen: Dr. B. O. Røken and Mrs. L. Muuki, Vet. and trainer at Kolmårdens Djurpark, S-61023, Kolmården, Sweden.
B. *Pinnipeds*: Chairmen: Dr. A. G. Greenwood (Zoo Vet.) Hainsworth House, Damens Lane, Keighley, Yorkshire BD22 7AR, Great Britain and Mr. K. de Groot, Trainer at Dollirado, Stein, the Netherlands.

The President-Elect is responsible for arranging the Scientific Programme of this meeting. Anyone who would like to present a paper, please contact him and/or one of the chairmen of the special topics. The authors are requested to submit the title of the suggested papers as soon as possible. The deadline date will be 1st November 1983. An abstract or short summary of the presentation must be in hands of the coordinator *before* the 15th of November 1983.

Address: A. W. van Forest, DVM (President-Elect/coordinator scientific Programme), Van Lennepweg 7, 6862 BK Oosterbeek, The Netherlands, tel. 85 (area code)-333730.

VRAAG EN ANTWOORD

Castratie van katten

Vraag

De Nederlandse samenleving wordt al jarenlang geconfronteerd met een groot kattenoverschot en een toename van het aantal verwilderde katten. De werkgroep katten, waarin een aantal dierenbeschermings- en kattenorganisaties zitting hebben, van de Commissie Gezondheidszorg en Welzijn Gezelschapsdieren, houdt zich op dit moment intensief met deze problematiek bezig. Een van de middelen om deze toename van de katten populatie tegen te gaan is de castratie van poes en kater. Binnen de werkgroep doet zich nu de vraag voor, gezien het feit dat castratie op zo jong mogelijke leeftijd wenselijk wordt geacht, op welke zo vroeg mogelijke leeftijd castratie van het mannelijke en vrouwelijke dier nog mogelijk is zonder dat dit een negatieve invloed heeft op het gedrag en de ontwikkeling van het dier.

Antwoord

Op deze vraagstelling werd door de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier het volgende antwoord geformuleerd:

De bovengenoemde vraag naar de leeftijd waarop katten gecastreerd zouden kunnen worden, is reden geweest enige literatuur te raadplegen. Hierbij is vooral aandacht besteed aan de gevolgen van castratie op jeugdige leeftijd voor de ontwikkeling van de urinewegen (bij de kater) en voor het gedrag. Bij histologisch onderzoek (1) van jeugdig (5 maanden) gecastreerde katers werd op de leeftijd van 10 maanden een urethra-omtrek gemeten die niet significant verschilde van de urethra-omtrek van ongecastreerde katers van 10 maanden oud. Castratie van katers op jeugdige leeftijd voorkomt in sterke mate de door vele eigenaren als ongewenst ervaren gedragingen (2)

(vechten, zwerven en sproeien). Verder ontwikkelen deze dieren weinig of geen masculiene exterieurkenmerken (3). Voorts wordt het functioneren van de dieren niet beïnvloed, wat onder meer kan blijken uit het feit dat jacht- en prooivanggedrag zich normaal ontwikkelen. In tegenstelling tot bij de kater, waar castratie leidt tot demasculinisatie van het exterieur, heeft castratie van poezen geen gevolgen voor het exterieur.

Samenvattend kan gesteld worden, dat er geen waarnemingen zijn gepubliceerd, die de castratie van mannelijke en vrouwelijke katten op jeugdige leeftijd (5 maanden en ouder) in de weg staan.

LITERATUUR

1. Herron, M. A.: The effect of prepubertal castration on the penile urethra of the cat. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 160, 208, (1972).
2. Hart, B. L.: Effects of castration on fighting, roaming and urine spraying in adult male cats. *J. M. Vet. Med. Assoc.*, 163, 290, (1973).
3. Hart, B. L.: Feline Behaviour. *Vet. Pract. Publ. Co.*, Santa Barbara, Calif., U.S.A., 1980.

Prof. dr. E. H. Kampelmacher Vice-President W.V.A.

Tijdens het recente wereldcongres te Perth werd prof. dr. E. H. Kampelmacher gekozen tot vice-president van de World Veterinary Association (WVA). Prof. Kampelmacher werd verleden jaar reeds benoemd tot Member of the Bureau als vertegenwoordiger in het bestuur van alle specialisten-verenigingen. Tijdens de laatste zitting van het permanente committee werd deze functie omgezet in vice-presidentschap, opnieuw met de speciale inbreng namens de specialisten-verenigingen. De benoeming is voor vier jaar.

Correctie codelijst van geneesmiddelen voor vleeskalveren

Datum ingang: 1 oktober 1983

Code	Produktnaam	Firma	Prijs	Pag.
075	Duoprim	Wellcome	f 20,96 (was f 23,17)	4

Rijksdienst voor de keuring van vee en vlees ingesteld

Minister ir. G. J. M. Braks (landbouw en visserij) heeft in overeenstemming met de staatssecretaris van welzijn, volksgezondheid en cultuur, met ingang van 19 september 1983 de Rijksdienst voor de keuring van vee en vlees ingesteld. Deze rijksdienst zal geleidelijk aan een aantal taken op zich nemen.

Een belangrijke taak van de rijksdienst zal zijn de vleeskeuring voor het binnenland. Volgens de huidige Vleeskeuringswet is dit een taak van de gemeentelijke keuringsdiensten.

Vooruitlopend op een grondige wijziging van de Vleeskeuringswet, is een tussentijdse wijziging in voorbereiding. Deze wijziging moet het mogelijk maken, de vleeskeuring in een gemeente die daarom verzoekt, over te dragen aan de rijksdienst. De rijksdienst zal in de betreffende gemeente dan tevens de exportkeuring voor haar rekening nemen. Op den duur zal de rijksdienst ook worden belast met de invoerkeuring van vlees en vleeswaren en met de pluimvee-vleeskeuring. Het is de bedoeling dat de dienst de im- en exportkeuring van levende dieren en de certificering van dierlijke produkten gaat overnemen. Ook zal zij zich waarschijnlijk gaan bezighouden met de eisen die via de Landbouwkwaliteitswet gesteld zullen worden aan vleesprodukten die bestemd zijn voor de export.

(Persbericht Min. van Landbouw en Visserij)



Klinische middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier

17 november 1983, 14.00 uur

In de vorige aflevering van het Tijdschrift werd de Klinische Middag van de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier reeds aangekondigd (*Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 788-789, (1983)).

Onderstaand volgen thema en programma van het gedeelte gericht op de gezelschapsdierenpraktijk.

Water- en Zouthuishouding/Vloeistoftherapie

Vochtbalans; A. Rijnberk

Oedeem; W. J. Biewenga

Dehydratie; A. Rijnberk

Pauze

Vloeistoftherapie tijdens chirurgie; L. J.

Hellebrekers

Shock; L. J. Hellebrekers

DIERENARTS ZOEKT EEN VASTE WERKCRING

met zes jaar ervaring in de overwegend grote huisdierenpraktijk.

Brieven onder nummer 41/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

ENTHOUSIAST DIERENARTS ZOEKT VERANDERING VAN WERKCRING

gehuwd, ruim 4 jaar ervaring met grote huisdieren.

Brieven onder nummer 42/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Personalia

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

- Akkerman, D. S.; 1974; 5271 SW St. Michielsgestel, Hoogstraat 30.
 Kuiper, J. D.; 1980; 5431 HT Cuyk, Hazeleger 221.
 Vries, W. A. de; 1983; 3737 BH Groenekan, Kon. Julianaweg 438.

Als buitengewoon lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldt zich:

- Wensing, Dr. Th.; 3931 CR Woudenberg, Laan 1940-1945 no. 31.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Braak, D. J. W. ter; 1983; 7555 CD Hengelo (Ov.), Irisstraat 5.
 Duijser, A. F. M.; 1983; 3512 GV Utrecht, Teelingstraat 6 bis A.
 Eijnde, L. M. P. G. van den; 1983; 5721 AM Asten, Dijkstraat 1.
 Koopmans, Mevr. M. P. G.; 1983; 3583 TC Utrecht, Pieter Saenredamstraat 16.
 Lindner, Mevr. Dr. M.; Wenen-1980; Wenen-1981; 4000 Düsseldorf (B.R.D.), Stratenweg 67.
 Muinck, G. R. P. de; 1983; 3572 GZ Utrecht, Griftstraat 116.
 Scholten-Sloof, Mevr. B. E.; 1983; Muscat (Oman), Petroleum Development Oman, P.O. Box 81.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- H. C. van Schaik, Noordzijde 474 A, 3405 CG Benschop.
 G. van Tulder, De Praets 15, 6841 HD Arnhem.
 T. J. M. Vercammen, Kapteynlaan 125, 3571 XP Utrecht.
 A. D. Zweers, Bellamystraat 24, 3514 EM Utrecht.

Benoemingen:

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

- P. S. Kroon te Ewijk per 25 juli 1983
 J. R. van der Lee te Losser per 1 juli 1983

Jubilea:

- | | |
|--|--|
| J. J. den Hertog te Alphen a/d Rijn | (afwezig) 35 jaar op 20 oktober 1983 |
| P. W. M. van Maanen te Heelsum | (afwezig) 65 jaar op 25 oktober 1983 |
| Prof. dr. G. Bijlenga te Frankrijk | (onbekend) 30 jaar op 30 oktober 1983 |
| J. Dersjant te Buren (Gld.) | (afwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983 |
| F. P. G. Schwing te Bergen (L.) | (afwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983 |
| J. P. Westerman te Metro Manilla (Filippijnen) | (aanwezig) 30 jaar op 30 oktober 1983 |
| B. G. Schoonman te Winterswijk | (aanwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| G. Rijpkema te Heerenveen | (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| K. H. Kremer te Montfoort (L.) | (aanwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| Tj. Nutma te Ederveen | (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| J. de Bie te Hollandscheveld | (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| H. J. M. Houben te Veghel | (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983 |
| Mevr. E. G. van Boven-Toebes te 's-Gravenhage | (afwezig) 25 jaar op 11 november 1983 |
| J. A. Polak te Apeldoorn | (afwezig) 25 jaar op 11 november 1983 |
| J. E. Smit te Bosschenhoofd | (aanwezig) 30 jaar op 13 november 1983 |

Adreswijzigingen, enz.:

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 193 | *Bistervels, G. E. M.; 1983; 3515 GS Utrecht, Lauwerecht 40 bis; tel. 030-731223; wnd. d. | 208 | Doom, A. J. van; 1947; Deventer; tel. 05700-24971; r.d.; oud-dir. slachth.; oud-h. v.l.k.dnst.; erelid van de Deutsche Tierärzteschaft; B.L.; Robert von Ostertag Plakette. |
| 197 | Braak, D. J. W. ter; 1983; 7555 CD Hengelo (Ov.), Irisstraat 5; tel. 074-422617; wnd. d. (toevoegen als lid). | 209 | Duijser, A. F. M.; 1983; 3512 GV Utrecht, Teelingstraat 6 bis A; tel. 030-316355; wnd. d. (toevoegen als lid). |

- 211 *Eijnde, L. M. P. G. van den*; 1983; 5721 AM Asten, Dijkstraat 1; tel. 04936-2166 (privé), 1330 (prakt.); p., ass. bij P. F. v. d. Eijnde (toevoegen als lid).
- 211 *Ekris, J. L. van*; 1981; 5062 EB Oisterwijk, Schepersdijk 103; tel. 04242-17560 (privé), 82078 (prakt.).
- 218 *Gessel-van Scherpenzeel, Mevr. H. van*; 1972; 7985 NP Geeuwenbrug (gem. Diever), De Eikenhorst 1; tel. 05219-3129; d.
- 322 *Gool, F. J. P. J. E. van*; 1973; 31170 Tournefeuille (Frankrijk), 1, Rue des Oliviers; tel. 61-493415; d. Rhône-Mérieux (Toulouse).
- 224 *Hage, Mevr. M. H. van der*; 1965; 3723 KB Bilthoven, Obrechtlaan 59; tel. 030-780122 (privé).
- 227 *Heijn, A.*; 1983; Utrecht; tel. 030-730660 (privé), 534580 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het Kl. Huid.).
- 240 *Jonge, Jhr. B. de*; 1977; 3721 JJ Bilthoven, Kometenlaan 307; tel. 030-780503; wnd. d.
- 243 **Keverling Buisman, Mevr. A.*; 1983; 3603 CX Maarssen, Oostkanaaldijk 9; tel. 03465-71313; wnd. d.
- 246 **Kooen, J. J.*; 1983; 6021 AG Budel, Meemor-tel 50; tel. 04958-5050 (privé), 5023 (prakt.); p.
- 247 *Koopmans, Mevr. M. P. G.*; 1983; 3583 TC Utrecht, Pieter Saenredamstraat 16; tel. 030-521343; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 247 *Koridon, J. F. M.*; 1976; 5281 JL Bostel, Jan Kruysenstraat 1; tel. 04116-74144; p., kl. huid.
- 251 **Kuiper, J. D.*; 1980; 5431 HT Cuyk, Hazeleger 221; tel. 08850-20934 (privé), 15600 (bur.); wet. medew. A.U.V. Ned. Vet. Farm. Grooth. C.V. (vrije studierichting).
- 323 *Lindner, Mevr. dr. M.*; Wenen-1980; Wenen-1981; 4000 Düsseldorf (B.R.D.), Stratenweg 67; tel. 0949-211-288988; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 257 *Maas, A.*; 1974; 4847 TH Teteringen, Valkenstraat 7; tel. 076-812323.
- 263 *Muinck, G. R. P. de*; 1983; 3572 GZ Utrecht, Griftstraat 116; tel. 030-730098; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 272 *Piebes, A. H. G.*; 1982; 7711 JM Nieuwleusen, Ds van Diemenstraat 30; tel. 05296-3800; wnd. d.
- 324 *Reerds, B. W.*; 1964; Kalomo (Zambia), P.O. Box 64; d.
- 324 *Scholten-Sloof, Mevr. B. E.*; 1983; Muscat (Oman), Petroleum Development Oman, P.O. Box 81; d. (toevoegen als lid).
- 288 *Smarius, C. J. H. M.*; 1983; 5036 NA Tilburg, Bredaseweg 533; tel. 013-672348; wnd. d.
- 309 **Weeren, P. R. van*; 1983; 3603 CX Maarssen, Oostkanaaldijk 9; tel. 03465-71313, wnd. d.
- 309 *Weijens, H. A.*; 1946; Helmond; tel. 04920-25998; r.d.; oud-h. v.l.k.dnst.; oud-dir. slachth.
- 327 *Wensing, Dr. Th.*; 3931 CR Woudenberg, Laan 1940-1945 no. 31; tel. 03498-2707 (privé), 030-531112, 531097 (bur.); wet. hofd. medew. R.U. (F.d.D.) (biochemicus).

Vacatures veterinair



*Veterinair Advies Centrum
Ontwikkelingssamenwerking*

Oman - Ministerie van Landbouw en Visserij

deskundigen op het gebied van
— laboratoriumdiagnostiek (minimaal een jaar)
— veldwerk (minimaal een jaar)

Zimbabwe - Veterinaire Faculteit

— onderwijs - virusziekten opzetten en beheren van een laboratorium voor virusdiagnostiek
— onderwijs - macroscopische anatomie, histologie en/of embryologie
— onderwijs - farmacologie, pharmacotherapie en toxicologie
— onderwijs - klinische wetenschappen

USA - University of Missouri - Columbia college of Veterinary Medicine

dierziektepreventie - bestrijding

Papua New Guinea - Department of Primary Industry

diagnostiek (vnl. pluimvee)

Vacatures vleeskeuring in Nieuw-Zeeland

Elders in dit Tijdschrift is een advertentie opgenomen, waarin dierenartsen uitgenodigd worden om te solliciteren naar functies bij de vleeskeuring in Nieuw-Zeeland.

In de advertentie wordt enige achtergrond-informatie gegeven over de bestaande vacatures.

In aansluiting op het bezoek aan het congres van de World Veterinary Association te Perth in Australië is de algemeen secretaris van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde in de gelegenheid geweest een bezoek te brengen aan Nieuw-Zeeland. Daarbij is van het Ministerie van Landbouw in Wellington uitgebreide informatie verkregen over de vleeskeuring in Nieuw-Zeeland en de vacatures daarin voor dierenartsen. Geïnteresseerden kunnen, indien gewenst, contact opnemen met de algemeen secretaris (030-510111), die graag de informatie ter beschikking zal stellen.

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

Te koop aangeboden:

Verdovingsgeweer EXTRA LONG RANGE PROJECTOR

(afstand bereikt 10 - 100 meter)

Het geweer is nooit gebruikt en compleet met toebehoren voor vele voorkomende situaties. Nieuwprijs f 2279,- Huidige prijs f 1000,-

Inlichtingen secr. Dierenbescherming Den Helder, telefoon 02230 - 19040.

Onder uw eigen telefoonnummer kunt u bellen en gebeld worden, ongeacht waar u zich bevindt.

DRAADLOZE TELEFOONS

Met geheimcode en slot (auto/boot-telefoons) reikwijdte bijv. 200 - 300 en 500 meter, en 1 - 5 - 10 - 20 - 40 - 70 - 100 km. Prijzen vanaf f 750,- Bel voor een vrijblijvend demonstratie.

Telecommunicatie Nederland

Tel. 071 - 21 30 24 of 03240 - 3 31 11. (Postbus 3217, 2301 DE Leiden).

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscale aftrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

Utrechtseweg 145/F88

DIERENARTS

gehuwd, met ervaring als zelfstandig waarnemer in gemengde en kleine huisdierenpraktijk en sinds 1 jaar werkzaam als assistent in grote huisdierenpraktijk, **zoekt assistentschap** met mogelijkheid tot associatie.

Voorkeur voor gemengde- of grote huisdierenpraktijk.

A. J. P. Rotteveel, telefoon 08858 - 3235.

De Rabobank is een brede bank



**voor vrije beroepen
op het platteland**



**en voor vrije beroepen
in de stad.**

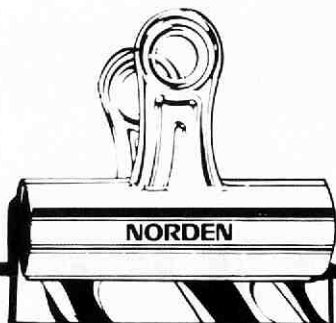
U weet dat de Rabobank bekend staat als de bank voor het agrarische bedrijfsleven. Van veehouder tot zuivelfabrikant.

Maar is het u ook bekend dat één op de vijf vrije beroepsbeoefenaren zaken doet met de Rabobank?

En steeds meer ondernemers en vrije beroepsbeoefenaren kunnen zich uitstekend vinden in de persoonlijke aanpak en het maatwerk van de Rabobank.

Geen wonder. Want 3.100 vestigingen met een sterke plaatselijke betrokkenheid en een brede deskundigheid in tal van diensten maken de Rabobank tot meer dan een goede buur van u en uw collega's in stad en land.

Rabobank 
Thuis in elke bedrijfstak.



Nieuw

RISPOVAL[®] D

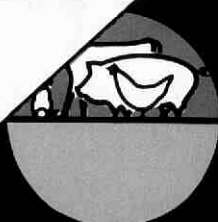
Het eerste en enige specifieke
(= monovalente) **B V D** vaccin dat
werkzaam en absoluut **veilig** is.

RISPOVAL[®] D

Geattenuëerd levend homoloog
B V D vaccin gekweekt op een
stabiele continue cellijn

RISPOVAL[®] D

Voor **B V D** preventie



SmithKline
079 - 411321

The New Zealand Ministry of Agriculture and Fisheries offers job opportunities for

veterinarians

in its Meat Division.

The Meat Division is a modern, centrally organised, national service. It ensures that meat hygiene standards and overseas requirements are met in the large meat exporting industry (which ranks among the world's best) and the smaller game, fish and poultry industries.

Veterinarians' activities emphasise supervision and organisation rather than on-line duties, although there is some routine inspection by veterinarians.

The Division provides induction training, off-season seminars, and other training opportunities in management and scientific subjects.

- Dutch qualifications are recognised
- Salaries compare favourably with Dutch ones
- Assistance is available to cover expenses of transferring to New Zealand
- Depending on location, working hours vary with the agricultural season

For further information contact:

VETERINARY COUNSELLOR
NEW ZEALAND HIGH COMMISSION
HAYMARKET
LONDON SW 14 4TQ
UK

Gevraagd in het westen van het land zo spoedig mogelijk voor $\pm$ 3 maanden of langer

EEN PART TIME DIERENARTS (mnl.)

'met enige ervaring in de kleine huisdierenpraktijk.

Brieven onder nummer 40/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031 SB Utrecht

functionele **f**armaceutica

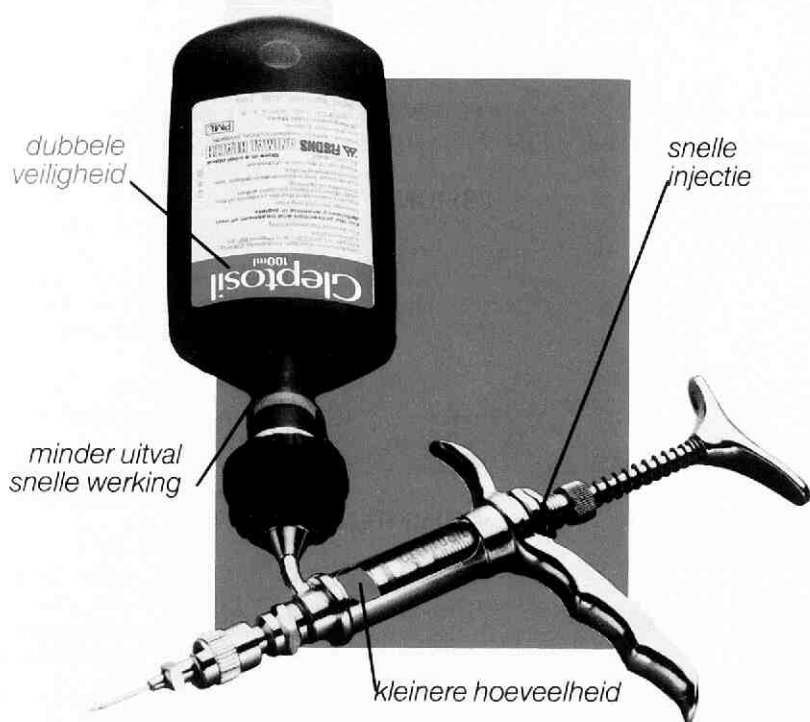
afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v.

tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer

Gleptosil

**betere resultaten
door minder uitval!**



In praktijkproeven gaf Gleptosil een circa 2,5% lagere uitval dan andere ijzer-injecties.

Deze belangrijke daling van de uitval is te danken aan het gleptoferron, een unieke nieuwe ijzerverbinding die 2 maal veiliger is dan de beste ijzer-dextranen.

FISONS ANIMAL HEALTH

*geregistreerde handelsmerken van Fisons Ltd.

Distributie voor Nederland:

Mycofarm bv



Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

EURIBRID is een Internationale organisatie op het gebied van de hybride-fokkerij en vermeerdering van pluimvee en varkens. Onze merkprodukten Hybro slachtkuikens, Hisex Wit en Hisex Bruin legkippen en Hypor varkens worden geëxporteerd naar alle delen van de wereld.

Voor onze pluimveesektoren zijn wij op zoek naar een:

dierenarts

wiens taak, na een ruime inwerkperiode, o.a. zal bestaan uit:

- het veterinaire toezicht op onze fok- en vermeerderingsbedrijven en kuikenbroederijen;
- de veterinaire begeleiding van en het geven van adviezen aan afnemers in binnen- en buitenland;
- een deeltaak in de opleiding van het eigen personeel, en het verstrekken van informatie en adviezen aan buitendienstmedewerkers;
- het volgen cq. initiëren van nieuwe veterinaire ontwikkelingen en methodieken in de pluimveehouderij;
- in samenwerking met zijn collega-dierenartsen meedenken en assistentie verlenen in onze varkenssektor.

Onze gedachten gaan uit naar een jonge dierenarts met belangstelling voor de pluimveesektor, die over goede kontaktuele eigenschappen beschikt en bereid is regelmatig buitenlandse reizen te maken.

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot drs. G. Ph. te Winkel (08855) 9922; privé (08855) 3582.

Sollicitatiebrieven gelieve u te richten aan: Euribrid b.v., afd. Personeel en Organisatie Postbus 30, 5830 AA Boxmeer

Euribrid

Suanovil[®]

(spiramycine)

Belcomycine-50[®]

(colistine)

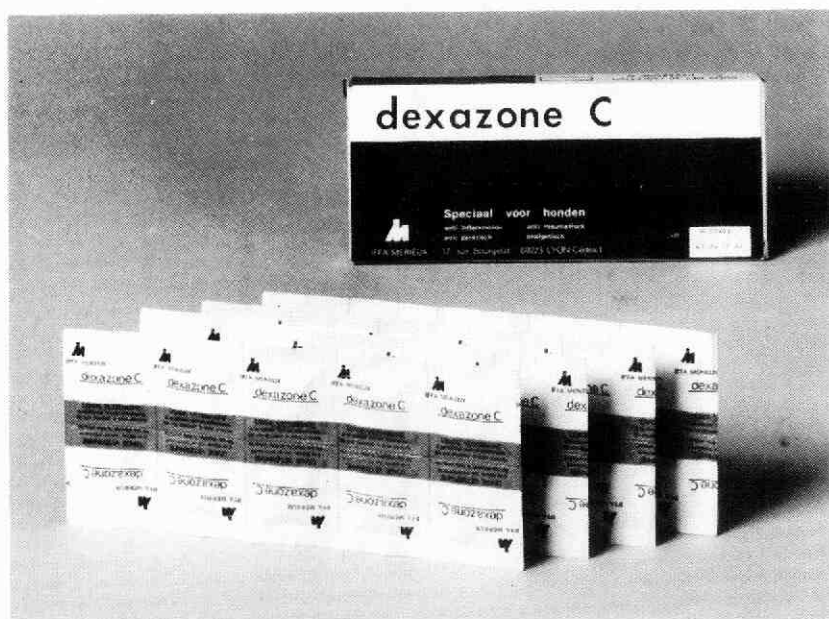


- Geïndiceerd bij respiratoire en gastro-intestinale aandoeningen zoals: salmonella- en coli-infecties.
- Heeft een zeer breed werkings-spectrum dat zowel grampositieve als gramnegatieve bacteriën omvat.
- Kent vrijwel geen resistentie.
- Als gecombineerde oplossing drie weken houdbaar.
- Pijnloos toe te dienen.
- Dosering van de combinatie 10 ml/45 kg lich./dag.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

Dexazone C[®]



Dexamethazon is 5 à 10 maal zo actief als prednisolon, heeft als anti-inflammatoir corticosteroïd de beste werking en wordt zeer goed verdragen. Het werkt ook anti-allergisch en anti-stress. Vitamine C is vooral toegevoegd om de „anti” Vitamine C werking van fenylbutazon te ondervangen bij honden.

Eigenschappen:

Fenylbutazon heeft zijn plaats als veterinair therapeutikum te danken aan de volgende eigenschappen:

- a. anti-reumatisch
- b. anti-inflammatoir
- c. analgetisch
- d. anti-pyretisch.

Bij kleine huisdieren wordt het calciumzout van fenylbutazon zeer goed verdragen door de tractus digestivus. Bloedafbraak is bij dieren niet aangetoond, ook niet na langdurig gebruik. Dit in tegenstelling tot bij de mens.

Samenstelling:

Per tablet: Fenylbutazon-calcium 80 mg – Ascorbinezuur (gecoat) 84 mg – Dexamethazon 0,25 mg.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-457151

De tijdens het Jaarcongres 1983 gehouden wetenschappelijke voordrachten zullen in principe in de aflevering van 1 januari 1984 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* worden gepubliceerd.

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>Jaarcongres 1983: Enkele flitsen</i>	847
<i>130e Algemene Vergadering:</i>	
<i>Collega Van Harten Erelid van de Maatschappij</i>	850
<i>Collega Van de Watering nieuwe voorzitter van de K.N.M.v.D.</i>	851
<i>PAO-Diergeneeskunde: Coursus anaesthesiologie</i>	852
<i>Dierenartsen in den vreemde</i>	853
<i>22e Dië's Veterinair Gezelschap U.S.C. 'Cerberus'</i>	853
<i>Personalia</i>	854

Foto's Jaarcongres 1983: Geert Bisterveld

contents

ANNUAL CONGRESS 1983, ALSO 130th GENERAL MEETING OF THE ROYAL NETHERLANDS VETERINARY ASSOCIATION

Central theme: 'Drugs in veterinary medicine'

Annual Address; S. van Harten	814
--	-----

Papers presented at the congress will be published in the issue of January 1 1984

THE VETERINARY SCENE

Extremely Prolonged Gestation in a Cow; H. F. Matthijsen and G. H. A. Borst	829
--	-----

OTHER PAPERS

<i>Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica and Salmonella in Game and Poultry; E. de Boer, W. M. Seldam and H. H. Stigter</i>	831
--	-----

All Rights Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

'n Dierenarts
die werkt
met

Tylan[®]



werkt wel met zekerheid!

de zekerheid van:

20 jaar continue betrouwbaarheid door een specifiek antibioticum met breed toepassingsgebied ter bestrijding van infecties veroorzaakt door hoofdzakelijk Gram⁺ bacteriën en mycoplasmata.

Vier toepassingsvormen voor verschillende diersoorten therapeutisch en profylactisch met een hoge veiligheidsgraad.

Tylan[®] voor alle zekerheid

- intramusculair als **Tylan 200** of **Tylan 50** injectievloeistof
- oraal als **Tylan Oplosbaar** in (drink)water of kunstmelk
- oraal als **Tylan Premix/Tylasul Premix^{*}** door het mengvoer

ter voorkoming, bestrijding en nabehandeling van o.a.:
luchtweginfecties en **dysenterie** (*Vibrio coli*) bij varkens,
luchtweginfecties en **mycoplasmata** bij kalveren,
mycoplasmata bij pluimvee.

^{}) Tylasul bevat 20 gr. tylosine en 20 gr. sulfamethazine per kg.*

Vraag naar originele Tylan van Elanco
bij Uw leverancier/groothandel.

Voor inlichtingen: **Eli Lilly Nederland,**
Elanco divisie,
Stationsplein 97,
3511 ED Utrecht,
Tel. 030-316364.

ELANCO

® = geregistreerd handelsmerk

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. W. Misdorp
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bakkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Somerens)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
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. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasche (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs / 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 de Veterinary Quarterly bedraagt f 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redactie volgt in het algemeen de z.g. 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 kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. De volgorde waarin de tekst naar literatuur verwijst bepaalt het nummer; daarbij telt de eerste maal dat naar een bepaalde bron wordt verwezen.

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 uitgave, 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reproducties kunnen worden gemaakt (offset-procedure); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op 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. 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) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

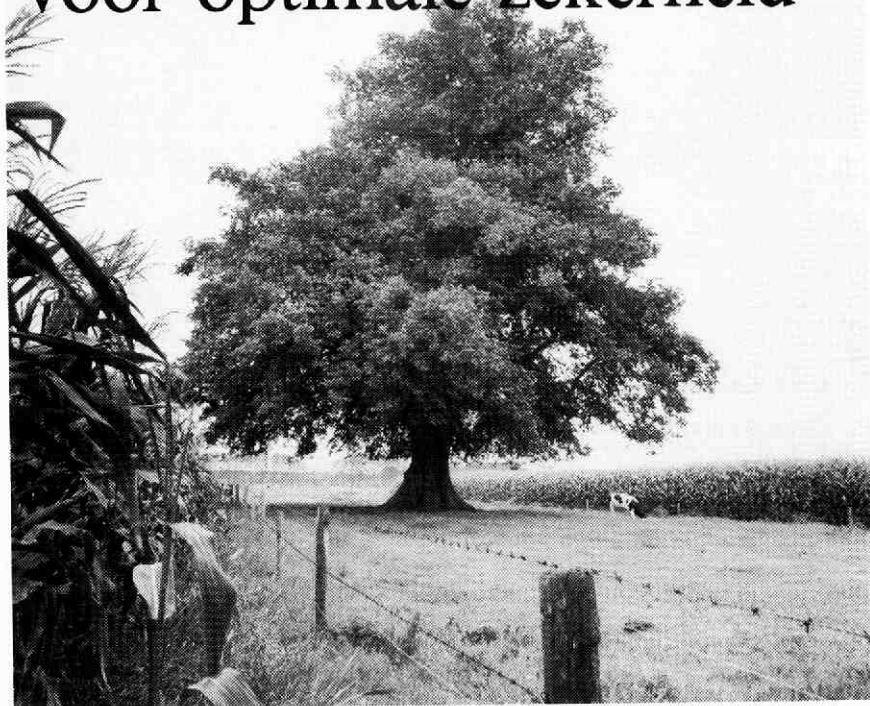
Verklaring:

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 veeveelvoudigd en / of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbeidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen

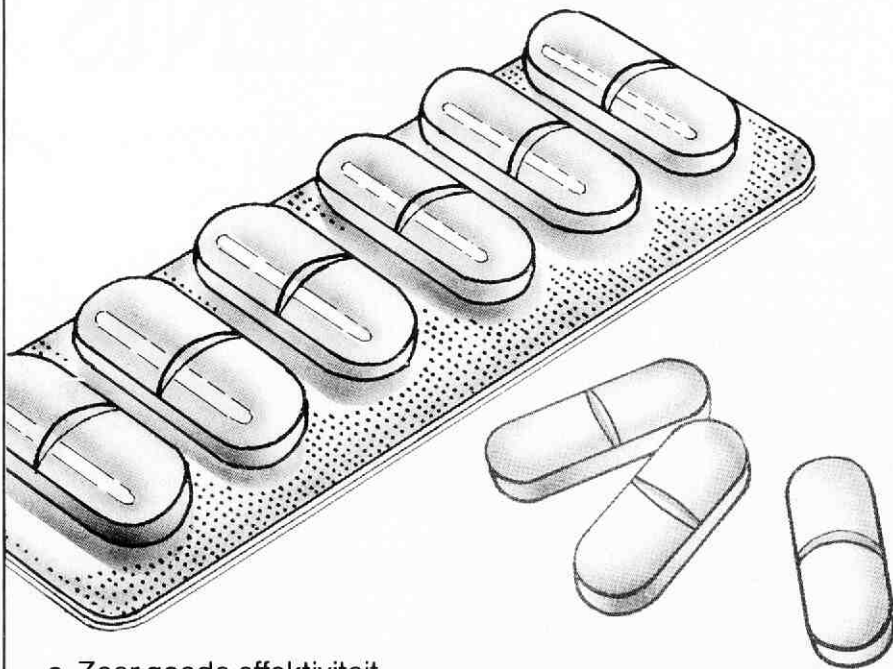


MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

Belcosulfa 3[®]

(colistine, sulfadimerazine, sulfamerazine, sulfadiazine)



- Zeer goede effectiviteit.
- Geïndiceerd bij kalverdiarree, o.a. veroorzaakt door salmonella en coli.
- Heeft een breed werkingsspectrum en een synergistische werking door combinatie van colistine en drie sulfonamiden.
- Een zeer eenvoudige toedieningsvorm voor individuele behandeling: bolus met breekgleuf.
- Hygiënische stripverpakking.
- Ideale toedieningsvorm voor fok- en mestkalveren.

Belcosulfa[®] 3. Samenstelling: Per bolus Colistine sulfaat 1.000.000 I.E. Sulfadimerazine 668 mg. Sulfamerazine 668 mg. Sulfadiazine 668 mg. Attapulgit 1500 mg. Excipiëns q.s. ad 4500 mg. **Indicaties:** Preventie en behandeling van: gastro-intestinale infecties, septikemische enteritiden bij jonge dieren. **Dosering:** De gemiddelde dosering is: curatief 1 bolus / 15-20 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 2 achtereenvolgende dagen; preventief 1 bolus / 30-40 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 3 achtereenvolgende dagen. Deze gemiddelde dosering kan in ernstige gevallen worden verdubbeld. **Verpakking:** Doos met 20 strips à 6 boli.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

OVER VARKENS, H BETEKENIS V

Mycofarm, dochteronderneming van Gist-Brocades, houdt zich o.a. bezig met de verkoop en distributie van diergeneesmiddelen. Zo heeft Mycofarm een reputatie opgebouwd op het gebied van pluimveevaccins,

waart de varkensmester in de regel de gehele mesttijd van de zorgen.



Wetenschappelijk onderzoek bij laboratoria Dr. de Zeeuw.

varkensvaccins en antibiotica. De ontwikkeling van deze geneesmiddelen vindt plaats bij de befaamde laboratoria Dr. de Zeeuw. Daarvan afkomstig zijn Delsuvac Aujesky, AR, HP en E-Coli.

Stuk voor stuk varkensvaccins die bekend staan om hun effectiviteit.



De ziekte van Aujesky.

Gevreesd fenomeen binnen de varkenshouderij is de ziekte van Aujesky. Een ziekte die naast biggensterfte tot vaak belangrijke groeivertraging kan leiden.



Fatale gevolgen door de ziekte van Aujesky op fokbedrijven.

De gevolgen van beide zijn gelijk: een aanslag op het bedrijfsresultaat. De ziekte van Aujesky op de mesterijbedrijven is eenvoudig te voorkomen

met Delsuvac Aujesky.

Eén injectie bij aankomst (op ca. 9 weken) vrij-

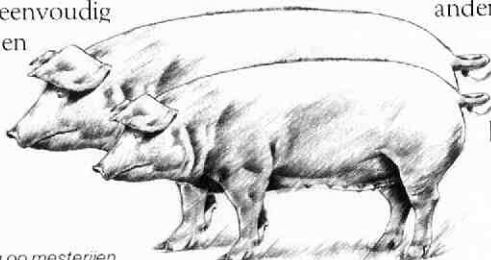
Waarom Delsuvac Aujesky

Met Delsuvac Aujesky heeft u een beproefd vaccin in handen.

Het werkt snel en effectief. Verder geeft Delsuvac Aujesky geen entreactie. De spreiding van het ent virus is nul en het wordt in Nederland geproduceerd.

Uit een oogpunt van kwaliteitscontrole is dat een belangrijk verschil met andere levens-

vaccins
Delsu
Aujes
heeft ee



Groeivertraging op mesterijen.

N ZIEKTEN EN DE N MYCOFARM.

Andere varkensvaccins van Mycofarm.

Zoals gezegd: laboratoria
Dr. de Zeeuw ontwikkelde
nog andere varkens-
vaccins. Delsuvac
HP bijvoorbeeld.

Het geïnactiveerde vaccin tegen
eenzijdige longontsteking
(Haemophilus pleuro-
pneumoniae), met name ge-
waardeerd op het mest-
bedrijf. Verder
Delsuvac AR
tegen atropi-
sche rinitis en
Delsuvac
E-Coli tegen
entero toxaemie.

U ziet, zo is Mycofarm
voortdurend in de weer voor
dierenarts en boer.

Als steun in de rug voor het
gezond maken en houden van dier
en bedrijf.

onstant hoog virusgehalte.

Echter, beweringen moeten ge-
maakt worden door cijfers uit de praktijk.
Veldnu, onderzoek wees
uit dat de behandeling
met Delsuvac Aujesky
het percentage besmette
varkens het
merkst deed
vallen. Een
ontstekende
dieren, lijkt ons, om
Delsuvac Aujesky ook in uw praktijk te
gebruiken.

1. Inventarisatie en evaluatie van de ziekte
van Aujesky - bestrijding op var-
kensmestbedrijven in de provincie
Noord-Brabant in 1980-1981,
A.P.P. Crauwels, Gezondheids-
dienst voor Dieren in Noord-
Brabant - Boxtel
H.4.5.2. p. 31.



Mycofarm



Ambachtsstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt.
Telefoon 030 - 76 00 45.

MYCOFARM, HUIS VAN DELSUVAC AUJESKY, HP, AR EN E-COLI.

MEMO

GLANDINEX[®]

Prostaglandine F2 α -analogon, voor runderen.

Bevat 400 μ gram delprostenaat per ml.

- bronstregulatie/-inductie
- endometritis
- pyometra
- partusinductie

Handelsvormen:

flacon à 20 ml (10 doses)

Grootverpakking:

doos met 10 flacons à 10 ml (50 doses)



sanofi



santé animale

ALGIN B.V.,

Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

Animal Health and Care is de overkoepelende organisatie van Gist-Brocades N.V. voor wat betreft productie en verkoop van veterinaire geneesmiddelen.

Mycofarm B.V. in De Bilt beweegt zich op het terrein van de verkoop en promotie van hoogwaardige veterinaire geneesmiddelen, welke zij uitsluitend via dierenartsen en de veterinaire-farmaceutische groothandel distribueert.

Het assortiment bestaat voor het belangrijkste deel uit diergeneesmiddelen die binnen het concern worden vervaardigd. Een actief innovatiebeleid is erop gericht dit pakket up-to-date te houden en nieuwe producten te ontwikkelen en op de markt te brengen.

Mycofarm B.V. zoekt in verband met interne promotie naar een

dierenarts- bezoeker m/v

Hij/zij maakt met twee salespromotors en een actieve buitendienst deel uit van een goed ingewerkte marketing-organisatie.

De dierenartsbezoeker/ster zal opereren in West-Nederland.

Voor deze functie denken wij aan kandidaten van ca. 30 jaar die een HBO-opleiding hebben gevolgd (HLS of daarmee gelijk te stellen). Zij dienen naast contactuele eigenschappen te beschikken over een goed commercieel inzicht.

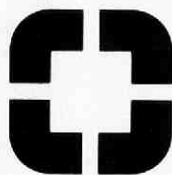
Het bezit van het rijbewijs BE is een vereiste.

Inlichtingen over deze vacature kunt u inwinnen bij de heer B. Prinsen van Mycofarm B.V., telefoon 030-76.00.45.

Sollicitaties kunt u, binnen twee weken na verschijningsdatum van dit blad, richten aan de Directie van Mycofarm B.V., Ambachtstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt.

Een psychologisch onderzoek kan tot de sollicitatieprocedure behoren.

Gist-Brocades N.V. is één van 's werelds belangrijkste producenten van gist, penicillines en enzymen. Daarnaast richt het concern zich op het produceren en verkopen van farmaceutische, veterinaire-biologische, chemische en bio-chemische producten. Gist-Brocades N.V. heeft productie-/verkoop-ondernemingen over de gehele wereld.



Gist-Brocades nv



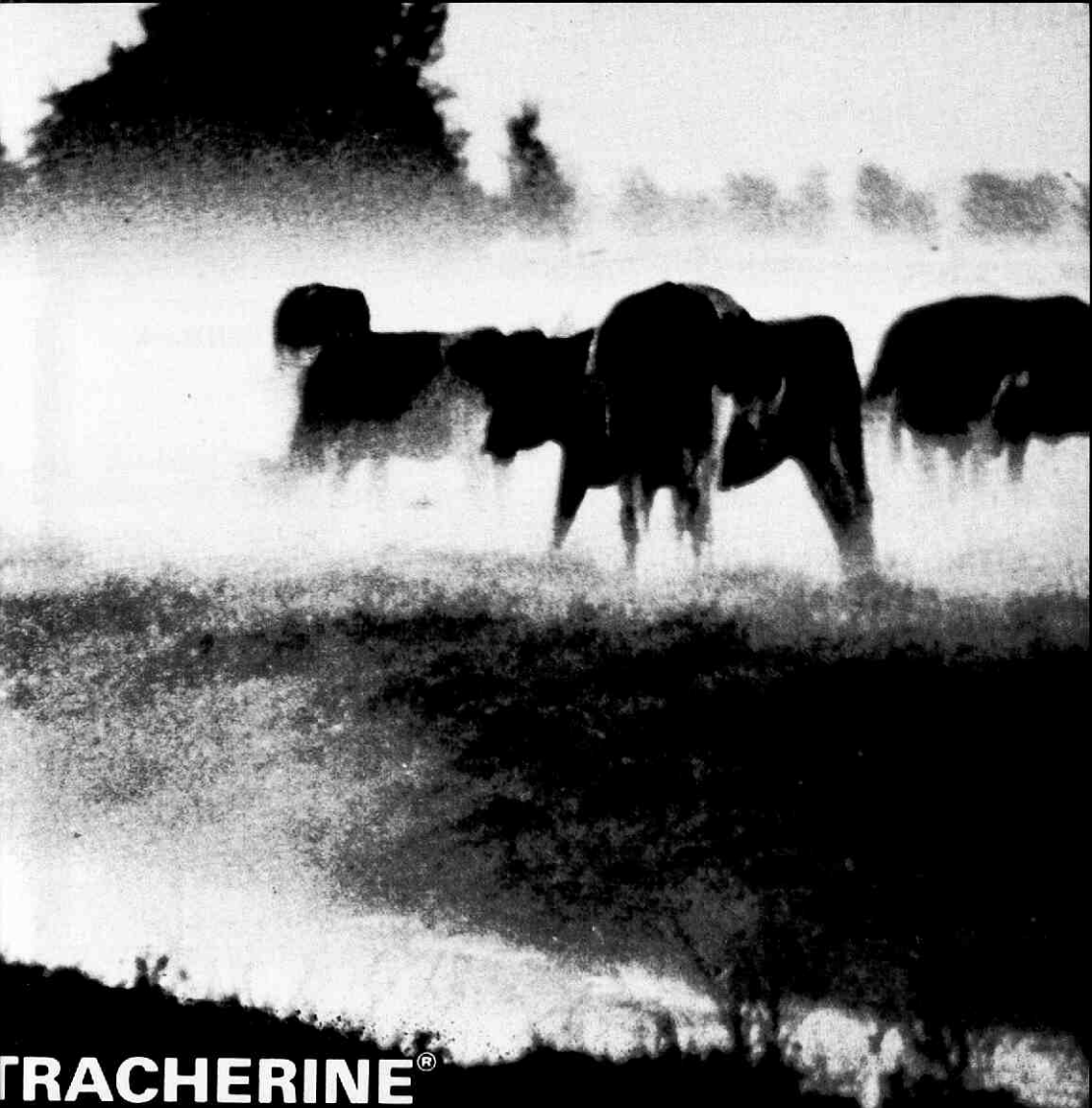
IMURESP[®] R.A.P. Temperatuur Specifiek IBR vaccin

Waarom geeft men ¹⁾ de voorkeur aan onze
Temperatuur Specifieke IBR vaccins?

omdat:

- De TS technologie de modernste is
- TS mutanten zich alleen vermeerderen bij lagere lichaamstemperatuur (uitsluitend in de bovenste luchtwegen)
- Geen viremie kan optreden na enting met TS vaccins
- Entreakties zoals koorts, neusuitvloeiing en versnelde ademhaling achterwege blijven
- Met TS vaccin abortus tengevolge van IBR (enting) uitgesloten is
- Alle dieren — ongeacht leeftijd of stadium van dracht — een TS mutant geent mogen worden
- TS eigenschappen maken een duidelijk onderscheid tussen ent- en veldvirus mogelijk

¹⁾ In Nederland alleen werden reeds 3 miljoen doseringen Tracherm



TRACHERINE[®] ke IBR Vaccins

deide vaccins bieden veilige en snelle bescherming
innen 24 uur) tegen IBR²⁾

- oor:
- okkade van de receptorcellen als gevolg van de grote
veelheid entvirus (minimaal $10^{5.7}$ TCID₅₀ per dosis)
- gebalanceerde vorming van Interferon.
- kale immuniteit verkregen door IgA vorming.
- gebonden immuniteit.
- culerende immuniteit van IgG.

uresp[®] R A P beschermt ook tegen Adeno en PI₃ infecties.

SmithKline

DIERGENEESKUNDIGE PRODUKTEN

ABN Bank

K. B. Boersma
Adviseur Medische Beroepen
Vijzelstraat 68-70, Amsterdam,
telefoon 020 - 29 42 32

ABN Bank

P.J. Tilleman
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Tolbrugstraat 7, Breda,
telefoon 076 - 22 43 21

ABN Bank

W. van Harten
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Neude 4, Utrecht,
telefoon 030 - 32 63 21

ABN Bank

W. J. J. C. Dantuma
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vijzelstraat 68-78, Amsterdam,
telefoon 020 - 29 44 96

ABN Bank

H. J. Dunselman
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Tolbrugstraat 7, Breda,
telefoon 076 - 22 43 21

ABN Bank

B. J. Gerritse
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Stadsring 69, Amersfoort,
telefoon 033 - 129 44

ABN Bank

F. E. van Mansum
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Breestraat 81, Leiden,
telefoon 071 - 14 22 41

ABN Bank

E. Lammerts van Bueren
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Breestraat 17, Maastricht,
telefoon 043 - 84 11 11

ABN Bank

K. van der Molen
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vismarkt 39, Groningen,
telefoon 050 - 18 92 22

ABN Bank

R. J. M. Hunfeld
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Breestraat 81, Leiden,
telefoon 071 - 14 22 41

ABN Bank

R. Palmer
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Marienburgsestraat 69,
Nijmegen,
telefoon 080 - 22 83 88

ABN Bank

C. J. Niermeyer
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vismarkt 39, Groningen,
telefoon 050 - 18 92 22

ABN Bank

W. Voogt
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Blaak 28-34, Rotterdam,
telefoon 010 - 30 38 25

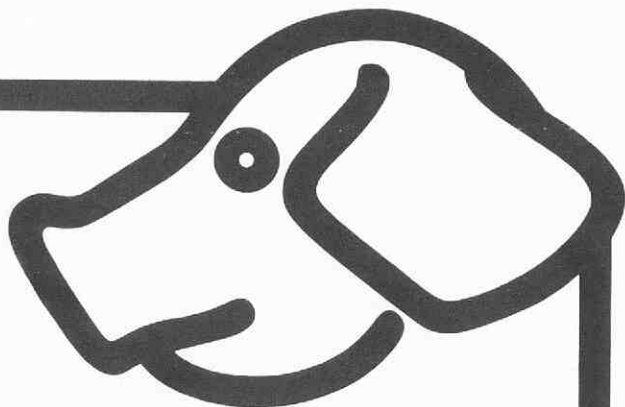
ABN Bank

E. L. Peters
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Marienburgsestraat 69,
Nijmegen,
telefoon 080 - 22 83 88

Dit zijn de specialisten die u
als medicus kunnen helpen gezonde
financiële beslissingen te nemen.

Bel de dichtstbijzijnde adviseur voor een afspraak.

ABN Bank



Tegen parvovirose bij gelten en zeugen:

Salsbury[®] Parvo Pro

Gedood, vloeibaar adjuvansvaccin, op basis van varkensparvovirus. Het vaccinvirus is gekweekt op weefselcultures.

Een éénmalige vaccinatie vóór de dekking voorkomt foetale sterfte en mummificatie als gevolg van een parvovirusbesmetting. Gelten en zeugen 8-2 weken voor de dekking enten. Gelten moeten tenminste 6 maanden oud zijn. Zeugen bij voorkeur in de zoogperiode vaccineren.

Handelsvormen

Doos met 10 flacons à 20 ml (= 10 doses) en doos met 10 flacons à 100 ml (= 50 doses).

* merk van Salsbury Laboratories, Charles City, U.S.A.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml

Welkomstwoord¹

P. R. Tulner²



Namens de afdeling Friesland van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en mede namens de jaarcongrescommissie heet ik u allen van harte welkom. Wij zijn blij dat zovelen de weg naar Leeuwarden hebben gevonden. De vele limericks in ons 'Tijdschrift' hebben uw nieuwsgierigheid ongetwijfeld vergroot. Het is alweer tien jaar geleden dat onze afdeling de eer te beurt viel het jaarcongres te mogen organiseren. Koos de toenmalige jaarcongrescommissie voor Drachten, dit jaar viel de keus op Leeuwarden als hoofdstad van onze provincie. De Friese hoofdstad biedt voor een dergelijk evenement zeer vele mogelijkheden en daar heeft de commissie met haar programma dan ook dankbaar gebruik van gemaakt. Wij verwachten voor 'elck wat wils' op het congresmenu te hebben, want het congres-thema '*Het Geneesmiddel in de Diergeneeskunde*' biedt raakvlakken naar alle disciplines.

Hadden wij oorspronkelijk gehoopt, dat dit congres nog een actueel tintje zou kunnen krijgen door het in werking treden in september van de nieuwe diergeneesmiddelenwet, is deze hoop helaas ijdel gebleken, want deze ontwerpwet is gelijktijdig met de wet op de Uitoefening van de diergeneeskunde evenals de Gezondheidswet gedereguleerd en vervolgens is deze deregulatie recentelijk weer gedeblokkeerd.

Volgens E.E.G.-richtlijnen zou echter de nieuwe Diergeneesmiddelenwet op 10 oktober 1983 ingevoerd moeten kunnen worden. Het is echter wel duidelijk dat deze datum niet meer haalbaar is. Misschien dat de actualiteit van dit congres-thema nu voor een deel wel is gelegen in het feit, dat wij door dit congres nog inhoudelijk iets mee kunnen geven bij de tot standkoming van deze voor ons zo belangrijke wet en dat is zeer zeker ook van groot belang.

Het is de wens van al diegenen en dat zijn er velen, die zich voor het welslagen van dit congres hebben ingezet, dat u allen na afloop op een geslaagd congres kunt terugzien en dat u met een gevoel van tevredenheid naar uw dagelijkse werkzaamheden terug keert.

Dat u meneer de Commissaris der Koningin in de provincie Friesland H. Wiegel de goede traditie heeft willen voortzetten ons congres te openen, waarden wij in hoge mate; welkom in ons midden en gelijktijdig ook een hartelijk welkom aan u, mevrouw Wiegel, die hier vanochtend ook aanwezig heeft willen zijn. Wij zijn erg verblijd, dat u uw man heeft willen vergezellen tijdens de officiële opening van ons congres.

¹ Welkomstwoord uitgesproken op 7 oktober 1983 ter gelegenheid van het Jaarcongres 1983 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, te Leeuwarden.

² Drs. P. R. Tulner, voorzitter van de afdeling Friesland van de K.N.M.v.D., De Leyen 11, 8401 AX Gorredijk.

Ook een bijzonder woord van welkom aan de vertegenwoordiger van het Gemeentebestuur van Leeuwarden. Dat u burgemeester mr. G. J. te Loo samen met uw echtgenote acte de présence geeft waarden wij, het getuigt van beider betrokkenheid met onze veterinaire wereld. Tevens dank aan uw College voor de hulp bij het nemen van alle 'hindernissen' die bij het organiseren van een dergelijk evenement nu eenmaal moeten worden genomen. Deze hulp heeft de jaarcongrescommissie zeer zeker gestimuleerd.

Een congres zonder onze dames is ondenkbaar, vandaar ook een welgemeend welkom aan alle dames die hier op het congres aanwezig zijn en wel in het bijzonder een woord van welkom aan mevrouw M. Litjens-Brüning en mevrouw A. Terlouw-Kersbergen hier aanwezig als afgevaardigden van de Nederlandse Vereniging van Dierenartsenvrouwen.

Het niet wetenschappelijk programma is zodanig dat het u vast en zeker zal boeien. U prof. dr. H. Timmerman, hoogleraar Algemene Farmacochemie als inleider voor dit programma-onderdeel alvast welkom!

De belangstelling van de Overheid verheugt ons ieder jaar weer en daarom een woord van welkom aan de directeur Veterinaire Dienst dr. M. J. Dobbelaar en de waarnemend Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid drs. L. Zeegers.

Ook zijn wij blij te mogen verwelkomen dr. M. F. Kramer plv. directeur generaal van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

Onze regionaal Inspecteur dr. G. D. van der Werff is hier vandaag qualitate qua aanwezig want deze behoort namelijk tot onze congrescommissie, echter toch vanaf hier van harte welkom.

Ook zijn wij ingenomen met de komst van de voorzitter van de Belgische Syndicale Dierenartsenvereniging dr. J. van den Voorde. Een goede buur is beter dan een verre vriend, zegt het spreekwoord. Van harte welkom op ons congres!

De Stichting Gezondheidszorg voor dieren is vandaag vertegenwoordigd door haar secretaris prof. drs. D. J. Vervoorn en de Gezondheidsdienst Noord Nederland door haar voorzitter de heer A. W. v. d. Zijpp en

de Algemeen directeur de heer dr. J. Hofman, eveneens welkom deze ochtend.

Van het C.D.I. begroeten wij drs. P. H. Bool, haar algemeen directeur.

De Faculteit der Diergeneeskunde laat zich vertegenwoordigen door de dekaan prof. dr. S. G. v. d. Bergh en de secretaris M. Rook, ook voor u een woord van welkom. In onze gedachtenwereld neemt de Faculteit toch nog altijd een speciale plaats in, want wij dierenartsen hebben bijna allemaal gemeen dat wij onze opleiding in Utrecht hebben genoten.

Zorgen onzerzijds betreffen echter wel de toekomstige plaatsingsmogelijkheden voor alle afgestudeerde collegae en ook de reorganisatieplannen in het onderwijs om volledige intergratie te verkrijgen van de Faculteit der Diergeneeskunde en de Faculteit der Landbouwwetenschappen te Wageningen - mijns inziens geen goede gedachte.

Gelijktijdig wil ik in dit verband ook welkom heten de vertegenwoordigers van de Diergeneeskundige Studentenkring te weten de praeses G. J. Suurd en ab-actis mevrouw R. v. d. Sandt onze toekomstige collegae.

Onze vriendschappelijke relaties met de zusterorganisaties worden bevestigd door de aanwezigheid van de vertegenwoordigers van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie de heren drs. A. B. Cox en drs. R. Westebring, heren eveneens welkom vanochtend.

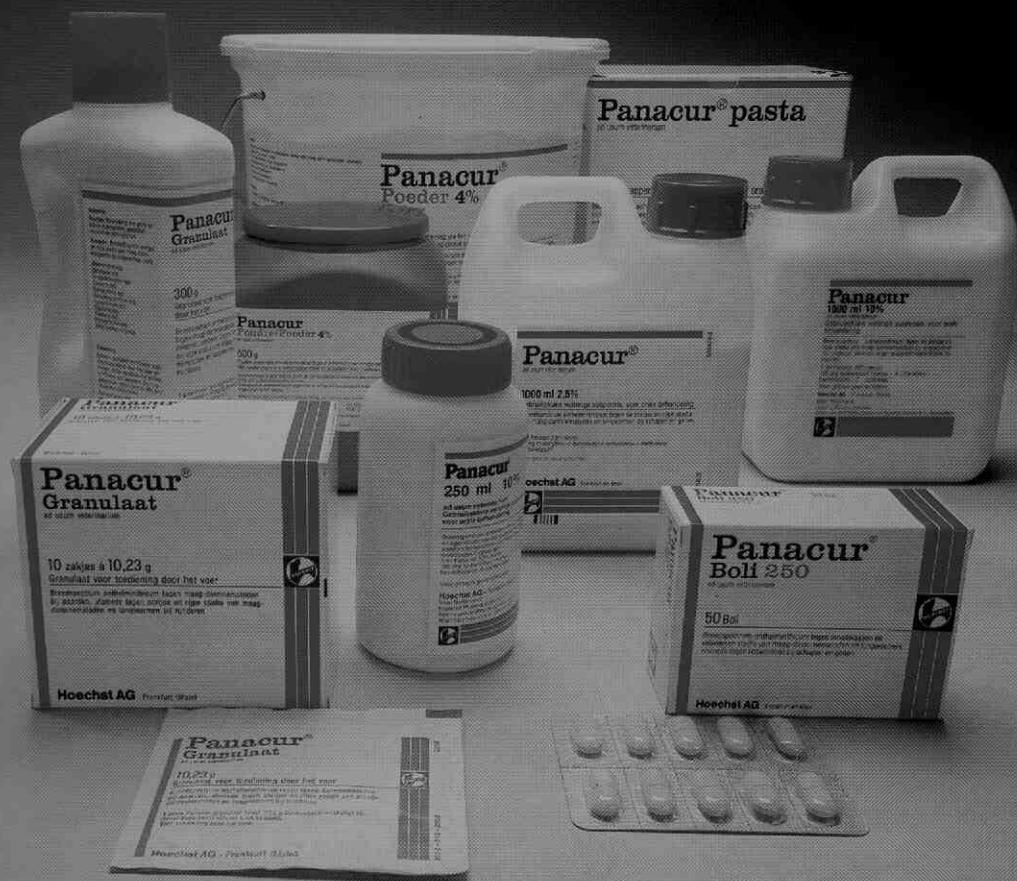
Verder kunnen wij begroeten de heer A. A. Horst namens de C.M.H.A. en de heer S. v. Aggelen namens N.C.H.P.

De voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees is ir. G. A. Meijer en behoort tot onze inleiders, echter vanaf hier alvast welkom.

Het bestuur van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren is hedenochtend wederom vertegenwoordigd door de heer M. van Zuuren. Wij stellen het op prijs u te mogen begroeten. Wij hopen echter dat uw organisatie niet alleen gedreven wordt door gevoelselementen, maar onze veehouderij ook objectief wil beoordelen. Publikaties over agressievere opstelling van uw organisatie baart ons wel enige zorg.

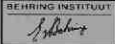
Panacur®

ontwormt veilig en effectief



PANACUR® ad us. vet.

- driedelige werking t.w. vermicide, larvicide en ovide bij de meest voorkomende maag/darm-nematoden en longwormen
- praktisch 100% effectief na één toediening
- per diersoort aangepaste toedieningsvorm: suspensie 10% - runderen en paarden, suspensie 2,5% en boli 250 - schapen en geiten, poeder 4% - varkens, granulaat en pasta - paarden
- geen beïnvloeding van de fertiliteit
- geen teratogene eigenschappen, kan ook tijdens dracht en ziekte worden toegepast

Hoechst 
HOECHST PHARMA
VETERINAIR 

Postbus 12987
 1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:
 020 - 5908 519

Voor informatie:
 020 - 5908 533

Bescherming door vaccinatie

Erysorb® ad us. vet.

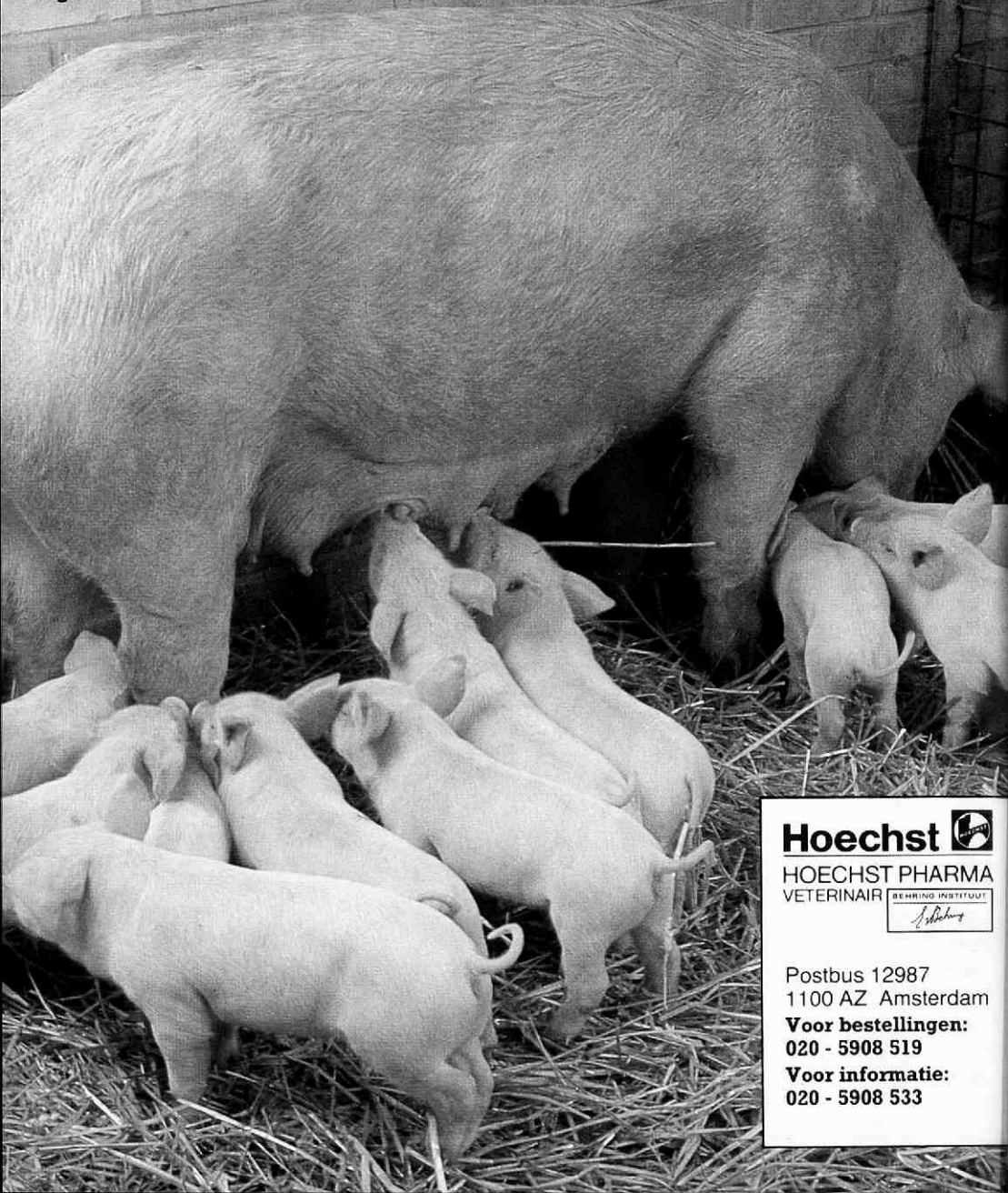
Vlekziekte-adsorbaat-vaccin Behringwerke. Samengesteld uit geïnactiveerde vlekziektebacteriën en hun aan aluminiumhydroxyde geadsorbeerde immuniserende substantie (i.i.s.) ter actieve immunisatie van gezonde varkens tegen vlekziekte.

SV 55® ad us. vet.

Polyvalent sero-vaccin voor de preventie en behandeling van varkensziekten.

Porcovac® ad us. vet.

Vaccin voor actieve immunisatie tegen coli-infecties bij varkens.



Hoechst 

HOECHST PHARMA
VETERINAIR

BEHRING INSTITUUT


Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:
020 - 5908 519

Voor informatie:
020 - 5908 533

De Friese Maatschappij van Landbouw is hier vanochtend vertegenwoordigd door haar voorzitter de heer G. Hofstra en de Friese Christelijke Boeren en Tuindersbond door de heer H. Kinderman. Wij zijn blij dat u ons congres met een bezoek heeft willen vereren. Per slot zijn wij dierenartsen dagelijks bezig met het wel en wee van de veestapel van uw leden.

Uit de gelederen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een bijzonder woord van welkom aan de oud-voorzitters de heren drs. H. Rozemond en drs. H. A. van Riessen, welke laatste tevens erelid is, en de overige ereleden van de K.N.M.v.D. drs. M. A. Moons en drs. A. van Keulen. Uw aanwezigheid waarden wij uiteraard bijzonder. Ook voor ons afdelings erelid drs. P. Sjol-lema een bijzonder welkom.

De ereraad laat zich door haar voorzitter mr. E. G. James en secretaris drs. J. E. Hage vertegenwoordigen en voor de redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* zijn aanwezig dr. J. M. van Leeuwen en drs. M. J. Schoenmakers.

De uitreiking van de Jaarprijs van ons Tijdschrift is een vast programma-onderdeel geworden. Wij zijn hogelijk benieuwd naar de winnaars/winnaressen die reeds in ons midden aanwezig zijn. Ik heet u alvast van harte welkom.

Tot slot heet ik welkom de sprekers en inleiders van ons jaarcongres en wel als eerste de voorzitter van de K.N.M.v.D. de heer drs. S. van Harten.

Het zal vandaag uw laatste jaarrede zijn als voorzitter want morgen hopen wij uw opvolger te kunnen begroeten. Uw jaarredes waren kenmerkend voor uw visie op de problematiek in onze beroepsgroep en veelal bijzonder actueel. De jaarrede van hedenochtend zou spreekwoordelijk 'testamentair' genoemd kunnen worden en wij allen zijn derhalve benieuwd naar de inhoud.

Als algemeen inleider zijn wij verheugd prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert te mogen begroeten, die voor ons het congressthema zal inleiden en de overige inleiders van vandaag te weten: dr. J. Frens, drs. S. J. van Sluys, drs. P. J. Goedhart, prof. dr. A. Rijnberk, prof. W. H. de Vries,

drs. J. E. Baars, drs. C. Hennis, drs. F. W. v. d. Kreek en ir. G. A. Meijer.

Heren allen bijzonder welkom want zonder uw welwillende medewerking is het organiseren van een wetenschappelijk programma niet mogelijk. Wij hopen dat u een aandachtig gehoor mag hebben en dat de congresgangers een goede herinnering aan onze provincie Friesland en aan de congresstad Leeuwarden en de congresplaats de Harmonie en het geboden programma mogen bewaren.

Ook de discussieleiders succes bij uw sectievergaderingen toegewenst. Verzoek onzerzijds is wel het zo goed mogelijk handhaven van het geplande tijdschema.

Al diegenen hier wel aanwezig maar door mij niet genoemd niet minder welkom, immers zonder uw komst zou dit congres geen congres kunnen heten.

Dit welkomstwoord zou ik willen besluiten met een kort citaat van de filosoof Plato in *Politeia* die het voor ons vroeger zo voortreffelijk heeft geschreven namelijk 'De diergeneeskunst let niet op haar eigen belang maar op dat van het paard. Geen enkele kunst heeft haar eigen belang op het oog, doch dat van het onderwerp waar zij belang in stelt.'

Mag ik u dit allen vandaag ter overdenking tot het congressthema meegeven. Uit dit citaat volgt dan ook zonder meer de keuze van ons jaarcongresvignet waarin het 'Friese' paard centraal staat. Dat dit congres mag bijdragen tot heil van mens en dier is de wens van het afdelingsbestuur en haar jaarcongrescommissie.

Ik dank u en wens u een geslaagd congres toe.

Mag ik u meneer de Commissaris nu verzoeken het jaarcongres 1983 voor ons te openen!



Openingstoespraak van de Commissaris der Koningin in de Provincie Friesland¹

H. Wiegel²



Dames en heren,

Graag heet ik u welkom in Friesland, een provincie met plm. 600.000 inwoners en volgens de voorlopige uitslag van de landbouw-mei-telling van het Centraal Bureau voor de Statistiek met een rundvee-stapel van ruim 700.000.

Dat in het Friese volkslied over Friesland gesproken wordt als 'It bêste lân fan ierde' heeft alles te maken met het trots zijn op wat de Friezen van hun land gemaakt hebben.

Het grootste deel van Friesland is door eigen hand aan de zee ontworsteld en tegen overstroming beschermd. Een zaak, die heden ten dage ook nog actueel is. Ik doel daarmee op de binnenkort door het Kabinet te nemen beslissing inzake de bedijkingsplannen Noorderleechmeer (het zgn. Plan-C-tracé).

In het kort komt dit erop neer, dat het Kabinet een keuze moet maken tussen:

a. de bestaande dijken op Delta-hoogte brengen;

b. een nieuwe dijk aanleggen langs een zodanig tracé, dat er sprake is van indijking van reeds aanwezig buitendijks land.

Met opzet spreek ik niet van inpoldering, omdat, zoals gezegd, het hier gaat om reeds aanwezige grond.

Provinciale Staten hebben in dezen — uiteindelijk alle belangen in overweging genomen hebbende — gekozen voor tracé-C. Het woord is thans aan de regering.

Op uw reis hierheen zult u bemerkt hebben, dat het Friese land groen van het gras is en bont van het vele vee, dat zich daaraan goed doet.

Friesland is, zoals u wellicht bekend zal zijn, sociaal-economisch gezien de belangrijkste landbouwprovincie in den lande. Zeker geldt dit, als men daar de van de landbouw afhankelijke bedrijvigheid bijrekent.

Van de Friese landbouw is de melkveehouderij met zijn ruim 400.000 stuks melkvee de belangrijkste bedrijfstak. Zo beschikken ruim 7000 melkvee-houdende boeren over 200.000 ha. grasland. Voor de akkerbouw zijn deze cijfers 600 akkerbouwers op zo'n 24.000 ha.

Enerzijds onderkennende, dat de Friese economie sterk verweven is met de landbouw — er wordt zelfs gesproken van een agro-industrieel complex — en anderzijds dat het een bekend gegeven is, dat in de landbouw er sprake is van een sterke toename van de arbeidsproductiviteit. Bij een vermindering van de werkgelegenheid bestaat er bij het beleid een duidelijke behoefte om te beschikken over een kwantitatieve indicatie van deze verwevenheid.

¹ Toespraak van de Commissaris der Koningin in de Provincie Friesland ter gelegenheid van de opening van het Jaarcongres van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde op 7 oktober 1983, te Leeuwarden.

² Commissaris der Koningin in de Provincie Friesland.

Dit was de reden voor het Provinciaal Bestuur om in 1981 het Landbouw-Economisch Instituut en het Economisch-Technologisch Instituut Friesland opdracht te geven een onderzoek te doen naar de structuur van deze agrarische bedrijfstak. Afgelopen maand september is dit onderzoek met het uitbrengen van het rapport 'Landbouw en economie in Friesland' afgerond.

Gezien de mij toegemeten tijd wil ik mij thans beperken tot het noemen van enkele cijfers, welke het belang van de landbouw — met name van de veeteelt voor Friesland — duidelijk adstrueren.

Daarbij wil ik nog aantekenen, dat het duidelijk zal zijn dat in een tijd, waarin sprake is van hoge provinciale werkloosheids-percentages (voor Friesland is de regionale component voor augustus 1983 2,2, d.w.z. 2,2% boven het landelijk gemiddelde) in het onderzoek de werkgelegenheidseffecten centraal hebben gestaan, waarbij ik erop wil wijzen, dat de 2,2 mede te danken is aan de gunstige seizoensinvloeden van de landbouw en het ook een gemiddelde over de provincie betreft. Friesland kent duidelijk ongunstige uitschieters, zoals Buitenpost met bijna 9 en Dokkum 5.

Zo is gebleken, dat het uitstralings-effect van iedere in de landbouw werkende vrouw/man 1,3 man/vrouw bedraagt, d.w.z. 1 man of vrouw werkzaam in de landbouw schept in een verwante bedrijfstak werk voor 1,3 man dan wel vrouw. Voor de veeteelt bedraagt dit 1½. Verder is gebleken dat 26% van de Friese werkgelegenheid is verbonden met de landbouw, direct en indirect. Voor de veevoederbedrijfstak, de handel, de reparatiebedrijven en de overige dienstverlening betekent de Friese landbouw 20% van de werkgelegenheid in die bepaalde bedrijfsklasse.

Voor de medische en veterinaire diensten bedraagt de indirecte werkgelegenheid, absoluut gezien, 1620 man, oftewel 18% van de totale werkgelegenheid in die bedrijfsklasse.

Een belangrijke conclusie van het onderzoek is ook geweest, dat in de periode 1978-1983 de groei van de arbeidsproductiviteit in de landbouw veel groter was dan

elders in de economie, hetgeen een positieve invloed heeft gehad op het werkgelegenheids-kengetal.

Hoe dit zich in de toekomst zal ontwikkelen hangt in belangrijke mate af van het toekomstige conjunctuurverloop. Niet alleen het nationale beleid, maar met name het beleid van Brussel is daarop van invloed. Verder spelen voor de Friese melkveehouderij ook factoren als toename melkgift per koe een belangrijke rol. Immers, een veestapel in optimale functie is een eerste vereiste voor het goed renderen van deze bedrijfstak.

Zonder de man in het veld, de dierenarts, zou onze veestapel nooit in die conditie zijn, waarin deze thans verkeert. Voor een gezonde veestapel is het immers van het grootste belang dat, indien een dier ziek is, er snel medische hulp aanwezig is.

Wellicht nog belangrijker dan de repressieve zorg is de preventieve zorg, die de dierenarts verleent. Medische hulp, waaraan het dank zij de niet aflatende inzet van de ca. 1500 dierenartsen in Nederland (in Friesland zijn er 160 werkzaam) niet ontbreekt.

Het zou thans te ver voeren dieper in te gaan op de invloed, die de diergeneeskunde — de veearts — heeft gehad op de ontwikkeling van de veehouderij. Immers, niet alleen in de directe zin, het veldwerk, maar ook in de indirecte zin, d.w.z. bij de totstandkoming van de wetgeving op het gebied van de gezondheidstoestand van dieren, heeft en vervult de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een zeer belangrijke functie.

Het verzoek om vandaag Uw congres te openen heb ik dan ook niet louter uit traditionele overwegingen gedaan. De mij geboden gelegenheid, mijn waardering te kunnen uitspreken voor uw zo belangrijke werk heb ik gaarne aangegrepen.

Graag wens ik alle deelnemers, zowel aan het wetenschappelijk als het niet-wetenschappelijk onderdeel van dit congres, een goed congres toe en ik hoop dat allen met de beste herinneringen aan Friesland huiswaarts zullen keren.

Ik dank u.

Hierbij verklaar ik het congres voor geopend.

Jaarrede 1983¹

S. van Harten²

Mijnheer de voorzitter van de Afdeling Friesland van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

De voorbereidingen voor ons jaarcongres vormen jaarlijks een niet geringe opgave voor de organiserende Afdeling. Het is het Hoofdbestuur bekend hoe vele leden van uw Afdeling gedurende bijna een jaar zich met opoffering van veel schaarse vrije tijd hebben ingespannen om deze dagen tot een succes te maken. Wij stellen dit te meer op prijs, omdat uw Afdeling binnen afzienbare tijd zijn eeuwfeest hoopt te vieren en dan ongetwijfeld opnieuw een beroep zal doen op het organisatietalent van vele uwer leden.

Ontvangt u, bestuursleden, commissieleden en allen die anderszins een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit congres de oprechte dank van het Hoofdbestuur voor al het werk dat u verrichtte.

Moge de waardering van de congressisten wanneer zij straks terugzien op een geslaagd jaarcongres 1983 voor u een beloning zijn voor al uw inspanning.

Mijnheer de Commissaris der Koningin,

Namens alle aanwezigen dank ik u voor uw bereidheid om het congres te willen openen en een gedeelte van deze dag met ons te willen vertoeven.

Dat u, mevrouw Wiegel, uw man hierbij wilt vergezellen stellen wij op hoge prijs en ervaren wij als een blijk van belangstelling voor ons werk als dierenartsen.

Mijnheer de Commissaris, de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde vormt te midden van de andere medische beroepsorganisaties met haar 2600 leden de kleinste groepering. Het is



voor ons echter bijzonder verheugend, dat ons beroep een zeer grote organisatiegraad heeft en bijna 90% van alle Nederlandse dierenartsen lid is van de K.N.M.v.D. Deze saamhorigheid stelt ons in staat te midden van de andere medische beroepen een volwaardige plaats in te nemen en de eigen identiteit in stand te houden. Deze mentaliteit zal de Friezen bekend voorkomen en het is mede daarom, dat wij ons deze dagen zo bijzonder goed in uw mooie provincie thuis voelen.

Mijnheer de Burgemeester,

Met uw door ons zeer gewaardeerde aanwezigheid tezamen met uw echtgenote onderstreept u nog eens het gastheerschap van de stad Leeuwarden, die thans onze congresstad is. Als zodanig geniet uw hoofdstad een goede reputatie en draagt het bekende congrescentrum, waar wij thans vertoeven, daaraan in belangrijke mate bij.

¹ Uitgesproken op 7 oktober 1983, ter gelegenheid van de 130e Algemene Vergadering, tevens Jaarcongres van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, te Leeuwarden.

² Drs. S. van Harten, voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, B 28a, 2975 BH Ottoland (Z.H.).

Wij vertrouwen erop, dat Leeuwarden's Harmonie een bijdrage zal leveren aan de harmonie tussen ons dierenartsen en zo in dubbel opzicht kenmerkend zal zijn voor ons jaarcongres 1983.

Bij de aanvang van dit jaarcongres willen wij traditiegetrouw een ogenblik onze gedachten doen vertoeven bij hen, die ons het afgelopen jaar door de dood zijn ontvallen. Met hun heengaan werden collegiale en vaak ook vriendschapsbanden definitief verbroken. Laten wij aan hun idealen verder bouwen.

Van ons heen gingen de collegae:

Jhr. P. B. Alberda van Ekenstein, Ter Apel
W. J. M. Bekkers, Lichtenvoorde
Dr. E. de Boer, Afferden
A. H. Heide, Ten Boer
K. van Hoeve, Winterswijk
Dr. S. Koopmans, Utrecht (Erelid K.N.M.v.D.)
D. Mulder sr, Voorst
O. W. Mulder, Akkrum
H. J. Nooder, Meppel
J. J. Ooms, Tilburg
H. H. H. Schreinemakers, Roermond
H. M. Sprink, Goutum
L. A. Vink, Hekendorp

Mag ik u verzoeken op te staan om hen een ogenblik te gedenken. Dank u.

Moge ons respect jegens hen tevens blijken uit de blijvende zorg en vriendschap waarmee wij hun nabestaanden tot steun willen zijn.

Naast droeve gebeurtenissen mogen ook de blijde gememoreerd worden. Blijdschap en trots bij hen die een vaak jarenlange wetenschappelijke arbeid bekroond zagen met de doctorstitel. Dit jaar promoveerden tot doctor in de diergeneeskunde de collegae:

Mevr. V. Baumans, Utrecht
W. J. Bieuwenga, Bosch en Duin
D. G. Groothuis, Bunnik
J. van Walsum, Doorn
A. Barneveld, Groenekan

Mogen de vruchten van uw wetenschappelijk werk leiden tot een verbreding en verdieping van de veterinaire wetenschap en ten dienste staan van allen die de diergeneeskunde beoefenen.

De maatschappelijke verdiensten van een aantal onzer werden dit jaar gehonoreerd met een onderscheiding.

De volgende collegae werden hiermee vereerd:

D. van den Akker, Zwolle: Officier in de Orde van Oranje Nassau
P. H. Bool, Lelystad: Officier in de Orde van Oranje Nassau
W. H. Kremer, Venray: Ridder in de Orde van St. Sylvester

Gaarne bied ik u doctores en u dragers van een onderscheiding vanaf deze plaats een herhaalde gelukwens aan.

Het gehele beroep voelt zich met u vereerd.

Dames en Heren,

Aan het jaarcongres 1983 is tevens verbonden mijn afscheid als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Morgen, in onze Algemene Vergadering, zal ik de teugel aan mijn opvolger overgeven en zal er een einde gekomen zijn aan een negen-jarige periode, waarin ik tezamen met vele anderen leiding heb mogen geven aan onze beroepsorganisatie.

Het ligt voor de hand om bij zo'n gelegenheid terug te kijken om de ontwikkelingen die zich in deze negen jaren in de diergeneeskunde hebben voorgedaan, nog eens voor de geest te halen, vervolgens stil te staan bij de huidige situatie en tenslotte een blik te werpen in de toekomst om na te gaan welke verwachtingen wij daar met elkaar van hebben.

Ik zou dit als leidraad voor de jaarrede 1983 aan willen houden, juist ook omdat toekomst en verleden zo nauw met elkaar verband houden. In mijn eerste jaarrede in 1975, heb ik Professor Polak geciteerd, die in zijn geschrift 'De toekomst is verleden tijd' zo duidelijk aantoonde hoe de toekomst als potentie in het verleden besloten ligt. Inmiddels is wat toen toekomst was alweer verleden tijd, hetgeen ons nog weer eens doet beseffen hoe snel een en ander zich voltrekt.

Wanneer we de ontwikkelingen binnen de diergeneeskunde overzien dan is kenmerkend voor deze tak van de wetenschap het geleidelijk aan steeds groter wordende aantal facetten, waarmee de diergeneeskunde te maken krijgt. In het korte tijdsbestek van deze jaarrede zullen deze niet allemaal aan de orde kunnen komen. Ik zal mij moeten beperken tot enkele hoofdlijnen.

Zo wil ik onder andere met u stilstaan bij het onderwijs en het onderzoek, bij de wetgeving, waaraan ik, gezien de recente ontwikkelingen niet voorbij kan gaan, bij de vleeskeuring, die momenteel betrokken is bij een ingrijpende reorganisatie en bij de praktijkuitoefening waarin het merendeel van de dierenartsen zijn werkterrein vindt.

ONDERWIJS EN ONDERZOEK

Binnen het onderwijs, tezamen met het onderzoek de fundamenteen vormend waarop de diergeneeskunde is opgetrokken, hebben zich gedurende de laatste negen jaar de nodige ontwikkelingen voorgedaan. De heftige discussies over de grote differentiatie, die een splitsing in de bevoegdheid met zich mee zou brengen en diens gevolge destijds aanleiding gaf tot grote tegenstellingen tussen Faculteit en Maatschappij, zijn intussen verstomd.

Hoe aantrekkelijk deze grote differentiatie, door de mogelijkheid van verbreding en verdieping van het onderwijs in de verschillende differentiatie-richtingen, voor het onderwijs ook geweest zou kunnen zijn, voor het beroep zelf zou de beperking in de bevoegdheid een slechte zaak betekend hebben. De opvattingen van de Maatschappij zijn in deze nog steeds ongewijzigd.

Intussen is wel de kleine differentiatie geïntroduceerd, welke het de studenten in het laatste half jaar van hun studie mogelijk maakt wat intensiever kennis te maken met dat deelgebied van de diergeneeskunde waarin zij na het afstuderen hun werk hopen te vinden. Bij vorige gelegenheden heb ik reeds gezegd dat de Maatschappij aan deze opzet haar volledige instemming kan geven.

Een ander aspect dat ik wil noemen is de introductie van de twee-fasen structuur, waarmee inmiddels een begin is gemaakt. De bedoeling van de Overheid is de universiteiten te dwingen het onderwijs zodanig te structureren dat in de eerste fase van 4 jaar een academicus wordt gevormd die in de samenleving kan functioneren. Binnen de diergeneeskunde is dit echter onmogelijk zodat wij blijven pleiten voor een 100% doorstroming naar de tweede fase.

Onderwijs, het zij nog maar eens herhaald, mag geen doel op zichzelf zijn, maar dient

nauw aan te sluiten bij de ontwikkelingen in de maatschappij en op de behoeften die daaruit voortvloeien.

Een van de aspecten hierbij is de toenemende behoefte aan preventieve gezondheidszorg bij de landbouwhuisdieren. Hieraan kan in belangrijke mate in de vorm van bedrijfsbegeleiding tegemoet worden gekomen. Verdere uitbouw van het onderwijs in de bedrijfsdiergeneeskunde op de Faculteit is daartoe noodzakelijk.

Het is verheugend te signaleren dat de contacten tussen de Faculteit der Diergeneeskunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde zodanig zijn gegroeid dat — met inachtneming van de eigen verantwoordelijkheid en positie — een basis lijkt te zijn gevonden voor een uitwisseling tussen 'praktijk' en 'onderwijs'.

Een van deze contacten heeft plaats binnen de Commissie Evaluatie Dierenartsopleiding, waarin door de Faculteit en de Maatschappij gezamenlijk een evaluatie van de opleiding vanuit de praktijk zal plaatsvinden. Ik durf er daarbij zonder meer op te rekenen dat de dierenartsen, werkzaam in de verschillende disciplines van de diergeneeskunde hun volledige medewerking zullen geven om de evaluatie op een verantwoorde wijze mogelijk te maken. Als scheidend voorzitter spreek ik daarbij tevens de hoop uit dat de contacten tussen Faculteit en Maatschappij bestendig zullen worden en in een sfeer van groeiend vertrouwen een bijdrage zullen leveren aan de bevordering van de diergeneeskunde.

Nog zeer recent hebben we de beroeringen ervaren die er in universitaire kringen zijn ontstaan als gevolg van drastische reorganisatie-plannen onder druk van de bezuinigingen. Ook aan de diergeneeskunde zijn deze bezuinigings-voorstellen niet voorbij gegaan.

De beleidsvoornemens van de Minister van Onderwijs en Wetenschappen betreffende taakverdeling en concentratie in het wetenschappelijk onderwijs hebben diergeneeskundig Nederland op een aantal punten onaangenaam verrast. Was in alle voorgaande stukken steeds sprake van een samenwerking en uitwisseling tussen de Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht en de Faculteit der Landbouwwetenschappen te Wageningen.

gen, plotseling blijkt dat de Minister aanstuurt op een integratie van beide Faculteiten. Hiertegen wenst de K.N.M.v.D., hierin gesteund door de Faculteit der Diergeneeskunde, ten duidelijkste stelling te nemen. Integratie met de Landbouwfaculteit te Wageningen zou te eenzijdig de samenhang op zoötechnisch gebied benadrukken en in ernstige mate tekort doen aan de bestaande samenwerkingsverbanden van de Faculteit der Diergeneeskunde binnen het medisch-biologisch cluster van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

De integratie ideeën kunnen mijns inziens dan ook slechts berusten op een onvolledig inzicht in de beroepsuitoefening van de dierenarts en in de ontwikkelingen die zich binnen dit beroep voordoen.

Wanneer de Minister de verwantschap van de veterinaire en de zoötechnische opleidingen benadrukt, ziet hij over het hoofd dat deze verwantschap zich beperkt tot de landbouwhuisdieren en vergeet hij de belangrijke taken die dierenartsen daarnaast vervullen voor de gezelschapsdieren en de volksgezondheid. Het gevoelen dat deze ideeën berusten op een onvolledig inzicht in de beroepsuitoefening van de dierenarts wordt nog eens versterkt daar waar de Minister suggereert dat bij een meer op de populatie gerichte benadering van de vee-stapel met een minder grondige klinische scholing van de dierenarts volstaan kan worden. Ook voor een op de preventie gerichte gezondheidszorg is een diepgaande kennis van ziekten en ziekte-oorzaken noodzakelijk. Daarnaast zal er altijd behoefte blijven aan klinisch-therapeutische behandeling van individuele nutsdieren, terwijl voor de gezelschapsdieren de individuele behandeling centraal zal blijven staan.

In dit verband lijkt het me goed u er aan te herinneren dat reeds in 1925 bij de incorporatie van de toenmalige Veeartsenijkundige School binnen de Rijksuniversiteit te Utrecht door de Volksvertegenwoordiging de principiële uitspraak is gedaan dat diergeneeskunde als geneeskunde moet worden beschouwd.

Dit heeft er toe geleid dat de opleiding werd ondergebracht als een afzonderlijke Faculteit van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Dit creëerde de noodzakelijke waarborgen

voor een goede samenwerking met de medisch-biologische disciplines.

Nadrukkelijk wil ik dan ook stellen dat de Minister met zijn beoogde integratie van de Faculteit der Diergeneeskunde met de Faculteit der Landbouwwetenschappen op het verkeerde spoor zit. Het betekent een miskennen van de plaats die de diergeneeskundige wetenschap temidden van andere wetenschappen inneemt.

Ik heb reeds gesteld dat naast het onderwijs ook het onderzoek de basis vormt voor de diergeneeskunde en dat daaraan uit dien hoofde eveneens bijzondere aandacht dient te worden besteed. Bezuinigingen die nu eenmaal in het wetenschappelijk onderwijs zullen moeten worden gerealiseerd, zullen nooit ten koste mogen gaan van de kwaliteit van het onderzoek.

De Overheid zal zich hierbij dienen de realiseren dat we in Nederland slechts één Faculteit der Diergeneeskunde kennen, hetgeen de mogelijkheden tot bezuinigingen sterk beperkt.

Deze mogelijkheden worden nog minder als we bedenken dat deze ene Faculteit tevens de functie vervult van Academisch Ziekenhuis.

Sprekend over het onderwijs in de diergeneeskunde kan het onderwerp specialisatie niet onvermeld blijven; de behoefte aan specialisatie als een aanvulling op de basisopleiding in de diergeneeskunde manifesteert zich steeds duidelijker.

De laatste jaren is er met betrekking tot de organisatie-structuur, noodzakelijk om te kunnen komen tot formele specialisatie, grote vooruitgang geboekt. In een eerdere jaarrede heb ik u al mee kunnen delen dat de Raad voor Specialisatie geïnstalleerd was. Inmiddels is ook de Registratiecommissie met de nodige voortvarendheid van start gegaan.

De ontwikkelingen op het gebied van de erkenning en de registratie van de specialisten in de diergeneeskunde hebben een moeizaam verloop gehad. Dit is mede veroorzaakt door het feit dat het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen haar beleid ten aanzien van de specialisatie drastisch heeft veranderd en zich sterk terughoudend heeft opgesteld.

Naast de organisatorische voorbereiding ten aanzien van de specialisatie is op de

Faculteit reeds een voortvarend begin maakt met de opleiding van een beperkt aantal specialisten in de sector gezelschapsdieren. Het streven zal er op gericht moeten zijn de opleiding enerzijds en de erkenning en de registratie anderzijds ook in de aanloopfase zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen zodat zich ten aanzien van de registratie geen belemmeringen zullen voordoen. Ook hier zal een goed onderling contact onontbeerlijk zijn.

Aangenomen mag worden dat de opleiding tot specialist in de sector gezelschapsdieren in de nabije toekomst gecontinueerd zal kunnen worden. Gezien de sterke aan drang van de Overheid tot bezuinigen bij het wetenschappelijk onderwijs zal het steeds moeilijker worden andere specialisaties binnen de Faculteit van de grond te krijgen.

Naast de vragen met betrekking tot de opleiding, erkenning en registratie van specialisten zal de vraag aan de orde komen hoe deze specialisten binnen ons arbeidsveld kunnen gaan functioneren.

Voor zover zij in dienstverband werkzaam zullen zijn bij instituten of organisaties zullen er weinig moeilijkheden te verwachten zijn. Problematischer wordt het als het gaat om de vraag hoe specialisten ingepast kunnen worden in het kader van de praktijk-uitoefening.

Waar de eerste officiële specialisten verwacht mogen worden in de sector van de gezelschapsdieren is daar de vraag het meest actueel, ik kom daar later nog op terug.

Ook bij andere diersoorten doet de behoefte in de praktijk aan specialisten zich steeds duidelijker gevoelen. Hier en daar worden er in de praktijk al schoorvoetend pogingen ondernomen om daar geschikte structuren voor te vinden. Het is dan ook de hoogste tijd antwoord te geven op de vraag op welke wijze de specialist naast de practicus kan functioneren. Ik beschouw het mede de verantwoordelijkheid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan te geven hoe de onderlinge verhoudingen moeten worden.

Een bijzonder aspect van het onderwijs wordt gevormd door het Post Academisch Onderwijs.

Ten behoeve van de diergeneeskunde is in 1981 een Voorbereidingscommissie inge-

steld om de voorbereidingen te treffen om tot de oprichting van een orgaan voor het Post Academisch Onderwijs in de diergeneeskunde te komen. De gemeenschappelijke regeling voor de oprichting van zo'n orgaan zal naar ik verwacht op korte termijn door de Faculteit en de Maatschappij worden aanvaard zodat een definitieve afronding via een bekrachtiging van de regeling door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen spoedig tegemoet kan worden gezien.

Deze ontwikkeling vergt een overschakeling van het oude naar het nieuwe systeem die met de nodige voorzichtigheid zal moeten worden omgeven.

Het Post Academisch Onderwijs is tot nu toe sterk ervaren als een eigen verantwoordelijkheid van het beroep, dat op basis van vrijwilligheid tot stand is gekomen.

Alhoewel de noodzaak tot het volgen van P.A.O. steeds groter zal worden en de eigen verantwoordelijkheid om bij te blijven dientengevolge zal toenemen, mag verwacht worden dat ook in de toekomst het vrijwillige karakter niet verloren zal gaan. Ik heb wat dat betreft nog veel vertrouwen in het verantwoordelijkheidsgevoel van onze beroepsgenoten.

De ontwikkelingen op het gebied van het P.A.O. en de te verwachten toename daarin zullen echter geen enkele afbreuk mogen doen aan de huidige basisopleiding. Mede gezien het belang en de brede omvang van het eerste-lijns-werk in de diergeneeskunde zal de basisopleiding in haar volle omvang gehandhaafd moeten blijven en zullen daarin geen lacunes mogen ontstaan.

WETGEVING

Het aspect van de wetgeving in de diergeneeskunde heeft in de afgelopen jaren veel aandacht gevraagd. Tot op heden is de diergeneeskunde maar schaars bedeed met wetten, die bovendien veelal sterk verouderd of zeer incompleet zijn. Dit is dan ook de reden dat in het bijzonder gedurende mijn ambtsperiode herhaaldelijk en indringend op uitbreiding en aanpassing van de wetgeving is aangedrongen.

Alhoewel momenteel een drietal ontwer-

pen van wet aan de Tweede Kamer der Staten Generaal voor behandeling is aangeboden moet geconstateerd worden dat met de voorbereidingen te veel tijd is gemoeid. In de schriftelijke reactie van de Vaste Commissie voor Landbouw van de Tweede Kamer op het ontwerp van Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde is ook door één van de grote politieke partijen gesteld dat deze zich nog steeds niet neergelegd heeft bij het trage tempo waarmee wetsontwerpen op het departement tot stand komen. Mij bekruipt een gevoel van ongeduld en ergernis dat met de aanpassing van de oude wetgeving en de introductie van nieuwe wetgeving zo veel tijd gemoeid moet zijn.

De twee ontwerpen van wet, die de diergeneeskunde rechtstreeks raken zijn het ontwerp van Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde en het Ontwerp Diergeneesmiddelenwet. In aansluiting op het uitvoerige commentaar dat door de K.N.M.v.D. in het voorbereidend stadium al op de voorontwerpen van deze wetten is gegeven, heeft de K.N.M.v.D. ook op deze ontwerpen haar commentaar gegeven. Met erkenning dat deze ontwerpen een aanzienlijke vooruitgang betekenen in vergelijking met de huidige wetgeving, dienen hierin naar onze mening nog enige essentiële zaken te worden opgenomen dan wel nader te worden geregeld.

Een wezenlijk onderdeel in beide ontwerpen vormt de plaats en de positie van de praktizerend dierenarts. Ten einde te bereiken dat de diergeneeskunde op een verantwoorde wijze wordt uitgeoefend zal in de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde aangegeven moeten worden dat de uitoefening van de diergeneeskundige praktijk in de eerste lijn plaatsvindt door de praktizerend dierenarts en dat deze goed bereikbaar moet zijn, dat wil zeggen in staat moet zijn te allen tijde aan de dieren in zijn praktijkgebied binnen redelijke tijd de nodige verzorging te geven. Deze criteria zullen voorwaarden moeten zijn bij de melding en registratie van praktizerende dierenartsen ten einde te voorkomen dat deze melding en registratie een loze administratieve procedure wordt, die voor iedere dierenarts mogelijk zou zijn, zonder zich toe te spitsen op de daadwerkelijke praktizerende dierenartsen.

Op deze wijze kan voor de landbouwhuisdieren een vaste relatie tussen veehouder en dierenarts tot stand worden gebracht, een relatie die tevens voorwaarde is om tot een goede bedrijfsbegeleiding als een moderne vorm van diergeneeskunde te komen. Slechts wanneer een en ander duidelijk is vastgelegd kan in het kader van de bedrijfsbegeleiding de uitvoering van een aantal diergeneeskundige handelingen onder verantwoordelijkheid van de praktizerend dierenarts aan de veehouder worden overgelaten.

Een nieuw element in het ontwerp van Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde is het tuchtrecht. De K.N.M.v.D. heeft al jaren op een wettelijk tuchtrecht aangedrongen, maar dan in een vorm waarin alle facetten van het veterinaire handelen zouden zijn opgenomen. Zonder aanpassingen van de huidige voorstellen zullen echter bepaalde geschillen betrekking hebbende op de intercollegiale verhoudingen, niet onder het tuchtrecht vallen, zodat daarvoor de interne tuchtrechtspraak van de K.N.M.v.D. gehandhaafd zal moeten blijven. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkelingen zullen we ons dienen te beraden of aandringen op een verdere verscherping van het tuchtrecht noodzakelijk is dan wel dat andere stappen moeten worden ondernomen, waarbij ik denk aan het tot stand brengen van een publiekrechtelijke orde van dierenartsen.

De plaats van de praktizerend dierenarts speelt ook een essentiële rol bij de kanalisatie van diergeneesmiddelen op basis van de toekomstige Diergeneesmiddelenwet. Daarbij is de mogelijkheid ingebouwd dat bepaalde diergeneesmiddelen door de praktizerend dierenarts aan de eigenaar mogen worden afgegeven. Ten einde de verantwoordelijkheid van de praktizerend dierenarts daarbij voldoende inhoud te kunnen geven zal deze mogelijkheid beperkt moeten blijven tot de afgifte van geneesmiddelen aan de eigen cliëntele in de eigen praktijk van de practicus.

Deze voorwaarde zal vooraf in de wet moeten worden vastgelegd, zodat duidelijk van een preventieve regeling kan worden gesproken; een benadering die ons in de diergeneeskunde altijd nogal aangesproken heeft.

Deze beperking maakt het mogelijk het verschijnsel van de postorderbedrijven, dat hier en daar reeds signaleerd kan worden en waardoor het onzorgvuldig en op onverantwoorde wijze verstrekken en toepassen van geneesmiddelen in de hand wordt gewerkt, nadrukkelijk te voorkomen en aan te pakken.

Het achteraf corrigeren van een uit de hand gelopen situatie via de tuchtrechtspraak, zoals thans in het ontwerp van de Diergeneesmiddelenwet wordt voorgesteld, is uit een oogpunt van verantwoord diergeneesmiddelenbeleid niet aanvaardbaar.

Het derde onderwerp van wet is de nieuwe Gezondheidswet voor Dieren. Een ontwerp van wet dat zich onder meer op specifieke wijze richt tot de veehouder en waarin de overheid de bevoegdheid krijgt om de veehouder uit het oogpunt van de algemene gezondheids- en welzijnszorg aan nadere voorwaarden te binden en bepaalde verplichtingen op te leggen, waaronder een intensivering van het veterinair toezicht.

Bij de eerste behandeling van dit wetsontwerp, nu al weer enige tijd geleden, is er door de politieke partijen op aangedrongen in het wetsontwerp meer aandacht te besteden aan de welzijnsaspecten, ten einde tot een betere coördinatie van het welzijnsbeleid tussen het Ministerie van Landbouw en Visserij en het toenmalige Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk te komen; een pleidooi dat door de K.N.M.v.D. van harte is ondersteund. Juist nu het Ministerie van Landbouw en Visserij door de overdracht van het dierenbeschermingsbeleid van C.R.M. naar Landbouw en Visserij een grotere verantwoordelijkheid voor het welzijn van dieren heeft gekregen is het te betreuren dat een goede coördinerende wetgeving op het gebied van het welzijn van het dier nog niet is gerealiseerd.

Vanwege de onderlinge relatie van de drie wetsontwerpen heeft de K.N.M.v.D. altijd met klem op een gelijktijdige behandeling door de Tweede Kamer aangedrongen. Deze onderlinge verwantschap is, zoals ik u daarnet geschetst heb, duidelijk aanwezig voor de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde en de Diergeneesmiddelenwet, maar er is ook een duidelijke relatie van deze twee met de Gezondheidswet voor

Dieren. Een gelijktijdige behandeling zou een optimale waarborg bieden dat de drie wetten, die onderling zo nauw met elkaar zijn verwant, volledig op elkaar zijn afgestemd, zodat van een evenwichtige veterinaire wetgeving sprake zou zijn. Gezien het feit dat de Diergeneesmiddelenwet onder dwang van de betreffende E.E.G.-bepalingen op korte termijn, de in de richtlijn genoemde datum is zelfs begin oktober van dit jaar, van kracht moet worden, lijkt een gelijktijdige behandeling echter nog nauwelijks mogelijk.

Wellicht ten overvloede zij hier nogmaals gesteld dat, wil een dierenarts vanuit een eigen onafhankelijke positie en verantwoordelijkheid naar het dier en de samenleving toe goed als dierenarts kunnen functioneren, een wettelijke ondersteuning van de diergeneeskunde onontbeerlijk is.

In dit verband is de vraag actueel welke consequenties de recente voorstellen voor de deregulering van overheidsregelingen zullen hebben. Aanvankelijk was de behandeling van alle drie de ontwerpen stopgezet, doch inmiddels is de Diergeneesmiddelenwet al weer gedeblokkeerd. Ik ga er vanuit dat ook ten aanzien van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde en de Gezondheidswet voor Dieren spoedige déblokking zal plaatsvinden. Een verder uitstel van behandeling van deze ontwerpen zou onaanvaardbaar zijn, mede gezien de grote achterstand die ik gememoreerd heb.

VLEESKEURING

Een ander gebied van de diergeneeskunde waar ingrijpende veranderingen plaatsvinden, is het terrein van de vleeskeuring. De beleidsbeslissing voor de overgang van een gemeentelijke naar een Rijkskeuring is intussen genomen.

De totale reorganisatie vergt bijzondere aandacht van de K.N.M.v.D. In de eerste plaats omdat bij de reorganisatie handhaving van de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de keuring voorop dienen te staan. Waar deze in het nauw dreigen te komen zal de K.N.M.v.D. haar stem dienen te verheffen. Daarnaast zal de reorganisatie een verlies aan arbeidsplaatsen opleveren, hetgeen voor de direct betrokkenen grote consequenties met zich mee zal

brengen. Naast de zorg omtrent de consequenties voor de direct betrokkenen blijft ook onze zorg over een verlies aan arbeidsplaatsen op een moment dat met een groeiend overschot aan jonge dierenartsen rekening gehouden moet worden.

Gezien de steeds verdergaande verlangens van de consument naar een kwalitatief hoogstaand en uit het oogpunt van volksgezondheid betrouwbaar produkt, ben ik van mening dat er voor de dierenarts op dit gebied nog een belangrijk werkterrein weggelegd is.

Ik verwacht daarbij dat in de toekomst de vleeskeuring steeds meer een onderdeel zal vormen van een systeem van totale ketenbewaking. Dit zal betekenen dat enerzijds een toenemend aantal gegevens, direct van de bedrijven afkomstig, bij het systeem van de vleeskeuring zal worden betrokken en dat anderzijds gegevens, verkregen bij de vleeskeuring, in toenemende mate naar de bedrijven teruggespeeld zullen worden. Daarbij zal het accent steeds minder op het individuele dier komen te liggen, maar steeds meer op het koppel, waartoe het dier behoorde en de behandelingen die het koppel heeft ondergaan.

Gegevens over het geneesmiddelenverbruik zullen in verband met de residu-problematiek een steeds belangrijker rol gaan spelen. Een sluitende administratie van het gebruik van geneesmiddelen zowel door dierenarts als door eigenaar zal onontbeerlijk zijn om een efficiënte controle mogelijk te maken.

Het behoeft geen betoog dat zo'n systeem slechts dan goed kan functioneren wanneer op de bedrijven sprake is van een veterinaire bedrijfsbegeleiding.

De plaats van de vleeskeuring als een schakel in het totale veterinaire begeleidde productie-proces maakt het absoluut noodzakelijk dat het onderwijs op het gebied van de vleeskeuring volledig ingebed blijft in de dierenartsenopleiding.

PRAKTIJKUITOEFENING

Een zeer groot deel van de dierenartsen vindt zijn werkterrein in de daadwerkelijke praktijkuitoefening, zowel in de sector van de landbouwhuisdieren als van de gezelschapsdieren.

Van de jonge dierenartsen, die in de afgelopen jaren onze gelederen zijn komen versterken heeft zelfs zo'n 80% een plaats in de praktijk gevonden. Deze groei heeft in tien jaar tijds geleid tot een verdubbeling van het aantal praktiserende dierenartsen van ruim 800 tot bijna 1600. Deze toename is enerzijds mogelijk geweest door een stijging van het aantal dieren, anderzijds door een groeiende vraag naar diergeneeskundige hulp en een intensivering van die hulp. In deze periode heeft ook een sterke toename in aantal en omvang van de associaties plaatsgevonden zodat thans ruim 30% van de praktijken groepspraktijken zijn en dat daarin ongeveer 60% van het totaal aantal praktiserende dierenartsen werkzaam is.

Voor- en nadelen van de associaties zijn genoegzaam bekend en hebben zowel betrekking op sociaal-maatschappelijke als op zuiver diergeneeskundige aspecten. Een specifiek punt dat onze aandacht heeft is de positie van de oudere collega binnen de associatie.

Een aantal modellen om tot een goede regeling te kunnen komen hebben wij reeds aangedragen. Rest mij nog een klemmend beroep te doen op die collegae waarbij dit speelt om in goed overleg met alle betrokkenen naar een goede en menselijke oplossing te zoeken.

Wat de grote huisdierensector betreft verwacht ik voor de toekomst — gezien de schaalvergroting van de veehouderij — nog een toenemende vraag naar veterinaire hulp. Deze zal voornamelijk in het preventieve vlak liggen, waaraan via het systeem van bedrijfsbegeleiding in grote mate tegemoet kan worden gekomen. Dit zal onder andere betekenen dat het aantal en de omvang van de associaties nog zal toenemen. Voor één-mans praktijken zal het steeds moeilijker worden om voldoende tijd en aandacht aan de preventieve gezondheidszorg te besteden.

Een niet te beantwoorden vraag daarbij is hoeveel ruimte er in de praktijkuitoefening nog zal zijn voor de jonge afgestudeerde dierenarts. Het is namelijk niet te verwachten dat de plaatsingsmogelijkheden voor jonge dierenartsen in andere werkgebieden (onderwijs, overheid, vleeskeuring, ge-

zondheidsdiensten, industrie, etc.) in de komende jaren zal toenemen. Het overgrote deel zal in het vrije beroep moeten worden opgevangen en dit zal in de praktijk ongetwijfeld aanleiding geven tot spanningen.

Een ontwikkeling die ik in dit verband onder uw aandacht wil brengen is de harmonisatie van de diploma's van dierenartsen in de E.E.G. waardoor het voor de Nederlandse dierenartsen mogelijk is geworden zich ook over onze landsgrenzen vrij te vestigen; een mogelijkheid die al zo'n 15 à 20 praktici heeft doen besluiten de stap te wagen. De spanningen op de Nederlandse arbeidsmarkt zullen hierdoor niet wezenlijk verminderen, maar dat er nog mogelijkheden zijn voor dierenartsen die verder durven te kijken dan de eigen landsgrenzen moet evenmin uit het oog worden verloren.

De recente vacatures in Nieuw Zeeland op het gebied van de vleeskeuring zijn daar een goed voorbeeld van.

Omgekeerd bestaat voor dierenartsen uit de andere EG-landen de mogelijkheid in ons land vrijelijk de praktijk uit te oefenen. Met name vanuit aangrenzende landen, waar geen numerus fixus is en waar jaarlijks grote aantallen dierenartsen afstuderen kan dit een extra toevloed veroorzaken. Het is van belang dat door deze buitenlandse collegae de Nederlandse normen en gebruiken volledig in acht worden genomen.

In de andere medische beroepen komen eveneens spanningen op het gebied van de vestigingen voor en het is interessant te signaleren dat bij huisartsen, tandartsen en apothekers steeds meer gezocht wordt naar een gericht en gestructureerd vestigingsbeleid.

Uiteraard zijn de omstandigheden daar geheel anders dan in de diergeneeskunde. Toch roept deze ontwikkeling ook voor ons de vraag op of wij op het gebied van de vestigingen een actiever beleid zouden moeten voeren dan we tot nu toe gedaan hebben. Dit doet geen afbreuk aan mijn waardering voor de enorme spanningen die onze Vestigingscommissies zich getroost hebben om een en ander in goede banen te leiden. In een actief vestigingsbeleid zouden uiteraard zowel de belangen van de

gevestigde collegae als die van de jonge collegae aan de orde moeten kunnen komen. De ervaringen van de laatste jaren hebben ons echter geleerd dat slechts met instemming en steun van de overheid en ingebed in een wettelijk kader een dergelijk vestigingsbeleid te realiseren zal zijn. De onlangs geïntroduceerde wettelijke regeling voor de vestiging van huisartsen zullen we daarom met meer dan gewone belangstelling volgen.

Een nieuwe en zeer essentiële ontwikkeling waaraan ik zeker niet voorbij mag gaan is de aanzet die wordt gegeven door de Commissie Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren, onlangs door het Hoofdbestuur van de Maatschappij ingesteld, om te komen tot een structurering van de veterinaire verzorging van de gezelschapsdieren. Het ontbreken in de huidige situatie van een duidelijke structuur, de vraag hoe de specialist in het nieuwe organisatie-model moet worden ingepast en hoe het doorverwijssysteem zou moeten functioneren, de vaak hoge kosten van de specialistische hulp zijn even zo vele vragen en problemen waarvoor dringend een antwoord zal moeten worden gevonden.

Bij het publiek zal de bereidheid moeten bestaan om voor de veterinaire verzorging te willen betalen. Voor een deel zullen deze kosten opgevangen kunnen worden door een ziektekostenverzekering die op de nieuwe structuur aansluit. Aan het ontwikkelen hiervan zal de Maatschappij voor Diergeneeskunde haar aandacht dienen te blijven geven.

Dames en Heren, ik heb een aantal beschouwingen gegeven over enkele aspecten in de diergeneeskunde die ons allen bezighouden. Daaruit is duidelijk geworden dat ook binnen de diergeneeskunde de complexiteit is toegenomen. Deze ontwikkeling veroorzaakt problemen en spanningen, waarop vanuit het beroep alleen maar gereageerd kan worden vanuit een hechte organisatie. Een organisatie die kan steunen op een zo groot mogelijke betrokkenheid van een zo groot mogelijk aantal beroepsbeoefenaren.

Ik heb in de afgelopen negen jaar mogen ervaren dat die betrokkenheid bij de eigen organisatie zeer sterk aanwezig is en dat

zeer vele collegae nog steeds bereid zijn zich binnen de organisatiestructuur van de Maatschappij in te zetten voor ons beroep. Alleen op deze wijze kan de beste garantie geboden worden voor het bereiken van de primaire doelstelling van de K.N.M.v.D., de bevordering van de diergeneeskunde in de breedst mogelijke betekenis van het woord.

Bij deze beschouwingen over structuren en organisaties, over complexiteit en spanningen zullen we de plaats van het dier niet mogen vergeten, ja zelfs centraal moeten stellen. De plaats van het dier in de samenleving zal echter niet op zichzelf maar in de verhouding mens - dier moeten worden bezien en met name in het licht van de verantwoordelijkheden die de mens daarbij heeft. Het is een blijvende taak voor de diergeneeskunde, en zeker voor de organisatie welke haar beroepsbeoefenaren vertegenwoordigt, zich in te zetten voor het in harmonie brengen van de zorg om de gezondheid van de dieren en de zorg om hun welzijn. Scheefgegroeide en hier en daar misschien zelfs onaanvaardbare situaties die bij het gebruik en het omgaan met dieren zijn gegroeid, zullen aan de kaak moeten worden gesteld en oplossingen zullen moeten worden aangedragen.

Het is in dit verband verheugend te mogen constateren dat de relatie met de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren zeer hecht is en dat beide organisaties zich op veel punten gezamenlijk inzetten om een gecoördineerd dierenbeschermingsbeleid te voeren.

Dames en Heren, hoewel het al niet gemakkelijk is in een tijdsbestek van een half uur, als in een vogelvlucht, de voorbije negen jaren te bespreken, moeilijker wordt het om vanuit de ervaringen van de afgelopen jaren een beeld van de toekomst te schetsen.

We weten maar al te zeer uit eigen ervaringen dat het stellen van prognoses een hachelijke zaak kan zijn. Bovendien zou het te veel van uw geduld en mijn profetische gaven vergen om voor alle facetten van ons beroep een toekomstvisie te ontwikkelen. De mogelijkheden in de diergeneeskunde en de vooruitzichten voor de pas afgestudeerden werden negen jaar geleden somber ingezien.

Op basis van de toenmalige prognoses zou het aantal werkzoekende dierenartsen op dit moment aanzienlijk groter zijn geweest dan nu het geval is. Het is gebleken dat er niet te voorziene mogelijkheden bestonden, die er toe geleid hebben dat een groter aantal dierenartsen werk hebben gevonden dan op basis van de toenmalige prognoses verwacht mocht worden.

Dit neemt echter niet weg dat wij onze zorgen hebben over het feit dat ca. 200 collegae nog niet hun definitieve bestemming hebben gevonden.

Het is een verheugend verschijnsel dat binnen de totale maatschappelijke ontwikkelingen een toenemende belangstelling en groeiende zorg voor de positie van de dieren signaleerd kan worden. Dit zal er toe leiden dat de taak, die de dierenarts per definitie toekomt in de zorg voor de gezondheid en het welzijn van het dier, zal toenemen.

Ik denk, dat de K.N.M.v.D. het als een opdracht moet zien, niet voort te gaan op de plat getreden paden, maar door eigen inventiviteit en kennis nieuwe wegen in te slaan welke mede de richting in de ontwikkelingen van de diergeneeskunde zal bepalen.

De taak van de Overheid om te komen tot een goede wetgeving, die ik reeds in vele jaarredes heb benadrukt, is weliswaar essentieel, maar even belangrijk zo niet belangrijker is de eigen inbreng en inventiviteit.

Als positieve punten voor de toekomst waarbij de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een voor-aanstaande rol zal kunnen en moeten spelen zou ik kunnen noemen:

- het toenemen van de specialistische kennis en de daarmee gepaard gaande noodzaak dit in te passen binnen de bestaande structuren;

- het verder ontwikkelen van de preventieve diergeneeskunde. De moderne landbouw vereist een moderne diergeneeskunde;

- in het kader van de vleeskeuring is een toenemende gezondheidsbescherming van de consument van wezenlijk belang;

- de hele welzijnsproblematiek vereist een met de tijd meegaan en een standpuntbepaling van de diergeneeskunde;

— de buitenlandse ontwikkeling en de mogelijkheden van Nederlandse dierenartsen in het buitenland dienen aandachtig gevolgd te worden. Mondiaal gezien kan de diergeneeskunde een grote bijdrage leveren aan de oplossing van honger en armoede.

Ik hoop dat U in mijn beknopte toekomstvisie een realistisch optimisme heeft ontdekt.

Dit mag zeker geen reden voor zelfgenoegzaamheid zijn, maar eerder voor waakzaamheid. Hier ligt een belangrijke taak voor de K.N.M.v.D.

Ik ben er van overtuigd — en naar ik hoop sta ik daarin niet alleen — dat wanneer wij vanuit het beginsel van betrouwbaarheid en dienstbaarheid bereid zijn om ons in te zetten voor het heil van mens en dier, voor de dierenarts een grootse taak zal zijn weggelegd in de wereld van morgen.

Ik dank u voor uw aandacht.

Koninklijke onderscheiding voor de scheidende voorzitter

Na het uitspreken van de jaarrede door de voorzitter, drs. S. van Harten, werd — dit stond niet op het officiële programma vermeld — het woord verleend aan dr. M. J. Dobbelaar, Directeur van de Veterinaire Dienst van het Ministerie van Landbouw en Visserij, die collega Van Harten met de volgende woorden toesprak:

'Dames en heren in het bijzonder u meneer Van Harten.

U neemt morgen tijdens de Algemene Vergadering afscheid als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het is nu bij het officiële gedeelte rond de opening van het jaarcongres een goede gelegenheid even stil te staan bij de vele activiteiten die u voor de 'Maatschappij', maar ook in uw thuisland — Ottoland — heeft ontwikkeld.

Negen jaar voorzitter van de K.N.M.v.D. is lang. Meer dan zes jaar is eigenlijk niet mogelijk, maar unaniem is u destijds verzocht nog drie jaar aan te blijven.

In deze periode is bij het Ministerie van Landbouw en Visserij vooral opgevallen de grote inspanning die u zich heeft getroost om te komen tot een adequate veterinaire wetgeving.

Een drietal wetten — Gezondheidswet voor Dieren, Wet Uitoefening Diergeneeskunde en de Diergeneesmiddelenwet — zijn inderdaad nu onderweg. Jammer genoeg zijn ze niet afgerond in uw periode. Wel duidelijk is dat u — steeds waar mogelijk — het standpunt van de K.N.M.v.D. naar voren heeft gebracht.

Het is ook opgevallen dat u bij de leiding van uw organisatie, de K.N.M.v.D., een sterk bindend element bent geweest. De organisatie is als eenheid blijven optreden. Uw zorg betrof vooral de beroepsuitoefening en met name de relatie tussen een juiste uitoefening van het beroep en het aanzien en de erkenning van het beroep. In het kader van het werkkerrein van de K.N.M.v.D. bent u in veel commissies en besturen werkzaam geweest of nog werkzaam.

Het begon al drie jaar na uw afstuderen, dat plaats vond in 1953, met deelname aan de Tarievencommissie. Sinds 1966 is u voorzitter van deze commissie. Verder noem ik de Centrale Commissie voor de vestigingsregeling, de Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek, het Nationaal Comité van de World Veterinary Association en het Veterinair Advies Centrum voor Ontwikkelings Samenwerking.

In uw woonstreek bent u vanaf 1974 leraar aan de Hogere en Middelbare Landbouwschool in Dordrecht.

U was Heemraad bij het Waterschap de Nederwaard en Hoofdingeland en Hoogheemraad bij het Hoogheemraadschap Groot Alblasserwaard en sinds 1981 Dijkgraaf.

Op plaatselijk algemeen maatschappelijk terrein bent u actief in een archeologische werkgroep, in een raad voor de Samenlevingsopbouw en Cultuur, in het Anjer Fonds, in de Stichting Dorpshuis Otterland en in de plaatselijke politieke partij 'Gemeentebelangen'.

Dames en heren, ik geeft u dit overzicht om aan te geven dat de betekenis van de

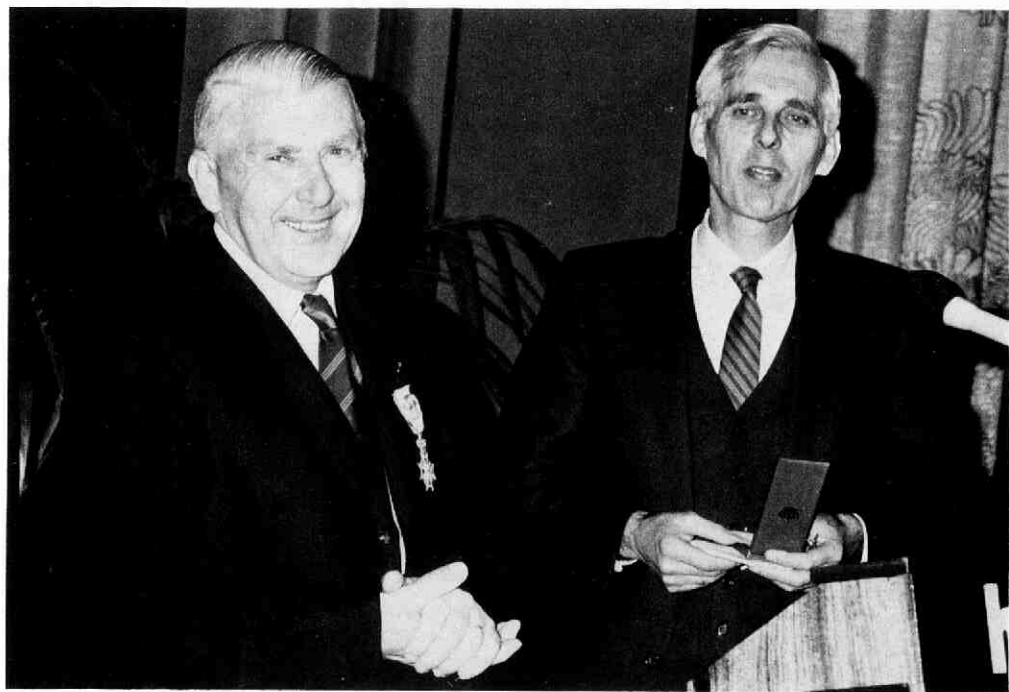
heer Van Harten niet alleen groot is geweest voor de K.N.M.v.D., maar dat hij ook erg actief is in breder algemeen maatschappelijk opzicht.

De achting meneer Van Harten die u alomteniet, wordt wel heel bijzonder onderstreept doordat H.M. de Koningin u heeft benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.

Als u naar voren wilt komen zal het mij een bijzondere eer zijn u de versierselen op te spelden.'

De zaal reageerde hierop met een staande ovatie. Het overweldigend applaus getuigde van de warme instemming van de congresgangers met de grote eer die decheidende voorzitter hiermee te beurt viel. Een onderscheiding, die hem van harte wordt gegund en die hij dubbel en dwars heeft verdiend!

In zijn antwoord betrok collega Van Harten alle collegae en medewerkers en weeserop dat zonder hun steun en vertrouwen in de afgelopen jaren zijn functioneren niet mogelijk zou zijn geweest, zodat in feite de gehele Maatschappij deelgenoot is in deze bijzondere onderscheiding.



Drs. S. van Harten en dr. M. J. Dobbelaar.

Uitreiking Jaarprijs 1982¹

J. M. van Leeuwen²



Mijnheer de voorzitter, dames en heren,

De Jaarprijs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* moet passen in de filosofie van het Tijdschrift. Deze stelling lijkt een 'understatement', maar is het niet. Vooral niet als getracht wordt de filosofie op te bouwen in overleg tussen Hoofdredactie, Wetenschappelijke Redactie, Redactie Advies Raad en bestuurderen van o.a. Afdelingen en Groepen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Een eerste vrucht van dit overleg heeft u kunnen lezen in de Redactionele bijdrage van het nummer van 1 september j.l. van het Tijdschrift. In wezen gaat het hierbij om de vraag hoe het Tijdschrift vóór de Diergeneeskunde, tevens — en misschien meer dan voorheen — een tijdschrift van en dóór de diergeneeskundigen kan zijn. Een multifunctioneel tijdschrift dus, aangepast aan de behoeften van deze tijd. Trachtend deze behoeften goed in te schatten, komt een drietal functies van het Tijdschrift naar voren.

Vanouds is het een wetenschappelijk vakblad in verband met onderzoek en nascholing voor de generale en praktizerende dierenarts. Voorts is het, zoals in veel landen, het orgaan van de beroepsorganisatie van

dierenartsen. Tot slot heeft het een zogenaamde 'platform'-functie, dat wil zeggen het biedt een mogelijkheid tot vrije meningsuiting en discussie, tot het signaleren van ontwikkelingen en ervaringen in het beroep en tot oordeelsvorming in sociaal, maatschappelijk en ethisch opzicht.

Aan het Tijdschrift verbonden is *The Veterinary Quarterly* om te onderstrepen, dat de diergeneeskunde waar ook ter wereld slechts door kennisuitwisseling op grote schaal op peil blijft en dat de *Quarterly* een vanuit het beroep georganiseerde presentatie is in het buitenland van een belangrijk deel van de Nederlandse diergeneeskunde. Het mag best nog eens worden herhaald dat *The Veterinary Quarterly* blijkens een Citation Index Study van E. Garfield in 1982 behoort tot de eerste 50 kerntijdschriften op veterinair gebied. Een score, waarvoor we ons voorwaar niet behoeven te schamen en die voor veel auteurs een reden kan zijn meer in dit blad te publiceren. De informatie van de *Quarterly* komt bovendien terecht in de voornaamste grote databanken op biologisch, medisch, veterinair en landbouwkundig terrein.

Terug naar het Tijdschrift: er werden enkele functies genoemd, die ten opzichte van elkaar op gespannen voet kunnen staan. Als vakblad immers worden hoge kwaliteitseisen gesteld door de Wetenschappelijke Redactie aan inhoud en vorm van de bijdragen. Ook als beroepsorgaan zal de beroepsorganisatie bepaalde kwaliteitseisen willen stellen aan de bijdragen op sociaal- en maatschappelijk terrein.

Toch wordt een 'platform'-functie voorgestaan met voldoende speelruimte voor een ieder, waarbij andere criteria van toepassing zijn dan wetenschappelijke of beroepsmatige, zelfs mogelijk daarmee strijdige criteria! Om hieraan tegemoet te komen

¹ Toespraak gehouden ter gelegenheid van de uitreiking van de Jaarprijs 1982 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* tijdens het door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde georganiseerde Jaarcongres op 7 oktober 1983 te Leeuwarden.

² Dr. J. M. van Leeuwen, voorzitter Hoofdredactie *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*.

vallen dergelijke bijdragen dan ook deels buiten de verantwoordelijkheid van de Redactie en dit zal waar mogelijk herkenbaar worden aangegeven in het Tijdschrift.

Tot slot zijn er de auteur en de lezer.

De auteur heeft er behoefte aan niet alleen zijn bevindingen of zijn mening kenbaar te maken, maar ook enigerlei response te vernemen op zijn bijdrage. Geen response lijkt op een desavouering ofschoon dit geenszins de bedoeling hoeft te zijn.

Een lezersrubriek zou hiervoor nuttig kunnen zijn.

De lezer op zijn of haar beurt heeft behoefte aan informatie ontdaan van de nodige ballast en van belang voor de uitoefening van het beroep.

Tegen deze achtergrond is de betekenis van de Jaarprijs relevant. De Jaarprijs heeft in algemene zin tot doel dát artikel te honoreren, dat naar het oordeel van de Redactie over een periode van één jaar als beste artikel naar voren komt. Bij de beoordeling worden zowel maatschappelijke als wetenschappelijke criteria aangelegd. De Jaarprijs wordt in de vorm van een zilveren legpenning en een bescheiden geldprijs, uitgereikt tijdens de officiële Jaarvergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. De betekenis hiervan is mede van sociaal-culturele aard.

De vraag of de Jaarprijs past in de filosofie van het Tijdschrift waarbij het Tijdschrift behalve vóór de dierenarts ook ván en dóór de dierenarts wil zijn, kan, gezien voorgaande toelichting, volmondig met ja beantwoord worden. Het is mogelijk ook een vorm van response, waar sommige auteurs met verlangen naar uit zien!

Komen we dan nu aan de Jaarprijs 1982. Bij de selectie heeft de Redactie zich laten leiden door de volgende overweging. Het systeem van veehouderij in het Westelijk halfrond, d.w.z. met gebruikmaking van het vrije ondernemerschap, heeft geleid tot een hoog produktieniveau en een zeer behoorlijke rentabiliteit van de bedrijven. Door de concurrentie wordt de ondernemer voortdurend geprikkeld tot méér en beter. De keerzijde van dit systeem heeft zich inmiddels ook gemanifesteerd. Het zijn met name de gezondheid en het welzijn van het dier, die het zwaar te ver-

duren hebben. Speciaal de dierenarts wordt hiermee geconfronteerd.

Het betekent voor de praktiserende dierenarts, dat hij allang niet meer als arts voor zieke dieren alléén wordt ingeschakeld. Meer dan ooit is hij preventief, begeleidend en adviserend bezig. Onderzoek in verband met preventie van gezondheidsstoornissen en reductie van bijvoorbeeld de infectiedruk is dan ook van groot belang.

Meer in het bijzonder had de Redactie het veterinair gerichte zoötechnische onderzoek op het oog ter onderscheiding van het produktiegerichte zoötechnisch onderzoek dat de landbouwkundige instellingen reeds voortreffelijk volvoeren.

Een artikel dat in dit verband speciale belangstelling trekt, staat afgedrukt vanaf pagina 659 t/m 671 van de 107e jaargang van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, getiteld: 'De invloed van geïsoleerde opfok en frequentie van entingen op het ontstaan van humorale immuniteit tegen pseudogelppest en infectieuze bronchitis'.

Het artikel werd geschreven door de collega H. Goosen en A. Hoogerbrugge en viel onder verantwoording van de Vakgroep Zoötechniek van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht. Het artikel behandelt de invloed van een huisvestingssysteem voorzien van iets hogere luchtdruk dan normaal met extra luchtfiltratie daarbij en een toegangssluis met douche voor de verzorger tijdens de opfokperiode bij pluimvee. Dit systeem is al eerder bekend geworden onder de naam van FAPP-housing, d.w.z. Filtered Air Positive Pressure-huisvesting, waarbij ook Nederlandse onderzoekers te noemen zijn, zoals wijlen collega Rispen en vele anderen in verband met de bestrijding van o.a. lymfoïde leucose.

In het onderhavige onderzoek gaat het om de invloed van het FAPP-housing systeem op de weerstandsofbouw van pluimvee in verband met pseudogelppest en infectieuze bronchitis zodat met een sterk vereenvoudigd ent-schema op iets latere leeftijd dan gewoonlijk zeer goede resultaten worden behaald. Het is een complex type onderzoek dat alleen multidisciplinair verantwoord heeft kunnen gebeuren.

Ofschoon het onderzoek al weer enkele jaren geleden heeft plaatsgehad is het belang van dergelijk type onderzoek naar het idee van de Redactie nog steeds groot. Reden derhalve om de keus van de Jaarprijs op dit artikel te laten vallen. Het is de Redactie een groot genoegen beide

auteurs van harte geluk te wensen met de Jaarprijs 1982 voor deze bijdrage en mag ik dan nu beide heren verzoeken naar voren te komen ten einde de prijs in ontvangst te nemen.

Ik dank u.



V.l.n.r.: Prof. dr. A. Hoogerbrugge, drs. H. Goosen en dr. J. M. van Leeuwen.

Dankwoord van de auteurs

Allereerst onze bijzondere dank voor deze eervolle onderscheiding. De prijs zou ons nooit ten deel zijn gevallen wanneer wij op 'enge wijze' in ons vakgebied zouden zijn voortgegaan. Het onderhavige onderzoek is ontleend aan een probleemgericht onderzoek, waarbij een multidisciplinaire benadering van het lymfoïde leucoseprobleem bij pluimvee centraal heeft gestaan, en waarin is geparticipeerd door het C.D.I. (Rispen[†], de Boer en van Vloten), T.N.O./Vakgroep Pathologie (Maas), Lab. Dr. de Zeeuw (Kresselt) en Vakgroep Zoötechniek. De kennis die wij daarbij hebben opgedaan is de basis geweest voor het onderzoek naar andere toepassingsmogelijkheden van het FAPP-huivestingsysteem.

stateren dat door allerlei maatregelen een voortzetting van het onderzoek vrijwel onmogelijk wordt. De kip en alles wat daarmee samen-

hangt heeft niet alleen een belangrijke plaats in het medisch-biologisch onderzoek maar vervult nog steeds een pioniersfunctie in de agrarische sector.

Wij vragen ons dan ook af of de nog in te vullen taakverdeling met andere onderwijs- en onderzoekinstellingen vanuit onze traditionele opstelling tot optimale resultaten zal leiden. Dit geldt niet alleen voor het diergeneeskundig onderwijs en onderzoek maar ook voor de beroepsuitoefening. Is nu niet het moment aangebroken om ons ernstig te beraden over de toekomst en zou het niet verstandig zijn om door middel van een gedegen studie na te gaan welke mogelijkheden er zijn, en of de traditionele opstelling nog wel de meest juiste is?

A. Hoogerbrugge
H. Goosen

Een koe met een extreem lange graviditeitsduur

Extremely Prolonged Gestation in a Cow

H. F. Matthijsen¹ en G. H. A. Borst²

SAMENVATTING Een MRY-koe droeg 324 dagen. De mogelijke oorzaak van deze extreme verlenging van de draagtijd kan gelegen zijn in de bij het kalf vastgestelde aplasie van de hypofyse en de anencefalie.

SUMMARY Gestation continued for 324 days in a cow pregnant for the fourth time. This extreme prolongation could be due to congenital abnormality in the calf consisting in aplasia of the pituitary and anencephaly.

INLEIDING

Het komt vaak voor, zeker bij het MRY-veeslag, dat koeien een langere draagtijd hebben dan 9 maanden. Bepaalde stieren hebben de naam een langere draagtijd te veroorzaken. Klarheid over dit verschijnsel is er geenszins. Het relaas van Kaatje 22, een roodbonte koe van de Gebr. H. te H. zal wat dit betreft ook geen helderheid verschaffen, maar toch lijkt het interessant haar casuïstiek te vermelden.

ANAMNESE EN KLINISCH ONDERZOEK

Kaatje 22 kalste in het voorjaar 1979, ongeveer 2 jaar oud, voor de eerste keer; zij baarde een stierkalf 14 dagen over tijd. In 1980 bracht de koe een tweeling ter wereld, een paar dagen over tijd. In 1981 kalste Kaatje 22 zes dagen over tijd. Nadien werd de koe weer vlot drachtig van dezelfde stier als bij het derde kalf.

Toen het dier op 23 juni uitgeteld was en nog geen enkel teken van kalven toonde, maakten de eigenaars zich geen zorgen, omdat zij als regel lang droeg.

Op 2 augustus werd echter onze raad gevraagd, daar de koe nog steeds niet had gekalft, erg vermagerd en kreupel was. Aanvankelijk werd er weinig geloof aan gehecht, dat Kaatje al 40 dagen over tijd droeg. Het dier was traag met vreten en liep stijf en had een ernstige mastitis, die na 5 dagen enigszins verbeterde. Op 11 augustus besloten wij door toediening van prostaglandine de partus op te wekken; de banden waren toen nog strak en het uier was nog niet op spanning.

Op 13 augustus, 's avonds begon de koe eindelijk te kalven. Zij was erg uitgeput en koud. Het betrof een stuitgeboorte. Het was een groot levend kalf met erg lang haar. Voorzover wij konden exploreren

Draagtijdtabel van Kaatje 22.

	K.I. datum	kalfdatum	over tijd
1e kalf	26- 8-1978	9- 6-1979	14 dagen
2e kalf	21- 8-1979	23- 5-1980	2 dagen
3e kalf	26-10-1980	1- 8-1981	6 dagen
4e kalf	23- 9-1981	13- 8-1982	51 dagen

¹ Drs. H. F. Matthijsen, dierenarts-prakticus te Heino (Ov.).

² Drs. G. H. A. Borst, Laboratorium-diereenarts, Gezondheidsdienst Overijssel, Postbus 13, 8000 AA Zwolle.

waren er geen afwijkingen bij het kalf vast te stellen. Daar de partus normaal niet getermineerd kon worden werd besloten een sectio caesarea te verrichten.

Bij de geboorte bleek het kalf (± 50 kg) een sterk afwijkende kop te hebben. Het dier leefde na de geboorte nog ongeveer een kwartier. Het moederdier, dat aan de nageboorte bleef staan, was 3 dagen lang erg ziek en vrut bijna niets. Na Kaatje 22 met diverse gebruikelijke medicamenten behandeld te hebben, kon zij na 10 dagen normaal de ligboxenstal weer in. Veertien dagen later gaf het dier met 3 spenen ca 20 liter melk.

PATHOLOGISCH ONDERZOEK

Het onderzoek van de afwijkende kop (fig. 1) leverde het volgende resultaat op: de

Fig. 1. Congenitaal afwijkende kop van het beschreven kalf.



Fig. 1. Congenital abnormality in the described calf.

aangezichtsbeenderen ontbreken, het frontale schedeldeel bestaat uit een zachte weefselmassa. Er is een gespleten hypoplastisch palatum durum aanwezig. De oogleden zijn beiderzijds vrijwel geheel met elkaar vergroeid, zodat er slechts een minimale oogspleet aanwezig is. Oogbollen ontbreken geheel. Op doorsnede blijkt dat er geen schedelholte bestaat. Cerebrum en cerebellum ontbreken. Het ruggemerg gaat over in een hypoplastisch verlengde merg. Macroscopisch is geen spoor te vinden van een hypofyse. Ook microscopisch zijn in het weefsel, waarin qua localisatie mogelijk nog hypofysaire elementen aanwezig zouden kunnen zijn, geen hypofysaire cellen aantoonbaar.

Onderzoek naar de aanwezigheid van het inwendige gehoor- en evenwichtsorgaan is niet uitgevoerd. De gebits-elementen van de mandibula zijn enigszins afwijkend georiënteerd.

DISCUSSIE

De verlengde graviditeitsduur houdt mogelijk verband met de afwezigheid van de hypofyse. Zo is een verlengde draagtijd bekend bij Jersey- en Guernsey-runderen met een autosoom recessieve aplasie van de hypofyse (1).

Mogelijk speelt een hypofunctie van de bijnierschors een rol bij het ontstaan van de verlengde graviditeitsduur (2). Tenslotte kan aplasie van de hypofyse gepaard gaan met anencefalie (3).

LITERATUUR

1. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C.: Pathology of domestic animals. Acad. Press, New York, vol I, 430, 1970.
2. McDonald, G. E.: Veterinary endocrinology and reproduction. Lea & Febiger, Philadelphia, 1980.
3. Jones, Th. E. and Hunt, R. D.: Veterinary Pathology. Lea & Febiger, Philadelphia, 1983.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Cursus Medische Mycologie 1984

Van 19 maart t.e.m. 6 april 1984 zal in het Centraal-bureau voor Schimmelcultures te Baarn weer een cursus Medische Mycologie worden gegeven.

Voor deelname is enige praktische ervaring op het gebied van de microbiologie gewenst.

Belangstellenden worden verzocht zich voor nadere inlichtingen schriftelijk te wenden tot bovengenoemd laboratorium, afd. Medische Mycologie, Postbus 273, 3740 AG Baarn.

Campylobacter jejuni, *Yersinia enterocolitica* en *Salmonella* in wild en gevogelte

Campylobacter jejuni, *Yersinia enterocolitica* and *Salmonella* in Game and Poultry

E. de Boer, W. M. Seldam en H. H. Stigter¹

SAMENVATTING Monsters van verschillende soorten wild en gevogelte (anders dan kip), afkomstig van poeliers, de jacht, mesterijen en slachterijen werden onderzocht op de aanwezigheid van *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica* en *Salmonella*. Deze pathogenen werden geïsoleerd uit haas, wild zwijn, fazant, parelhoender, kalkoen, wilde en tamme eend. *Yersinia enterocolitica* en *Salmonella* werden tevens gekweekt uit wilde en tamme konijnen, terwijl *Yersinia enterocolitica* bovendien nog uit houtduiven werd geïsoleerd.

De mogelijke oorzaken van de besmetting van wild en gevogelte met genoemde pathogene bacteriën en de risico's van voedselinfectie via deze producten worden besproken.

SUMMARY Samples of various sorts of game and poultry (other than chicken), obtained from poulterers, hunters, rearing-farms and slaughterhouses, were surveyed for the presence of *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica* and *Salmonella*. These pathogens were isolated from hare, wild boars, pheasants, guinea-fowl, turkeys, mallards and domestic ducks.

Yersinia enterocolitica and *Salmonella* were also cultured from wild and domestic rabbits. Moreover, *Yersinia enterocolitica* was isolated from wood pigeons. The possible origins of contamination of game and poultry with these pathogenic bacteria and the risks of food-borne infection caused by these products are discussed.

1. INLEIDING

Van geslachte kippen is bekend, dat deze besmet kunnen zijn met de enteropathogene bacteriesoorten *Campylobacter jejuni* (10, 11, 23), *Yersinia enterocolitica* (2, 23) en *Salmonella* (9, 27). Gegevens over het voorkomen van deze organismen in ander gevogelte en in 'wild' zijn echter beperkt. *C. jejuni* werd geïsoleerd uit de darminhoud van verschillende soorten wilde eenden (15) en van kalkoenkarkassen (16).

Y. enterocolitica werd uit diverse in het wild levende dieren geïsoleerd (13, 14, 17); gegevens over het voorkomen van deze bacteriesoort in geslacht wild en in gevo-

gelte, anders dan kip, werden echter niet gevonden.

Salmonella werd geïsoleerd uit geslachte ganzen en parelhoenders (3), uit kalkoenproducten (19), faecesmonsters van wilde eenden (18) en uit diepvries-eenden (9).

Over voedselvergiftigingen, veroorzaakt door kip- en kalkoenproducten, is vrij veel gepubliceerd (27, 28). Zowel *Salmonella* (27, 28) als *C. jejuni* (10, 12) spelen daarbij een belangrijke rol. Om de mogelijke betrokkenheid van ander gevogelte en wild bij voedselinfecties door *C. jejuni*, *Y. enterocolitica* en *Salmonella* beter te kunnen beoordelen, werd een beperkt aantal mon-

¹ Keuringsdienst van Waren, de Stoven 17, 7206 AZ Zutphen.

sters van de in Nederland het meest geconsumeerde soorten wild en gevogelte onderzocht op de aanwezigheid van deze organismen.

Tevens werd getracht de mogelijke oorzaak van besmetting van de onderzochte diersoorten met genoemde organismen aan te geven.

2. MATERIALEN EN METHODEN

2.1. Monsters

Geslachte wilde en tamme konijnen, parelhoenders, houtduiven en een gedeelte van de wilde eenden, hazen en kalkoenen werden bij verschillende poeliers als diepvriesprodukt bemonsterd. De monsters van wilde zwijnen en van een gedeelte van de wilde eenden, fazanten en hazen waren rechtstreeks afkomstig van de jacht in diverse streken van de Veluwe en de IJsselmeerpolders.

De monsters van tamme eend en een gedeelte van de kalkoenen waren afkomstig van slachterijen.

Een 20-tal monsters van fazanten en 10 monsters van parelhoenders waren afkomstig van mesterijen.

Van de monsters afkomstig van de jacht, mesterijen en de eendenslachterij werden de darminhoud en swabs van de buikholte onderzocht.

De van poeliers afkomstige monsters werden onderzocht door het karkas te spoelen in een ongeveer gelijke gewichtshoeveelheid gebufferd peptonwater en deze spoelvloeistof verder te onderzoeken.

Van de kalkoenen, afkomstig uit slachterijen werd ca 10 cm² nekhuid onderzocht.

Swabs werden gesuspenderd in 4 ml peptonfysiologische zoutoplossing (pfz). Monsters darminhoud en nekhuid werden ca 1:5 gehomogeniseerd in pfz.

2.2. Isolatie van *C. jejuni*

Van de spoelvloeistoffen en van de suspensies werd in duplo 0,1 ml uitgespateld op *Campylobacter*-isolatiemedia volgens Skirrow en Butzler.

De isolatie werd uitgevoerd als eerder beschreven (1).

2.3. Isolatie van *Y. enterocolitica*

Van de spoelvloeistoffen en van de suspensies werd 2 ml toegevoegd aan PBS-buffer + bile salts (Oxoid) + sorbitol en aan Modified Rappaport bouillon.

De bepaling werd uitgevoerd als eerder beschreven (2). Serotypering van de geïsoleerde *Yersinia*-stammen werd uitgevoerd door drs. J. Oosterom, RIV, Bilthoven.

Van de meeste isolaten werd het biotype bepaald door bepaling van de fermentatie van salicine en xylose, de omzetting van esculine en de indol-reactie (22).

Aan de hand van de fermentatie van rhamnose, melibiose en saccharose werd van een deel van de *Yersinia*-isolaten bepaald of deze mogelijk behoorden tot de nieuw voorgestelde soorten *Y. intermedia*, *Y. frederiksenii* en *Y. kristensenii* (5).

2.4. Isolatie van *Salmonella*

Van de suspensies van de monsters en de swabs werd een gedeelte 1:10 verdund in gebufferd peptonwater en geïncubeerd bij 37° C gedurende 18-20 uur.

Van de spoelvloeistoffen werd 225 ml geïncubeerd. De *Salmonella*-bepaling werd verder uitgevoerd volgens ISO-standaard no. 3565.

3. RESULTATEN EN DISCUSSIE

3.1. *Campylobacter jejuni*

C. jejuni werd geïsoleerd uit monsters van haas, wild zwijn, parelhoender, fazant, kalkoen, wilde en tamme eend (tabel 1).

Tabel 1. Isolatie van *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica* en *Salmonella* uit wild en gevogelte.

diersoort	herkomst	aantal onderzocht	<i>C. jejuni</i>	aantal positieve dieren <i>Y. enterocolitica</i>	<i>Salmonella</i>
konijn (wild)	poelier	19	0	7	1
konijn (tam)	poelier	22	0	3	4
haas	jacht	25	2 d (1) ¹ , db (1)	10 d (7), db (3)	0
	poulier	7	0	0	5
wild zwijn	jacht	21	3 d (3)	14 d (11), db (3)	6 d (6)
fazant	mesterij	20	14 d(8), db (6)	3 d (3)	0
	jacht	32	2 d (2)	21 d (21)	1 d (1)
	poulier	25	1	11	1
parelhoender	mesterij	10	10 d (4), db (6)	1 d (1)	3 d (3)
	poelier	17	1	5	3
kalkoen	slachterij	26	22	4	23
	poelier	8	3	4	5
houtduif	poelier	24	0	5	0
eend (wild)	jacht	19	5 d (5)	16 d (4), db (8), b (4)	1 d (1)
	poulier	16	0	3	2
eend (tam)	slachterij	16	14 d (1), db (13)	10 d (9), db (1)	12 d (1), db (11)

¹ Bij de diersoorten waarbij zowel de darminhoud als swabs van de buikholte werden onderzocht, is het aantal positieve isolaties uit alleen de darmen (d), zowel uit darmen als swabs (db) of alleen via de swabs (b) aangegeven.

Bij één van de hazen werd *C. jejuni* in grotere aantallen zowel uit de darminhoud, als uit de lever en via swabs van de buikholte geïsoleerd. De betreffende haas was erg mager, had een vaal haarkleed en een slechte turgor van de huid. Mogelijk heeft de *Campylobacter*-besmetting geleid tot ziekteverschijnselen bij dit dier. Naast symptoomloze *Campylobacter*-infecties komen bij veel diersoorten verschijnselen van diarree veroorzaakt door *C. jejuni* voor (21).

De wilde zwijnen, waarbij *C. jejuni* uit de darminhoud werd geïsoleerd, waren afkomstig uit een gebied, waar deze dieren werden bijgevoerd met kipafval uit pluimvee-slachterijen en met uitvalseieren. Door bijvoeding met dit vaak met *Salmonella* (27, 28) en *C. jejuni* (10, 11) besmette materiaal wordt een verdere verspreiding van deze pathogenen in het natuurlijke milieu in de hand gewerkt.

Een groot deel van de monsters van fazanten en alle onderzochte parelhoenders, afkomstig van mesterijen, waren besmet met *C. jejuni*. De fazanten worden doorgaans na gedurende 2 à 3 maanden in de mesterij opgefokt te zijn, uitgezet in het vrije veld voor de jacht. Van de via de jacht verkregen monsters van fazanten waren overigens slechts enkele met *C. jejuni* besmet. Van 19 wilde eenden, verkregen via de jacht, bleken 5 *C. jejuni* positief. Bij onderzoek van 2 watermonsters, genomen op de plaats waar de *Campylobacter*-positieve eenden waren geschoten, bleek één van deze monsters *C. jejuni*-positief (1 cfu/liter).

Of de eenden besmet zijn door fourageren in het oppervlakte-water, dat weer besmet zou kunnen zijn door afvalwater afkomstig van een nabij gelegen slachterij, is moeilijk na te gaan, zonder gebruik te maken van een goede serotypering van de geïsoleerde *Campylobacters*. In het algemeen waren van de bij poeliers bemonsterde produkten slechts enkele *C. jejuni*-positief. Deze produkten waren vrijwel alle in diepgevroren toestand bemonsterd en het is aangetoond dat diepvriezen een sterk reducerend effect heeft op de *Campylobacter*-besmetting van kipprodukten (10, 25).

Voor zover gevogelte als kalkoenen, tamme eenden en parelhoenders via de broederijen of tijdens de mestperiode nog

niet besmet zijn met *Campylobacter*, is de kans groot dat tijdens het slachtproces de karkassen van deze dieren alsnog met dit organisme worden gecontamineerd (11). Overigens waren van de bij poeliers bemonsterde produkten gegevens over de wijze van slachten vaak niet bekend, zodat voor deze produkten geen uitspraak valt te doen over de invloed van de slachtwijze op de besmetting met *Campylobacter* en *Salmonella*.

De onderzochte monsters van kalkoenen en tamme eenden, afkomstig uit slachterijen, waren voor een groot deel *Campylobacter*-positief. Tijdens bemonsteringen op 5 verschillende dagen in een eenden-slachterij werd op 4 dagen *C. jejuni* geïsoleerd van eendenkarkassen, uithaal-machines en spinchiller-water. Bij één bemonstering waren echter swabs van 12 eenden-karkassen *C. jejuni*-negatief. Blijkbaar komen ook *Campylobacter*-negatieve eenden-koppels voor, zoals ook voor kippen werd vastgesteld (11).

3.2. *Yersinia enterocolitica*

Uit elk van de onderzochte diersoorten werd *Y. enterocolitica* geïsoleerd (tabel 1). Slechts één maal vond isolatie van *Yersinia* plaats via het Rappaport-medium; de overige isolaties werden met behulp van het PBSSB-medium verkregen. Tussen de verschillende diersoorten bleek een opmerkelijk en voor ons onverklaarbaar verschil in de mate van besmetting met *Yersinia* te bestaan.

Met name de monsters van wild zwijn, fazant en eend (wild en tam) waren voor het grootste gedeelte besmet met *Yersinia*. *Y. pseudotuberculosis* werd geïsoleerd uit haas, fazant en houtduif (tabel 2). *Y. enterocolitica* is een enterobacterie die wijd verspreid in de natuur bij veel diersoorten voorkomt (13, 17) en yersiniose, veroorzaakt door *Y. enterocolitica* en *Y. pseudotuberculosis* is een belangrijke doodsoorzaak bij veel in het wild levende dieren (17). Bij biotypering van 87 van de geïsoleerde *Y. enterocolitica*-stammen bleken, op basis van een positieve salicine-fermentatie en esculine-omzetting, 76 (89%) van deze stammen te behoren tot biotype 1. Van de 11 niet-biotype 1 stammen behoorden 10 tot biotype 2 (indol-positief) en 1 tot biotype 3 (indol-negatief, xylose-positief).

Hoewel biotype 1 stammen als niet-pathogeen worden beschouwd, komen incidenteel bij de mens atypische yersiniose-gevallen veroorzaakt door deze stammen voor (4).

Op basis van zuurproductie uit rhamnose, melibiose en sucrose konden 96 *Yersinia*-stammen volgens Brenner (5) worden ingedeeld in *Y. enterocolitica sensu stricto* (56 stammen), *Y. kristensenii* (9 stammen), *Y. frederiksenii* (5 stammen), *Y. intermedia* (16 stammen) en *Yersinia*-biotype X2 (10 stammen). Wat betreft de epidemiologie van *Yersinia*-infecties bij de mens, zijn er nog veel vragen, speciaal met betrekking tot de besmettingsbronnen. Van de in Nederland geïsoleerde klinische *Y. enterocolitica*-stammen bleek bijna 90% te behoren tot serotype 0:3 of 0:9 (24). Geen van de door ons geïsoleerde stammen behoorde tot één van deze serotypen (tabel 2). In vrij veel gevallen werden de types 5,27 en 6,30 geïsoleerd. Deze serotypen worden ook wel als pathogeen beschouwd, zij het met een zeer lage frequentie.

Geconcludeerd kan worden, dat het overgrote deel van de geïsoleerde stammen uit wild en gevogelte behoren tot de categorie van de zogenaamde 'environmental', niet-

pathogene *Y. enterocolitica* culturen. Bij een onderzoek van kip-produkten, waarbij 68% van de onderzochte monsters *Y. enterocolitica* bleek te bevatten, werden eveneens hoofdzakelijk niet-pathogene serotypen geïsoleerd (2). Het lijkt dan ook onwaarschijnlijk, dat wild en gevogelte, inclusief kip, een rol zullen spelen in de epidemiologie van humane yersiniose.

3.3. *Salmonella*

Uit monsters van alle onderzochte diersoorten, behalve houtduif, werd *Salmonella* geïsoleerd.

Bij het mesten van gevogelte zal door een sterke infectiedruk, met name via het voer en het milieu, de kans op *Salmonella*-besmetting van de slachtrijpe dieren vrij groot zijn (6). Tijdens het vervoer naar de slachterij en tijdens het slachtproces, vooral bij ontvedering en evisceratie, is de kans groot op *Salmonella*-besmetting van nog onbesmette dieren of karkassen. Het is dan ook niet verrassend, dat de slachterij-monsters van kalkoenen en eenden voor een groot deel besmet bleken te zijn met *Salmonella*. In het algemeen zal bij 'wilde' dieren in hun natuurlijk milieu de *Salmonella*-infectiedruk veel geringer zijn dan bij gemeste dieren.

Tabel 2. Serotypen van geïsoleerde *Salmonella*- en *Yersinia*-isolaten.

herkomst (diersoort)	<i>Salmonella</i>	serotypen (frequentie)	<i>Yersinia enterocolitica</i>
konijn (wild)	groep C (n.n.t.t.)		5,27 (1), 6,30 (1), 10K (1), NT ¹ (3)
konijn (tam)	<i>S. panama</i> (3), <i>S. agona</i> (1)		6,30 (2)
haas	<i>S. panama</i> (2), <i>S. typhimurium</i> var. <i>copenhagen</i> (1), <i>S. anatum</i> (1), <i>S. wandsworth</i> (1)		5,27 (1), 6,30 (3), 7,8 (1), 10 K (2), 12,25 (2), 18 (2), NT (3), Pst. 1a ² (2), Pst. 2 (2)
wild zwijn	<i>S. typhimurium</i> (4), <i>S. agona</i> (1), <i>S. hadar</i> (1)		4 (1), 6,30 (1), 7,8 (5), 10K (2), 11,23 (1), 14 (2), 16,29 (2), NT (2)
fazant	<i>S. typhimurium</i> (2)		4 (1), 6,30 (8), 10K (1), 11,23 (1), 14 (2), 18 (1), NT (10), Pst. 1a (1)
parelhoender	<i>S. typhimurium</i> (3), <i>S. indiana</i> (3)		10 K (2), 11,23 (1), NT (1)
kalkoen	<i>S. typhimurium</i> (3), <i>S. agona</i> (2), <i>S. saint-paul</i> (5), <i>S. indiana</i> (4), <i>S. anatum</i> (1), <i>S. meleagridis</i> (1), <i>S. mbandaka</i> (1), <i>S. montevidео</i> (1)		6,30 (4)
houtduif			6,30 (2), 7,8 (1), 25,35 (1), Pst. 2 (1)
eend (wild)	<i>S. typhimurium</i> (2), <i>S. infantis</i> (1)		2 (1), 4 (1), 5,27 (6), 6,30 (8), 7,8 (5), 10 (1), 10K (2), 12,25 (1), 16 (6), 16,29 (1), NT (5)
eend (tam)	<i>S. typhimurium</i> (4), <i>S. anatum</i> (4), <i>S. bredeney</i> (1), <i>S. heidelberg</i> (2), <i>S. blockley</i> (1), <i>S. london</i> (1), <i>S. hadar</i> (2)		6,30 (1), 7,8 (1), 10K (1), 18 (1)

¹ = niet typeerbaar; ² = *Y. pseudotuberculosis*

Door de wijde verspreiding van *Salmonella*, o.a. via besmet oppervlaktewater en vogels, lopen deze dieren echter ook de kans besmet te raken met deze kiemen.

Van de via de jacht verkregen monsters waren slechts enkele *Salmonella*-positief. Een uitzondering vormen hierbij de wilde zwijnen, waarvan bijna 30% *Salmonella*-positief bleek te zijn, waarschijnlijk als gevolg van de bijvoeding van deze dieren met kipafval en uitvalseieren. Bij de van poeliers afkomstige monsters gevogelte, uitgezonderd kalkoen, was het percentage besmette produkten eveneens vrij laag. De bij poeliers bemonsterde konijnen en hazen waren voornamelijk geïmporteerde diepvriesprodukten, zodat over een mogelijke besmettingsoorzaak van deze produkten geen uitspraak is te doen.

De geïsoleerde *Salmonella*'s bleken voor het overgrote deel te behoren tot de types die in Nederland regelmatig uit zowel humaan als dierlijk materiaal worden geïsoleerd (tabel 2) (20).

4. CONCLUSIES

De onderzochte soorten wild en gevogelte bleken afhankelijk van de diersoort en de plaats van bemonstering in meer of mindere mate besmet met *C. jejuni*, *Y. enterocolitica* en *Salmonella*.

Op welke leeftijd en op welke wijze de dieren met deze pathogenen worden besmet, is meestal niet direct na te gaan.

In het algemeen kunnen als mogelijke besmettingsbronnen worden genoemd:

1. *Besmetting van de levende dieren in mestrijen via het voedsel en bijvoeding met besmet materiaal van 'wilde' dieren.*

Afhankelijk van hun eetgewoonten kunnen in het wild levende dieren meer of minder met *C. jejuni* besmet raken, zoals bijv. voor verschillende soorten wilde eenden werd aangetoond (15).

2. *Besmetting vanuit het milieu, via o.a. besmet oppervlaktewater, vogels, knaagdieren, insecten.* *C. jejuni* komt algemeen voor in de darmflora van veel vogelsoorten (14). Vooral meeuwen, die o.a. op vuilnisbelten en in rioolwater fourageren, zijn vaak besmet met *Campylobacter* (14) en *Salmonella* (6, 14). *Yersinia* (13) en *Campylobacter* (7) werden uit knaagdieren ge-

ïsoleerd. Insecten kunnen een rol spelen bij het overbrengen van *C. jejuni* (26), *Y. enterocolitica* (8) en *Salmonella* (6).

3. *Besmetting van karkassen tijdens het slachtproces.* Bij poeliers is kruisbesmetting mogelijk met bijv. van kipprodukten afkomstige pathogenen.

Besmetting van tijdens de jacht geschoten dieren kan optreden door onvoldoende hygiënische behandeling van de afgeschoten dieren bij het ontweiden, vervoer etc.

Om een betere indruk te verkrijgen over de besmettingsroutes van *C. jejuni*, *Y. enterocolitica* en *Salmonella* voor wild en gevogelte en over het eventueel bestaan van besmettings-kringlopen van *C. jejuni* en *Y. enterocolitica*, zoals voor *Salmonella*-kiemen wordt gesuggereerd (6), zal nog uitgebreid onderzoek noodzakelijk zijn.

De aanwezigheid van *Salmonella* en *Campylobacter* in verschillende soorten wild en gevogelte betekent dat deze enteropathogenen via deze produkten de keuken binnenkomen en bij onvoldoende hygiëne, door kruisbesmetting, bereide produkten kunnen contamineren. Bij een onjuiste bewaartemperatuur en onvoldoende verhitting voor het serveren zal dan een risico van voedselinfectie ontstaan. Ook door onvoldoende verhitting van besmet vlees van wild en gevogelte, zoals dat bijv. bij grillen of barbecuen regelmatig gebeurt, kunnen voedselinfecties worden veroorzaakt.

Wat de preventie van voedselvergiftigingen door wild en gevogelte betreft, geldt in principe hetzelfde als voor kip-produkten (27): maatregelen moeten worden genomen om het besmettingspercentage van de levende dieren met genoemde pathogenen zo laag mogelijk te houden. Dit geldt met name voor de gemeste dieren; bij de wilde dieren zal in ieder geval bijvoeding met besmet materiaal moeten worden vermeden. Voorts zal getracht moeten worden om verspreiding van de besmetting tijdens het slachtproces te minimaliseren. Tenslotte moet door een goede keukenhygiëne kruisbesmetting van gerede produkten via rauwe produkten, besmet keukengerei, etc. worden voorkomen en moeten koeling en verhitting van de produkten worden uitgevoerd, met toepassing van de juiste tijd-temperatuur combinaties.

DANKBETUIGING

Bijzondere dank is verschuldigd aan drs. J. Oosterom (RIV, Bilthoven), voor serotypering van de *Yersinia*-stammen.

LITERATUUR

- Boer, E. de en Hartog, B. J.: De isolatie van *Campylobacter jejuni* uit voedingsmiddelen-spreidplaat-methode. *De Ware(n)-Chemicus*, 12, 14-23, (1982).
- Boer, E. de, Hartog, J., and Oosterom, J.: The occurrence of *Yersinia enterocolitica* in poultry products. *J. Food Prot.*, 45, 322-325, (1982).
- Bolder, N. M. en Mulder, R. W. A. W.: Microbiologie van geslachte kalkoenen, eenden, ganzen en parelhoenders. *Vleesdistr. en vleestechnol.*, 15, 22-25, (1980).
- Bottone, E. J.: *Yersinia enterocolitica*: a panoramic view of a charismatic microorganism. *Crit. Rev. Microbiol.*, 5, 211-241, (1979).
- Brenner, D. J., Ursing, J., Bercovier, H., Steigerwalt, A. G., Fanning, G. R., Alonso, J. M., and Mollaret, H. H.: Desoxyribonucleic acid relatedness in *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia enterocolitica* - like organisms. *Curr. Microbiol.*, 4, 195-200, (1980).
- Edel, W., Schothorst, M. van en Kampelmacher, E. H.: Epidemiologisch *Salmonella*-onderzoek in een bepaald gebied ('Project Walcheren'). I. Het voorkomen van *Salmonella* bij mens, varkens, insecten, meeuwen en in levensmiddelen en effluenten. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 100, 1304-1311, (1975).
- Fernie, D. S. and Park, R. W. A.: The isolation and nature of campylobacters (microaerophilic vibrios) from laboratory and wild rodents. *J. Med. Microbiol.*, 10, 325-329, (1977).
- Fukushima, H., Ito, Y., Saito, K., Tsubokura, M., and Otsuki, K.: Role of the fly in the transport of *Yersinia enterocolitica*. *Appl. Environ. Microbiol.*, 38, 1009-1010, (1979).
- Götze, U. and Schröder, B.: Untersuchungen über die hygienische Beschaffenheit von gefrorenen im Handel angebotenen in- und ausländischen Geflügel. *Fleischwirtschaft*, 54, 1347-1360, (1974).
- Hartog, B. J., Severin, W. P. J., and Boer, E. de: Epidemiology of *Campylobacteriosis* and occurrence of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* in poultry products. Proc. 5th. European Symposium on quality of poultry meat. Spelderholt Institute for Poultry Research, Beekbergen, p. 426-434, 1981.
- Hartog, B. J., Wilde, G. J. A. de, and Boer, E. de: Poultry as a source of *Campylobacter jejuni*. Proc. 6th Symposium on quality of poultry meat. Station Expérimentale d'aviculture, Ploufragan, France, p. 208-228, 1983.
- Holl, H., Boer, E. de en Stigter, H. H.: *Campylobacter-enterocolitis* na consumptie van kip. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 126, 949-951, (1982).
- Kapperud, G.: *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia* - like microbes isolated from mammals and water in Norway and Denmark. *Acta path. microbiol. Scand. Sect. B*, 85, 129-135, (1977).
- Kapperud, G. and Rosef, O.: Avian wildlife reservoir of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni*, *Yersinia* spp. and *Salmonella* spp. in Norway. *Appl. Environ. Microbiol.*, 45, 375-380, (1983).
- Luechtefeld, N. A. W., Blaser, M. J., Reller, L. B., and Wang, W. L.: Isolation of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* from migratory waterfowl. *J. Clin. Microbiol.*, 12, 406-408, (1980).
- Luechtefeld, N. A. W. and Wang, W. L.: *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* in a turkey processing plant. *J. Clin. Microbiol.*, 13, 266-268, (1981).
- Mar, N. S.: Yersiniosis in wildlife and its public health implications. *J. Wildlife Diseases*, 9, 64-71, (1973).
- Mitchell, T. R. and Ridgwell, T.: The frequency of *Salmonellae* in wild ducks. *J. Med. Microbiol.*, 4, 359-361, (1971).
- Mulder, R. W. A. W. and Hulst-van Arkel, C. van der: Microbiology of furtherprocessed turkey products. In: Mead, G. C. en Freeman, B. M. (ed.): Meat quality in poultry and game birds, 123-126, 1980. British Poultry Science Ltd., Edinburgh.
- Nationaal *Salmonella* Centrum: Jaaroverzicht 1981. Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Bilthoven.
- Newell, D. G. (ed.): *Campylobacter*, epidemiology, pathogenesis and biochemistry, 1982. Editorial discussion, p. 202-204, MTP-press, Lancaster.
- Nilén, B.: Studies on *Yersinia enterocolitica* with special reference to bacterial diagnosis and occurrence in human acute enteric disease. *Acta Path. Microbiol. Scand. Suppl.*, 206, 1-48, (1969).
- Norberg, P.: Enteropathogenic bacteria in frozen chicken. *Appl. Environ. Microbiol.*, 42, 32-34, (1981).
- Oosterom, J.: Isolation and epidemiological significance of *Yersinia enterocolitica*. *Antonie van Leeuwenhoek*, 45, 630-633, (1979).
- Oosterom, J., Wilde, G. J. A. de, Boer, E. de, Blaauw, L. H. de, and Karman, A. H.: Survival of *Campylobacter jejuni* during poultry processing and pig slaughtering. *J. Food Protect.* accepted for publication, 1983.
- Rosef, O. and Kapperud, G.: House flies (*Musca domestica*) as possible vectors of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni*. *Appl. Environ. Microbiol.*, 45, 381, 383, (1983).
- Schothorst, M. van and Notermans, S.: Food-borne diseases associated with poultry. In: Mead, G. C. en Freeman, B. M. (ed.): Meat quality in poultry and game birds, p. 79-90, 1980. British Poultry Science Ltd., Edinburgh.
- Todd, E. C. D.: Poultry associated foodborne diseases - its occurrence, cost, sources and prevention. *J. Food Protect.*, 43, 129-139, (1980).

Algemeen

Weefsel reactie op hechtmateriaal in geïnfecteerde chirurgische wonden. Een histopathologisch overzicht.

Varma, S., Johnson, L.W., Ferguson, W. L., and Lumb, W. V. Tissue reaction to suture materials in infected surgical wounds. - a histopathologic evaluation. *Am. J. Vet. Res.*, 42 563, (1981).

Beslissende factoren in de keuze van hechtmateriaal zijn:

- het moet de wondranden voor voldoende lange tijd bij elkaar houden en,
- het moet een minimale invloed op het genezingsproces hebben.

Hechtingen zijn 'vreemde lichamen' die een weefselreactie in het wondgebied opwekken en voor langere tijd in stand houden. Een zekere mate van ontstekingsreactie is een eerste vereiste voor herstel. Een ernstige ontstekingsreactie daarentegen belemmert ten dele het herstel en de genezing. De resultaten van experimentele en klinische studies wijzen erop dat hoe intenser en langer de weefselreactie op het hechtmateriaal was, des te groter was het risico van een gestoorde genezing en een onvoldoende contact van de wondranden. De cellulaire reacties van geïnfecteerde wonden waarin 7 verschillende hechtmaterialen werden gebruikt, werden bestudeerd op 6, 10, 20 en 40 dagen.

De hechtmaterialen waren: braided polyglycolic acid = BPGA (Dexon®; Ref.), multifilament stainless steel, monofilament nylon, black braided silk, braided Dracon (Mersilene®; Ref.), plain catgut en chromic catgut.

De cellulaire reactie varieerde aanzienlijk bij de verschillende hechtmaterialen. In gevallen van acute infectie waren in het algemeen de neutrofielen de overheersende cellen, maar later overheersten de macrofagen en fibroblasten. Zo nu en dan waren ook plasma cellen, lymfocyten, eosinofielen en reuzencellen aanwezig. In de geïnfecteerde wonden waarin plain catgut chromic catgut, silk en braided Dracon was gebruikt, waren na 40 dagen nog grote aantallen neutrofielen aanwezig, hetgeen duidt op een persisterende locale infectie.

In de gevallen waarin nylon, steel en BPGA was gebruikt, nam het aantal neutrofielen snel af. Door BPGA werd een hevige acute reactie opgewekt; de reactie was echter zeer mild bij langdurige implantatie.

Het leek erop dat BPGA langzamer geabsorbeerd werd dan plain- of chromic catgut en de weefsel reactie was minimaal in de absorptie fase.

J. J. F. Vermunt.

Kat

Pokkenvirusinfectie bij een huiskat

Martland, M. F., Fowler, S., Poulton, G. J., Baxby, D.: Pox virus infection of a domestic cat. *Vet. Rec.*, 112, (8), 171-172, (1983).

Beschreven worden ziekteverschijnselen en behandeling van een kat (castraat, 5 jaar), waarbij later door middel van serologisch onderzoek een koepokvirus-besmetting kon worden vastgesteld.

De kat vertoonde aanvankelijk een ulcerend granuloom van de bovenlip en een vergroting van de rechter submandibulaire lymfklier; eetlust was goed en geen andere huidklachten werden geconstateerd.

Behandeling gedurende 2 weken met lincomycin (100 mg p.d.) en megestrolacetaat (2,5 mg p.d.) gaf geen verbetering, wél werden meerdere plaques (5-10 mm diam.) op de huid van nek, schouder en nabij de voetzolen opgemerkt.

Na totaalnarcose werden door middel van cryochirurgie de laesies aan lip en schouder behandeld en werd één laesie op de nek chirurgisch verwijderd voor verder onderzoek. Hierdoor kon de uiteindelijke diagnose, nl. infectie met koepokvirus, worden gesteld. Na de narcose werd de therapie gewijzigd, nl. oraal oxytetracycline (200 mg p.d.) en dexamethason (0,25 mg p.d.).

Twee weken later ontstonden naast de bestaande huidlaesies eveneens huiddefecten op de ventrale zijde van thorax en buik, terwijl de laesies nabij de voeten ulceratie en bloeding vertoonden. Opnieuw werd behandeling met megestrolacetaat ingesteld. (Helaas wordt niet vermeld of bij deze behandeling eveneens antibiotica en/of dexamethason werden verstrekt; Ref.)

Wél wordt vermeld dat 1 maand na behandeling alle huidlaesies waren genezen en dat uit een 6 weken daarna verricht serologisch onderzoek bleek dat een infectie met het vogelpokkenvirus kon worden uitgesloten. Toch was het niet mogelijk door middel van serologisch onderzoek te constateren of deze kat oorspronkelijk met het koepok- of het ectromelievirus was besmet. Gezien het beeld van de gemaakte coupes uit het chirurgisch ontnomen materiaal moet echter eerder worden gedacht aan een besmetting met koepokvirus.

De hier beschreven kat leed uitsluitend aan huid-aandoeningen (in tegenstelling tot andere hier-

voor beschreven gevallen met tevens een dodelijk verlopende longontsteking).

Auteur refereert Baxby (*Brit. Med. J.*, 1379, 1977), die erop wijst dat moet worden aangenomen dat de kat als gevolg van zijn jachtgedrag kan worden besmet door kleine in het wild levende zoogdieren, die wellicht als een reservoir voor het koepokvirus fungeren. Tevens wijst auteur erop dat bij de differentiaaldiagnose van huidaandoeningen bij katten eveneens rekening moet worden gehouden met een koepokinfectie, hetgeen ook in humaan geneeskundig opzicht van belang is.

H. H. Thalheimer.

Kleinere gezelschapsdieren

Behandeling troeteldieren

Flecknell, P.: Restraint, anaesthesia and treatment of children's pets. In *Practice*, 85-95, (1983).

Een van de eerste problemen bij het behandelen van kleinere gezelschapsdieren is het hanteren. De muis wordt bij de staartbasis gepakt en vervolgens in zijn nekvel, om dan in één hand, nekvel tussen duim en wijsvinger, staart tussen pink en ringvinger, opgenomen te worden.

Gerbils kunnen los in de handpalm of zoals de muis vastgepakt worden. Bij ruw hanteren kan de staarthaar afstropen. Ratten als huisdier zijn veelal vriendelijk en kunnen achter de schouderbladen rond het lichaam gevat worden. Hamsters kunnen in de handpalm genomen worden of, als zij agressief zijn, als muizen in hun nekvel (grote huidplooi nemen!) Cavia's zullen zelden bijten. Men pakt ze rond de borstkas en ondersteunt ze met de andere hand. Konijnen worden op de arm genomen. Men moet er voor zorgen dat zij hun achterbenen niet krachtig uitslaan, anders kan de rug breken. Men houdt één hand op de lendenen.

Anesthesie: per inhalatie bij voorkeur met methoxyfluraan (Penthane; Abbott), eventueel met Halothane. Per injectie: Fentanyl met Fluanisone (Hypnorm 0,3 - 1 ml/kg) + Diazepam (Valium 2,5 - 5 mg/kg). Injecties veel i.p. ofwel s.c. Als premedicatie is vooral bij konijnen Atropine (1 - 3 mg/kg) belangrijk.

Het toedienen van antibiotica levert problemen op.

Ampicilline kan s.c. of i.m. gegeven worden aan muis, rat, konijn en fret. Tetracycline per os aan muis, rat, gerbil en i.m. aan het konijn. Chlooramphenicol i.m. aan gerbil, hamster en cavia. Cavia en hamster verdragen bovendien Neomycine per os.

Voor de antiparasitica en fungiciden wordt geen overgevoeligheid vermeld.

Consultatie van het origineel is noodzakelijk voor details.

P. Zwart.

Rund

Monensinvergiftiging

Wardrope, D. D., Macleod, N. S. M., Sloan, J. R.: Outbreak of monensin poisoning in cattle. *Vet. Rec.*, 112, 560-561, (1983).

Beschrijving van een monensinvergiftiging in een koppel van 40 zwartbonte kalveren (4 tot 7 maanden leeftijd), waarvoor het krachtvoer op het bedrijf zelf werd samengesteld en gemengd. Drie dagen na verandering van mineralenmengsel waren de dieren lusteloos en kort daarna weigerden de meesten het krachtvoer en vertoonden constipatie. Bij narekening later bleek het voer 200 mg/kg monensin te bevatten (5 maal de aanbevolen dosering van 40 mg/kg). Twee dagen nadat de dosering verlaagd was tot 100 mg trad geen verbetering op, ook niet na verlaging tot 50 mg/kg. Hoewel enkele dieren bleven eten (later gestorven?; Ref.), weigerden de meeste dit. Acht dagen na begin overdosering 3 kalveren dood. Hierna kregen de dieren geen krachtvoer meer. Bijna 4 weken later het laatste sterfgeval (het 9e). Een ziek kalf bleek koortsvrij te zijn en hoge pols en hydrothorax te hebben.

Pathologische anatomie: gegeneraliseerde hart-decompensatie. Er was diffuus oedeem van het maagdermkanaal en een ernstige gastro-enteritis. Veel vloeistof in pericard, thorax en abdomen, longen, oedemateus en hart vergroot, bolvormig met bloedingen op de rechter ventrikel. De dunndarminhoud was waterig en bloederig maar de coloninhoud was stevig.

Histologie: hyperaemie en oedeem vooral in hart, longen, milt, nieren en intestini. In het bijzonder de focale myodegeneratie en necrose en het alveolair emfyseem vielen op. In andere publikaties wordt ook diarrhee genoemd. Dit symptoom hier afwezig waarschijnlijk door de hoge overdosering gedurende meerdere dagen. Ook ataxie in dit geval niet gezien als symptoom.

H. A. Hagen.

Rund

Met behulp van ELISA bepaalde IgM en IgG antilichamen bij het rund na infectie-/immunisatie met *L. interrogans* serovar Hardjo

Aaler, B., Cousins, D. V., Faine, S., and Robertson, G. M.: Bovine IgM and IgG response to *Leptospira interrogans* serovar Hardjo as measured by enzyme immunoassay. *Veter. Microb.*, 7, 577-585, (1982).

De auteurs, werkzaam aan verschillende instellingen in Australië gaan eerst in op het gebruik en de waarde van de microscopische agglutinatietest (MAT), de test, welke nog steeds geldt

als de meest bekende test voor het aantonen van antistoffen ten opzichte van *Leptospira* spp. Zoals bekend, participeren zowel IgM als IgG in de MAT en kan men derhalve met deze test niet tussen beide Ig-klassen differentiëren. Humaan is reeds enige jaren een ELISA in gebruik, waarbij dit wel kan. Doel van het onderzoek van Aaler en medewerkers was te onderzoeken of IgM/IgG differentiatie met behulp van ELISA ook mogelijk zou zijn bij het rund na infectie/vaccinatie met *L. interrogans serovar hardjo*. Als proefdieren werden intramusculair besmette en gevaccineerde vaarzen gebruikt. De MAT diende uiteraard als vergelijkingstest. Merkwaardig was, dat, hoewel de gevoeligheid van ELISA en MAT niet veel verschilde (gemiddeld 7 dagen na infectie/vaccinatie werden antistoffen aangetoond), de hoogste titers in beide tests wel op verschillende tijden p.i. werden behaald. Dit bewijst dus, dat MAT en ELISA toch verschillende antigeen-antilichaamsystemen detecteren. Zoals verwacht, werden eerst — zowel na infectie als na vaccinatie — IgM antistoffen aangetoond, die weer snel (na ± 4 weken) uit het serum verdwenen. De IgG respons duurde van ongeveer 60 dagen tot ruim 100 dagen. (Jammer, dat het effect van booster injecties niet werd bestudeerd. Ook de specificiteit — met andere *Leptospira* spp. kruisreagerende antistoffen — van de ELISA werd niet in dit artikel behandeld; Ref.)

J. Goudswaard.

Varken

De invloed van beercontact op het bereiken van de geslachtsrijpe leeftijd bij gelten.

Karlbom, I.: Attainment of puberty in female pigs: influence of boar stimulation. *Animal Reproduction Science*, 4, 313-319, (1982).

In dit Zweedse onderzoek werd het effect van beercontact op het bereiken van de geslachtsrijpe leeftijd en het tonen van de bronstkenmerken bij 60 kruisingsgelten (Zweeds landras x Zweeds Yorkshire) onderzocht.

De gelten werden op een leeftijd van 3 maanden aangekocht en in groepen van 3 of 4 onder verschillende omstandigheden gehuisvest. De experimenten werden 6x herhaald zodat per proefronde ongeveer 10 gelten konden worden ingezet. De 10 dieren werden in 3 groepen verdeeld en in 3 verschillende stallen ondergebracht waarbij in 2 stallen (Groep A en B) beercontact mogelijk was. Bij B waren de gelten gehuisvest naast een hok met beren. Groep A werd op dezelfde wijze gehuisvest plus werd dagelijks gedurende 20 min. een gevastomeerde beer

tot de gelten toegelaten. De gelten van groep C waren in een andere stal gehuisvest waarin geen beren aanwezig waren en ook geen beercontact werd aangebracht.

Iedere dag vanaf de leeftijd van 5 maanden vond oestrus-detectie plaats (vulva zwelling, starreflex). De ovariële activiteit werd indirect door bepaling van het progesteronbloedplasma gehalte en direct door middel van laparoscopie na de eerste bronst vastgesteld. Na de 3e of 4e berigheid werden de dieren geslacht en het genitaalapparaat postmortaal onderzocht. Op grond van de progesteron-bloedplasma spiegel en het laparoscopisch onderzoek werden enkele gelten, waarbij ovulatie voorafgaand aan het experiment kon worden vastgesteld, niet in de onderzoek resultaten betrokken.

De oestrische cyclus-duur en het tonen van de bronstkenmerken was voor de 3 groepen niet verschillend. Echter de eerste berigheid trad in groep A gemiddeld 20 dagen eerder op dan bij de gelten in groep B en zelfs 35 dagen eerder dan bij de gelten in groep C. De verschillen waren in de diverse proefronden niet steeds even groot. De conclusie is, dat het huisvesten van beren en gelten in dezelfde stal (vanaf een leeftijd van 3 maanden) maar bovenal het dagelijks gedurende korte tijd (v.a. ± 3 weken voor de verwachte berigheid) intensief beercontact van invloed is op het in oestrus komen van gelten. (Jammer is dat niet wordt aangegeven hoe de afscheiding tussen de beren- en geltenhokken was in verband met de mogelijkheden tot fysisch contact en eveneens niet de leeftijd van de beren werd vermeld in verband met invloed van pheromonen; Ref.)

L. Vellenga.

Vet in het dieet van biggen in relatie tot het optreden van steatorrhoe

Kerk P. v.d., and Veen W. G. A.: *Zeitschr. für Tierphysiol., Tierernährung und Futtermittelkunde* Band 44, Heft 4-5, S 197-210, (1980).

Steatorrhoe wordt veelvuldig gediagnostiseerd. Doel van dit onderzoek was tweërlei:

- of toevoeging van middellangketenvetzuren aan biggenvoer minder problemen geeft inzake optreden van vetdiarree dan toevoeging van langketenvetzuren;
- of het maagdarmkanaal bij 'steatorrhoe-biggen' overladen wordt met vet uit zeugmelk en biggenvoer.

Het onderzoek is uitgevoerd bij 82 tomen met 820 biggen. De tomen zijn a-selekt verdeeld over drie proefgroepen, die vanaf een leeftijd van 10 dagen bijgevoerd zijn met biggenvoerders van verschillende (vet)samenstelling.

Groep I: 1,5% kokosnootolie + 1,5% dierlijk vet (varkensreuzel);

Groep II: 15% kokosnootolie (middellangketenvetzuren);

Groep III: 15% dierlijk vet (langketenvetzuren). Er zijn een groot aantal gegevens verzameld inzake: melkproductie - samenstelling zeugenmelk - hoeveelheid opgenomen melk(vet) per big per dag - hoeveelheid opgenomen voer per big per dag - vetsamenstelling en droge stof (d.s.) gehalte van de faeces etc. Eén en ander is in tabellen weergegeven.

Er wordt ingegaan op de vetvertering, de rol van verzadigde en onverzadigde vetzuren en de invloed van deze vetzuren op de waterhuishouding.

Een aantal bevindingen is o.a.:

- geen verschil in vetzuurpatroon in de zeugenmelk bij biggen met en zonder steatorrhoe;
- geen verschil in gewichtsverlies van zeugen tijdens de laktatie tussen zeugen met tomen met en zonder steatorrhoe;
- ook bij gezonde biggen meer dan 50% aan vet in het d.s.-gehalte van de faeces aantoonbaar;
- bij 'steatorrhoe-biggen' minder dan 50% aan vet in het d.s.-gehalte van de faeces aantoonbaar;
- lagere melkproductie bij zeugen met biggen met steatorrhoe;
- lager vetgehalte in het d.s.-gehalte van de zeugenmelk bij zeugen met 'steatorrhoe-biggen';
- lagere opname van biggenvoer en zeugenmelk ten tijde van steatorrhoe, zodat op moment dat steatorrhoe voorkomt, geen sprake is van een 'overlading' van het digestie apparaat;
- vetdiarree komt voor in de drie proefgroepen; gezien het feit dat slechts 13 biggen steatorrhoe vertonen, mogen geen konklusies getrokken worden over de rol van middellangketenvetzuren in het vet van biggenvoerders ter preventie van steatorrhoe.

Schrijvers attenderen op een algemeen agens (mogelijk Rota-virus) als oorzaak van steatorrhoe.

De rol van een primair agens (mogelijk meerdere virussen) wordt wellicht door de volgende waarnemingen gestaafd; Ref.:

- naarmate er meer doorlatende vloer (cm²) in het kraamhok is, minder steatorrhoe (besmettingsdruk)!
- verminderde eetlust, gevolgd door gewichtsverlies van biggen
- villusatrophie in dunne darm bij biggen met steatorrhoe (ook gevonden bij TGE-infecties)
- Bij een aantal biggen gaat steatorrhoe over in een waterdunne diarree, meestal een gevolg van een secundaire (Coli-) infectie.

J. P. H. Oskam.

Voedingsmiddelenhygiëne

Het reinigen van melkleidingen en -machines

Richard, J.: Microbiological aspects of Cold Cleaning with an Iodophor of Milk Pipeline Installations. *J. of Appl. Bacteriol.*, 50, 229-238, (1981).

De auteur vergelijkt een periode van 3 jaar, 3 veel gebruikte methodes van het reinigen van melkleidingen en machinerieën op 16 boerderijen.

1e. De 'koude' methode. Voorspoelen met koud water. 5-10 Minuten circuleren met een koude Jodofooroplossing (20 mg/l jodium) en uitspoelen vlak voor de volgende melktijd.

2e. De 'hete' methode. Voorspoelen met koud water, 10 minuten circuleren met een basische chlooroplossing (80-100 mg/l actief chloor en temperatuur 55 à 60° C) en naspoelen met koud water.

3e. De 'ABW' methode. Voorspoelen. Circuleren met aangezuurd (Zwaveligzuur) kokend water en naspoelen met koud water.

Bacteriologisch onderzoek van spoelwatermonsters wezen uit dat de 'koude' methode aanleiding gaf tot de opbouw van een flora van psychrotrofe, coli-achtige bacteriën of melkstreptococci, afhankelijk van de lokatie in de installatie.

De 'hete' methode gaf aanleiding tot de opbouw van een thermoresistente flora.

De 'ABW' methode gaf de beste reinigingsresultaten hoewel de beide andere methoden aanvaardbare resultaten gaven mits de installatie goed is ontworpen en geconstrueerd.

H. Mol.

Veterinary applied pharmacology and therapeutics

G. C. Brander, D. M. Pugh en R. J. Bywater.

(Uitgegeven door Baillière Tindall, London, 1982 4e editie. Prijs f 109,-)

Gezien de snelle ontwikkelingen op het gebied van de farmacologie en de farmacotherapie is het niet verwonderlijk dat de auteurs, 5 jaar na het verschijnen van de 3e editie weer met een herziene versie voor het voetlicht treden. Om deze taak beter te kunnen volbrengen is een derde auteur aangetrokken nl. collega R. J. Bywater. In het voorwoord schrijven zij dat dit boek primair bedoeld is als studieboek voor studenten in de diergeneeskunde maar daarnaast ook voor praktiserende dierenartsen, omdat niet alleen aandacht besteed wordt aan het werkingsmechanisme, de effecten, neveneffecten en toxiciteit van werkzame stoffen maar ook aan toepassing, gebruik en doseringsvoorschriften van diergeneesmiddelen. Met dat doel voor ogen is extra aandacht besteed aan het trefwoordenregister dat uit 3 delen bestaat: een algemene index, een therapeutische index gericht op indicaties en een lijst met de voorkomende handelsnamen met vermelding van werkzame componenten. In vergelijking met de voorgaande druk zijn er een aantal opvallende veranderingen te constateren. Nieuw is een apart hoofdstuk over farmaca die werken in de sfeer van het autonome zenuwstelsel, terwijl de tekst van enkele ander onderwerpen is ingekort. De vitamines, de farmaca met invloed op het maagdarmkanaal en de dermatologische preparaten worden nu ieder in één in plaats van 2 hoofdstukken behandeld. Ondanks deze bewuste beperking is het aantal bladzijden verder toegenomen (582 pag.)

Het boek is uit 5 onderdelen opgebouwd die ieder weer onderverdeeld zijn in hoofdstukken (in totaal 42). Nieuw is ook dat ieder hoofdstuk nu begint met een aantal sleutelwoorden wat een snelle oriëntatie ten aanzien van de inhoud mogelijk maakt. Ieder hoofdstuk wordt afgesloten met een korte lijst van relevante literatuurbronnen. Het inleidende deel (hoofdstuk 1 t/m 4; pag. 3-48) betreft de algemene farmacologie waarin aandacht wordt besteed aan zowel de farmacodynamie als aan de farmacokinetiek. De tekst van deze hoofdstukken is ingrijpend veranderd en ook sterk verbeterd. Zaken die hier o.m. aan de orde komen zijn biofarmaceutische aspecten van geneesmiddelen, het beraken van doseringsvoorschriften, proefopzet en statistische verwerking van onderzoeksresultaten.

De twee volgende delen handelen over de bijzondere farmacologie van orgaansystemen, hormonen en transmitters (Hoofdstukken 5 t/m 23, pag. 75-349) en Chemotherapeutica (Hoofdstukken 24 t/m 39, pag. 353-533). Ook het 2de deel is duidelijk aangepast aan de nieuwe inzichten en ontwikkelingen op het gebied van de farmacodynamie. Zo wordt nu aandacht besteed aan thromboxanen, prostacycline, leukotriënen, endorfinen, enkephalinen en sub. P. om enkele wille-

keurige voorbeelden te noemen. Enkele hoofdstukken die in dit opzicht wat minder aandacht hebben gekregen zijn die met betrekking tot het maagdarmkanaal (Hoofdstuk 6) het cardiovasculair systeem (Hoofdstuk 8) en de nieren (hoofdstuk 10). Hier zijn de gewenste aanpassingen mijns inziens onvoldoende doorgevoerd.

Van het 3de deel kan gezegd worden dat met uitzondering van de pencillinen, alle hoofdstukken de zelfde onvolkomenheden vertonen: vrijwel géén informatie over MIC-waarden en dat geldt ook ten aanzien van de kinetiek van de behandelde farmaca. Dit laatste geldt ook min of meer voor alle hoofdstukken in deel 2. Wel wordt apart ingegaan op bij voorbeeld: groei-bevordering (Hoofdstuk 32) vaccins en antisera (Hoofdstuk 33) het recept (Hoofdstuk 40), relevante wetten binnen het Verenigd Koninkrijk (Hoofdstuk 42) en zij het summier over de farmacie (eigen bereidingen, Hoofdstuk 41).

Resumerend: bij dit boek, met goede zakenregisters, structuurformules, figuren (34) en tabellen (48) zijn de volgende kanttekeningen te maken: (1) na een goed algemeen inleidend gedeelte, (2) is er met sukses naar gestreefd ook de recent ontwikkelde farmaca met hun karakteristieke farmacodynamische eigenschappen te vermelden; (3) de farmacokinetische gegevens — nodig voor het berekenen van doseringsvoorschriften en eventueel aan te houden wachtermijnen in verband met ongewenste residuen — worden in het merendeel van de gevallen niet of in onvoldoende mate verstrekt. (4) Bij de anti-bacteriële chemotherapeutica ontbreken vaak ook MIC waarden. Toch is het voor degenen die graag willen bijblijven op het gebied van de veterinaire farmacologie en farmacotherapie zeker een aanbevelenswaardig boek.

A. S. J. P. A. M. van Miert.

The Secretariat of the World Veterinary Association (WVA) has published a new **World Catalogue of Veterinary films/ video tapes and films/video tapes of veterinary interest**

The catalogue contains information about more than 400 films (397 titles) available for purchase or loan.

Orders may be addressed tot the Secretariat of the WVA, c/ Isabel la Católica 12, Madrid 13, tel. 247.18.38.

The price of the catalogue is 15 Swiss Francs for veterinarians belonging to a national member-association of the WVA and 30 Swiss Francs for others. The amount in question must be remitted to the account of the WVA with the Union Bank of Switzerland, 1211 Geneva 11, Switzerland, No. 210.685.00M.

CONGRESSEN

Nederlandse Vereniging voor Microbiologie, sectie Levensmiddelenmicrobiologie - Symposium

Delft, 17 november 1983

Aula Technische Hogeschool, Mekelweg 1, Delft
(tel. 015-78 91 11).

Programma Symposium 'Eigen werk'

9.30 Ontvangst en koffie.

10.00 Opening.

10.05 Ir. H. W. Schipper (NNI, Delft): Internationale standaardisatie van microbiologische methoden van onderzoek. Limulus amoebocyt lysaat test.

10.25 Dr. J. G. Kreeftenberg (R.I.V., Bilthoven): Limulus amoebocyt lysaat test (LAL), principe en toepassing voor sera.

10.55 Mevr. dr. S. A. Bouwer-Hertzberger (K.v.W., Haarlem): Toepassing van de LAL-test op voedselresten bij voedselvergiftiging.

11.15 Mevr. ir. K. A. van Hoeij-de Boer (Nutricia, Zoetermeer): Toepassing van de LAL-test voor grondstoffencontrole.

11.35 A. D. Siemensma en ir. W. W. Witsenburg (C.C.F., Leeuwarden): De lymulus test als maat voor de bacteriologische kwaliteit van melk.

12.00 Lunch.

13.45 Ir. L. Langeveld (NIZO, Ede): Het bepalen van de microbiologische kwaliteit van perslucht.

14.15 Ir. E. de Boer en ir. F. W. Janssen (K.v.W., Zutphen): Microbiologie van specerijen en kruiden.

14.40 Ir. H. J. Beckers (R.I.V., Bilthoven): Zin en onzin van resuscitatie.

15.05 Drs. S. Smulders (V.V.D.O., Utrecht): Verlaging van de bacteriële oppervlakte besmetting van vers vlees: hygiëne verbetering en/of decontaminatie.

15.30 Drs. G. E. Gerats (V.V.D.O., Utrecht): Procedure om te komen tot microbiologische referentiewaarden- de varkensslachtlijn.

Opgave voor deelname aan de lunch bij drs. G. E. Gerats, V.V.D.O., Postbus 80175, 3508 TD Utrecht (tel. 030-73 38 14) vóór 12 november a.s.

16. Kongress der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG)

Bad Nauheim 17.-20. April 1985

Leitthema 1

Pathogenitätsmechanismen

— Strukturelle und funktionelle Grundlagen

— Bedeutung für Prophylaxe und Therapie

Leitthema 2

Aktuelles aus der veterinärmedizinischen Forschung.

International Symposium on Salmonella

New Orleans, Louisiana, USA, July 19-20, 1984

The International Organizing Committee extends a cordial invitation to all interested scientists, veterinarians, regulatory agencies, public health personnel, poultry and livestock industry representatives and others with interest in preventing and controlling salmonella to attend and participate in an International Symposium on Salmonella.

The Symposium will be broad and will include a review of the salmonella situation on an international basis from all major aspects of food animals production and meat and poultry processing as well as public health. A major purpose will be to attempt to identify practical methods and approaches to prevent or reduce infections in the major food animal populations and contamination of food products derived from them. Related considerations are the utility of various national and regional regulatory programs for controlling salmonella and the impact of salmonella on World Trade. Major host-adapted salmonella such as *S. dublin* and *S. gallinarum* will also be considered.

A major objective will be to develop a degree of unity in understanding of approaches that are useful in containing the worldwide problem posed by salmonella.

The symposium will be held immediately following the major portions of the Annual Meeting of the American Veterinary Medical Association. A one-day program on Food Hygiene which will include papers on salmonella, will be held July 18 by the Public Health and Regulatory sections of the AVMA meeting.

General Information

Contributed papers A limited number of contributed papers will be accepted based on abstracts submitted to the general chairman by January 30, 1984. Selections will be based on the relationship of the subject to the objectives of the symposium and to topics to be covered by invited speakers.

Publications All papers accepted will be published in a proceedings of the symposium following the meeting and will be mailed to all participants. Instructions for preparation of manuscripts will be sent to all speakers.

The symposium will be held in a major hotel in New Orleans with a block of rooms reserved for participants. Housing forms and room rates will be provided in a 2nd circular which will be distributed early in 1984 to allow participants to make their own room reservations.

Travel No official travel agent will be designated.

Language The language of the symposium will be in English. No simultaneous translation will be provided.

Registration Not yet established but probably \$ 50.00.

Correspondence Address Dr. G. H. Snoeyenbos, General Chairman, ISOS, Paige Laboratory, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003 U.S.A.

Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst



Pensionering van de heer R. J. M. Hendriksen

Na een vierendertig-jarig dienstverband bij de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid is de heer R. J. M. Hendriksen op 1 november 1983 met pensioen gegaan. Daarom vond op 31 oktober 1983 in gebouw D van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur te Leidschendam een afscheidsreceptie ter ere van hem plaats.

De heer Hendriksen zat in het web van de vleeskeuring; zowel gemeenten, provincien en rijk deden een beroep op zijn gedegen kennis inzake de wettelijke bepalingen met betrekking tot de vleeskeuring en de destructie. Zijn adviezen werden zeer gewaardeerd. Zowel de medewerkers van de dienst als belangstellenden in de vleeskeuring hadden profijt van zijn grote kennis.

De werkgroepen en commissies waarin hij zitting had waren talrijke. Enkele hiervan moeten worden vermeld. Secretaris van de commissies: 'tot het instellen van een hernieuwd B.O. (bacteriologisch vleesonderzoek)', 'Vleeshygiëne', 'Residuen in Voedingsmiddelen', tweede secretaris van de Adviescommissie Vleeskeuringswet.

Een van zijn grote verdiensten is het medebewerken van de uitgaven van de Vleeskeurings- en Destructiewet (Tjeenk Willink); zijn naam staat vermeld op deze uitgaven.

Op 1 maart 1979 vierde de heer Hendriksen zijn 40-jarig ambtsjubileum.

In 1981 werd hij benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Na bijna 45 dienstjaren neemt hij thans afscheid als administratief Hoofdambtenaar A van het ministerie van W.V.C.

Alle medewerkers, waaronder vele vrienden, danken hem voor zijn diensten en wensen hem een goede gezondheid.

Chloorhexidine

Van de zijde van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid is begin 1982 een verzoek uitgegaan naar het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid om de aanvaardbaarheid van eventuele residuen van chloorhexidine in melk, bestemd voor menselijke consumptie, te onderzoeken. Juist omdat chloorhexidine in tepeldips (veterinaire toepassing) niet onder de Bestrijdingsmiddelenwet valt, in tegenstelling tot andere toepassingen, was het noodzakelijk na te gaan of residuen in melk een risico voor de volksgezondheid vormen.

De stof chloorhexidine wordt ook toegepast als ontsmettingsmiddel voor medische apparaten (als zodanig valt de stof wel onder de Bestrijdingsmiddelenwet), in contactlensvloeistoffen en in verscheidene medische preparaten en pre-operatieve ontsmettingszeep.

In E.G.-verband werd chloorhexidine door het Wetenschappelijk Comité Cosmetologie voorlopig aanvaardbaar geacht bij toepassing in antiseptische lotions, in afwachting van verder onderzoek. Het Comité verzocht meer informatie over mutageniteit in niet microbiële systemen, dermale absorptie, sensibiliserend vermogen en over de zeer giftig genoemde verontreiniging (in chloorhexidine) P-chlooraniline.

In een chronische orale proef (duur 2 jaar) in ratten bleek dat er een ophoping plaatsvindt van de stof in nieren en (mesenteriale) lymfklieren. Zelfs bij de laagst geteste dosering traden effecten op, zodat er geen 'no-effect-niveau' (grens waaronder geen effecten optreden) aan te geven valt. Door de afwezigheid van een no-effect-niveau in de chronische proeven is vaststelling van een A.D.I. (acceptable

daily intake) voor chloorhexidine niet mogelijk, dus op basis van de beschikbare gegevens is geen uitspraak mogelijk over de onschadelijkheid van een chloorhexidine residu in melk bestemd voor menselijke consumptie.

Registratie van dierproeven en proefdieren

Sedert 1978 wordt, vooruitlopend op het van kracht worden van artikel 15 van de Wet op de dierproeven, jaarlijks een inventarisatie gehouden van in dat jaar verrichte dierproeven en de daarbij betrokken proefdieren.

Bij deze inventarisatie wordt gebruik gemaakt van een vragenboekje waarvan de vragen in de afgelopen jaren om administratieve redenen vrijwel niet zijn bijgesteld.

Het in concept gereedkomen van de Algemene Maatregelen van Bestuur, die voortkomen uit de Wet op de dierproeven, het zogenaamde Dierproevenbesluit, maakt het noodzakelijk de vraagstelling aan dit besluit aan te passen. Het gereedkomen van een Europese Conventie ter bescherming van laboratoriumdieren, waarin ook wordt voorzien in een jaarlijkse inventarisatie van dierproeven, maakt eveneens een bijstelling noodzakelijk.

De formulering van de vragen is in nauw verband gebeurd met vertegenwoordigers van de a.s. vergunninghouders in de Werkgroep proefdiervraagstukken. Het eindresultaat gebundeld in een nieuw boekwerkje leverde bij deze gebruikers dan ook geen commentaar van betekenis op.

Het boekwerkje 'Registratie proefdieren en dierproeven' is tot op heden aan ± 600 a.s. gebruikers en andere belangstellenden toegezonden voor gebruik in het jaar 1984.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 18 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 t/m 30 september 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 11 gevallen in 10 gemeenten

Friesland	2 gevallen
Drenthe	5 gevallen in 4 gemeenten
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval

VARKENSPEST

België

Volgens een telex d.d. 16 september 1983 van de Veterinaire Dienst te Brussel was een week tevoren varkenspest geconstateerd op een mestbedrijf te Kessel, gemeente Nylen, provincie Antwerpen (Zone III). Op het bedrijf waren 7 biggen van drie maanden aanwezig. De oorsprong van de ziekte was gelegen in de aankoop van 10 biggen van een reeds eerder positief bevonden bedrijf te Hegem. Drie van de dieren waren in de tussentijd reeds gestorven. Sanitair-politionele maatregelen als voorgeschreven in E.G.-richtlijn 80/217 zijn genomen.

West-Duitsland

Op 20 september 1983 liet de Veterinaire Dienst te Bonn weten, dat in West-Duitsland opnieuw enkele gevallen van varkenspest waren geconstateerd. In Neder-Saksen, op 6 september in het district Brunswijk, arrondissement Goslar.

In Noord Rijnland-Westfalen:

- op 13 september in het district Keulen, arrondissement Euskirchen;
- op 13 september in het district Münster, arrondissement Borken.

Alle op de betrokken bedrijven aanwezige varkens zijn afgemaakt en de noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

Verder is in Neder-Saksen varkenspest gemeld bij in het totaal 7 wilde zwijnen. De meldingen hadden plaats op 2 en 6 september en betroffen de districten Goslar en Osterode.

Italië

De Veterinaire Dienst te Rome gaf op 20 september 1983 kennis van vijf nieuwe uitbraken van varkenspest in Italië:

- op 16 september in de gemeente Perugia, provincie Perugia, regio Umbrië op een bedrijf met 2 zieke biggen; de dichtstbijzijnde bedrijven liggen op ongeveer 150 meter afstand;
- op 16 september in de gemeente Bastia Umbra, provincie Perugia, regio Umbrië op een bedrijf met 27 varkens waarvan 9 ziek; het betreft een geïsoleerd bedrijf;
- op 16 september in de gemeente Bastia Umbra, provincie Perugia, regio Umbrië op een bedrijf met 9 varkens waarvan 8 ziek; het betreft een geïsoleerd bedrijf;
- op 16 september in de gemeente Cavriago, provincie Reggio-Emilia, regio Emilia Romagna op een bedrijf met 868 varkens waarvan 4 ziek; de dichtstbijzijnde bedrijven liggen op ongeveer 300 meter afstand;
- op 16 september in de gemeente Genesio, provincie Macerata, regio Marche op een bedrijf met 326 varkens waarvan 28 ziek; de dichtstbijzijnde bedrijven liggen op ongeveer 100 meter afstand.

Veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen overeenkomstig Richtlijn 80/217/EEG.

Spanje

Op 19 september maakte het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voeding te Madrid melding van het feit, dat de mond- en klauwzeer epizootie (virustype A5) die Spanje sinds januari had getroffen, was overwonnen. De besmette zone was beperkt gebleven tot in het midden en noordwesten van het land gelegen provincies. Rond de Franse grens is geen enkel geval geregistreerd. Vanaf het begin af aan zijn bestrijdingsmaatregelen — waaronder het afmaken en destrueren van de zieke en verdachte dieren — genomen; hierdoor was het mogelijk de ziekte die 1638 runderen, alsmede 4253 schapen en geiten had getroffen, te bestrijden.

Een massale inentingscampagne is opgezet, ten behoeve waarvan 14,5 miljoen gratis doses trivalent vaccin voor runderen zijn verspreid.

Momenteel vindt rigoreuze controle plaats op de bedrijven en het vervoer van de dieren. De verplichte entingscampagne duurt voort.

DOORLOPENDE AGENDA

1983

November:

- 1—4 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 3 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 3 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studieavond.
- 3—4 Europäische Fachtagung 'Managementsfragen in spezialisierten Milchviehbetrieben', Luxembourg (pag. 804).
- 3—5 29. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' (A), Hannover.
- 8—11 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 8 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 10 Groep Pluimveewetenschappen K.N.M.v.D. Najaarsvergadering. Plaats: I.A.C., Lawickse Allée 11, Wageningen; 13.30 uur.
- 10 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering.
- 11 22e Diës, Veterinair Gezelschap van het U.S.C. 'Cerberus', Utrecht (pag. 853).
- 11 'Leven met schimmels', Symposium, Amsterdam (pag. 614).
- 16—19 25. Internationale Arbeitstagung angewandte Ethologie bei Haustieren, Freiburg (pag. 782).
- 17 PAO-D: Klinische Middag Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, De Uithof, Utrecht.
- 17 Ned. Ver. van Microbiologie, Sectie Levensmiddelenmicrobiologie. Symposium: 'Eigen werk', Delft (tel. 015-789111) (pag. 842).

- 17 Groep Geneesk. van het Kleine Huisdier. Vergadering. Voordracht van prof. dr. M. C. Horzinek over entstof en entingen bij honden. Hotel Noord-Brabant, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 17 Kring de Westhoek. Vergadering.
- 18 Orthopädischer Fortbildungskurs 'Rind' (A), Wien.
- 18—19 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Cursus A, beginnerscursus en cursus B, vervolgcursus (pag. 694).
- 24 Kring Keuringsdierenartsen Noord-Holland en Utrecht. Vergadering.
- 24—25 PAO-D cursus Geiten, Klin. Inw. ziekten, Utrecht.
- 25 Groep Paardenpraktici K.N.M.v.D. Bijeenkomst, Kliniek Heelkunde, Utrecht.
- 25—27 2. Internationaler Kongress der Deutschen Gesellschaft für Magnetfeld-Medizin e. V., Mainz.
- 29 Werkgroep Varken Noord Nederland, Gezondheidsdienst voor Dieren, Morra 2, Drachten.
- 30—2 dec. International Symposium on Animals as Waste Converters, Wageningen (pag. 371).

December:

- 8 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Bijeenkomst.
- 8 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 8—9 PAO-D cursus: Anaesthesiologie bij kleine huisdieren.
- 11—16 AO-VET Kurse 1983 Davos, Schweiz (pag. 574).
- 12 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 13 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 13 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 14 Afd. Groningen/Drenthe K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Plaats: Paterswolde; 20.00 uur.
- 14 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15 PAO-D: Klinische les grote huisdieren.
- 15—16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14—15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 26 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk. diensten. Ledenvergadering, Utrecht, 10.00 uur.

Februari:

- 21—22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23—24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23—24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.
- 24 12. Seminar 'Umwelthygiene', Hannover.

Maart:

- 6 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 11—14 12th Symposium of European Assoc. for Aquatic Mammals, Nice (France) (pag. 804).
- 19—6 april Cursus Medische Mycologie 1984, Baarn.
- 22 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering, Utrecht, 10.00 uur.

April:

- 4—8 3. Welt-Kaninchenkongreß, Rom.
- 6—8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10—13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 12—15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam.
- 16—19 2. Weltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Mei:

- 11—12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23—25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).
- 24 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering, Utrecht, 10.00 uur.
- 30—3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia).

Juni:

- 10—14 International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA (pag. 125).

Juli:

- 19—20 International Symposium on Salmonella, New Orleans, Louisiana, USA (pag. 842).

Augustus:

- 8—12 17. Weltgeflügelkongreß der WPSA (A), Helsinki.
- 27—31 8th Congress of the I.P.V.S. Ghent, Belgium (pag. 147 en 299).
- 31—2 sept. Third Joint meeting Veterinary Pathologists, Utrecht (pag. 147).

September:

- 2—6 XXXVII Esomar Congress, Rome.
- 4—7 111rd Joint Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and the American College of Veterinary Pathologists, Veterinary Faculty, Utrecht, the Netherlands.
- 10—13 5th Congress of the International Society for Animal Hygiene, Hannover.
- 17—21 XIIIth International Congress on Diseases of Cattle, Durban, South Africa (pag. 418).
- 19—22 9. Weltkongreß der 'World Small Animal Veterinary Association' (WASVA), 30. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG (A), Hamburg (Congress-Centrum) (pag. 614).

November:

- 8 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering, Utrecht, 10.00 uur.
- Minnesota, X. International Congress Reproduction and AI.

1985**Maart:**

- 6—8 Tagung 'Krankheiten der Vögel', München (pag. 687).
- 10—17 Fortbildungstagung 'Kleintierkrankheiten' (Endokrinologie, Andrologie, Gynäkologie), St. Moritz.

April:

- 17—20 16. Kongress der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), Bad Nauheim (pag. 842).

Oktober:

- 28—2 nov. 4th International Symposium on veterinary epidemiology and economics, Singapore. (Inlichtingen: red.-secretariaat).

1986**Augustus:**

- 26—30 XIVth World Congress on Diseases of Cattle, Dublin, Ireland.

Te koop aangeboden op korte termijn GEMENGDE PRAKTIJK IN DUITSLAND

± 10 km van de Nederlandse grens met KI en mogelijkheid om vleeskeuring te doen. Ervaring in grote huisdierenpraktijk is gewenst.

Brieven onder nummer 46/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.



JAARCONGRES

K.N.M.v.D.



LEUWARDEN

gehouden van
7-8 oktober



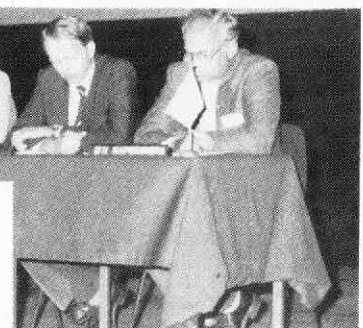
Jaarcongres 1983





*Wetenschap
en verstrooiing.....*





130e Algemene Vergadering



130e Algemene Vergadering van de K.N.M.v.D.

Collega Van Harten Erelid van de Maatschappij

Voor drs. S. van Harten betekende dit de laatste vergadering, die hij als voorzitter zou leiden.

De algemene ledenvergadering verliep vlot, zoals wij gewend zijn van onze voorzitter, die ernst weet af te wisselen met humor. Waar nodig werd indringend ingegaan op de vele issues die de Maatschappij bezig houden, doch met een kwinkslag werden de zaken hier en daar tot hun juiste proporties teruggebracht.

Dat de wijze waarop collega Van Harten zich gedurende de afgelopen negen — vaak turbulente jaren — van het voorzitterschap heeft gekweten, op juiste waarde werd geschat, kwam tot uitdrukking in het feit dat hen aan het eind van de vergadering bij monde van de vice-voorzitter, collega G. H. P. J. Gouda Quint die hem namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde toesprak, het Erelidmaatschap van de Maatschappij werd verleend, hetgeen met een staande ovatie door de Algemene Vergadering werd bekrachtigd.

De scheidende voorzitter deed mede hierdoor zeer getroffen te zijn en verzekerde de vergadering, dat hij deze eer net zo hoog schatte als de Koninklijke Onderscheiding die hem de dag ervoor was verleend. Aan het slot van de vergadering werden nog verschillende afscheidspeeches afgestoken. Als eerste voerde de dekaan van de Faculteit der Diergeneeskunde, prof. dr. S. G. van den Bergh het woord, gevolgd door dr. M. J. Dobbelaar, namens de Veterinaire Dienst en de Veterinaire Hoofdinspectie voor de Volksgezondheid en prof. D. Vervoorn, namens de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren en de Provinciale Gezondheidsdiensten. Het afscheidsgeschenk van de Maatschappij in de vorm van een antieke vijzel en stamper stelde hij bijzonder op prijs. Ook de collage van foto's van de 'oude' Faculteit aan de Biltstraat (voorproefje van het werkelijke cadeau, dat nog vervaardigd zal worden), die hij uit de handen van prof. dr. S. G. van den Bergh namens de Faculteit ontving, alsmede de attentie van prof. D. Vervoorn, namens de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren, werden door hem zeer gewaardeerd.



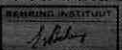
Optimale prestatie door betere vaccinatie



Prevacun[®] ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza.

Prevacun[®] T ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza en tetanus.

Tetanus Toxoïde ad us. vet.
ter actieve immunisatie tegen tetanus.

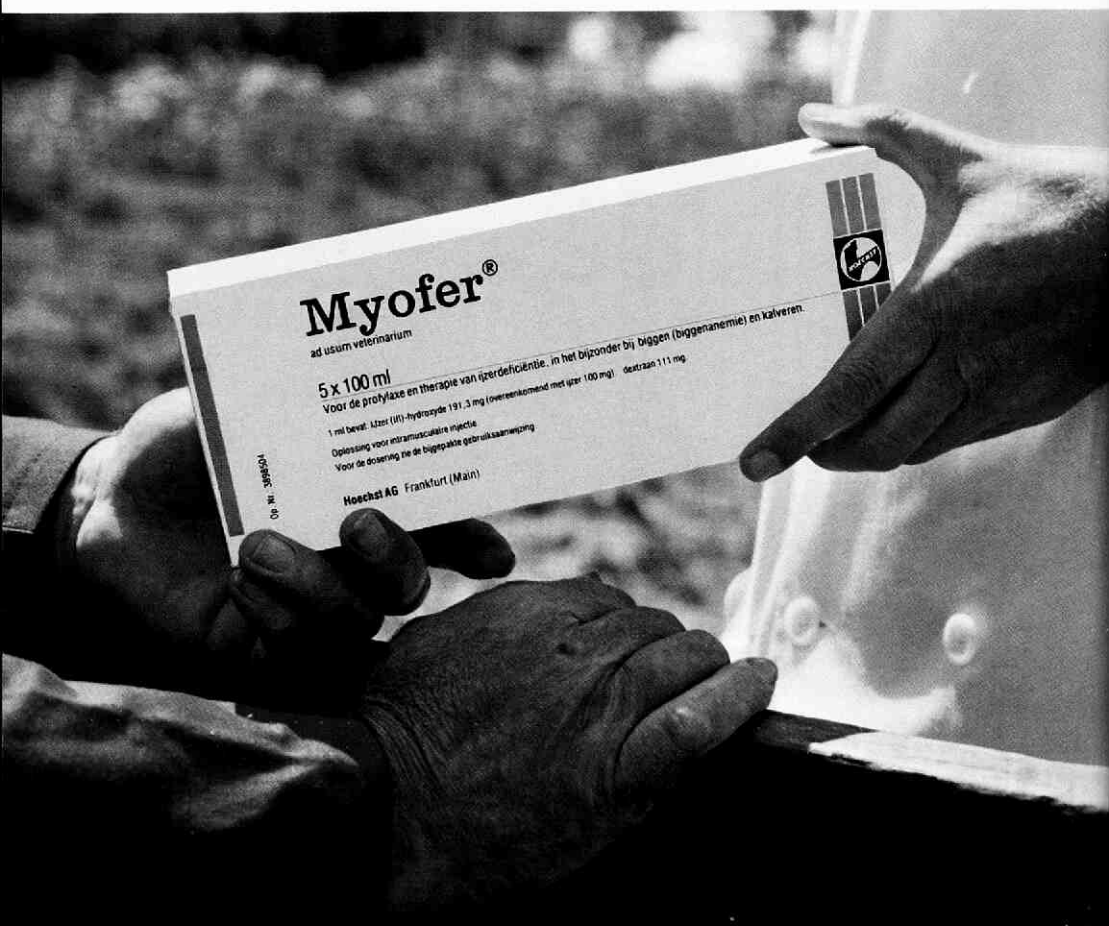
Hoechst 
HOECHST PHARMA
VETERINAIR 

Postbus 284
1000 AG Amsterdam

Voor bestellingen:
020 - 5882363
Voor informatie:
020 - 5882344

MYOFER[®]

ijzersterk bij ijzerdeficiëntie



Myofer[®]

ad usum veterinarium

5 x 100 ml

Voor de prophylaxe en therapie van ijzerdeficiëntie, in het bijzonder bij biggen (biggenanemie) en kalveren.

1 ml bevat: IJzer (II)-hydroxide 191,3 mg (overeenkomend met ijzer 100 mg) deetraan 111 mg.

Oplösing voor intramusculaire injectie

Voor de dosering zie de bijgepaste gebruiksaanwijzing

Hoechst AG Frankfurt (Main)

Nieuw !
voordelige
100 ml
verpakking

- lage viscositeit
- snelle resorptie
- geringe toxiciteit
- gemakkelijk in gebruik
- extra voordelig
- automatische injectiespuit leverbaar

Hoechst

HOECHST PHARMA
VETERINAIR

DEERING INST.

Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam
Voor bestellingen
020 - 5908 519
Voor informatie:
020 - 5908 533

Collega Van de Watering nieuwe voorzitter van de K.N.M.v.D.

Op de Algemene Vergadering gehouden te Leeuwarden op 8 oktober j.l. drs. C. C. van de Watering gekozen tot voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.



Collega Van de Watering werd geboren in 1927 te 's-Gravenhage waar hij onderwijs volgde tot halverwege de middelbare school. Zijn familie verliet door oorlogsomstandigheden Den Haag en hij voltooide zijn middelbare school in Ede. In 1947 startte hij zijn studie in de diergeneeskunde, doch moest deze spoedig afbreken wegens militaire dienstplicht, die hem naar het toenmalige Ned. Indië bracht. In 1950 begon hij opnieuw aan zijn diergeneeskundige studie. In het jaar '52-'53 was hij praeses van de D.S.K. Na zijn afstuderen in 1956 zette hij zijn assistentschap bij de Veterinaire Anatomie aan de Faculteit voort. Vervolgens kreeg hij de gelegenheid om in het cursusjaar 1957-1958 als assistant-professor aan de veterinaire faculteit van de Cornell-University (New York) te werken. In 1959 werd hij benoemd tot directeur van het instituut S.V.O. en de Stichting

Proefstation voor het Slagersbedrijf, een landelijk opleidings- en onderzoeksinstituut voor de vleesbe- en verwerkende bedrijven. Nadat de Stichting Proefstation was opgenomen in het Centraal Instituut voor Voedings Onderzoek T.N.O. werd hem gevraagd de leiding op zich te willen nemen van de afdeling Röntgenologie van de Kliniek voor Heelkunde. Toen de afdeling Röntgenologie een zelfstandige vakgroep werd van de Faculteit der Diergeneeskunde werd Van de Watering in 1973 benoemd tot lector in de Veterinaire Radiologie. Hij heeft zich toen vooral ingezet voor de ontwikkeling van dit vakgebied, allereerst voor de inrichting van de afdeling in de nieuwe gebouwen in 'De Uithof' en later voor de voorlichting aan praktici over de toepassing van de röntgenologie in de praktijk.

Bij de invoering van de Wet Universitaire Bestuurs hervorming (W.U.B.) in 1971 werd hij gekozen als lid van de eerste Universiteitsraad. Hij maakte deel uit van verschillende commissies binnen de universiteit. Ook maakte hij deel uit van het Faculteitsbestuur voordat hij gekozen werd als lid van het College van Bestuur van de Rijks Universiteit Utrecht in 1977.

Op verzoek van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen stelde hij zich beschikbaar als Kroonlid voor het College van Bestuur van de Rijks Universiteit Utrecht. Hij werd op 1 januari 1980 als zodanig benoemd als gevolg waarvan hem ontslag verleend werd als lector in de Veterinaire Radiologie. Hij maakte deel uit van dit College tot september 1982, zodat hij het voorzitterschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde met onmiddellijke ingang kan aanvaarden.

Collega Van de Watering is bestuurslid van een charitatieve instelling. Hij is gehuwd en heeft vier kinderen.

Het Hoofdbestuur verheugt zich over zijn verkiezing en rekent op een vruchtbare samenwerking.

Aan de Leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Naast de eer om als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde gekozen te zijn ben ik doordrongen van de grote verantwoordelijkheid die mijn deel geworden

is om samen met het Hoofdbestuur en het Algemeen Bestuur de belangen van de diergeneeskunde enerzijds en die van de leden van de Maatschappij anderzijds te behartigen.

Ik ben mij er van bewust, dat wij in de komende periode met ons allen geconfronteerd zullen worden met vraagstukken, die een grote mate van waakzaamheid vereisen.

Ik hoop in staat te zijn op doelmatige wijze de weg te kunnen voortzetten die mijn uiterst capabele voorganger lange jaren heeft gevolgd.

Ik heb het vertrouwen, dat met de grote deskundigheid die in zo ruime mate op alle gebieden van de diergeneeskunde vertegenwoordigd is in al degenen, die bereid zijn om hun krachten te geven aan het werk van de Maatschappij, oplossingen te vinden zijn voor de vraagstukken die zich aandienen. Ik reken er op dat dat in de eerste contacten welke in de naaste toekomst met velen van u zullen plaatsvinden u de vrijheid zult nemen mij uw zienswijze kenbaar te maken. Ik sta er open voor.

Gaarne wil ik mij inzetten om de plaats die de diergeneeskunde in onze samenleving toekomt te bewaken en de beoefening ervan in al zijn facetten te dienen, doch dit zal alleen effect kunnen hebben als ik daarbij op de saamhorigheid én de betrokkenheid van haar beoefenaren kan steunen.

C. C. van de Watering.



PAO-D-cursus Anaesthesiologie

Utrecht, 8-9 december 1983

Toelichting

Deze cursus is bestemd voor dierenartsen met een redelijke ingerichte praktijkruimte, die; voornamelijk werkend met kleine huisdieren, menen onvoldoende bekend te zijn met het geven van een algemene anaesthesie.

De cursus duurt twee dagen (donderdag 8 en vrijdag 9 december a.s.). In de ochtenduren zullen de basisprincipes van de praemedicatie, de inductie en het onderhoud in vogelvlucht worden gerecapituleerd, terwijl in de middagen onder intensieve begeleiding praktisch wordt gewerkt.

Er zal zowel aan de anaesthesie per inhalatie als per injectie aandacht worden besteed. Tevoren zullen de cursisten een cursusboek ontvangen.

Het doel is de cursisten in deze twee dagen zover te trainen dat zij, met meer vertrouwen in de goede afloop, een algemene anaesthesie bij hond en kat kunnen uitvoeren.

Cursusbegeleiding

Prof. dr. E. Lagerweij, drs. J. S. M. M. van Dieten en drs. L. J. Hellebrekers.

Inschrijving en kosten

De totale kosten voor deelneming zijn f 555,— voor twee dagen, inclusief lunches. Inschrijving vindt schriftelijk plaats. Het cursusgeld dient *vóór 15 november 1983* te zijn overgemaakt op bankrekeningnummer 55.56.71.100 t.n.v. PAO-Diergeneeskunde (gironummer van de A.B.N.-bank 1412). De ontvangst van het cursusgeld is het definitieve bewijs van inschrijving. Gezien de beschikbare apparatuur is het maximum aantal cursisten 18.

Plaats

Faculteit der Diergeneeskunde, Vakgroep Heelkunde, Yalelaan 12, Utrecht.

Inlichtingen

Inlichtingen over deze cursus kunt u verkrijgen bij het secretariaat PAO-Diergeneeskunde, dat gehuisvest is bij de K.N.M.v.D. (tel. 030-510111). Bezoekadres: Julianalaan 10, Utrecht. Postadres: Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Annulering

Bij annulering twee weken voor de aanvang van de cursus ontvangt u het cursusgeld terug minus de administratiekosten ad f 75,—. Bij annulering anderzijds is het gehele cursusgeld verschuldigd.

Nascholingscertificaat

Aan het einde van de cursus wordt aan de deelnemers een nascholingscertificaat uitgereikt.

Dierenarts in den vreemde

Bij een toenemend aantal dierenartsen en een afnemend elasticiteit van de arbeidsmarkt is het denkbaar, dat zich bij verschillende collega's in stijgende mate de vraag zal voordoen of het niet beter zou zijn, tijdelijk of blijvend naar een plek over de grens uit te zien. Informatie over de mogelijkheden is dan zeer welkom! Daarom worden collega's die in het buitenland werkzaam zijn uitgenodigd de pen eens ter hand te nemen en in deze rubriek iets over hun eigen ervaringen in den vreemde te schrijven.

Het doet ons genoeg hierbij weer een reactie uit het buitenland af te kunnen drukken. Het betreft de ervaringen van collega E. Hooghiemstra.
Puntsgewijs halen wij de volgende passages aan:

Suriname

Toen ik medio 1956 afstudeerde moest ik mijn militaire dienstplicht alsnog vervullen waarbij ik de opleiding tot Vaandrigh voltooid. Nauwelijks gewend aan de 'parate' indeling, deed zich de mogelijkheid voor, via een advertentie in het Tijdschrift, als Gouvernements Dierenarts naar Suriname te gaan.

Een zekere erfelijke belasting om naar het buitenland te gaan, gecombineerd met een avontuurlijke geest en een zekere idealistische instelling om in een ontwikkelingsland te gaan werken, deden mij besluiten voor een periode van 5 jaar een contract met de Surinaamse Overheid aan te gaan. De salariëring was bescheiden; de praktijkinkomsten van de grote huiskdierenpraktijk gecombineerd met die van de kleine huiskdieren maakten het verblijf hier evenwel aantrekkelijker.

Uiteraard speelden toelating en vestigingsvergunning toen geen enkele rol. De manier van werken, de omgang met de mensen, de waardering voor het zich inzetten en het klimaat waren factoren die bepaalden dat wij ons hier al gauw thuis voelden en het contract verlengden.

In het huidige Suriname is voor één dierenarts voorlopig op een tijdelijke aanstelling van

3-5 jaar te rekenen waarbij de mogelijkheid, in een afgelegen stadje te worden gedetacheerd, zeer reëel is.

Daar zal het accent liggen op de uitoefening van een algemene extensieve buitenpraktijk, wat kleine huiskdierenpraktijk, het toezicht op de vleeskeuring en het aldaar aanwezige slachthuis samen met de hoognodige voorlichting en preventie.

Bij een goede organisatie van de diverse taken is het in die plaats mogelijk, tijd te hebben voor zichzelf om zekere onderzoekswerkzaamheden te doen.

In 1963 kreeg ik de leiding van de Veeartsenijkundige Dienst welke taak ik tot 1981 vervulde. Tot de werkzaamheden behoorde o.a. het toezicht over de Vleeskeuring in geheel Suriname.

Momenteel zijn hier zes collegae, allen in dienst van de Staat, vallend onder het Ministerie van Landbouw, Veeteelt, Visserij en Bosbouw; één collega heeft zich vrij gevestigd nadat hij aanvankelijk in Staatsdienst was.

Alle dierenartsen wonen in en rond Paramaribo.

E. Hooghiemstra¹

Veterinair Gezelschap van het U.S.C. 'Cerberus' - 22e Diës

Utrecht, 11 november 1983

Op vrijdag 11 november 1983 hoopt het Veterinair Gezelschap van het Utrechtsch Studenten Corps 'Cerberus' haar 22e Diës te vieren.

Namens het bestuur heb ik de eer oud-leden, honorairen van 'Cerberus' alsmede Veterinair reünisten van het U.S.C. uit te nodigen voor een borrel die zal plaatsvinden op bovengenoemde datum van 17.30 uur ter sociëteit P.H.R.M.

Na afloop van de borrel zal een diner plaatsvinden, waarna onder de wakende ogen van de Hellehond het vuur weer hoog zal opvlammen aan de haard van het Geel Kasteel.

*P. J. G. Kühne,
ht Ab-actis.*

¹ Drs. E. Hooghiemstra, Postbus 8096, Paramaribo, Suriname.

Personalía

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

- Becking, R. W. F.; 1983; 2291 CH Wateringen, Kerklaan 20.
 Bistervels, G. E. M.; 1983; 3515 GS Utrecht, Lauwerecht 40 bis.
 Fuchs, W. C. H. M.; 1983; 5061 HH Oisterwijk, Dorpsstraat 9.
 Groot, A. C. G. M. de; 1982; 3512 EZ Utrecht, Kloksteeg 55.
 Postma, E. J.; 1977; 6991 GB Rheden, Groenestraat 19.
 Visser, Mevr. C. J. M.; 1983; 7597 KH Saasveld, Hanenweg 1.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- A. G. Bakker, Kraanstraat 15, 3514 BD Utrecht.
 Mevr. M. E. Bothof, A. van Dalsumlaan 471, 3584 HK Utrecht.
 Mevr. C. J. Frowijn, Z. Jansenstraat 5, 3814 XB Utrecht.
 G. C. M. Grinwis, A. Thaelaan 81, 3571 EJ Utrecht.
 Mevr. M. M. F. Kuijpers, Provence 40, 3542 RS Utrecht.
 G. J. Tolkamp, C. Houtmanstraat 18, 3572 LW Utrecht.

Promotie:

A. Barneveld te Groenekan op 29 september 1983.

Jubilea:

- B. G. Schoonman te Winterswijk
 G. Rijpkema te Heerenveen
 K. H. Kremer te Montfort (L.)
 Tj. Nutma te Edeveen
 J. de Bie te Hollandscheveld
 H. L. M. Houben te Veghel
 Mevr. E. G. van Boven-Toebes te 's-Gravenhage
 J. A. Polak te Apeldoorn
 J. E. Smit te Bosschenhoofd
 B. C. Koeslag te Dalfsen
 J. P. H. Vermeij te Leerdam
 B. H. Spijker te Apeldoorn

- (aanwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (aanwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 8 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 11 november 1983
 (afwezig) 25 jaar op 11 november 1983
 (aanwezig) 30 jaar op 13 november 1983
 (afwezig) 30 jaar op 24 november 1983
 (afwezig) 30 jaar op 26 november 1983
 (afwezig) 30 jaar op 26 november 1983

Adreswijzigingen, enz.:

- 189 *Barneveld, Dr. A.; 1974; U-1983; 3737 MR Groenekan, Ruigenhoeksedijk 123; tel. 03461-1571.
 190 *Becking, R. W. F.; 1983; 2291 CH Wateringen, Kerklaan 20; tel. 01742-2423 (privé), 01740-24544 (prakt.); p., ass. bij I. Palgi.
 194 Boer, A.; 1978; 7666 LR Fleringen, Molenbinnenweg 10; wnd. d.
 207 Dik, Prof. dr. K. J.; 1967; U-1981; Baarn; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Radiologie).
 215 Feenstra, Mevr. C. I.; 1981; 6714 BE Ede, Valkenstein 615; tel. 08380-21231 (privé), 08389-6500 (prakt.); p., ass. bij P. J. Arends en P. J. Kool.
 217 *Fuchs, W. C. H. M.; 1983; 5061 HH Oisterwijk, Dorpsstraat 9; tel. 04242-19638 (privé), 82078 (prakt.); p., ass. bij E. P. C. M. van Riel.
 217 Gajentaan, Dr. J.; 1926; U-1930; 1082 KR Amsterdam, Loowaard 3; tel. 020-424905.
 322/219*Goosen, H.; 1975; 3608 BN Maarssen, Boomstede 584; tel. 03465-66143; d.
 234 Huijstee, Mevr. J. M. C. van; 1982; 2171 BX Sassenheim, Passage 16; tel. 02522-17411 (privé), 01719-13972 (prakt.); p., ass. bij mevr. H. M. van Voorthuysen-Dijkhuis.
 255 Loen, Dr. A. van; 1957; U-1961; 3958 AA Amerongen, Bergweg 7; tel. 03434-51616; p., kl. huisd.
 262 Mooiweer, T.; 1978; 7739 PW Vinkenbuurt, Kolonie 01; tel. 05230-57030 (privé), 56202 (prakt.).
 272 Peters, A. G.; 1980; 6911 KM Pannerden, Pannerdense Waard 9; tel. 08366-1558; wnd. d.
 275 Putker, P. H. M.; 1982; 8055 PG Laag Zuthem, Hubertsallee 3; tel. 05299-537; p., ass. bij H. F. Matthijsen en J. J. Snoep.
 277 Riel, E. P. C. M. van; 1971; 5056 RG Berkel-Enschot, Pannenschuurlaan 201-203; tel. 04242-15524 (privé), 82078 (prakt.); p., H-D.
 282 *Schep, J.; 1979; 3206 AL Spijkenisse, Perzikgaard 1; tel. 01880-32711; p., kl. huisd.
 301 Verburg, H.; 1967; Oegstgeest; tel. 071-154692 (privé), 070-209260 (bur.); i. V.G. en i. V.D.
 314 *Woorst, J. N. W. ter; 1983; Utrecht; tel. 030-935668 (privé), 020-106869 (bur.); d. dierentehuis 'Groot Amsterdam'.

Daarom is het gebruik van originele Esb[®]₃ lonend.

**Volledig wateroplosbaar, géén verstopte leidingen,
maar ook mengbaar onder het voer.**

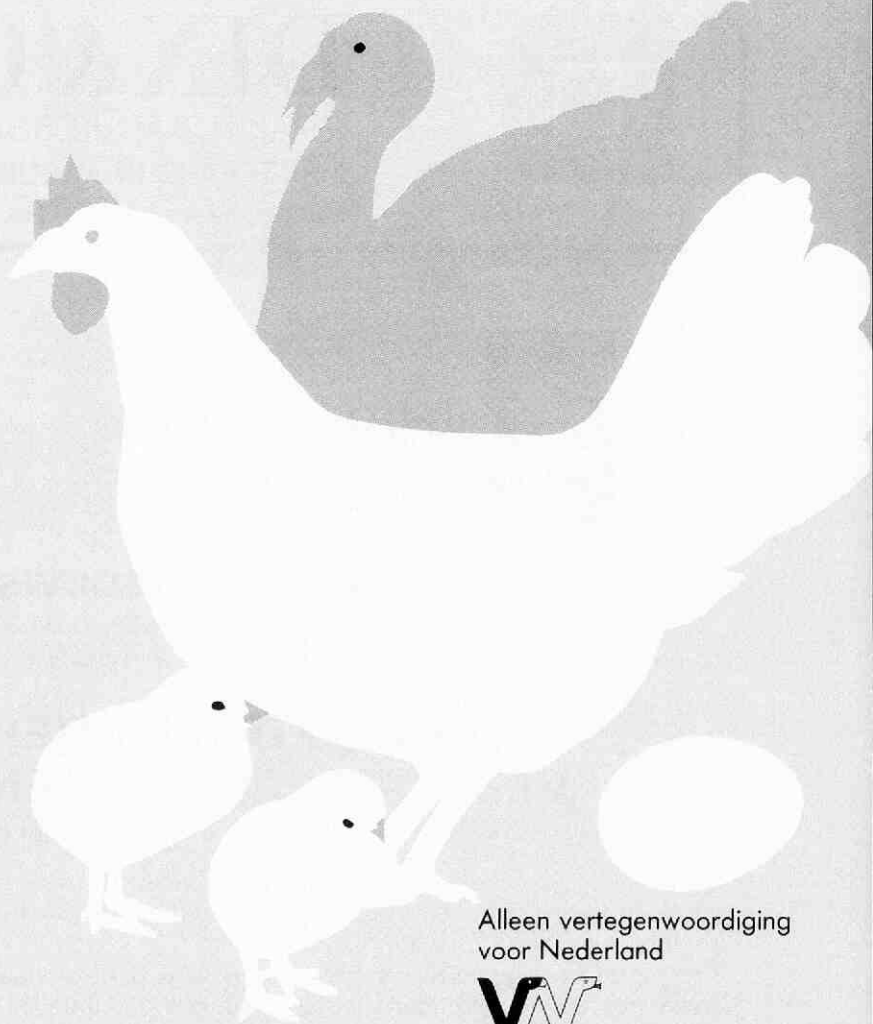
Bestrijdt afdoende elk COCCIDIOSE probleem.

Werkt snel, veilig en betrouwbaar.

Goed opneembaar.

Alléén Esb₃ bevat Sulfachloorpyrazin Natrium Monohydraat.

Zeer korte wachttermijn.



Alleen vertegenwoordiging
voor Nederland



Vetin Nederland BV

Postbus 86, 5280 AB Boxtel
Telefoon 04116-73797

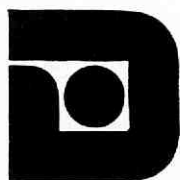
CIBA-GEIGY

De fiscus als vriend

Fiscaal gezien is vermogensvorming een peperdure zaak. Immers van elke duizend 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.



Tel. 030 - 51 15 20

DIX & CO

PRAKTIJKADVIESBUREAU

MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht



RIJKS MIDDELBARE LANDBOUWSCHOOL

Julianalaan 46, 2132 DT Hoofddorp. Tel. 02503 - 1 64 39

Vraagt zo spoedig mogelijk, uiterlijk 1 januari 1984 a.s. een

BEVOEGD DOCENT(E) VEEHOUDERIJVAKKEN

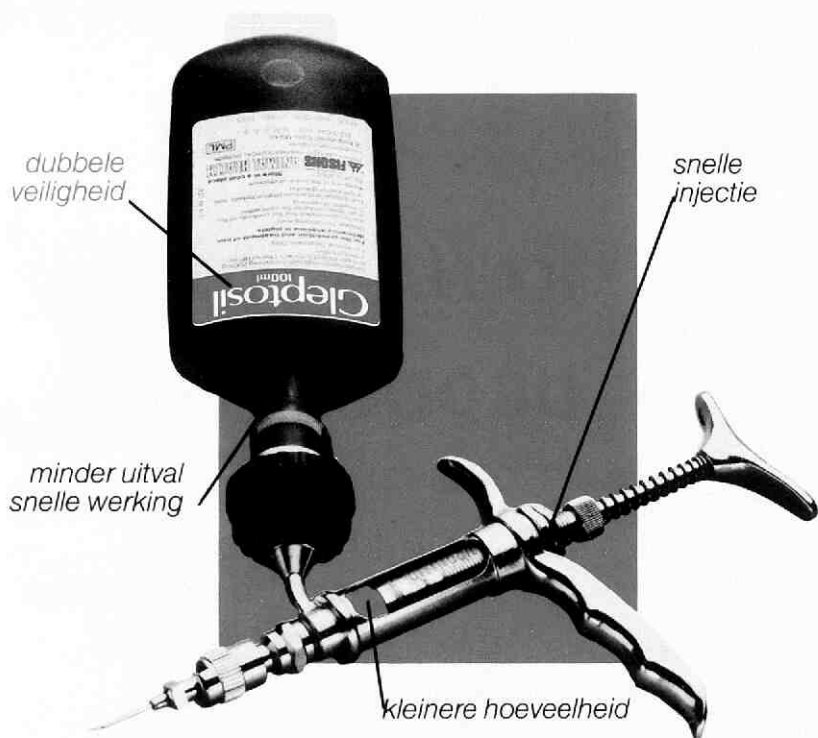
voor 26 uur met volgend schooljaar de mogelijkheid tot een volledige betrekking.

Inlichtingen worden gaarne verstrekt door de directeur, Ir. E. Veenstra, telefoon 02977 - 2 46 88.

Sollicitaties, uitsluitend schriftelijk, aan de hr. J. Rozendaal, Inspecteur van het Landbouwonderwijs, 3e Inspectie, Postbus 318, 1800 AH Alkmaar.

Gleptosil®

betere resultaten door minder uitval!



In praktijkproeven gaf Gleptosil een circa 2,5% lagere uitval dan andere ijzer-injecties.

Deze belangrijke daling van de uitval is te danken aan het gleptoferron, een unieke nieuwe ijzerverbinding die 2 maal veiliger is dan de beste ijzer-dextranen.

FISONS ANIMAL HEALTH

* geregistreerde handelsmerken van Fisons Ltd.

Distributie voor Nederland:

Mycofarm bv



Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

Nieuw

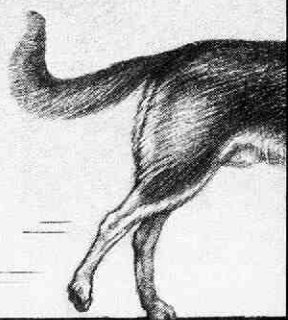
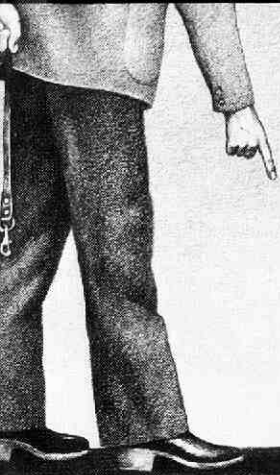


KANA-CLOX
DROOGZETTER

Injector van 10 ml. bevat:
500 mg. Cloxaciline Benzathine
100 mg. Kananycine sulfaat

DOPHARMA

Zalmweg 24 Postbus 205 4940 AE Raamsdonksveer Tel. 01621 - 1 59 00*



WIE WIL WETEN OF Z'N HOND GEZOND IS, ZOU EENS GOED OP Z'N GEDRAG MOETEN LETTEN.

Iedere hond heeft z'n eigen gedrag. Hij kan dat op vele manieren uiten, maar het belangrijkste is: het dier dient attent en levendig te zijn. Een lusteloze, ongeïnteresseerde niet reagerende hond is zeker geen gezonde hond, wat voor karakter hij ook heeft. De oorzaak kan velerlei zijn.



Het zou bijvoorbeeld aan z'n voeding kunnen liggen. Niet omdat hij te weinig krijgt (veel honden krijgen juist te veel), maar omdat de samenstelling van z'n voeding niet evenwichtig is. Dat is geen kwestie van gebrek aan goede wil of aandacht voor de hond. Het is gewoon een gemis aan kennis en mogelijkheden van de gemiddelde hondenbezitter om z'n hond die gevarieerde voeding te geven, die de oerhond duizenden jaren geleden in de vrije natuur zelf bij elkaar moest zoeken en jagen.

Hoe kom je er bijvoorbeeld als leek achter of je hond de juiste hoeveelheid verzadigde en onverzadigde vetzuren in zijn maaltijd krijgt? Dat is specialistenwerk. De onderzoekers van Pittah zijn er in geslaagd (ook dank zij de nauwe samenwerking met dierenartsen, fokkers en kennelhouders) een hondenvoer te maken, dat zo compleet en uitgebalanceerd is, dat men in elk geval voeding als oorzaak van "ongezond gedrag" kan uitschakelen. Want er kunnen natuurlijk andere oorzaken zijn. En of boosdoener als het om het gedrag van uw hond gaat.

Bijvoorbeeld de al even zeer noodzakelijke beweging en frisse lucht kan Pittah niet geven. Daar zal "het baasje" voor moeten zorgen. Of het nu regent of niet.

PITTAH, VOER VOOR KAMPIOENEN.





Luchtweginfectie

Eén prik werkt 3 tot 5 dagen.

Terramycin®/LA is een langwerkend breedspectrum antibioticum dat snel een therapeutisch werkzame bloedspiegel geeft. Terramycin®/LA geeft al 2 uur na injectie hoge weefselconcentraties die bovendien 3 tot 5 dagen goed gehandhaafd blijven.*

Terramycin®/LA is hiermee het middel voor de behandeling van luchtweginfecties en voor bestrijding van secundaire bacteriële infecties bij longworm- of virusaandoeningen bij rund, varken, schaap en geit.

Praktisch, snel en zeker.

Terramycin®/LA biedt een aantal pluspunten. Het spaart tijd en voorkomt ongemak. Stress komt minder vaak voor door minder herhalingsinjecties. De dosering is eenvoudig: 1 ml. op 10 kg lichaamsgewicht.

Terramycin®/LA is niet alleen praktisch in het gebruik, het werkt ook snel door de goede spuitbaarheid. De dieren genezen eerder door de snel bereikte, voldoende hoge weefselconcentratie. Terramycin®/LA is tenslotte ook een zeker middel. De lang

ALSLOEI!

Terramycin® LA

duurige werking, het brede spectrum en de bewezen effectiviteit geven een betrouwbare en continue behandeling.

Daarnaast is Terramycin®/LA preventief toepasbaar, met minder kans op recidieven en... Pfizer kwaliteit.

* documentatie op aanvraag verkrijgbaar.

Terramycin® LA:
onderzocht en bewezen.

pfizer

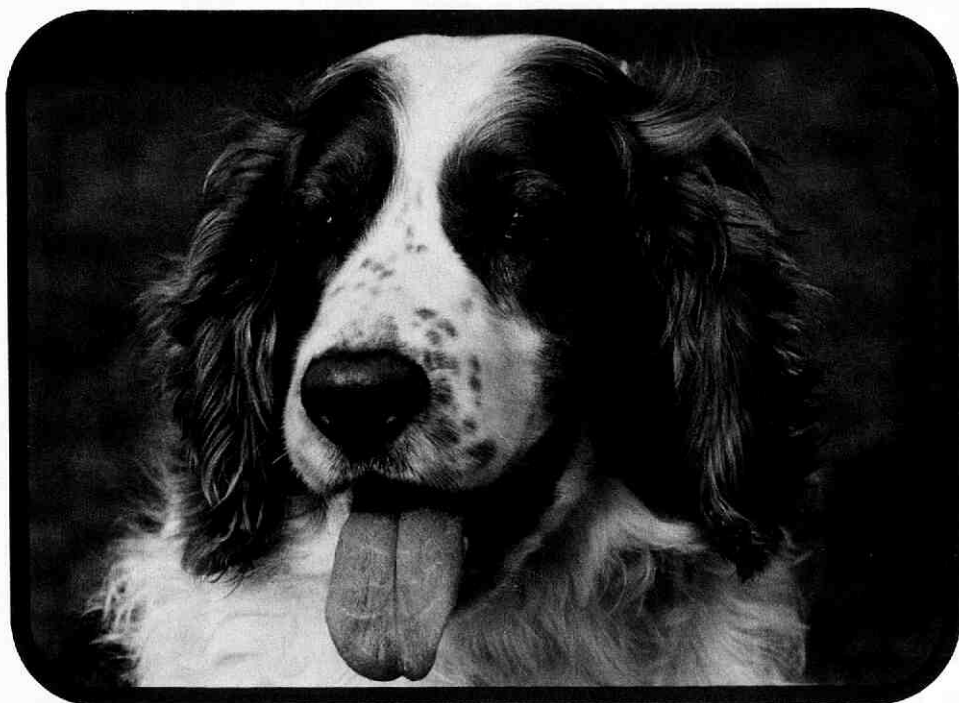
© Pfizer B.V. Rotterdam,
1983, tel. 010-215122.

® Merknaam Pfizer Inc.,
N.Y., U.S.A.



doko

Nierdieet voor honden



Honden met een gestoorde nierfunctie vertrouwen op u, ook voor wat betreft hun voeding. DOKO-Nierdieet stelt u in staat dit vertrouwen waar te maken.

DOKO-Nierdieet - het ideale basisdieet in de vorm van geëxpandeerde brokken. Het eiwitgehalte van gemiddeld 10% is afgestemd op de minimale behoefte van volwassen honden. Meerdere elkaar aanvullende eiwitbronnen zorgen voor een hoge biologische waarde, waardoor de belasting van de nieren tot een minimum beperkt wordt.

Voor inlichtingen en bestellingen:

TROUW & CO. B.V. NEDERLAND - Postbus 40 - 3880 AA PUTTEN.

TEL. 03418-52244



met **GENTAMICINE*** heeft u vijf troeven in handen

*Uit de research-centra van SCHERING CORPORATION U.S.A. Kenilworth, New Jersey

Gentocin[®] pro inj. 50 mg/ml - paard, rund, hond, kat, kalkoenen- en kippenkuikens

Gentocin[®] Oral Solution (Pig Pump)
5 mg/dosis-speciaal voor biggen tot 2 weken leeftijd

Gentocin[®] Durafilm[®] oogdruppels - gentamicine 3 mg/ml,
betamethason 1 mg/ml

Gentocin[®] Ophthalmic
Ointment - gentamicine 3 mg/g

Gentocin[®] Otic Solution oordruppels-gentamicine 3 mg/ml
betamethason 1 mg/ml

Mycofarm bv 

Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-76 0045

Gevraagd

ASSISTENT

in kleine huisdierenpraktijk in het westen van het land, liefst met enige ervaring in kleine huisdieren.

Sollicitaties gaarne met uitgebreide levensbeschrijving.

Brieven onder nummer 45/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Collega, momenteel niet in de praktijk werkzaam, zoekt

WEEKENDDIENST-WAARNEMINGEN

Grote huisdieren of gemengde praktijk.

Brieven onder nummer 43/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 1403, 3508 SB Utrecht.

ASSISTENT M/V (EVT. PART-TIME)

gevraagd in stadspraktijk in het oosten.

Brieven onder nummer 44/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscaal aftrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

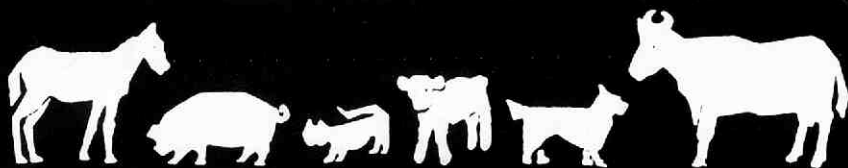
Utrechtseweg 145/F88

 **functionele**  **farmaceutica**

afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v.

tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer



AMOXYVET®

is het merk van onze amoxycilline produkten.

AMOXYVET®

bevat de amoxycilline substantie van Gist-Brocades, een Nederlandse octrooi, nr. 162.387.

AMOXYVET®

wordt door ons geleverd in de volgende presentaties:

- flakon à 100 ml 15% suspensie voor injectie bij kleine- en grote dieren
- flakon à 100 ml 4% steriele suspensie voor injectie en oraal gebruik met het bijgevoegde doseerpompje
- flakon à 100 tabletten à 200 mg
- boli à 400 mg
- flakon à 10 ml smakelijke druppels voor kleine dieren

TEGEN AANTREKKELIJKE PRIJZEN!

® AMOXYVET is een gedeponeerd merk nr. 370917.



EUROVET B.V.

POSTBUS 36 — 6666 ZG HETEREN GLD.
TELEFOON: 08306 - 23024

HET BREDE ANTIBAKTERIËLE SPEKTRUM VAN WELLCOME

DUOPRIM*

(trimethoprim/sulfadoxine)

Bekende en betrouwbare
kombinatie met
uitstekende
praktijkervaring.



TRIBRISSEN* 48%

(trimethoprim/sulfadiazine)

Gekoncentreerde
formulering voor grote
en zware dieren.



VETOPRIM* 120

*(trimethoprim/
sulfadimidine/sulfathiazol)*

Olie-suspensie met
verlengde werking,
speciaal voor jonge
dieren.



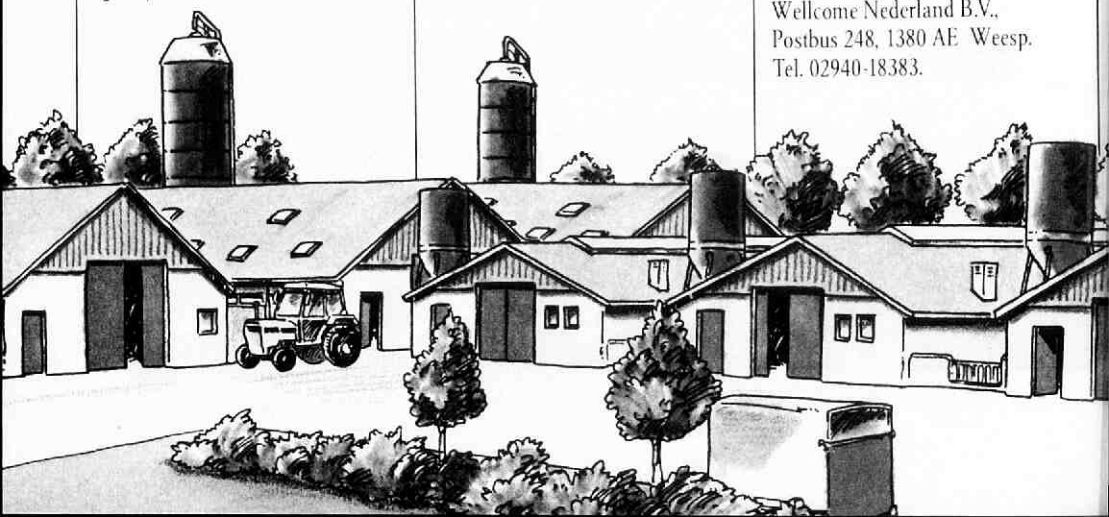
DUOPRIM*, TRIBRISSEN* 48%, VETOPRIM* 120
parenterale trimethoprim-preparaten van goede huize.

* gedeponeerd handelsmerk



Wellcome

Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248, 1380 AE Weesp.
Tel. 02940-18383.



inhoud

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>In memoriam: Dr. E. de Boer</i>	884
<i>Verslag XXII WVA-Congres in Perth, Australië</i>	885
<i>13e Wereld Congres Runderziekten, Durban</i>	885
<i>Eisen Klinieken en Ziekenhuizen</i>	886
<i>Welke vergaderingen en besprekingen waren er?</i>	888
<i>Mond- en Klauwzeereningen 1983-1984</i>	888
<i>Symposium Diergeneesmiddelenwet (verslag)</i>	889
<i>Samenwerkingsovereenkomst Dierenartsen Stichting Gezondheidszorg voor Dieren - herinnering</i>	889
<i>PAO-Diergeneeskunde:</i>	
<i>PAO-D-cursus residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong</i>	889
<i>PAO Levensmiddelenmicrobiologie</i>	890
<i>Klinische les grote huisdieren</i>	891
<i>Personalia</i>	891

contents

ORIGINAL PAPERS

Two Field Trials Made to Study the Possible Effects of the Avian Leukosis Control Programme on Production Characteristics; H. Goosen and G. F. de Boer	855
Effectiveness of Oxendazole against <i>Muellerius capillaris</i> (Nematoda: Protostrongylidae) in Goats; H. J. W. M. Cremers	863

THE VETERINARY SCENE

The Use of a Braunule® to Relieve Urethral Obstruction in Tom-Cats; J. F. Mekel	868
--	-----

All Rights Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

Dàt werkt.

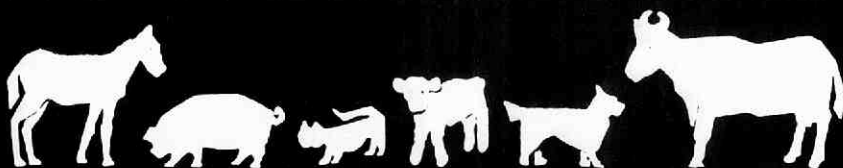
Inspuitbare
antibiotica van
Gist-Brocades nv

albipen	gloveticol
depocilline	nafbipen
depomycine	na-penicilline
duplocilline	oxytetracycline
engemycine	streptomycine

Vraag onze dierenartsenbezoeker
om nadere informatie.

Mycofarm bv 

Mycofarm bv, Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030 - 76 00 45.



AMOXYVET®

is het merk van onze amoxycilline produkten.

AMOXYVET®

bevat de amoxycilline substantie van Gist-Brocades, een Nederlandse octrooi, nr. 162.387.

AMOXYVET®

wordt door ons geleverd in de volgende presentaties:

- flakon à 100 ml 15% suspensie voor injectie bij kleine- en grote dieren
- flakon à 100 ml 4% steriele suspensie voor injectie en oraal gebruik met het bijgevoegde doseerpompje
- flakon à 100 tabletten à 200 mg
- boli à 400 mg
- flakon à 10 ml smakelijke druppels voor kleine dieren

TEGEN AANTREKKELIJKE PRIJZEN!

® AMOXYVET is een gedeponeerd merk nr. 370917.



EUROVET B.V.

POSTBUS 36 — 6666 ZG HETEREN GLD.
TELEFOON: 08306 - 23024

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. W. Misdroop
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bekkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Someren)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
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. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplassche (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs /235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 de Veterinary Quarterly bedraagt f 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redactie volgt in het algemeen de z.g. 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 het 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 kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. De volgorde waarin de tekst naar literatuur verwijst bepaalt het nummer; daarbij telt de eerste maal dat naar een bepaalde bron wordt verwezen.

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 uitgave, 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 gaaf 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 op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op 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. 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) 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 veeleuvoldigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

De Rabobank is een brede bank



**voor vrije beroepen
op het platteland**



**en voor vrije beroepen
in de stad.**

U weet dat de Rabobank bekend staat als de bank voor het agrarische bedrijfsleven. Van veehouder tot zuivelfabrikant.

Maar is het u ook bekend dat één op de vijf vrije beroepsbeoefenaren zaken doet met de Rabobank?

En steeds meer ondernemers en vrije beroepsbeoefenaren kunnen zich uitstekend vinden in de persoonlijke aanpak en het maatwerk van de Rabobank.

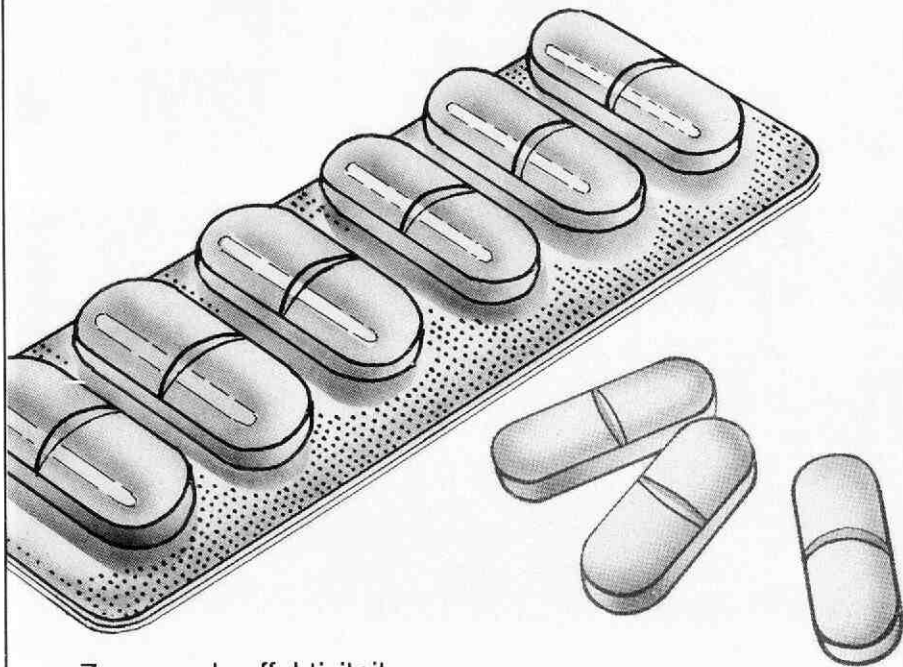
Geen wonder. Want 3.100 vestigingen met een sterke plaatselijke betrokkenheid en een brede deskundigheid in tal van diensten maken de Rabobank tot meer dan een goede buur van u en uw collega's in stad en land.

Rabobank 

Thuis in elke bedrijfstak.

Belcosulfa 3[®]

(colistine, sulfadimerazine, sulfamerazine, sulfadiazine)



- Zeer goede effectiviteit.
- Geïndiceerd bij kalverdiarree, o.a. veroorzaakt door salmonella en coli.
- Heeft een breed werkingsspectrum en een synergistische werking door combinatie van colistine en drie sulfonamiden.
- Een zeer eenvoudige toedieningsvorm voor individuele behandeling: bolus met breekgleuf.
- Hygiënische stripverpakking.
- Ideale toedieningsvorm voor fok- en mestkalveren.

Belcosulfa[®] 3. Samenstelling: Per bolus Colistine sulfaat 1.000.000 I.E. Sulfadimerazine 668 mg. Sulfamerazine 668 mg. Sulfadiazine 668 mg. Attapulgit 1500 mg. Excipiëns q.s. ad 4500 mg. **Indicaties:** Preventie en behandeling van: gastro-intestinale infecties, septikemische enteritiden bij jonge dieren. **Dosering:** De gemiddelde dosering is: curatief 1 bolus / 15-20 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 2 achtereenvolgende dagen; preventief 1 bolus / 30-40 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 3 achtereenvolgende dagen. Deze gemiddelde dosering kan in ernstige gevallen worden verdubbeld. **Verpakking:** Doos met 20 strips à 6 boli.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen. Telefoon 020-457151



DE LUSTEN & DE LASTEN

Een respectabel aantal mensen schaft 'n Mercedes-Benz T aan, niet vanwege een dringende behoefte aan laadvermogen, maar uit pure auto-minnende overwegingen.

Wij kunnen die mensen geen ongelijk geven. De Mercedes-Benz T is een bijzondere auto. En het is moeilijk in een paar woorden te zeggen waarom.

Een stationwagen met de allure van een limousine... maar tegelijkertijd niet het 'officiële' ervan. De combi heeft immers een uitgesproken sportief karakter. Misschien is dit nog de beste omschrijving: de enige limousine met een vijfde deur. Maar terzake. De Mercedes-Benz T mag een prachtige auto zijn, het is vooral een praktische auto. Hij weet vijf volwassenen en (als extra mogelijkheid) twee kinderen breeduit plaats te verschaffen. Hij is, afhankelijk van het type, goed voor 600 tot 750 kg laadvermogen en biedt een laadruimte van maximaal 2,86 m.

Het is iedere keer weer verbazend hoeveel voetbalvriendjes, huisdieren, kampeerbenodigdheden of château-wijnen de T verstouwen kan.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de

Mercedes-Benz T zeker geen auto is die met een paar kunstgrepen tot combi is omgetoverd. De T is een 'fundamenteel' gebouwde combinatiewagen. Hij verschilt niet alleen qua vorm van de sedan, maar onderscheidt zich ook in technische zin.

Zo is de T-serie uitgerust met onafhankelijke achterwielophanging en automatische niveauregeling, die inverting door belading goeddeels compenseert. Slechte wegligging door 'achteroverhangen' wordt hierdoor voorkomen.

In gewoon Nederlands: een Mercedes-Benz T met 'volle bekapping' ligt even goed op de weg als een sedan met louter een chauffeur.

De Mercedes-Benz T is in zes verschillende typen verkrijgbaar. Drie diesels (waaronder de opmerkelijke 300 TDT met Turbo-Dieselmotor) en drie benzinemodellen, waarvan een tweetal met inspuiting.

Automobielen die een flinke hoeveelheid lasten kunnen dragen. Met behoud van de lusten.



200T - 230TE - 280TE - 240TD - 300TD - 300TDT TURBO-DIESEL
MERCEDES-BENZ T. DE PERFECTE COMBINATIE.

MERCEDES-BENZ NEDERLAND B.V., REACTORWEG 25, 5512 AD UTRECHT. TEL. 060-55 6000



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml

Het CLO-INSTITUUT VOOR DE VEEVOEDING „DE SCHOTHORST“ te
LELYSTAD vraagt een

DIERENARTS

met veel belangstelling voor de zoötechniek, leeftijd $\pm$ 30 jaar.

De betrokken kandidaat zal dienen te beschikken over:

- Een behoorlijke ervaring in de veterinaire praktijk.
- Grote belangstelling voor het doen van onderzoek.
- Vaardigheid om zich in woord en geschrift uit te drukken.
- De nodige soepelheid en zelfstandigheid om goede contacten met de praktijk te kunnen opbouwen en te kunnen samenwerken in een team van onderzoekers.
- Leidinggevend vermogen om na enkele jaren training leiding te kunnen geven aan een van onze afdelingen.

De taak zal bestaan uit:

- a) Het doen van onderzoek gericht op praktische voedingsvraagstukken en/of voedingsstoornissen. Hierbij is specialisatie naar diersoort mogelijk.
- b) Het geven van voedings- en andere zoötechnische adviezen aan veehouderij-bedrijven.

Bij het instituut werken 46 personen, waarvan 10 onderzoekers (2 dieren-artsen). De vacature is ontstaan doordat een van onze dierenartsen een functie heeft aanvaard bij een van de centrale coöperaties. Het instituut wordt gefinancierd door vaste bijdragen van de Nederlandse veevoedercoöperaties en werkt ten behoeve van deze coöperaties en hun leden-veehouders.

Een uitgebreide veestapel, een chemisch-analytisch en een dierkundig laboratorium en een met computers uitgerust proevencentrum zijn ten dienste van het onderzoek beschikbaar.

Bij het instituut wordt veel waarde gehecht aan de aanpak van een vraagstuk vanuit verschillende disciplines.

De honorering is mede afhankelijk van de ervaring van de kandidaat.

Sollicitaties te richten tot de directie van het instituut, die ook gaarne bereid is vooraf telefonisch nadere informatie te geven.

Adres: Meerkoetenweg 26, 8218 NA Lelystad, telefoon 03200 - 52294.

DE GERICHTE THERAPIE VOOR GEDEHYDREERDE KALVEREN.

Lodevil bevat:
watervrije glucose,
natriumchloride,
kaliumchloride,
magnesiumchloride,
natriumacetaat,
natriumbicarbonaat.

Toedieningswijze:
intra-veneus



Electydral bevat:
watervrije glucose,
natriumchloride,
kaliumchloride,
magnesiumchloride,
natriumacetaat,
natriumpropionaat,
monokaliumfosfaat.

Toedieningswijze:
oraal

De uitgebalanceerde samenstellingen van Electydral en Lodevil zorgen voor een snel herstel van de vochtbalans en voor een juiste aanvulling van alle essentiële electrolyten en glucose. Afhankelijk van de ernst van de aandoening kan Electydral oraal, of Lodevil intra-veneus worden toegediend. Beide produkten werden door Vétoquinol in samenwerking met I.N.R.A., het laboratorium voor stofwisselingsziekten te Theix, ontwikkeld.

LODEVIL EN ELECTYDRAL, VAN VETAM;
VERTROUWDE VETERINAIRE SPECIALITÉ'S.

VetAM

Veterinaire Handelsmaatschappij BV., Kerkstraat 7-9, 4286 BA Almkerk. Tel. 01834-1782.



NIEUW

Tegen Aujeszky en influenza bij varkens:
suvaxyn* Aujeszky I.N./I.M.
+ suvaxyn* Flu

Voor intramusculaire toediening.

Suvaxyn Aujeszky I.N./I.M. is een levend, gevriesdroogd vaccin op basis van de Bartha-stam. Dit vaccin kan worden opgelost in Suvaxyn Flu, een gedood vaccin in een "olie-in-water-emulsie" op basis van een varkensinfluenzastam (subtype A-H₁N₁) en een humane influenzastam (subtype A-H₃N₂).

Handelsvormen

Suvaxyn Aujeszky I.N./I.M.:

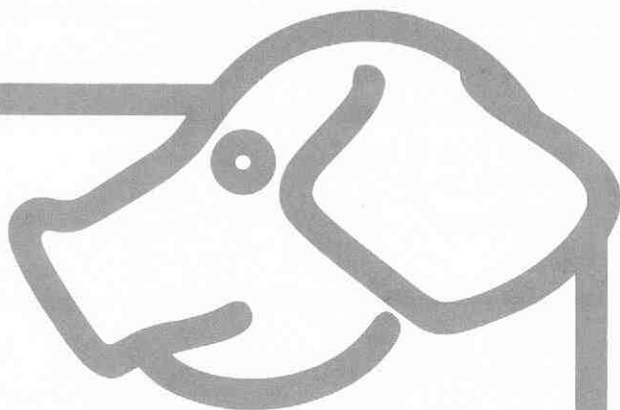
Doos met 10 flacons à 10 doses

Doos met 10 flacons à 50 doses

Suvaxyn Flu:

Doos met 10 flacons à 10 doses (20 ml)

Doos met 10 flacons à 50 doses (100 ml)



suvaxyn* Aujeszky I.N./I.M. **+ suvaxyn* Flu**

- het eerste Aujeszkyvaccin dat zowel intranasaal (met de normale oplosvloei-stof) als intramusculair (opgelost in Suvaxyn Flu) kan worden toegepast.
- het eerste levende Aujeszkyvaccin dat voor intramusculaire toediening kan worden opgelost in een "olie-in-water-emulsie":
 - makkelijk spuitbaar
 - geen of geringe entreacties
 - geen spuitplekken
- het eerste Aujeszky/influenza combivaccin voor varkens.
- het eerste vaccin voor zowel fok- als mestvarkens.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 440340/440911

EEN GREEP UIT ONZE PRODUKTEN



ANALGETIN

ANOVULIN[®]

pro inj.

APHARMAZOL

ONTWORMINGSPASTA VOOR PAARDEN

DERMOBION

DIARMYCIN

FERRODEX-100[®]

INTRAMYCOL-P

KANAPEN

LIDOCAINE 2% - 4%

NEODEXADERM

NEOSEPTOL

ORNIVITA

PENIMYCINE[®]

RETARBOLIN[®]

SELEVITAM

APHARMO B.V.
Driepoortenweg 10, Arnhem
Telefoon 085 - 62 90 22

SUPROPEN[®]

Twee praktijkproeven ter bestudering van eventuele effecten van aviaire leukose bestrijdingsmaatregelen op produktiekenmerken

Two Field Trials Made to Study the Possible Effects of the Avian Leukosis Control Programme on Production Characteristics

H. Goosen¹ en G. F. de Boer²

SAMENVATTING Twee praktijkproeven werden opgezet ter bestudering van eventuele effecten van aviaire leukose bestrijdingsmaatregelen op produktiekenmerken. Groepen nakomelingen van hennen waarbij geen ALV-uitscheiding kon worden aangetoond, welke derhalve als ALV-negatief werden beschouwd, en nakomelingen van conventionele koppels werden vergeleken. Deze groepen werden weer verdeeld in groepen kuikens die onder conventionele omstandigheden werden opgefokt en groepen waarbij de LL-bestrijdingsmaatregelen, te weten opfok tot 8 weken in isolatie en 'vaccinatie' met virulent ALV, werden toegepast. In beide proeven werden geen nadelige effecten ten aanzien van produktiekenmerken als eventueel gevolg van de LL-bestrijdingsmaatregelen geconstateerd.

De LL-bestrijding was succesvol ten aanzien van tumorpreventie en eliminatie van congenitale virusuitscheiding.

Vermoedelijk vanwege het te geringe aantal ALV-besmette hennen in de conventionele groepen waren verschillen in eiproduktie tussen LL-bestrijdingsgroepen en de onbehandelde koppels niet aantoonbaar.

Bij kwantitatieve bepalingen van de serum-immuuglobulineklassen werden relatief lage IgA waarden verkregen bij kuikens die gedurende 8 weken in isolatie waren opgefokt. Ten aanzien van de immuuglobulineklassen IgG en IgM werden geen verschillen geconstateerd.

SUMMARY Two field trials were performed to study possible effects of the lymphoid leukosis (LL) control programme as carried out in the Netherlands, on production characteristics.

Progeny groups of selected ALV-negative, congenitally non-shedding, hens and progeny of conventional flocks were divided into flocks either to be reared in conventional conditions or in isolation for a period of eight weeks followed by controlled exposure (vaccination) with ALV. Detrimental effects on production characteristics attributable to the LL control programme were not observed in the two trials.

The LL control procedure was successful in the prevention of lymphomas and elimination of congenital ALV shedding.

Differences in egg production between LL control groups and conventional flocks were not observed. This was presumably due to the absence or too small a number of ALV-infected hens in the conventional flocks.

Relatively low immunoglobulin class IgA levels were observed in serum samples of chickens which were reared in isolation for a period of eight weeks.

Quantitative differences in immunoglobulin classes IgG and IgM were not perceptible between samples from chickens which were reared in isolation and those reared in conventional conditions.

¹ Drs. H. Goosen, Boomstede 584, 3608 BN Maarssen; voormalig medewerker Vakgroep Zoötechniek, Faculteit der Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht.

² Dr. G. F. de Boer, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afd. Aviaire Virologie en Tumovirussen, Postbus 365, 8200 AJ Lelystad.

Lymfoïde leukose (LL) bij pluimvee is een maligne lymfoproliferatieve aandoening van de lymfoïde weefsels die behoren tot het bursa-afhankelijke systeem. De ziekte wordt vanaf een leeftijd van ongeveer vier maanden waargenomen. Besmettingen met aviair leukose virus (ALV) komen veelvuldig voor in de commerciële pluimveehouderij, maar deze hebben in het algemeen relatief weinig uitval tot gevolg. In Nederland bestudeerden De Boer *et al.* (5) ALV-besmettingsfrequenties bij inzendingen op het Pluimveetoetsbedrijf te Wissenkerke gedurende de periode 1972-1979. Dit materiaal kon als representatief voor het productiepluimvee in de legsector worden aangemerkt. In de jaren 1974 en 1978 werden bij jonge kuikens van de diverse gebruikskruisingen gemiddelde ALV-besmettingspercentages van 41% en 28% geregistreerd. Een enkele keer bleek zelfs 80% van de dieren te zijn geïnfecteerd. Deze incidentie lag veel hoger dan toentertijd vanuit Israël, Finland en de U.S.A. was gerapporteerd (17, 29, 1), maar later werden ook ALV-isolatiefrequenties van ruim 45% in de U.S.A. verkregen (3, 12). De gemiddelde specifieke LL uitval bij de diverse inzendingen op het Pluimveetoetsbedrijf 'Wissenkerke' varieerde in de jaren 1972-1979 van 0,4% tot 2,8%. Dergelijke gemiddelde uitvalscijfers werden eveneens in de U.S.A. (3,3%), Canada (1,2 à 3,4%) en Engeland (1,4% en 5,8%) geregistreerd (24, 13, 25, 16, 23), maar incidenteel werden ook commerciële koppels met veel hogere LL-mortaliteit beschreven (3).

Congenitale overdracht van ALV wordt nog steeds beschouwd als de belangrijkste schakel voor het in stand houden van de besmetting van generatie op generatie (10, 11, 28, 31), maar recente gegevens wijzen erop dat tijdens de opfok via horizontale ALV-transmissie ook een aanzienlijk deel van de kuikens wordt geïnfecteerd (4). Het Centraal Diergeneeskundig Instituut heeft in samenwerking met de Vakgroep Zoötechniek van de Faculteit der Diergeneeskunde een in de praktijk toepasbare methode voor LL-bestrijding uitgewerkt welke in eerste instantie is gericht op het onderbreken van de congenitale ALV-overdracht (7, 8, 18, 20, 27).

Deze bestrijdingsmethode bestaat uit drie onderdelen:

- De voor de fokkerij voorbestemde hennen worden gecontroleerd op potentiële congenitale ALV-uitscheiding. Daartoe kunnen diverse materialen (embryo, eiwit, bloed, vagina/cloaca uitstrijkje) worden onderzocht op het voorkomen van infectieus ALV of interne structurele viruseiwitten, het zgn. groepspecifieke (gs) antigeen.
- ALV-vrije kuikens worden vervolgens tot een leeftijd van 8 weken in isolatie opgefokt, bij voorkeur in een zogenaamd 'filtered air positive pressure (FAPP) house'. Op enkele bedrijven in ons land is reeds een dergelijk hok in gebruik.
- Vervolgens worden de kuikens overgebracht naar een conventioneel kippehok, nadat 'vaccinatie' (= controlled exposure) met ALV van subgroepen A en B is uitgevoerd. Op basis van leeftijdsresistentie heeft deze besmetting geen klinische gevolgen (8, 9, 18, 20). Toch komt hieruit een persisterende ALV-infectie voort, maar de kuikens zijn hierdoor bestand tegen eventuele horizontale besmetting. Het 'vaccin' virus wordt later ook niet via de eieren uitgescheiden (7, 8).

Om de effecten van de bovenvermelde bestrijdingsmaatregelen onder praktijkomstandigheden te kunnen bestuderen werden twee proeven opgezet. Relatief grote groepen werden gedurende de eerste acht weken van de opfokperiode op een conventionele wijze of in een FAPP-house gehuisvest en al of niet ingespoten met ALV. Van deze groepen werden gedurende de verdere opfok- en legperiode diverse productiekennmerken en de uitval geregistreerd.

MATERIALEN EN METHODEN

A. Proef I

Moederdieren. De eerste proef bestond uit twee onderdelen die identiek van opzet en uitvoering waren (Ia en Ib). Hierbij werden moederdieren gebruikt die oorspronkelijk alle afkomstig waren van eenzelfde Witte Leghorn inteeltstam (WLA) (20).

Deze koppel was op dat moment gedurende drie generaties betrokken bij het onderzoek gericht op het uitwerken van het LL-bestrijdingsprogramma. Daarbij was de koppel opgesplitst in een bestrijdingsgroep en een conventionele koppel. De bestrijdingskoppel werd steeds onderzocht op congenitale ALV-uitscheiding, nakomelingen van negatieve hennen werden opgefokt in isolatie gedurende 8 weken en vervolgens na 'vaccinatie' (= controlled exposure) overgebracht naar een conventioneel hok (7, 8). De controlekoppel werd eveneens met dezelfde methodieken op ALV-uitscheiding onderzocht, maar daarbij werd geen selectie ten aanzien van ALV-uitscheiding toegepast. De opfok geschiedde vanaf de broeduitkomst onder conventionele omstandigheden en er werd ook geen 'vaccinatie' toegepast.

Van beide koppels moederdieren werden nakomelingen verkregen door middel van kruising met hanen van een andere Witte Leghorn stam WLB (20).

Proefdieren. De nakomelingen van de bestrijdingsgroep werden opgesplitst in twee groepen kuikens. Eén groep werd gedurende 8 weken in isolatie opgefokt en vervolgens intramusculair met 10^5 TCID₅₀ ALV van zowel subgroep A als B ingespoet.

De andere groep werd onder conventionele omstandigheden opgefokt vanaf de eerste levensdag. Ook werd geen 'vaccinatie' toegepast.

De nakomelingen van de conventionele moederdierkoppel werden op dezelfde manier in twee groepen kuikens opgesplitst en de LL-bestrijdingsmaatregelen werden

ook hierbij bij slechts één groep uitgevoerd.

De proefopzet wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Om proefgroepen van voldoende omvang te krijgen, diende twee keer te worden gebroed. Hennen die bij de eerste uitkomst broedeieren leverden voor de proefgroepen die geïsoleerd werden opgefokt, werden bij de tweede uitkomst gebruikt voor het produceren van broedeieren voor de proefgroepen die onder conventionele omstandigheden werden opgefokt. Ten gevolge van een storing in een broedmachine werd het uitkomstpercentage van de ALV⁻-geïsoleerde groep bij de tweede serie gehalveerd. Bij de vier proefgroepen werden totale uitval, uitval ten gevolge van LL, produktie en eigewicht bepaald.

Huisvesting en verzorging. De geïsoleerde opfok vond plaats in een 'filtered air positive pressure (FAPP)-house'. Het FAPP-hok bestond uit twee volledig gescheiden afdelingen.

Daarin werd steeds een geringe overdruk ten opzichte van de atmosferische druk aangehouden. De maatregelen welke de diervoorzorg nam, het luchtfiltratiesysteem en de wijze waarop het voer werd binnengebracht werden eerder in detail beschreven (15). De kuikens waren op een betonnen vloer met strooisel (houtkrullen) gehuisvest.

De FAPP-condities voor de ALV⁻-geïsoleerde en de ALV⁺-geïsoleerde groepen werden opgeheven toen de kuikens 8 (2e uitkomst) en 10 (1e uitkomst) weken oud waren.

Tabel 1. Proefopzet proef I.

Moederdieren	Bestrijdingsgroep		Controlegroep	
Opfok tot 8 weken	geïsoleerd		conventioneel	
Injectie met ALV	+		—	
Percentage virusuitscheiders	0%		28,7%	
Proefdieren				
Opfok tot 8 weken	geïsoleerd	conventioneel	geïsoleerd	conventioneel
Injectie met ALV	+	—	+	—
Code proefgroep	¹ ALV ⁻	ALV ⁻	² ALV ⁺	ALV ⁺
	geïsol.	conv.	geïsol.	conv.

¹ ALV⁻-proefdieren afkomstig van moederdieren waarbij geen congenitale ALV-uitscheiding werd aangetoond.

² ALV⁺-proefdieren afkomstig van een koppel waarbij 29% congenitale virus-uitscheiders.

De conventionele opfok vond plaats in een houten opfokhok op een betonnen bodem met strooisel (houtkrullen). Hierbij werd geen geforceerde ventilatie toegepast. De kuikens van de ALV⁻ en ALV⁺-conventionele groepen werden gemengd opgefokt.

Op een leeftijd van 12 respectievelijk 14 weken werden de jonge hennen overgebracht naar een praktijkbedrijf, waar ze in groepjes van vijf hennen op een batterij werden gehuisvest. De voeding, het vaccinatieschema (landelijk entschema 1976/1977), entstoffen en toedieningswijze werden in een voorgaande publikatie beschreven (15).

Serologisch onderzoek. Bloedmonsters voor serologisch onderzoek werden tijdens de opfokperiode (4 x) en de legperiode (4 x) verzameld. Volgens eerder beschreven procedures (15) werden de sera onderzocht op het voorkomen van antistoffen ten aanzien van adenovirusstammen (EDS en CELO), infectieuze bronchitis virus, infectieuze bursitis virus, aviaire tenosynovitis verwekkend REO-virus, pseudogeppestvirus, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum* en *Salmonella pullorum*. Bij proef Ia werden serummonsters verzameld op een leeftijd van 8 weken, bij 8 kuikens per groep, voor een kwantitatieve bepaling van de immuunglobulineklassen IgA, IgG en IgM volgens de methode van Mancini (26).

Productie en uitval. De eiproduktie werd geregistreerd per kooi waarin vijf hennen van dezelfde groep waren gehuisvest. Aan de hand van deze gegevens werd de gemiddelde produktie per opgezette hen en per aanwezige hen berekend. Een indruk van het gemiddelde eigewicht werd verkregen door middel van het wegen van twee dagproducties.

Sectie werd verricht bij dieren die stierven tijdens de proef. Bij het slachten werden eveneens alle dieren macroscopisch op LL-laesies onderzocht. Bij enige twijfel werd materiaal voor histologisch onderzoek verzameld.

B. Proef II

Proefdieren. Voor proef II werd gebruik gemaakt van vier Witte Leghornlijnen van het Instituut voor Pluimveeonderzoek 't Spelderholt' te Beekbergen.

De foktoomhennen uit deze vier lijnen werden binnen één periode van 14 dagen onderzocht op de aanwezigheid van ALV. Dit onderzoek geschiedde door middel van virusisolatie uit witte bloedcellen, vagina/cloaca swabs en pools van alle embryonen verzameld uit broedeieren, die in deze periode werden geproduceerd (8).

Van de 337 onderzochte hennen werd bij 43 hennen (= 12,8%), tenminste één van de hierboven omschreven tests positief bevonden. Bij uitkomst van de kuikengroepen A en B werden meconiummonsters verzameld voor virologisch onderzoek. Hierbij werd geen ALV-besmetting aangetoond.

Proefopzet. Van elke lijn werden 38 ALV⁻-moederdieren, waarbij geen virusuitscheiding kon worden aangetoond, geselecteerd.

De nakomelingen van de geselecteerde ALV⁻-moederdieren werden at random ingedeeld in de proefgroepen A, B, C en vormden 85% van groep E. De overige 15% van groep E en de gehele groep D bestond uit nakomelingen van 26 hennen, waarbij uitscheiding van ALV of ALV g-antigeen was aangetoond. Gedurende de eerste 8 weken werden de groepen A en B onder FAPP-condities opgefokt.

Op een leeftijd van 8 weken werd aan de dieren van groep A 10^5 TCID₅₀ ALV van subgroep A (i.m.) toegediend.

Per hen werd de eiproduktie, het eigewicht en het soortelijk gewicht van de eieren bepaald. Op alle gestorven of tussentijds verwijderde dieren werd sectie verricht. Indien noodzakelijk werd er histologisch onderzoek uitgevoerd.

Huisvesting en verzorging. De verschillende groepen werden als volgt gehuisvest: Groepen A en B:

0 tot 8 weken, geïsoleerd in een FAPP-house.

8 t/m 16 weken, in traditionele pluimvee hokken, gedeeltelijk op de grond en gedeeltelijk op de batterij met andere groepen.

Groep C:

0 tot 8 weken, in een apart hok.

8 t/m 16 weken, tussen de andere groepen op de batterij.

Groepen D en E:

0 tot 8 weken, in een traditioneel pluimveehok op de grond.

8 t/m 16 weken, tussen de andere groepen,

Tabel 2. Proefopzet proef II.

Groep	A	B	C	D	E
ALV ⁺ -moeder	—	—	—	+ (100%)	+ (15%)
ALV ⁻ -moeder	+	+	+	—	+ (85%)
Geïsoleerde opfok tot 8 weken	+	+	—	—	—
Conventionele opfok	—	—	+	+	+
Injectie met ALV op 8 weken	+	—	—	—	—
Kode proefgroep	ALV ⁻ geïsol.	ALV ⁻ geïsol.	ALV ⁻ conv.	ALV ⁺ conv.	ALV ⁺ conv.

gedeeltelijk op de grond en gedeeltelijk op de batterij.

Op een leeftijd van 16 weken werden alle hennen overgebracht naar één leghok, verdeeld in drie afdelingen, en aldaar at random op individuele kooien geplaatst. De kuikens werden op de eerste dag gevaccineerd tegen de ziekte van Marek. Tijdens de opfokperiode werd er vier keer gevaccineerd tegen pseudovogelppest en één keer tegen infectieuze bronchitis. Voor de leg werd gevaccineerd tegen vogelpokken en aviaire encephalomyelitis.

Productie en uitval. De navolgende produktiekenmerken werden geregistreerd: leeftijd waarop het eerste ei gelegd werd, aantal eieren per aanwezige hen, produktiepercentage per aanwezige hen, gemiddeld gewicht en soortelijk gewicht van de eieren.

Sectie werd verricht bij alle dieren die tijdens de proef stierven.

De dieren werden macroscopisch geïnspecteerd en eventueel verdacht materiaal werd verzameld voor histologisch onderzoek.

RESULTATEN

Productie

De eiprodukties van de proefgroepen uit proef I zijn weergegeven in tabel 3.

Het bij de diverse groepen per aanwezige hen geproduceerde aantal eieren werd door

middel van een variantie analyse (GLIM) vergeleken. Hierbij konden geen significante verschillen tussen de diverse groepen worden aangetoond. Ook ten aanzien van het eigewicht en het aantal kg eieren, geproduceerd per hen, werden geen verschillen tussen de vier groepen geconstateerd. De resultaten van proef II ten aanzien van produktiekenmerken van de diverse groepen worden weergegeven in tabel 4.

De produktiegegevens van proef II zijn door middel van een variantie-analyse getoetst. Ook hierbij konden tussen de proefgroepen geen significante verschillen ten aanzien van de diverse produktiekenmerken worden aangetoond.

Uitval

De totale uitval en het optreden van specifieke lymfoïde proliferaties tengevolge van een infectie met ALV bij hennen van proef I zijn weergegeven in tabel 5. Aan het eind van de proef werd bij de geslachte hennen onderzoek verricht naar het voorkomen van eventuele macroscopisch waarneembare veranderingen.

Een logit analyse van het LL-uitvalspercentage geeft bij proef I een 'zeer-significant' verschil ($p = 0,27 \times 10^{-4}$) tussen de categorieën ALV⁻ en ALV⁺. Tussende categorieën 'geïsoleerd' en 'conventioneel' is geen significant verschil aantoonbaar ($p = 0,45$).

Tabel 3. Produktieresultaten bij proef I.

Code proefgroep	Proef Ia ¹				Proef Ib ²			
	ALV ⁻ geïsol.	ALV ⁻ conv.	ALV ⁺ geïsol.	ALV ⁺ conv.	ALV ⁻ geïsol.	ALV ⁻ conv.	ALV ⁺ geïsol.	ALV ⁺ conv.
Productie percentage	68.3	67.7	70.7	71.2	73.8	73.7	72.0	73.6
Eieren per aanwezige hen	248.3	246.4	254.9	259.4	206.6	206.4	201.6	206.2
Eieren per opgefokte hen	247.7	241.2	243.6	242.8	204.2	206.4	198.4	205.0
Gemiddeld eigewicht	61.3	62.0	60.2	60.9	60.9	60.2	60.8	60.1
Kg eieren per aanwezige hen	15.22	15.28	15.52	15.81	12.58	12.42	12.26	12.40
Kg eieren per opgehokte hen	15.19	14.47	14.84	14.81	12.44	12.42	12.06	12.33

¹ De waarnemingsperiode bedroeg 52 weken.

² De waarnemingsperiode bedroeg 40 weken.

Tabel 4. Produktieresultaten bij proef II¹.

Groep Code proefgroep	A ALV ⁻ geïsol.	B ALV ⁻ geïsol.	C ALV ⁻ conv.	D ALV ⁺ conv.	E ALV ⁺ conv. (15%)
Aantal hennen opgezet	88	79	79	90	88
Eerste ei gelegd op dag	155	157	157	161	159
Aantal eieren per aanwezig hen	255	250	253	254	255
Productie percentage	78.1	77.1	77.9	79.1	78.8
Eigewicht in g	62.0	62.6	61.8	63.2	62.0
Soortelijk gewicht ei	1.0825	1.0821	1.0822	1.0813	1.0814
Percentage overlevende hennen	93	94	94	93	95

¹ De proefperiode bedroeg 69 weken.

Tabel 5. Totale en specifieke LL-mortaliteit bij proef I.

	Totale uitval legperiode		Specifiek uitval t.g.v. LL gedurende opfokperiode			
	1a	1b	1a	1b	1a	1b
ALV ⁻ geïsol.	2/204 ¹	0/75	0	0	0	0
ALV ⁻ conv.	10/205	0/162	0	0	4	0
ALV ⁺ geïsol.	13/214	3/124	3	1	10	2
ALV ⁺ conv.	18/209	1/125	2	0	11	1

¹ Aantal gestorven dieren/Aantal kuikens in koppel.

Bij proef II vertoonde slechts één hen uit groep A orgaanveranderingen ten gevolge van een besmetting met ALV.

Immuunglobulinen

Op een leeftijd van 8 weken werden serummonsters verzameld bij acht dieren van de proefgroepen van proef I voor een kwantitatieve bepaling van de immuunglobulineklassen IgA, IgG en IgM volgens de Mancini methode (26). De bevindingen worden weergegeven in tabel 6.

Significante verschillen waren tussen de groepen 'geïsoleerd' en 'conventioneel' aantoonbaar ten aanzien van immuunglobulineklasse IgA. Dergelijke verschillen waren niet aanwezig bij de IgG en IgM bepalingen.

DISCUSSIE

De LL-bestrijdingsmaatregelen hadden bij proef I volledig het gewenste effect ten aanzien van de specifieke LL-uitval. Bij groep 'ALV⁻-geïsoleerd' werd geen LL geconsta-

teerd, terwijl in de vergelijkbare 'ALV⁻-conventionele' groep bij vier hennen een lymfoom tot ontwikkeling kwam. Het succesvolle verloop gold evenzeer ten aanzien van het effect van de LL-bestrijding op congenitale ALV uitscheiding. Weliswaar werd geen onderzoek verricht op eieren die door de proefdieren werden geproduceerd, maar het uitblijven van LL bij de proefdieren geeft een indicatie voor de afwezigheid van congenitale ALV-uitscheiding bij de moederdieren ('ALV⁻-geïsoleerd').

Wederom werd gedemonstreerd dat een geïsoleerde opfok gedurende de eerste levensmaanden essentieel is voor het slagen van de LL-bestrijding. De conclusie is gerechtvaardigd dat de specifieke LL-uitval bij vier dieren van de 'ALV⁻-conventionele' groep veroorzaakt is door horizontale ALV-overdracht. Hiermee wordt bevestigd dat horizontale besmetting tijdens de opfokperiode specifieke LL mortaliteit tot gevolg kan hebben (6). Een vergelijking van de bevindingen bij de 'ALV⁻-geïsoleerde' en 'ALV⁻-conventionele'

Tabel 6. Kwantitatieve bepaling van immuunglobulineklassen IgA, IgG en IgM bij 8 weken oude kuikens.

	IgA	IgG	IgM
ALV ⁻ geïsol.	0.33 ¹ (0.31-0.42) ²	14.8 (11.5-19.5)	3.45 (2.3-5.4)
ALV ⁻ conv.	1.55 (0.57-2.1)	15.1 (13.0-23.5)	3.1 (3.0-3.5)
ALV ⁺ geïsol.	0.27 (0.19-0.42)	14.25 (11.5-17.0)	3.26 (2.1-4.2)
ALV ⁺ conv.	1.22 (0.7-2.0)	15.3 (12.5-18.5)	2.65 (1.9-4.2)

¹ Gemiddelde waarde in mg/ml.² Range bij acht serummonsters.

groepen geeft ook weer aan dat geïsoleerde opfok van besmette koppels weinig zinvol is.

Op grond van het uitblijven van specifieke LL-uitval in de groepen D en E van proef II kan de conclusie worden getrokken dat de selectie van potentiële ALV-uitscheidende moederdieren vermoedelijk een groep hennen met een sterk intermitterend uitscheidingspatroon heeft aangewezen. Daardoor is bij deze proef ook geen uitspraak te doen over het effect van de LL-bestrijdingsmaatregelen ten aanzien van ziektepreventie. Het ene zieke dier in groep A is vermoedelijk aan intermitterende ALV-uitscheiding toe te schrijven. Het onderzoek naar potentiële virusuitscheiders werd slechts gedurende een periode van 14 dagen verricht. Daarbij is het zeer goed mogelijk dat enkele congenitale virusuitscheiders worden gemist. Ziekte ten gevolge van vaccivirus is onwaarschijnlijk op grond van de waarneming bij meer dan 20.000 dieren die tot dusver bij het LL-bestrijdingsprogramma waren betrokken. Beschouwen we de produktiekenmerken van de leghennen van de diverse groepen van zowel proef I als II, dan mogen we concluderen dat de Nederlandse LL-bestrijdingsmaatregelen, opfok in isolatie en vaccinatie, geen nadelig effect op de produktie hebben opgeleverd. Hiermee worden eerdere waarnemingen van Maas *et al.*, (19) bevestigd.

De door ons gepropageerde LL-bestrijding is alleen effectief wanneer de opfok in isolatie kan geschieden. De hieraan verbonden kosten worden echter voor een belangrijk deel gecompenseerd door een betere gezondheid van de kippen, mede als gevolg van toename van resistentie ten aanzien van diverse pathogenen, zoals infectieuze bronchitisvirus, pseudogelppestvirus en coccidiën (21, 26). Het immunologisch af-

weermechanisme van de kip komt volledig tot ontwikkeling gedurende de eerste levensmaanden. Daardoor volgt ook een sterkere immuunresponse bij prikkeling door diverse antigenen op enigszins geïmproviseerde leeftijd. Een en ander geldt zowel voor ziektekiemen als vaccins. Bij koppels die in isolatie worden opgefokt kan van deze eigenschap gebruik worden gemaakt, waardoor bij vereenvoudiging van het vaccinatieschema toch voldoende bescherming wordt verkregen (15).

Verschillen tussen geïsoleerde en conventionele opfok kwamen tot uiting bij de kwantitatieve bepaling van immuunglobulineklassen op een leeftijd van 8 weken. Vermoedelijk als gevolg van een minimaal kiemgehalte in de gefiltreerde lucht werden bij de kuikens in het FAPP-hok relatief lage IgA-waarden gemeten. Verschillen ten aanzien van IgG- en IgM-spiegels werden niet geregistreerd.

Bij proef I traden geen significante verschillen op tussen de geregistreerde produktiekenmerken van de ALV⁻- en ALV⁺-groepen, ondanks het feit dat specifieke LL-uitval voorkwam in beide ALV⁺-groepen en niet in de 'ALV⁻-geïsoleerde' groep. In proef II waren groepen D en E opgenomen om het door Canadese onderzoekers (14, 30) beschreven depressieve effect van ALV-besmettingen op de ei-productie te registreren. Echter, op grond van het uitblijven van LL-uitval hebben we reeds geconcludeerd dat de beoogde besmettingsgraad niet werd gerealiseerd. Een uitspraak over invloed van ALV-besmetting op produktiekenmerken is derhalve ook niet mogelijk. Toch is een depressief effect van ALV-besmetting op de ei-productie zoals beschreven door Gavora *et al.*, (14) vermoedelijk meer regel dan uitzondering. Het verschijnsel werd bij diverse Canadese foktomen geregistreerd

en is ook door andere onderzoeksgroepen opgemerkt (12, Zeitlin pers. med.). Binnen een basisfokkoppel van een Nederlands fokbedrijf hebben wij onlangs eveneens een waarneming in deze richting gedaan. Een groep ALV⁺-hennen produceerde per hen significant minder eieren dan de onbesmette koppelgenoten, maar verschillen met een vergelijkbare koppel waarbij geen ALV-uitscheiding kon worden geregistreerd, kwamen niet voor. Vermoedelijk bestaan er aanzienlijke verschillen in gevoeligheid voor ALV-besmetting tussen koppels van diverse herkomst. Bijvoorbeeld, de moederdieren die broedeieren voor groep D (proef II) leverden, produceerden gedurende de gehele legperiode evenveel eieren als de koppelgenoten die door ons als ALV⁻ werden beschouwd!

Samenvattend mag worden geconcludeerd dat de bestrijdingsmaatregelen een succesvol verloop hadden ten aanzien van preventie van lymfomen en congenitale ALV-uitscheiding. De LL-bestrijding had geen negatief effect op produktiekenmerken. Een eventueel depressief effect van ALV-besmetting op ei-productie werd bij de beide proeven niet opgemerkt.

DANKBETUIGING

De auteurs zijn zeer erkentelijk voor de medewerking van mej. C. Baud en de heren ir. W. F. van Tyen, drs. H. J. L. Maas, drs. J. van Vloten, drs. U. Haye, H. Kappert en J. Groenendal.

LITERATUUR

- Calnek, B. W.: Lymphoid leukemia virus: A survey of commercial breeding flocks for genetic resistance and incidence of embryo infection. *Avian Dis.*, 12, 105, (1968).
- Crittenden, L. B.: The epidemiology of avian lymphoid leukemia. *Cancer Research*, 36, 570, (1976).
- Crittenden, L. B. and Witter, R. L.: Studies of flocks with high mortality from lymphoid leukemia. *Avian Dis.*, 22, 16, (1978).
- De Boer, G. F., Devos, O. J. H., and Maas, H. J. L.: The incidence of lymphoid leukemia in chickens in the Netherlands. *Proceedings IVth European Poultry Congress (Hamburg)*, 2, 305, (1982).
- De Boer, G. F., Maas, H. J. L., van Vloten, J., and Devos, O. J. H.: On Epizootiology of lymphoid leukemia in chickens. *Advances in Comparative Leukemia Research*, Eds. Bentvelzen *et al.*, Elsevier/North Holland Biomedical Press, 19, 1977.
- De Boer, G. F., Maas, H. J. L., van Vloten, J., and Groenendal, J. E.: Horizontal transmission of lymphoid leukemia virus: Influence of age, maternal antibodies and degree of contact exposure. *Avian Pathol.*, 10, 343, (1981).
- De Boer, G. F., van Vloten, J., Groenendal, J. E., Maas, H. J. L., Borm, F., Hoogerbrugge, A., and Krasselt, M.: The control of lymphoid leukemia in a flock White Plymouth Rock chickens. *Vet. Quart.*, 1, 23, (1979).
- De Boer, G. F., van Vloten, J., Groenendal, J. E., Maas, H. J. L., and Hoogerbrugge, A.: On epizootiology and control of lymphoid leukemia in chickens. *Comp. Immun. Microbiol. Infect. Dis.*, 1, 93, (1978).
- Burmester, B. R., Fontes, A. K., and Walter, W. G.: Pathogenicity of a viral strain (RPL 12) causing avian viscerallymphomatosis and related neoplasms III. Influence of host, age and route of inoculation. *J. Nat. Cancer Inst.*, 24, 1423, (1960).
- Burmester, B. R., Gentry, R. F., and Waters, N. F.: The presence of the virus of visceral lymphomatosis in embryonated eggs of normal appearing hens. *Poultry Sci.*, 34, 609, (1955).
- Burmester, B. R. and Waters, N. F.: Variation in the presence of the virus of visceral lymphomatosis in the eggs of the same hens. *Poultry Sci.*, 35, 939, (1956).
- Fadly, A. M. and Okazaki, W.: Studies of Avian Leukosis Virus infection in chickens from a commercial breeder flock. *Poultry Sci.*, 61, 1055, (1982).
- Gavora, J. S., Merritt, E. S., Grunder, A. A., and Gowe, R. S.: Effects of strain of chickens and vaccination with turkey herpesvirus on Marek's disease and lymphoid leukemia in breeding stocks. *Brit. Poultry Sci.*, 16, 375, (1975).
- Gavora, J. S., Spencer, J. L., Gowe, R. S., and Harris, D. L.: Lymphoid leukemia virus infection: Effects on production and mortality and consequences in selection for high egg production. *Poultry Sci.*, 59, 2165, (1980).
- Goosen, H. and Hoogerbrugge, A.: De invloed van geïsoleerde opfok en frequentie van entingen op het ontstaan van humorale immuniteit tegen pseudogegelpest en infectieuze bronchitis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 107, 659, (1982).
- Jones, H. G. R., Randall, C. J., and Mills, C. P. J.: A survey of mortality in three adult broiler breeder flocks. *Avian Path.*, 7, 619, (1978).
- Katz, D., Luft, A., and Kohn, A.: Incidence of Marek's disease and lymphoid leukemia in poultry flocks in Israel. *Refuah Vet.*, 28, 20, (1971).
- Maas, H. J. L., De Boer, G. F., and Groenendal, J. E.: Age related resistance to avian leukemia virus. III. Infectious virus, neutralising antibody and tumors in chickens inoculated at various ages. *Avian Path.*, 11, 309, (1982).
- Maas, H. J. L., De Boer, G. F., and Groenendal, J. E.: Influence of age at inoculation with leukemia virus on egg production. *Arch. Geflügelk.*, 46, 150, (1982).
- Maas, H. J. L., Rispens, B. H., Groenendal, J. E., and van Vloten, J.: Age related resistance to avian leukemia virus. I. Influence of age at expo-

- sure on mortality and congenital transmission. *Avian Path.*, 9, 227, (1980).
21. MacDonald, J. W. and McMartin, D. A.: Observations on the effects of the H52 and H120 vaccine strains on infectious bronchitis virus in the domestic fowl. *Avian Path.*, 5, 157, (1976).
 22. Mancini, G., Carbonara, A. O., and Heremans, J. F.: Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. *Immunochemistry*, 2, 235, (1965).
 23. Payne, L. N., Holmes, A., Howes, K., Pattison, M., and Walters, D. E.: Studies on the associations between natural infection of hens, cocks and their progeny with lymphoid leucosis. *Avian Path.*, 8, 411, (1979).
 24. Purchase, H. G., Okazaki, W., and Burmester, B. R.: Long term field trials with the herpesvirus of turkeys vaccine against Marek's disease. *Avian Dis.*, 16, 57, (1972).
 25. Randall, C. J., Blandford, T. B., Borland, E. D., Brooksbank, N. H., and Hall, S. A.: A survey of mortality in 51 caged laying flocks. *Avian Path.*, 6, 149, (1977).
 26. Rice, T. J. and Reid, W. M.: Coccidiosis immunity following early and late exposure to Marek's disease. *Avian Dis.*, 17, 66, (1972).
 27. Rispens, B. H., Boer, G. F. de, Hoogerbrugge, A., and van Vloten, J.: A method for the control of lymphoid leucosis in chickens. *J. Nat. Cancer Inst.*, 57, 1151, (1976).
 28. Rubin, H., Cornelius, A., and Fanshier, L.: The pattern of congenital transmission of an avian leucosis virus. *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 47, 1058, (1961).
 29. Sandelin, K. and Estola, T.: Occurrence of different subgroups of avian leucosis virus in Finnish poultry. *Avian Path.*, 3, 159, (1974).
 30. Spencer, J. L., Gavora, J. S., and Gowe, R. S.: Effect of selection for high egg production in chickens on shedding of lymphoid leucosis virus and gs antigen into eggs. *Poultry Sci.*, 58, 279, (1979).
 31. Di Stefano, H. S. and Dougherty, R. M.: Mechanism for congenital transmission of avian leucosis virus. *J. Natl. Cancer Inst.*, 37, 869, (1966).

De effectiviteit van oxfendazole tegen *Muellerius capillaris* (Nematoda: Protostrongylidae) bij de geit

Effectiveness of Oxfendazole against Muellerius capillaris (Nematoda: Protostrongylidae) in Goats

H. J. W. M. Cremers¹

SAMENVATTING Op een melkgeitenbedrijf werd de werkzaamheid van oxfendazole tegen de longworm *Muellerius capillaris* onderzocht. De geiten werden behandeld met een éénmalige dosering van 5 of 10 mg per kg of met een dosering van 5 mg per kg, driemaal achtereenvolgens toegediend met een interval van telkens 48 uur.

Een week na de behandeling waren de gemiddelde aantallen larven in de faeces met respectievelijk 95,7, 98,9 en 99,6 procent gedaald ten opzichte van de onbehandelde geiten. Bij de éénmalig met 5 of 10 mg per kg gedoseerde dieren bleek dit percentage 12 weken na de behandeling aanzienlijk gedaald te zijn (tot respectievelijk 41,9 en 73,0 procent), terwijl het in de driemaal behandelde dieren nog altijd 95,1 procent bedroeg.

Gewezen wordt op het belang van een langdurige voortzetting van het faecesonderzoek bij het bepalen van de effectiviteit van een anthelminticum tegen *M. capillaris* in verband met het optreden van een tijdelijke sterke daling van het lpg kort na behandeling met tegen volwassen wormen niet of nauwelijks werkzame middelen.

¹ Drs. H. J. W. M. Cremers, Vakgroep Veterinaire Helminthologie en Entomologie, Rijksuniversiteit, Yalelaan 7, Utrecht.

SUMMARY The effectiveness of oxfendazole against the lungworm *Muellerius capillaris* was studied on a dairy-goat farm. The goats were treated with a single dose of 5 or 10 mg. per kg /bodyweight or with a dose of 5 mg per kg given three times at 48-hours-intervals. Within a week after treatment, the mean larval counts in the faeces were reduced by 95.7, 89.9 and 99.6 per cent respectively compared with the untreated goats. Within twelve weeks after treatment, this proportion was markedly reduced in the animals treated with a single dose of 5 or 10 mg per kg (to 41.9 and 73.0 per cent respectively), though in the group given three doses the proportion was still 95.1 per cent.

Because of the marked temporary decrease of the larval counts shortly after treatment with doses which had none if any lethal effect on adult worms, it can be concluded that it is essential to continue faecal examination for several weeks or months before defining the effectiveness of an anthelmintic against *M. capillaris*.

INLEIDING

Hoewel *Muellerius capillaris* vooral bekend is als longworm van het schaap, komt deze worm ook bij geiten zeer algemeen voor. Vaak blijkt bij faecesonderzoek van een koppel geiten, dat het percentage larvenuitscheidende dieren zeer hoog ligt, meestal zelfs hoger dan bij schapen (5, 9). Dit komt overeen met het feit, dat er bij geiten in het algemeen meer infecties met *M. capillaris* patent worden dan bij schapen, doordat er in de longen van de geit minder weefselreacties optreden, die de ontwikkeling van de parasiet verstoren (19). Hierdoor kan er bij de geit een gegeneraliseerde aantasting van het longweefsel optreden, terwijl deze bij het schaap tot een meer nodulair beeld beperkt blijft. Tengevolge van de vermineuze pneumonie kunnen er soms symptomen als dyspneu en hoesten optreden, vooral bij oudere geiten, die langer aan een infectie blootgesteld geweest zijn (9, 10, 11, 16).

Tot voor kort waren er geen doeltreffende anthelmintica tegen *M. capillaris* bij schapen en geiten beschikbaar. De in het verleden wel gebruikte middelen hadden of een te lage effectiviteit of een te hoge toxiciteit. Betere resultaten zijn verkregen met de nieuwere benzimidazole-derivaten. Uit effectiviteitsonderzoek van fenbendazole (4, 6, 10, 12, 14) en mebendazole (18, 20) is gebleken dat, wil een langdurige reductie van het lpg bereikt worden, het noodzakelijk is om het anthelminticum herhaalde malen achtereenvolgens toe te dienen dan wel eenmalig hoog te doseren. Wat oxfendazole betreft is er slechts één publikatie voorhanden omtrent de effectiviteit van een eenmalig toegediende, lage dosering tegen *M. capillaris* (2). Hieruit kunnen echter vanwege

een te korte periode van faecesonderzoek geen gegevens over een blijvend effect op de volwassen wormen verkregen worden. In dit onderzoek werd de effectiviteit van diverse doseringen oxfendazole bij met *M. capillaris* geïnfecteerde melkgeiten onderzocht.

MATERIAAL EN METHODEN

De gebruikte dieren behoorden tot een bedrijf waar ongeveer 90 geiten, Nederlandse Witte en Toggenburgers, tweemaal per dag werden gemolken. De leeftijd van de dieren varieerde van twee tot acht jaar. Het onderzoek vond plaats vanaf februari tot half juni 1980. Tot eind maart stonden alle dieren op stal. Daarna werden ze overdag geweid op enkele hectaren grasland. Het merendeel van de geiten lammerde in de onderzoekperiode. Klinische verschijnselen, verband houdende met een infectie met longwormen, werden niet waargenomen.

Van 6 weken vóór tot 12 weken na behandeling van de proefgroepen met oxfendazole werd bij alle dieren faecesonderzoek verricht met een interval van 7 tot 10 dagen. Per geit werden steeds 10 gram rectaal genomen faeces onderzocht. Het aantal larven per gram faeces (lpg) werd bepaald, waarbij gebruik gemaakt werd van de Baermanntechniek.

Van de 87 vóór de behandeling, zes maal in zes weken, onderzochte geiten bleken 84 dieren larven van *M. capillaris* uit te scheiden, variërend van 1 tot meer dan 1000 lpg. Larven van andere longwormen werden nooit waargenomen.

Op basis van het aantal uitgescheiden larven werden uit de positieve dieren vier zo gelijkwaardig mogelijke groepen samengesteld, waarbij ook rekening werd gehouden met leeftijd, ras en lammerdatum.

Groep 1, bestaande uit 26 dieren, fungeerde als onbehandelde controlegroep.

De groepen 2, 3 en 4 werden oraal behandeld met een suspensie, die 22,65 mg oxfendazole per ml¹ bevatte. De gebruikte doseringen waren als volgt:

Groep 2 (14 dieren): 5 mg per kg lichaamsgewicht, éénmalig.

Groep 3 (13 dieren): 10 mg per kg, éénmalig.

Groep 4 (15 dieren): 5 mg per kg, driemaal achtereenvolgens met een interval van telkens 48 uur. Er werd voor dit interval gekozen in plaats van voor de meer gebruikelijke 24 uur (12, 18) om gedurende langere tijd een redelijke plasmaconcentratie van oxfendazole te handhaven.

¹ Systamex®, Wellcome.

Tabel 1. De larvenuitscheiding van *M. capillaris* in de met oxfendazole behandelde groepen, uitgedrukt als het percentage reductie ten opzichte van de controlegroep.
Percentages in dezelfde verticale rij met een zelfde superscript (a, b) verschillen niet significant van elkaar ($P > 0.05$).

Groep	Weken na behandeling (Weeks after treatment)						
	1	2½	4	5½	7	9½	12
2	95,7 ^b	90,2	80,3	68,2	51,2 ^b	76,4 ^b	41,9 ^b
3	98,9 ^a	95,9	84,3	95,5	95,5 ^a	89,3 ^{ab}	73,0 ^{ab}
4	99,6 ^a	98,5	99,3	99,6	99,1 ^a	97,5 ^a	95,1 ^a

Table 1. The larval output of *M. capillaris* in the groups of goats, treated with oxfendazole, expressed as the percentage of reduction compared with the controlgroup.
Percentages in the same vertical row bearing the same superscript (a, b) are not significantly different ($P > 0.05$).

RESULTATEN

De gemiddelde lpg's gedurende 6 weken vóór de behandeling van de proefgroepen bedroegen voor de groepen 1-4 respectievelijk 140, 142, 151 en 147.

Gedurende de periode van 12 weken na de behandeling van groep 2-4 daalde het gemiddelde lpg van de controlegroep geleidelijk tot 67.

De resultaten van het faecesonderzoek bij de groepen 2-4 zijn samengevat in tabel 1. Daarbij zijn de resultaten uitgedrukt als de procentuele reductie van het gemiddelde lpg vergeleken met het gemiddelde lpg van groep 1 in dezelfde week. Het valt op dat in de groepen 2 en 3 de reductiepercentages geleidelijk dalen. Alleen in groep 4 is deze daling gering. Terwijl de verschillen tussen de volgens $y = \ln x + 1$ getransformeerde lpg's van groep 3 en 4 op geen enkele datum significant zijn, is er tussen groep 2 en 3 alleen een significant verschil ($P < 0,05$) gevonden in week 1, 2½ en 7 na behandeling. De groepen 2 en 4 verschillen echter, behalve in week 5½, zeer significant van elkaar ($P < 0,01$).

In tabel 2 zijn de aantallen dieren per groep vermeld, die op respectievelijk 1, 4 en 12 weken na de behandeling larven van *M. capillaris* uitscheidten met de faeces (≥ 1 lpg). Uit deze tabel blijkt, dat het aantal positieve dieren in groep 2 door de behandeling nauwelijks gedaald is. Daarentegen werden door een groot deel van de dieren in groep 3 en 4 geen of minder dan één larve per gram geproduceerd. In groep 4 was bovendien het lpg van de positieve dieren

zeer laag: 12 weken na behandeling bedroeg het gemiddeld nog slechts 8,3 lpg.

DISCUSSIE

De resultaten in tabel 1 tonen, dat een éénmalige toediening van oxfendazole in de voor de bestrijding van maagdarmpwormen gebruikelijke dosering van 5 mg per kg lichaamsgewicht (groep 2) kort na behandeling een redelijk effect lijkt te geven. Daarna echter blijkt het lpg weer te stijgen. Verhoogt men de dosis tot 10 mg per kg (groep 3), dan is het resultaat beter, maar ook in deze groep stijgen de lpg's en de aantallen positieve dieren naderhand weer duidelijk. Eenzelfde effect is te zien in groep 4, waar de behandeling bestond uit het driemaal, met een interval van telkens 48 uur, toedienen van 5 mg per kg oxfendazole. Wel is in deze groep duidelijk, dat ook 12 weken na de behandeling nog slechts weinig dieren larven uitscheiden en bovendien in zeer lage aantallen.

Tabel 2. Het aantal dieren met ≥ 1 lpg, respectievelijk 1, 4 en 12 weken na behandeling.

Groep (n = aantal dieren)	Weken na behandeling (Weeks after treatment)		
	1	4	12
1 (n = 26)	25	23	24
2 (n = 14)	12	8	12
3 (n = 13)	2	4	6
4 (n = 15)	2	3	5

Table 2. The number of animals with ≥ 1 lpg on 1, 4 and 12 weeks after treatment.

Uit een naderhand verschenen publikatie (17) blijkt dat de plasmaconcentratie van oxfendazole bij het schaap na het bereiken van een maximum op ongeveer 24 uur na toediening daarna weer vrij snel daalt. Na 12 uur is de concentratie gehalveerd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat, indien gekozen was voor een interval van 24 uur tussen de behandelingen, de gemiddelde plasmaconcentratie van oxfendazole bij de geiten in groep 4 hoger zou zijn geweest, maar met het hier gekozen interval van 48 uur blijft er langer een plasmaconcentratie gehandhaafd.

Het is niet uit te sluiten, dat de stijging van de lpg's en van de aantallen positieve dieren na de behandeling voor een deel te wijten zijn aan herinfecties, aangezien de geiten vanaf eind maart weidegang kregen. Een grote bijdrage aan de larvenuitscheiding kunnen nieuwe infecties echter niet geleverd hebben gezien de ongeveer zes weken durende prepatentperiode van *M. capillaris* en de resultaten van het faecesonderzoek bij alle vier groepen geiten.

De resultaten van dit onderzoek bevestigen het reeds eerder met mebendazole (18, 20) en fenbendazole (4, 6, 10, 12, 14) geconstateerde feit, dat alleen een hoge concentratie of een langer aanhoudende, lage concentratie van een benzimidazole-derivaat in het longweefsel een voldoende letaal effect heeft op de volwassen *M. capillaris*. Bij lagere plasma- en weefselspiegels treedt wel een larvicide werking op wat de L₁-larven betreft en mogelijk ook een tijdelijke remming van de eiproduktie, maar de volwassen wormen zelf blijven in leven. Daarom ziet men dat, na een sterke daling van het aantal larven in de faeces kort na de behandeling, het lpg naderhand weer snel stijgt. Het duidelijkst treedt dit verschijnsel op na een behandeling met thiabendazole, waar bij het lpg binnen enkele weken na behandeling weer even hoog is als vóór de behandeling (3, 13).

Omdat het effect op de larvenuitscheiding zo tijdelijk kan zijn, is het dus niet mogelijk aan de hand van faecesonderzoek, één à twee weken na behandeling, de effectiviteit van een anthelminticum tegen *M. capillaris* te bepalen. Alleen herhaald faecesonderzoek gedurende enkele maanden na de behandeling geeft informatie omtrent een eventueel aanwezig letaal effect op de vol-

wassen wormen. Derhalve is de door Corba c.s. (2) vermelde effectiviteit van 100% tegen *M. capillaris* van een éénmalige behandeling van schapen met 5 mg oxfendazole per kg lichaamsgewicht ongeloofwaardig, aangezien hun resultaten uitsluitend gebaseerd zijn op faecesonderzoek op één en zes dagen na behandeling. Dezelfde bezwaren kleven ook aan het onderzoek van enkele andere auteurs, onder andere met febantel (15), fenbendazole en albendazole (17).

Bij lacterende geiten kan het van belang zijn te weten, dat het grootste deel van het oxfendazole het lichaam binnen een week na toediening in gemetaboliseerde vorm verlaat via de faeces en de urine, terwijl minder dan 1% met de melk wordt uitgescheiden (1). Of oxfendazole een fungicide werking uitoefent zoals thiabendazole, waardoor de bereiding van schimmelkaassoorten nadelig wordt beïnvloed (21), is onbekend.

In tegenstelling tot de meeste andere wormsoorten, die na toediening van een effectief anthelminticum snel uit het lichaam van de gastheer verwijderd worden, zal in het algemeen de door een anthelminticum gedode *M. capillaris* nog lange tijd in het longweefsel aanwezig blijven, aangezien deze longworm niet in de luchtwegen zetelt, maar in de door gastheerreacties gevormde broedhaarden en noduli. Of eventueel aanwezige klinische verschijnselen van een infectie met *M. capillaris* kunnen verergeren na een anthelmintische behandeling ten gevolge van ontstekingsreacties rond de gedode parasieten, is nooit voldoende onderzocht. Bij ten gevolge van *M. capillaris* hoestende geiten trad na behandeling met fenbendazole een duidelijk klinische verbetering op (8, 10). Het hier beschreven onderzoek leverde wat de klinische toestand betreft geen gegevens op, omdat klinische verschijnselen niet konden worden waargenomen.

Samenvattend kan uit bovenstaand onderzoek het volgende geconcludeerd worden:

a. Een éénmalige behandeling met oxfendazole in de gebruikelijke dosering van 5 mg per kg lichaamsgewicht heeft bij geiten onvoldoende effect tegen *M. capillaris*.

INFO

3 nieuwe vaccins van Algin:

● **ANERO 4**

(Clostridium-intoxicaties bij schapen, runderen en varkens)

● **PIETIMAM**

(rotkreupel en gangreenmastitis bij schapen)

● **RHINIPIG-3**

(Atrofische Rhinitis bij varkens)



48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

INFO

● **ANERO 4**

**Preventie van enterotoxaemie bij schapen
(Clostridium Welchii type A, B, C, D)**

Bevat zeer hoge concentraties antigeen

Handelsvorm:

flacon à 100 ml (100 doses à 1 ml)

Basisimmunisatie:

1e enting: 1 ml

2e enting: 1 ml, 6 weken later



sanofi



santé animale

ALGIN B.V.,

Govert van Wijkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

INFO

● **PIETIMAM**

**Preventie en behandeling van rotkreupel
en gangreenmastitis bij schapen**

Bevat geïnactiveerde culturen van *Spherophorus*
Necrophorus, *Clostridium Welchii* type A en
Staphylococcus Aureus

Handelsvorm:
flacon à 50 ml (25 doses)

Basisimmunisatie:
1e enting: 2 ml
2e enting: 2 ml, 6 weken later
3e enting: 2 ml, 4 maanden
na 2e enting



santé animale

ALGIN B.V.,

Govert van Wijkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

INFO

● **RHINIPIG-3**

Preventie van Atrofische Rhinitis bij varkens

*Bevat geïnactiveerde culturen van Bordetella
bronchiseptica en Pasteurella multocida type
A en D*

*Handelsvorm:
flacon à 50 ml*

*Basisimmunisatie:
1e enting: 3 ml, 5 weken vóór de partus
2e enting: 3 ml, 3 weken vóór de partus*



santé animale
ALGIN B.V.,

Govert van Wijkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

- b. Een éénmalige behandeling met 10 mg per kg lichaamsgewicht geeft bevredigende resultaten.
- c. Nog betere resultaten zijn te verkrijgen met een dosering van 5 mg per kg lichaamsgewicht, driemaal achtereenvolgende, met een interval van 48 uur.
- d. Bij de evaluatie van de effectiviteit van anthelmintica tegen *M. capillaris* is het noodzakelijk, dat de effectiviteits-bepaling op grond van larventellingen in de faeces gedurende een periode van tenminste 12 weken wordt uitgevoerd.

DANKBETUIGING

De auteur dankt de eigenaar van de geiten, de heer Bos te Waverveen, voor zijn medewerking en de firma Wellcome voor het ter beschikking stellen van het oxfendazole. Verder wordt mej. A. van Haarlem bedankt voor het verrichte laboratoriumwerk.

LITERATUUR

1. Brebion, J., Leimbacher, F., Carassus, P.: Etude de l'élimination par les feces, les urines et le lait de l'Oxfendazole chez la brebis. *Rev. Méd. Vét.*, 128, 485-505, (1977).
2. Corba, J., Legeny, J., Stoffa, P., Andrasko, H., Kilik, J., Stafura, J., Balaz, M., Popovic, S.: Klinické hodnotenie efektivity oxfendazolu (Systemex) pri najdôležitejších helmintozách oviec, hovádzího dobytku a osipných. *Veterinárstvo*, 30, 121-122, (1980).
3. Cremers, H. J. W. M.: Ongepubliceerde gegevens.
4. Dakkak, A., Cabaret, J., Ouhelli, H.: Efficacité comparée du fenbendazole et du tétramisol sur les helminthoses ovines au Maroc. I. Protostrongylidés et *Dictyocaulus filaria*. *Rec. Méd. vét.*, 155, 703-711, (1979).
5. Helle, O.: Lungworms in goats in Norway. *Norw. J. Zool.*, 24, 463, (1976).
6. Helle, O.: Behandling av *Muellerius capillaris*-infeksjon hos geit med febendazol. Proc. 13 th. Nord. Vet. Congr. Åbo, 1978, p. 326.
7. Himonas, C. A., Haralambidis, S. Th., Liakos, V. D.: Treatment of *Muellerius capillaris* infection in goats. *Bull. Hellenic Vet. Med. Soc.*, 31, 233-243, (1980) (in Greece).
8. Kazacos, K. R., Baker, J. S., Kopcha, M., Wirtz, W. L., Christmas, C. S.: Fenbendazole for the treatment of pulmonary and gastrointestinal helminths in pygmy goats. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 179, 1255-1258, (1981).
9. Lloyd, S., Soulsby, E. J. L.: Survey of parasites in dairy goats. *Am. J. Vet. Res.*, 39, 1057-1059, (1978).
10. McCraw, B. M., Eaton, E. W., Ogilvie, T. H., Blackwell, T. E., Butler, D. G.: Transmission and treatment of *Muellerius capillaris* in goats. *Can. Vet. J.*, 22, 205, (1981).
11. Nimmo, J. S.: Six cases of verminous pneumonia (*Muellerius* sp.) in goats. *Can. Vet. J.*, 20, 49-52, (1979).

12. Ramisz, A., Urban, E., Balicka, A.: Badania nad przydatnością preparatu Fenbendazol (Panacur-Hoechst) do zwalczania nicieni z rodziny Protostrongylidae u owiec. *Medycyna Weterynaryjna*, 35, 709-719, (1979).
13. Richter, S. H.: Sheep parasites in Iceland. Protozoan oocysts, helminthic eggs and larvae in sheep faeces and the effect of thiabendazole treatment. *J. Agr. Res. Icel.*, 6, 3-22, (1974).
14. Runge, A.: Zur Frage der pränatalen und galaktogenen Infektion sowie zur anthelminthischen Beeinflussbarkeit beim Protostrongylidenbefall des Schafes. Inaug. Diss. Hannover, 1974.
15. Sanchez Acedo, C., Castillo Hernandez, J. A., Gutierrez Galindo, J.: Effect of febantel on different species of lungworms in naturally infected sheep. *Vet. Med. Rev.*, 1, 27-34, (1980).
16. Schillhorn van Veen, T. W., Williams, J. F.: Some typical parasitic diseases of the goat. *Modern Vet. Pract.*, 61, 847-850, (1980).
17. Shastri, S., Mroszczak, E., Prichard, R. K., Parekh, P., Nguyen, T. H., Hennessey, D. R., Schiltz, R.: Relationship among particle size distribution, dissolution profile, plasma values, and anthelmintic efficacy of oxfendazole. *Am. J. Vet. Res.*, 41, 2095-2101, (1980).
18. Sprink, H. M.: Praktijkonderzoek naar het effect van drie dagen achtereenvolgende van mebendazole op een infectie met *Muellerius capillaris* bij schapen. Referaat, Fac. Diergeneesk. Utrecht, 1979.
19. Svarc, R.: Die Veränderungen der Lunge bei experimenteller Mülleriose der Schafe und Ziegen. *Helminthologia*, 14, 183-231, (1973).
20. Tabbaa, M.: Feldversuche mit dem Anthelminthikum Mebendazole bei Schafen. Inaug. Diss. Hannover, 1972.
21. Tousaint, G., Raynaud, J. P., Taillant, J., Portmann, A.: Perturbation éventuelle de la fabrication de l'appareil et du goût des fromages après administration aux chèvres laitiers d'anthelminthiques des familles Benzimidazole ou Tetrahydropyrimidine. *Rev. Méd. vét.*, 127, 259-288, (1976).

Het opheffen van een urethra-obstructie bij katers met behulp van een Braunüle®

The Use of a Braunüle® to Relieve Urethral Obstruction in Tom-Cats

J. F. Mekel¹

SAMENVATTING *Beschreven wordt het gebruik van het buitenste plastic canulegedeelte van een Braunüle bij de urethra-obstructie van katers.*

SUMMARY *The use is described of the outer plastic canula of a Braunüle to relieve urethral obstruction in tom-cats.*

Al enkele jaren maak ik bij het opheffen van urethra-obstructies bij katers gebruik van het plastic buisje (dus zonder naald) van een 0,5-18 g Braunüle®².

Meestal zonder de patiënt te belasten met een sedatie, gaat men als volgt te werk: de Braunüle zet men op een 2 cc spuitje gevuld met 0,5 cc Lidocaine HCl 4%. Door dit op en in de urethra van de kater, die in zij/rugligging wordt vastgehouden, te spuiten, wordt de penispunt verdoofd.

Daarna vult men een spuitje met 1,5 cc glyjmiddel (methylcellulose met 0,5% phenol, fabrikaat Gist-Brocades) en brengt de Braunüle met een voorzichtig borende beweging onder het inspuiten van een beetje glyjmiddel, zo ver mogelijk in de urethra. De penispunt wordt nu tussen duim en wijsvinger gefixeerd en het spuitje leeggedrukt. Raakt de gruisprop niet los, dan lukt het meestal met een paar cc Savlon®³ 1% het gruis terug te spoelen naar de blaas, waarna de kater spontaan urineert of men de blaas voorzichtig leegdrukt. Eventueel kan men daarna Wallpole-buffer inbrengen. Na gebruik de Braunüle grondig reinigen met en bewaren in Savlon® 10%.

Blaaspunctie of spoedoperatie is met deze methode en enig geduld, nooit nodig gebleken.

Het inbrengen van een catheter, waarbij ik meestal de kater sedeer met 0,1 ml Rom-

pun®⁴ en 0,1-0,2 ml Vetalar®⁵ per kat, is alleen nodig indien de obstructie lang heeft bestaan en er slechts een dun straaltje urine wordt geproduceerd. Deze (polyvinyl) catheter kan men eventueel vasthechten aan het praeputium en een paar dagen laten zitten.

Als de obstructie lang heeft bestaan, dient men altijd een dag later te controleren. Zonodig geeft men infusen met Ringerlactaat. Verder gedurende 1 tot 2 weken antibiotica; Pondocillin®⁶-tabletten voldoen mijns inziens goed. De patiënten krijgen minimaal 1 maand medicamenten die de pH van de urine verlagen. Door mij worden C-E blaastabletten gebruikt. De eerste week 2-3, daarna 1 tablet per dag. Dit regime wordt in sommige gevallen jarenlang volgehouden.

Tenslotte wordt door mij een mineraalarm en vochtig dieet aangeraden, bestaande uit één keer per dag rijst of brood, vlees, ei en groenten (wortels bijv. zijn zeer magnesiumarm), eventueel dieetvoer en beslist géén brokjes of blikvoer alsmede mineraal houdende kattesnoepjes en voederkalk meer. In een aantal gevallen worden, nadat dit dieet is voorgeschreven al of niet in combinatie met urine-pH-verlagende middelen, geen recidieven meer gezien. Wellicht is daarmee een aantal urethrostomieën voorkomen.

¹ Drs. J. F. Mekel, praktizerend dierenarts, Maluslaan 29, 9741 LK Groningen.

² Braunüle®, B. Braun Melsungen A.G.

³ Savlon®, ICI.

⁴ Rompun®, Bayer.

⁵ Vetalar®, Parke Davis.

⁶ Pondocillin®, Leo.

REFERATEN

Immunologie

Transplacentale overdracht van Pemphigus

Wasserstrum, N. and Laros, R. K.: Transplacental transmission of Pemphigus. *J. Am. Med. Ass.*, 249, 1480-1482, (1983).

Pemphigus vulgaris is noch bij de mens noch bij de hond een uiterst zeldzame auto-immuunziekte. Vooral over Pemphigus bij de hond zijn de laatste jaren vele artikelen geschreven. De diagnose kan o.a. gesteld worden op grond van immunologisch onderzoek: de in het serum voorkomende antistoffen gaan een reactie aan met de intercellulaire substantie van meerlagig plaveiselepitheel. Een en ander is met een immuunfluorescentietest aantoonbaar (Ref.).

De auteurs, werkzaam aan de Universiteit van Californië, San Francisco, geven een case report van een 30-jarige vrouw met Pemphigus, die zwanger werd. Ondanks uitgebreide voorzorgsmaatregelen stierf de foetus na een zwangerschap van 7 maanden. Meer dan 10 procent van de huid van de vrucht bleek verloren te zijn gegaan. Navelstrengbloed had een hoge IFT titer ten opzichte van intercellulaire substantie. Bij veel auto-immuunziekten kan men weliswaar circulerende antistoffen aantonen tegen lichaamseigen weefsels, doch dit betekent niet, dat deze antistoffen dan ook de destructieve factor zijn. Immers o.a. ook de celgebonden immuniteit zou verantwoordelijk kunnen zijn voor weefseldestructie.

Dit case report echter bewijst overduidelijk, dat Pemphigus dus uitsluitend veroorzaakt wordt door (via de placenta opgenomen) IgG antistoffen.

J. Goudswaard.

Rund

Experimentele cryptosporidiosis in kalveren: klinisch beeld en sectiebevindingen

Tzipori, S., Smith, M., Halpin, C., Angus, K. W., Sherwood, D., Campbell, I.: Experimental cryptosporidiosis in calves: clinical manifestations and pathological findings. *Vet. Rec.*, febr. 5, 116-120, (1983).

Tweeëntwintig kalveren tussen 1 en 20 dagen oud werden oraal (18 dieren) of door contact (4 dieren) besmet met cryptosporidiën. De kalveren werden als S(specific) P(athogen) F(ree) gehouden, waarvan een deel biest had gedronken of bleven bij de moeder lopen. Elf dieren werden geïnfecteerd met een bacterievrij inoculum; de

overige elf dieren met een onbewerkt cryptosporidium-positief inoculum. De infectiedosis bedroeg in beide gevallen ongeveer 5.10^3 tot 7.10^4 oöcysten/10 ml inoculum.

Gedurende de klinisch herkenbare enteritis, welke op inoculatie volgde, waren de kalveren sloom, wilden over het algemeen niet drinken en hadden diarree, waarin cryptosporidiumoöcysten werden aangetoond. De incubatieperiode was voor die kalveren, die colostrum hadden gedronken, iets langer (3-4 dagen) dan die voor SPF dieren (2-3 dagen). De contactinfectie had de langste incubatieperiode, namelijk 5-7 dagen.

Er werd weinig verschil geconstateerd in het verloop van de ziekte tussen de verschillende groepen.

Bij sectie bleek, dat in het beginstadium van de ziekte, cryptosporidiën in de gehele dunne darm konden worden aangetoond. In een later ziektestadium waren de cryptosporidiën ook in de dikke darm aan te treffen. Hierbij viel op dat de cryptosporidiënoöcysten in de dunne darm zich in de villi bevonden, terwijl deze in de dikke darm ook in de crypten voorkwamen.

De dunne darmmucosa en vooral die van het ileum vertoonde vlokatrofie en vlokversmelting. Bovendien was hier de lactase-activiteit verminderd. Er werden geen beschadigingen waargenomen in de geïnfecteerde delen van de dikke darm.

De auteurs beëindigen hun artikel met op te merken, dat in tegenstelling tot ETEC en rotavirus, de gevoeligheid van kalveren voor een cryptosporidiëninfectie zich niet beperkt tot de eerste levensweek, maar dat cryptosporidiëninfecties onder praktijkomstandigheden vaker gezien worden bij kalveren die minstens een week oud zijn.

N. de Visser.

Vroeg embryonale sterfte bij het rund

Sreenan, J. M. en Diskin, M. G.: Early embryonic mortality in the cow: Its relationship with progesterone concentration. *Vet. Rec.*, 112, 517-521, (1983).

Het betreft gedeeltelijk een overzichtsartikel en gedeeltelijk een presentatie van eigen werk. Na een inseminatie blijkt 90% van de koeien bevrucht te zijn. Het afkalfpercentage van een inseminatie bedraagt echter slechts 55%. Dit betekent dat sterfte van de vrucht in minstens 75% van de gevallen verantwoordelijk is voor het opbreken van koeien. Uit verschillende experimenten is naar voren gekomen dat deze sterfte in 75-80% van de gevallen optreedt 8-18 dagen na de bevruchting. Rond de implantatie sterft 15% af, daarna nog 5-8%.

De belangrijkste oorzaak voor het optreden van vroeg embryonale sterfte (v.e.s.) zijn chromosoomafwijkingen. V.e.s. is aldus een efficiënt biologisch systeem om afwijkingen in een vroeg stadium te elimineren. Het zal duidelijk zijn dat weinig kan worden gedaan om deze oorzaak van v.e.s. te voorkomen.

Of omgevingsinvloeden, zoals de voeding, hoge temperaturen etc. invloed hebben op het optreden van v.e.s. is zeer de vraag. Waarschijnlijk zijn deze van geringe betekenis. Ook over de rol van endocriene factoren bij het ontstaan van v.e.s. zijn de meningen in de literatuur verdeeld. Progesteron, gevormd door het corpus luteum (c.l.) is beslist noodzakelijk om een graviditeit te laten voortbestaan. Het is de vraag of in bepaalde gevallen er eerst regressie van het c.l. plaats vindt, waarna het tot v.e.s. komt of dat er eerst v.e.s. optreedt, waarna het c.l. in regressie gaat. V.e.s. zou in het eerste geval veroorzaakt worden door een gebrek aan progesteron. Therapeutisch zouden hier mogelijkheden liggen om v.e.s. te voorkomen. Hetzij door extra progesteron toe te dienen, hetzij door het toedienen van HCG halverwege de cyclus het c.l. te stimuleren. Schrijvers hebben in een vierjarig experiment de invloed van progesteron toediening op het drachtig worden onderzocht. Hun conclusie is dat dit het drachtigheidspercentage niet heeft verbeterd. Ook toediening van HCG leidde niet tot hogere drachtigheidspercentages. Het is dus momenteel nog niet mogelijk v.e.s. gedeeltelijk te voorkomen.

A. de Kruijf.

Varken

Subcutaan oedeem bij pasgeboren biggen

Coussemont, W., Ducatelle, R., and Hoorens, J.: Subcutaneous oedema in neonatal pigs. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 52, (3), 209-219. (1983).

De mogelijke oorzaken van oedeembiggen zijn multiple. Zowel virale, bacteriële, nutritionele als genetische factoren kunnen oorzaak zijn van subcutaan oedeem bij pasgeboren biggen. De situatie in België wordt vergeleken met literatuurgegevens. In de periode 1971-1982 werd sectie gedaan op 640 pasgeboren biggen. Van deze biggen vertoonden 53 subcutaan oedeem; bij 28 dieren was het oedeem zeer uitgebreid, bij 25 dieren was het gelokaliseerd aan de achterhand. In meer dan de helft van de gevallen werd leverdegeneratie of -vervetting vastgesteld. Bij 13 gevallen werden de schildklieren histologisch onderzocht; slechts in 2 gevallen werd een afwijking vastgesteld. Bij ruim de helft van de onderzochte biggen was het geboortegewicht te laag. De meeste gevallen kwamen

in de winter voor. De sterfte per toom varieerde van 30 tot 70%.

Geslachtsverschillen werden niet waargenomen, evenmin een erfelijke invloed van bepaalde beren. Ook was er geen verschil tussen biggen van primipare en multipare zeugen en ook niet tussen de biggen die het eerst of het laatst geboren werden. Op 5 bedrijven werden de oedeembiggen hematologisch onderzocht. De waarden van Na, K, Cl, Mg, P, alkalische fosfatase, CPK, LDH, SGOT, ureum en bilirubine waren normaal. Als voornaamste oorzaken van oedeem worden beschouwd: hypoproteïnemie, verhoging van de capillair hydrostatische druk, obstructie van lymfheven, pathologische veranderingen in het interstitium en veranderingen in de vaatwandpermeabiliteit. Slechts in één geval kon een uitgesproken hypoproteïnemie worden vastgesteld. Een verhoging van de capillair hydrostatische druk kon niet worden aangetoond. Een obstructie van de lymfheven werd niet onderzocht. Naar pathologische veranderingen in het interstitium en stoornissen in de permeabiliteit van de vaatwand werd een nader onderzoek ingesteld, evenwel met een negatief resultaat. Er dient verder onderzoek gedaan te worden naar de oorzaak van deze ziekte.

H. Span.

Puerperale problemen op een Deens bedrijf

Halgaard, Christian: Epidemiologic Factors in Puerperal Disease of Sow. *Nord. Vet. Med.*, 35, 161-174. (1983).

Gedurende een tweetal jaren werd op een gesloten bedrijf met ongeveer 350 zeugen van meerdere rassen en kruisingen, waarop modern management gevoerd werd, waarnemingen verricht naar het voorkomen van puerperale klachten. De schrijver meent twee duidelijk omschreven ziektebeelden te moeten onderscheiden, te weten: kraamkoorts ('milkfever') en mastitis, de veel gebezigde aanduiding MMA-complex wordt door hem van de hand gewezen. In een literatuuroverzicht (voornamelijk Scandinavische bronnen) worden factoren, die tot het ontstaan van de puerperale problemen kunnen leiden (zoals bacteriële agentia — primair of secundair optredend —, voerpatroon en voersamenstelling, lengte van de dracht, toomgrootte, pariteit, mogelijkheid van uitloop, staltemperatuur) en de frequenties van voorkomen van de klachten vermeld (3 tot 25%). Zijn bronnen zijn het erover eens, dat navullen geen strikt symptoom is voor metritis.

Op het onderhavige bedrijf werd de diagnose gesteld door de veehouder in casu kraamkoorts bij verminderde voer- en wateropname, meer dan 'normale' uitvloeiing, een temperatuur van hoger dan 39,3 en lager dan 40° C in combinatie met onrustige en hongerige biggen; voor de diagnose mastitis was de waarneming noodzakelijk van rode, harde, warme klierpakketten en een temperatuur van boven de 40° C. Op een totaal van 1360 geboorten werd 400 maal een behandeling ingesteld, 308 op grond van de verdenkingen kraamkoorts en 92 met het oog op een mogelijke mastitis.

In het algemeen traden de problemen binnen 36 uur p.p. op. Seizoensinvloed en lengte van de dracht hadden geen significante invloed op het voorkomen van de beide klachten. De toomgrootte speelde alleen voor mastitis een rol. Wat de pariteit aangaat: mastitiden namen toe bij de 3e en 4e worp, daarna daalde de frequentie; de kraamkoorts trad frequenter op bij lagere pariteit. De indruk bestond dat, naarmate meer GY-bloed ingefokt was, het risico voor de klachten toenam. Een beschouwing van de gevolgen voor de biggen: géén invloed op longklachten, wel meer diarree in de zoogperiode, voorts voornamelijk bij de mastitiden een verhoogde uitval onder de biggen. De invloeden werkten niet door tot na het spenen. Tenslotte bleek, dat zeugen die deze stoornissen ondergaan, sneller vervangen werden door 'normale' zeugen.

Hoewel nadrukkelijk vermeld wordt, dat het gaat om twee aparte ziektebeelden, wordt gesuggereerd, dat de kraamkoorts mastitis kan inleiden; een algemeen pakket preventieve maatregelen zou beide ziektebeelden moeten trachten te voorkomen. Gesuggereerd wordt, dat een onderzoek naar de invloed van de beer op het verloop van het puerperium zinvol zou zijn.

F. W. van Schie.

Microflora van organen. I. Invloed van koelen, bevriezen en ontdooien

Hanna, M. O., Smith, G. C., Savell, J. W., McKeith, F. K. and Vanderzant, C.: Microbial flora of livers, kidneys and hearts from beef, pork and lamb: Effects of refrigeration, freezing and thawing. *J. Food Prot.*, 45, 63-73, (1982).

Aangezien de microbiologische kwaliteit van organen van belang is voor de Amerikaanse export naar Europa, onderzochten de auteurs de invloed van koelen, bevriezen en ontdooien op de microflora en de pH van levers, nieren en harten van runderen, varkens en lammeren. Aerobe kiemgetallen van deze organen waren direct na het slachten bijna steeds $<10^4$ en vaak $<10^3$ per cm². De verschillen tussen de kiemge-

tallen van verschillende plaatsen van hetzelfde orgaan waren niet significant.

(Enterobacteriaceae-kiemgetallen werden niet bij het onderzoek betrokken; Ref.).

Na opslag gedurende 1, 3 of 5 dagen bij + 2° C verschilden de kiemgetallen van de organen van varkens en lammeren niet significant van die op dag 0. Daarentegen verschilden de kiemgetallen van organen van runderen na opslag gedurende 5 dagen bij + 2° C significant van die op dag 0, 1 en 3.

Tijdens opslag van de organen bij -20° C gedurende 4 dagen veranderden de kiemgetallen niet significant. Bewaring van verse organen bij + 30° C gedurende 6-12 uur vóór de bevroering deed de kiemgetallen aanmerkelijk stijgen. Evenzo stegen de kiemgetallen sterk bij ontdooiing van de organen bij + 25° C gedurende 24-48 uur.

Hoewel de aanvangsflora van verse organen sterk varieerde, vormden corynebacteriën en *Micrococcus* spp. vaak een belangrijk gedeelte van de microflora. Na opslag gedurende 5 dagen bij + 2° C traden *Pseudomonas* spp. frequenter op de voorgrond in monsters lever. Tijdens bevroering (4 dagen bij -20° C) veranderde de microflora van orgaanmonsters van runderen niet sterk, doch in orgaanmonsters van varkens en lammeren kregen corynebacteriën vaak de overhand.

Tijdens gekoelde opslag (5 dagen bij + 2° C) veranderde de pH van de organen slechts weinig.

M. P. Smit.

Microflora van organen. II. Invloed van de methode van verpakking

Hanna, M. O., Smith, G. C., Savell, J. W., McKeith, F. K. and Vanderzant, C.: Effects of packaging methods on the microbial flora of livers and kidneys from beef or pork. *J. Food Prot.*, 45, 74-81, (1982).

In dit tweede artikel wordt de invloed van de verpakkingswijze (vacuumverpakking vs. verpakking in polyvinylchloride (PVC) folie) op de microflora en de pH van runderlevers, rundernieren en varkenslevers beschreven.

Na opslag gedurende 7-14 dagen bij + 2° C waren de aerobe kiemgetallen van de vacuumverpakte organen bijna steeds veel lager dan die van vergelijkbare monsters verpakt in PVC folie. Het verschil werd groter naarmate de monsters langer werden bewaard. Zelfs na opslag gedurende 28 dagen bij + 2° C waren de kiemgetallen van vacuumverpakte organen in de meeste gevallen nog steeds lager dan de kiemgetallen van vergelijkbare monsters, die gedurende 14 dagen bij + 2° C in PVC folie waren bewaard.

De pH van vacuumverpakte levers en nieren en van in PVC folie verpakte levers daalde tijdens

de gekoelde opslag. De pH van nieren, die gedurende 14 dagen bij 2°C in PVC folie werden bewaard, steeg daarentegen. In gekoelde vacuumverpakte levers en nieren predomineerden melkzuurbacteriën (homo- en heterofermentatieve lactobacillen, streptococci, *Leuconostoc* spp.), vooral na opslag gedurende 14-28 dagen. In de in PVC folie verpakte gekoelde organen traden echter vooral gram-negatieve bacteriën (*Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Moraxella*-*Acinetobacter*) meer op de voorgrond.

M. P. Smit.

International Journal for the Study of Animal Problems

Het huisdier ten dienste van de puber in een tehuis met beperkte bewegingsvrijheid

Valiergue, H.: L'animal familier au service de l'adolescent dans un foyer de semi-liberté. *Rec. Méd. Vét.*, 158, 534-550, (1982).

De auteur (dierenarts-psychologe) wijdt een artikel aan haar ervaringen in een gezinsvervangend tehuis in de buurt van Parijs. Het is een overheidinstelling waar voornamelijk wets-overtreders beneden de 16 jaar worden opgenomen die een normale intelligentie bezitten.

De jongens en de staf leven in één gemeenschap waarin men op anti-autoritaire wijze met elkaar omgaat. De staf hanteert drie principes bij de begeleiding: (1) De overdosis aandacht: ter compensatie van het gebrek aan genegenheid dat de jonge delinquenten vaak hebben ervaren. (2) De tolerantie: om het de pubers mogelijk te maken door conflictsituaties heen te gaan, die onontbeerlijk zijn voor hun ontwikkeling, zonder zich in de steek gelaten te voelen. (3) De discipline: alleen dié regels gelden, die onontbeerlijk zijn voor het leven in de gemeenschap. Men streeft ernaar de jongens een 'opening naar de buitenwereld' te geven en hen te begeleiden met socio- en psychotherapie.

In het tehuis verblijven een twintigtal jongens die ongeveer 3 honden, 6 of 7 katten en een aantal hamsters en konijnen verzorgen.

Als voordelen van het gebruik van dieren bij de psychotherapie worden genoemd: (a) De jongens leren verantwoordelijkheid dragen want zij moeten hun dieren voeden, verzorgen en anderen er niet mee hinderen. (b) De dieren hebben een tolerantiedrempel voor plagerijen en lichte

agressie, maar breken niet met jongeren die hen mishandelen, integendeel, ze leren de jongens zich zo te gedragen dat een voor beide aangename relatie wordt ontwikkeld. (c) De jongeren zien het dier niet alleen als object, maar vooral ook als subject, zodat een uitwisseling van genegenheid mogelijk wordt. Dat juist hebben de jongens in vroegere levensfasen gemist en was de oorzaak van het ontstaan van een meer of minder sterk gestoord gevoelsleven. Het herstel daarvan wordt door de omgang met dieren bevorderd en kan worden afgemeten aan het verdwijnen van criminele symptomen. (d) Dieren lijken dus, in bepaalde gevallen, geschikt voor het opbouwen van een relatie. Deze relatie kan helpen bij het hervinden van vertrouwen en van de moed om genegenheid te tonen; beide voorwaarde voor het opbouwen van vriendschappelijke relaties met mensen. (e) De dieren voldoen niet aan al hun nukken, zodat de jongens leren weigeren te aanvaarden zonder het als totaal vernietigend te ervaren. Een proces dat wordt versterkt doordat eigen gevoelens op het dier worden geprojecteerd en daardoor beter tot het bewustzijn doordringen (een dier heeft begrip nodig.....). (f) Door het spel met dieren leren de jongens zich beter uit te drukken, in woord zowel als gebaar, hetgeen bijdraagt aan grotere vaardigheid in het communiceren met mensen.

Door de auteur worden ook een aantal nadelen van het gebruik van dieren genoemd: (a) Problemen van hygiënische aard. (b) Ondanks het strenge toezicht kunnen de dieren bloot staan aan agressie en mishandeling.

Als theoretische basis voor het positieve effect van het werken met dieren bij de psychotherapie wordt door de auteur aangenomen dat de jongens het dier gebruiken als tijdelijk object (een verschijnsel dat het midden houdt tussen toneelspeken en projectie, op de grens van objectiviteit en subjectiviteit). Tijdelijke objecten worden ook gevonden en gebruikt door goed verzorgde en zich normaal ontwikkelende zuigelingen in hun eerste levensjaar. Bij de pubers in het tehuis is dus blijkbaar sprake van een vergaande regressie (terugkeer naar gedragsvormen uit een vroeger stadium van ontwikkeling; *Ref.*) met grote therapeutische waarde. Men noemt (in de onderhavige psychotherapeutische context; *Ref.*) het dier een ervaringsgebied dat neutraal wordt beleefd en geen twijfel oproept. Dieren spelen (in dit tehuis) vooral een rol in de beginfase van de therapie, want het doel is niet de jongens aan te moedigen tot een ziekelijke vlucht in een niet bestaande wereld, maar hen te leren leven met andere mensen.

B. W. Knol.

'Veterinary Pharmacology and Therapeutics'

N. H. Booth en L. E. McDonald

(Iowa State University Press, Ames, Iowa, 5e editie, 1982. ISBN 0-8138-1740-4. f 186,95).

De verschijning van een nieuwe editie van een zo belangrijk en omvangrijk handboek als het onderhavige is voor veterinaire farmacologen, toxicologen en klinici met farmacotherapeutische belangstelling altijd weer een gebeurtenis. De nieuwste editie bevat meer dan 1100 pagina's tekst, die niet overdadig verlicht zijn met chemische formules, figuren en tabellen. Farmacologische handboeken verschijnen tegenwoordig met een tussenpoos van ongeveer 5 jaar en dat geldt ook voor 'Veterinary Pharmacology and Therapeutics'. In het voorwoord schrijven Booth en McDonald dat het boek vooral bedoeld is voor studenten in de diergeneeskunde alsook voor praktiserende dierenartsen en al diegenen die daadwerkelijk betrokken zijn bij het medisch-biologisch gericht onderzoek met proefdieren.

Een 15-tal min of meer gespecialiseerde collega's - allen woonachtig in de USA - hebben aan dit boek medegewerkt, wat zowel voor- als nadelen oplevert. Een voordeel is dat recente ontwikkelingen binnen het vakgebied vermeld worden (zoals bij voorbeeld de ontdekking en de farmacologische effecten van enkephalinen (blz. 276-77) en leucotrienen (blz. 404). Daar staat tegenover dat de stijl en de kwaliteit van het geschrevene niet steeds constant zijn. Het boek is opgebouwd uit 18 secties, die weer onderverdeeld zijn in vele hoofdstukken (in totaal 66).

In de eerste 2 secties (5 hoofdstukken) worden de algemene aspecten van de farmacologie en de farmacotherapie behandeld waaronder farmaceutische toedieningsvormen, wijzen van toediening, het recept en de diergeneesmiddelen registratie in de USA. Het merendeel van de overige secties (15) is gericht op de werkingsmechanismen, effecten en de kinetiek van farmaca alsook doseringsadviezen en mogelijke neveneffecten en interacties met andere farmaca. In de tekst worden steeds literatuurverwijzingen gegeven, terwijl ieder hoofdstuk wordt afgesloten met een literatuurlijst. Een sectie (7 hoofdstukken, 138 blz.) is geheel gewijd aan de veterinaire toxicologie, terwijl de laatste sectie (48 blz.) ingaat op de problematiek van ongewenste residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

Lezers uit Europa zullen bemerken dat een aantal recente maar ook langer bestaande farmaca, die hier toepassing vinden, niet of nauwelijks genoemd worden; met andere woorden, het is mijns inziens te veel op de thuismarkt afgestemd en dat is jammer, omdat het algemeen als handboek ingang heeft gevonden (Vorige edities werden in diverse talen vertaald). Een aantal voorbeelden van omissies in dit verband zijn: broomfenofos, apramycine, thiamfenicol, spiramycine, tiamuline, natamycine en andere fungostatische verbindingen als miconazole, econazole en ketoconazole, verder broombutine, clenbuterol, bumentanide, proligestone, naltrexone, bromocriptine, busereline,

flumégueine, olaquinox en crimidine. Er blijft ook in andere opzichten nog wel wat te wensen over. Zo is het gedeelte over 'chemotherapy of external parasites' vooral toegespitst op de praktische toepassing zonder veel aandacht te besteden aan de farmacologische en toxicologische aspecten van deze chemotherapeutica. In het gedeelte over 'chemotherapy of microbial, fungal and viral diseases' missen we niet alleen de groep van 5-nitrothiazol derivaten maar bij voorbeeld ook MIC-waarden van antibacteriële middelen ten aanzien van pathogene microorganismen, hetgeen de farmacokinetische gegevens moeilijker toepasbaar maakt. Een ander voorbeeld van kritiek ten aanzien van hoofdstuk 56 geldt de aandacht die obsolete farmaca krijgen als tetrachloorkoolstof, hexachloor-ethaan en hexachlorofoen.

Ook de index - belangrijk bij een naslagwerk - kan verbeterd worden. Voorbeelden ter illustratie van dit punt zijn bij voorbeeld domperidone (pag. 598), benzetimide (pag. 601), prolactine (pag. 518) en thiophanaat (pag. 809) die niet in de index vermeld worden, terwijl dit onvolledig gebeurt voor furosemide, apomorfine en fenbendazole. Deze opsomming geeft ten onrechte de indruk dat er ten aanzien van dit boek meer te bekritisseren dan te prijzen valt. In zekere zin is het niet eerlijk de onvolmaaktheden extra te belichten. Anderzijds is het zinvol ze te vermelden omdat de schrijvers ze kennen geven gesignaleerde omissies bij een volgende druk te willen corrigeren. Voor alle duidelijkheid zij gesteld dat op het gebied van de veterinaire farmacologie er geen beter boek voorhanden is. Voor de vakman is het dan ook een 'must'; voor de practicus is het een waardevol naslagwerk waarop hij zij regelmatig kan terugvallen.

A. S. J. P. A. M. van Miert.

Einführung in die Versuchstierkunde Band IV, Das Miniaturschwein

Leucht / Gregor / Stier.

(VEB Gustav Fischer Verlag Jena, D.D.R., 1982, 288 pagina's, 98,00 M.)

In dit boekje geven de auteurs (van de Humboldt Universiteit Berlijn) een overzicht van de ontwikkelingen en de eigenschappen van een bepaald miniatur varken, het Mini - Lewe genaamd.

In hoofdstuk 1 wordt zeer gecomprimeerd (15 pag.) een aantal eigenschappen van de navolgende vijf miniatur rassen besproken: het Minnesota varken, dat reed in 1949 in het Hormel Instituut gefokt werd; het Hanford varken; het Yukatan varken; het Göttinger varken, dat met een geslachtsrijp lichaamsgewicht van 35 kg het kleinste miniatur varken is; het Mini - Lewe varken. Het boekje gaat verder geheel over het laatst vernoemde ras, aangevuld met data over het gebruik, in het dierexperiment, van normale productieve varkens.

In het tweede hoofdstuk wordt de opfok, huisvesting en voeding van het Mini - Lewe uitgebreid beschreven. Dit hoofdstuk bevat vele praktische data. In het bijzonder wordt aandacht geschonken de opfok van kiemvrije, gnotobionten en en SPF varkens.

In het derde hoofdstuk wordt een overvloed van biologische parameters van het Mini - Lewe varken gegeven, veelal in tabellen samengevat. Het grootste deel van de gegevens bestaat uit chemische en haematologische analyse van het bloed. Daarnaast worden parameters omtrent ontogenese, morfologie en in het kort respiratie - thermoregulatie besproken.

Het vierde hoofdstuk behandelt in het kort enige biotechnische handelingen en anaesthesie gegevens. Dit deel geeft echter geen extra informatie als welke uit de in Nederland gangbare handboeken te verkrijgen is.

Uitgebreid wordt in hoofdstuk vijf ingegaan op de toepassing van het Mini - Lewe als model in het humane en veterinaire medische onderzoek. De auteurs geven een overzicht van de voordelen om het varken als proefdier te gebruiken op een 13 tal onderzoeksterreinen. Een groot deel van de gegevens zijn echter ontleend aan experimenten uitgevoerd met normale productie varkens. Er komen geen nieuwe aspecten naar voren dan men van een omnivoor zonder vacht kan verwachten.

Uit de beschrijving komt duidelijk naar voren dat buiten het voordeel van een klein lichaamsgewicht en vroege geslachtsrijpheid het mini - varken geen voorkeur verdient boven het normale productie varken. Bij een uitgebreide beschrijving van bestralingsproeven komt dit aspect naar voren. Huidveranderingen treden bij lage dosis bestraling pas na 12 tot 24 maanden op. Bij experimenten van dergelijke lengte kan het gebruik van deze dieren voordeel bieden. Het jammer dat de auteurs, afgezien van een korte zinsnede over genetisch bepaalde huid melanomen, geen aandacht besteden aan het gebruik van mini-varkens voor selectie op genetisch bepaalde ziekten. Onlangs is beschreven dat er een lijn Yucatan varkens is met een genetisch bepaalde diabetes mellitus. Juist in deze richting het gebruik van spontaan optredende dierziekten als model voor humane ziekten, wordt momenteel veel aandacht besteed.

Het is een overzichtelijk boekje, dat veel informatie geeft omtrent een bepaalde miniatuur varkensstam. Het is echter maar voor een zeer beperkte doelgroep bestemd. Gedacht kan worden aan de bibliotheek van proefdierkundige centra of onderzoekers die direct bij het gebruik van mini - varkens betrokken zijn. Voor aanschaf uit het oogpunt van algemene interesse is dit boekje te veel gericht op een bepaalde stam en zou ik het uit dien hoofde niet aanraden.

R. G. M. ten Berg.

Fertilitätsstörungen beim weiblichen Rind

Grunert und Berchtold

(Paul Parey, Berlin und Hamburg 1982)

Dit boek van ongeveer 500 bladzijden en 466 afbeeldingen is bedoeld voor studenten, praktiserende dierenartsen en 'Fachtierärzte'. Het is geschreven door 14 auteurs afkomstig uit 10 verschillende instituten en klinieken. Het bestrijkt het gehele gebied van de fertiliteit en subfertiliteit van het vrouwelijk rund. Het boek is zeer overzichtelijk ingedeeld. Het heeft een duidelijke inhoudsopgave en index. De verzorging van het geheel is uitstekend.

Naast de gebruikelijke hoofdstukken, zoals bijvoorbeeld ovariële dysfuncties, uterus-aandoeningen, dek-infecties, abortus etc. zijn er aparte hoofdstukken gewijd aan de hormoontherapie, embryonale ontwikkelingsstoornissen, eiceltransplantatie, bedrijfsbegeleiding van de vruchtbaarheid en oestrus-synchronisatie. Het boek bevat dan ook een schat aan gegevens.

Het is echter een typisch Duits boek. Zo gaat de onderverdeling van fysiologische processen en gevonden afwijkingen in veel gevallen bijzonder ver. Het ovarium wordt bijvoorbeeld in 8 grootte-classes ingedeeld (van erwtgroot tot ganzeni-groot). Bepaalde auteurs hebben getracht alles in een te groot aantal hokjes in te delen. Opvallen is dat bij de bespreking van de geschiedenis van de vruchtbaarheid van het rund het erop lijkt alsof Duitsland het middelpunt van de wereld was en is.

Naar mijn mening had een aantal hoofdstukken gecompriëerd kunnen worden. Zo staan er in het hoofdstuk 'Zyklus und Brunststörungen' nogal wat herhalingen van het hoofdstuk 'Ovariële Dysfuncti-onen'. Het was beter geweest hier één hoofdstuk van te maken.

De foto's en tekeningen in het boek zijn van goede kwaliteit. Hinderlijk is dat een aantal kleurenfoto's niet bij de betreffende tekst is afgedrukt, maar op een plaats waar ze totaal niet thuishoren.

Samenvattend kan worden gesteld dat dit boek voor zowel de student als de dierenarts zeer veel informatie bevat. Het dient echter vooral beschouwd en gebruikt te worden als naslagwerk. Voor gewone studiedoel-einden zijn de meeste hoofdstukken te uitgebreid. Zo wordt zelfs bij het probleem 'niet drachtig worden' de mogelijke invloed van aardstralen besproken!

A. de Kruif.

BERICHT

Race Track Division Schedule of Drugs

Refererende aan het kortgeleden door mij in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* (pag. 734) besproken boekje 'Race Track Division - Schedule of Drugs' kan worden meegedeeld dat een aantal exemplaren thans is besteld ten behoeve van hierin geïnteresseerde dieren-artsen. Hoewel de boekjes gratis worden uitgegeven, zullen de luchtvracht- en porto-kosten in rekening worden gebracht. De hoogte van deze bedragen is nog niet bekend. Bestellingen kunnen thans reeds schriftelijk bij mij worden opgegeven:

Prof. dr. A. J. H. Schotman,
p/a Kliniek voor Inwendige Ziekten,
Faculteit der Diergeneeskunde,
Yalelaan 16,
3584 CM Utrecht.

Intervet

*introduceert een nieuw vaccin voor katten
een drievoudig vaccin:*



NOBI[®]-VAC TRICAT

NOBI-VAC[®] TRICAT

nieuw drievoudig vaccin voor k
gevolgen van besmetting met:

feline Rhinotracheïtis-virus (FRV)

feline Calici-virus (FCV)

feline Panleucopenie-virus (FPV)

NOBI-VAC TRICAT

is verkrijgbaar in een verpakking met
5 x 1 dosis vaccin en 5 flakons solvens.



en beschermt tegen de

NOBI[®]-VAC TRICAT *geeft drievoudige bescherming*

Nobi[®]-vac TRICAT is een nieuw drievoudig vaccin voor katten, een produkt uit de Intervet research. Het vaccin bevat levende, verzwakte stammen van FRV en FCV en een geattenuëerde parvovirusstam (feline Panleucopenie-virus, FPV), het beschermt dus ook tegen feline infectieuze enteritis. Elk van de virusstammen is getest, zowel apart als in combinatie, op veiligheid en immunogeen vermogen bij jonge katten.

De passieve immuniteit van jonge katten voor FPV, FRV en FCV is sterk afgenomen op een leeftijd van 9 tot 12 weken. Vaccinatie met Nobi[®]-vac TRICAT kan dan actieve immuniteit opwekken. Voor FPV ontstaan na één enting snel hoge antilichaamtiters. De immuniteit blijft zeer lang bestaan (in de literatuur wordt gesproken van 4 jaar). Tegen FRV en FCV wordt 2x vaccineren, met 3-4 weken tussentijd, aanbevolen. De antilichaamtiters worden dan hoog genoeg om een goede bescherming te waarborgen.

Het gevriesdroogde vaccin dient direkt voor het gebruik opgelost te worden door toevoeging van de inhoud van 1 flakon solvens. Het vaccin wordt intramusculair of subcutaan toegediend.

Intervet

INTERVET NEDERLAND B.V.
BOXMEER

WINTER DE LAATSE NO ZOMER REEKE PRODUKTEN PRODUCEERT



hoeft u de oude nog niet te vergeten.

SA-37 bijvoorbeeld heeft in alle jaren dat het op de markt is niets aan kwaliteit ingeboet. Het wordt nog veelvuldig elke dag gebruikt als het effectieve voedsupplement voor honden en katten. Het vult nu al niet minder dan 8 jaar het voedsel van kleine huisdieren efficiënt aan met vitaminen, aminozuren, mineralen en essentiële vetzuren. Weliswaar zijn er in de tijd dat SA-37 op de markt is nieuwere gelijksoortige middelen verschenen, maar geen betere.

Intervet

INTERVET NEDERLAND BV

Postbus 50, 5830 AB Boxmeer

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Academic practitioner: To be or not to be¹

'Wilt u een goede dierenarts zijn, dan moet u zelf kunnen nadenken en u niet slechts van de gedachten van anderen bedienen'

Vrij naar Paracelsus (1493-1541)

Dat u deze regel leest, wijst erop, dat u sterk geïnteresseerd bent in het verlenen van een goede diergeneeskundige verzorging. U demonstreert een verlangen naar kennis. *Kennis* is een onmisbaar onderdeel van patiëntenzorg van hoge kwaliteit. Kennis betekent dat men zich gegevens, die door onderzoek en waarneming (ervaring) zijn verkregen, eigen heeft gemaakt. Helaas is de meesten van ons geleerd om zoveel nadruk te leggen op het verwerven van nieuwe kennis, dat wij een andere onmisbare component van een goede patiëntenzorg hebben verwaarloosd: *wijsheid*. Wijsheid wordt gevormd door een combinatie van kennis en oordeel en hierin is het vermogen gelegen om kennis met succes toe te passen. Er moet zowel een voldoende ruime kennis als een voldoende diep inzicht zijn om een gedegen klinisch oordeel te kunnen geven. Ofschoon onmisbaar, zijn feiten op zichzelf van weinig waarde voor onze patiënten. Ze worden alleen nuttig indien ze gebruikt kunnen worden om klinische problemen te definiëren en op te lossen. Als wij beschikken over kennis, maar niet in staat zijn om te begrijpen ontbreekt het ons aan wijsheid.

Begrijpen houdt in, dat men een duidelijk inzicht heeft in de betekenis van iets. Dit kan wellicht het best worden geïllustreerd door het feit, dat wij nu het verschil tussen kennis en wijsheid begrijpen; wij kunnen onderscheid maken tussen deze twee.

De verschillen in taken tussen universiteitsklinieken en particuliere praktijken leiden nogal eens tot het misverstand dat het 'op academisch niveau' oplossen van problemen fundamenteel verschilt van het 'in de praktijk' oplossen van problemen. Bezieet men dit verschil echter vanuit de grondslagen van de toepassing van kennis en het verwerven van wijsheid en inzicht, dan blijkt dit een onjuiste voorstelling van zaken te zijn. Deze onjuiste opvatting blijft niet beperkt tot het beroep van dierenarts maar leeft ook bij artsen, tandartsen en anderen, die professioneel in de gezondheidszorg werkzaam zijn. Uiteraard is er een groot verschil tussen de hoeveelheid gemakkelijk toegankelijke kennis in een

universiteitskliniek met een grote staf en die in een particuliere praktijk, waar soms één of hoogstens 4 à 5 dierenartsen werkzaam zijn. Bij het verwerven van kennis en inzicht, die kunnen bijdragen tot het behandelen van patiënten in beide milieus, is er echter geen enkele barrière, behalve een zelf opgelegde.

Over verschillen tussen het academisch milieu en de praktijksituatie is van de hand van dr. J. A. Barondess een redactioneel artikel 'Enige beschouwingen over academische geneeskunde' verschenen in de *Archives of Internal Medicine* 1971; 127: 310-311. Ik ben zo vrij geweest deze boodschap voor ons beroep over te nemen en aan te passen aangezien het hier om iets fundamenteels gaat, dat iedere dierenarts aangaat: het onwankelbare beginsel, dat onze handelingen tot richtsnoer dient, is in de eerste en de laatste plaats het welzijn van onze patiënten.

In de afgelopen tien jaar heeft een groot aantal dierenartsen gekozen voor een beroepsuitoefening aan een universiteitskliniek; met andere woorden, zij hebben voor de *academische geneeskunde* gekozen. Voor de meesten betekent dit dat hun werkzaamheden, veelal in een volledige betrekking, worden gekenmerkt door een combinatie van wetenschappelijk onderzoek, onderwijs en klinische taken.

Een andere mogelijkheid is een beroepsuitoefening, die in de eerste plaats is gewijd aan de gezondheidszorg voor een groep patiënten en in het algemeen niet gepaard gaat met een volledige aanstelling aan een universiteit. Dit aspect van de diergeneeskunde wordt door dierenartsen en studenten aangeduid als een 'niet academische' particuliere praktijk.

De vraag rijst of dit onderscheid terecht is. Hierbij gaat het erom wat we onder het academische verstaan en tevens om de hieruit voortvloeiende vraag of *alle* dierenartsen geen academici dienen te zijn. Het meest verontrustende aspect van het hele probleem is misschien wel gelegen in het feit, dat veel praktizerende dierenartsen van mening zijn, dat hun verantwoordelijkheden in wezen pragmatisch van aard zijn en dat hun bezigheden in de grond van de zaak niet academisch en onwetenschappelijk zijn.

Het al of niet academisch bezig zijn heeft veel meer te maken met de kwaliteiten en de oriëntaties van het individu dan met een dienstverband aan een veterinaire faculteit. De academicus kan men beschouwen als iemand die zich bezig houdt met vernieuwend denken op zijn of haar gebied. Voor de hedendaagse dierenarts betekent dit de erkenning en de aanvaarding van de noodzaak om op wetenschappelijke wijze te denken. Dit geldt evengoed voor de practicus als voor de onderzoeker in een laboratorium. De geneeskundige wetenschappen hebben, vooral in de afgelopen 15 à 20 jaar een

¹ Vrij uit het Engels vertaald.

levendige ontwikkeling doorgemaakt, waarbij wetenschappelijk denken tot de belangrijkste taken van alle dierenartsen is gaan behoren. Betrokkenheid bij de medische wetenschap kan niet meer uitsluitend een aangelegenheid zijn van de universitaire klinicus, maar is van fundamenteel belang geworden voor ons allen, voor praktici niet minder dan voor hen, die zich op wetenschappelijk onderzoek richten.

Wetenschap kan niet goed worden gedefinieerd aan de hand van begrippen als laboratoriumonderzoek, het zich verdiepen in bepaalde vakgebieden of de toepassing van verschillende technieken. Wetenschap kan beter worden begrepen als een wijze van beschouwen, allereerst gekenmerkt door het vertrouwen op verifieerbare objectieve waarnemingen die reproduceerbaar moeten kunnen zijn voor een ieder, die hier moeite voor doet. Wetenschap is het zoeken naar kennis, wijsheid en inzicht; inzicht in de eenvoudige componenten van een complex geheel en inzicht in een bepaald verschijnsel in relatie tot onze verdere kennis.

Het is noodzakelijk, dat wij onze opvatting van de academische geneeskunde opfrissen en herzien en het academische als een kenmerk van personen gaan opvatten. Alle dierenartsen dienen academische denkwijzen na te streven, het begrip academische praticus moet worden aangemoedigd. Met een wetenschappelijke benadering van de problemen en een streven naar perfectie weet de dierenarts zich door een ware academische benadering geschraagd bij het tot uitdrukking brengen van zijn of haar mededogen met het zieke dier in de vorm van professionele bekwaamheid.

Een van de belangrijkste doelstellingen van ons beroep is om een academische houding bij onszelf en bij onze collega's aan te moedigen, aan te kweken, te bevorderen en te eisen. Hierbij dienen wij de praktische aspecten niet tot een minimum te beperken. Onze verbondenheid met het praktische mag echter niet verkeerd worden gericht. Een praktische instelling kan een deugd zijn, mits deze niet wordt gebruikt als een uitvlucht voor onwetendheid, waarachter men zich verschuilt.

Carl A. Osborne¹

Naschrift

Bovenstaande tekst is mij toegezonden door collega Osborne met het verzoek om na te gaan of het geschikt zou zijn voor publikatie in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*. Collega Os-

borne heeft dit stuk geschreven als een boodschap van de voorzitter van de World Small Animal Veterinary Association en in de vorm van een 'brief aan de redactie'.

Hoewel de (schijnbare) tegenstelling academisch/niet-academisch in het spraakgebruik in de Verenigde Staten meer is ingeburgerd dan in ons land, is de problematiek ons niet onbekend. Het leek me dan ook goed dat deze tekst ruime verspreiding zou krijgen, waartoe ik het voor publikatie heb aangeboden aan de redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*. Deze heeft mij vervolgens de oorspronkelijke Engelse versie en de Nederlandse vertaling doen toekomen en mij in overweging gegeven de vertaling te bewerken.

Hierop heb ik de vertaalde tekst wat aangepast ter bevordering van de leesbaarheid. De boodschap van Osborne/Barondess als zodanig heb ik ongemoeid gelaten. Al werkende aan deze tekst ontstond de onderstaande kanttekening:

Het is interessant om te zien dat deze problematiek ook in de twintiger jaren in de Verenigde Staten speelde. Destijds is het vooral Flexner (1) geweest, die het belang van een wetenschappelijke benadering bij de uitoefening van de geneeskunde heeft benadrukt. Hij stelde onder meer: 'Neither can — nor should — any distinction in intellectual attitude be drawn between investigator and practitioner'.

De laatste jaren vinden er nogal wat veranderingen plaats, die herinneringen oproepen aan de twintiger en dertiger jaren. Zo valt dan ook een hernieuwde belangstelling te bespeuren voor het klinische beslissingsproces. Na jaren van stormachtige ontwikkelingen op het gebied van de aanvullende (laboratorium) diagnostiek, is het besef ontstaan dat nog veel vooruitgang kan worden geboekt door het klinische beslissingsproces te verbeteren met behulp van de exacte wetenschappen. Onder meer de Deense arts Wulff heeft laten zien hoe de klinicus zich kan losmaken van de klinische praktijk, beïnvloed door ideeën en tradities, en met eenvoudige wetenschappelijke methoden (statistiek, kansberekening) tot rationele beslissingen kan komen. In een recent 'Editorial' (2) heeft Wulff de ontwikkelingen op het terrein van hetgeen intussen klinische beslis-kunde wordt genoemd, nog eens kort samengevat.

A. Rijnberk²

LITERATUUR

1. Flexner, A.: Medical Education. The MacMillan Company, New York, 1925.
2. Wulff, H. R.: Current Trends in Clinical Thinking. *Acta Med. Scand.* 1983; 213: 3.

¹ Carl A. Osborne, DVM, PhD. President, World Small Animal Veterinary Association, Professor and Chairman Department of Small Animal Clinical Sciences College of Veterinary Medicine, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota, U.S.A.

Prof. dr. A. Rijnberk, vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Postbus 80154, 3508 TD Utrecht.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Contactdag 'het Spelderholt'- Verwerkingssector

Beekbergen, 23 november 1983

Het Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij 'het Spelderholt' organiseert op woensdag 23 november a.s. een Contactdag voor de verwerkingssector.

Deze dag wordt gehouden in gebouw A9 van het Spelderholt te Beekbergen. Aanvang: 09.30 uur.

Programma

09.30 Ontvangst en inschrijving.

10.00 Opening door de directeur van het centrum, prof. ir. A. A. Jongebreur.

Ochtdenzitting: Eindproducten; voorzitter, Ir. A. R. Kuit.

1. Ir. Th. G. Uijtenboogaart: Ontwikkeling van een onderzoeksmethodiek voor de kwaliteitscontrole van verder verwerkte pluimvee-producten.

2. Drs. C. A. Kan: Residuen van zware metalen in pluimvee-producten.

3. Dr. ir. R. W. A. W. Mulder: Is eindproduct-decontaminatie nodig.

11.30 Pauze, mogelijkheid voor lunch.

Posterdemonstraties:

— Reiniging en desinfectie pluimveeslachterijen.

— Nieuwe etiketteringsregels.

— Lopend onderzoek op 'Het Spelderholt'.

13.30 Middagzitting: Nieuwe ontwikkelingen; voorzitter, dr. ir. R. W. A. W. Mulder.

4. Ir. P. J. W. ten Have (RAAD, Arnhem): het voederen van flotatie-slib van pluimveeslachterijen.

5. Ir. C. H. Veerkamp: Methode voor het meten van rendementen en efficiënties in pluimveeslachterijen.

6. Drs. A. Feberwee (Directie VKA, Ministerie van Landbouw en Visserij): Kwaliteitsbeleid in de pluimveesector.

15.15 Sluiting.

Deelname: Men kan zich telefonisch aanmelden.

Deelname-kosten: f 10,- (inclusief koffie, drankje en samenvattingen lezingen). De kosten voor de lunch bedragen eveneens f 10,-. Deze dienen ter plaatse te worden voldaan.

- Les hémorragies en pathologie spontanée et per opératoire;
- Les urgences gastro-intestinales;
- Les urgences urinaires;
- Traumatismes de l'appareil urinaire;
- Les urgences métaboliques;
- Les intoxications.

Participation:

1100 F. pour les Membres.

1400 F. pour les non-Membres.

Information:

CNVSPA, 10, Place Léon-Blum 75011 Paris. Téléphone: 379.15.85.

(Programma ligt op het redactie-secretariaat ter inzage).

Discussiemiddag NRLO-TNO/ Contactcommissie Andrologie Zeist, 7 december 1983

Op woensdag 7 december 1983 organiseert de Contactcommissie Andrologie een discussiemiddag, waarop de onderwerpen heterospermie, spermatozoa-capacitatie en eicelmaturatie aan de orde zullen komen.

Plaats: Kantine IVO 'Schoonoord', Dribergseweg 10 D, Zeist.

Programma

14.00 Opening, prof. dr. J. Hendrikse (voorzitter contactcommissie).

14.10 Dr. J. Boender (Instituut voor Veterinaire Anatomie, R.U. Utrecht): *Capacitatie van spermatozoa*.

14.30 Discussie.

14.40 Dr. Th. A. M. Kruip (Kliniek voor Veterinaire Verloskunde, Gynaecologie en K.I., R.U. Utrecht): *Eicelmaturatie in vivo en in vitro*.

15.00 Discussie.

15.10 Pauze.

15.20 Drs. J. Uwland (Vereniging voor K.I. Zuid-West Nederland): *Mogelijkheden van heterospermie*.

15.40 Discussie.

15.50 Algemene discussie.

16.00 Sluiting.

Belangstellenden zijn hartelijk welkom.

Cursus Sensorische Analyse, Instituut CIVO-Analyse TNO

Gezien de grote belangstelling voor de nu in totaal negen in sensorische analyse gegeven cursussen, zal ook in 1984 een cursus worden georganiseerd door het Instituut CIVO-Analyse TNO te Zeist en het Psychologisch laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht. De cursus wordt gegeven in het TNO-complex te Zeist in tien wekelijkse bijeenkomsten op woensdagen van circa 9.45 uur tot circa 16.15 uur, beginnende 29 februari en eindigende op 16 mei 1984. Op woensdag 7 maart en 25 april is er geen cursus. Het minimum aantal deelnemers bedraagt 20, het maximum aantal is 25.

Congrès National Annuel de la CNVSPA

Paris - 25, 26, 27 Novembre 1983

Le prochain Congrès National Annuel se tiendra à Paris, les 25, 26 et 27 Novembre, prochains à Sofitel-Paris, 8/12, rue Louis Armand, 75015 Paris, sur le thème: 'Les urgences':

- Généralités sur les urgences;
- Urgences ophtalmologiques;
- Urgences cardiorespiratoires;
- Le traumatisé;

Het programma omvat de volgende onderdelen:

1. sensorische meetmethoden; 2. selectie, training en motivatie; 3. statistiek; 4. werking van de zintuigen; 5. organisatie van het sensorische onderzoek; 6. preferentie en acceptatie-onderzoek.

De statistiek zal voorafgaande aan de eigenlijke cursus in een viertal middagbijeenkomsten (7, 9, 14 en 16 februari) worden behandeld. Deze bijeenkomsten zullen ook in het TNO-Complex te Zeist plaats vinden. Tijdens de cursus zal er ruim gelegenheid bestaan voor praktische oefening, discussies en verduidelijking van theoretische inzichten. De kosten voor de eigenlijke cursus bedragen f 1360,— (exclusief BTW) met inbegrip van verblijfskosten; voor de bijeenkomsten betreffende de statistiek zijn deze f 240,— (exclusief BTW).

Inschrijving geschiedt in volgorde van aanmelding. De facultatieve cursus statistiek zal worden gegeven in het TNO-complex te Zeist en bestaat uit vier bijeenkomsten op dinsdag- en donderdagmiddag van 13.00 uur tot 17.00 uur, respectievelijk op 7, 9, 14 en 16 februari 1984.

Nadere informatie en aanmeldingsformulieren zijn te verkrijgen bij de heer L. J. van Gemert (Instituut CIVO-Analyse TNO, Utrechtseweg 48, Postbus 360, 3700 AJ Zeist, tel. 03404-52244, toestel 254).

19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine Pula (Yugoslavia), May 30-June 3, 1984

The World-Association for the History of Veterinary Medicine and the Section History of Veterinary Medicine of the German Veterinary Association (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) arrange their 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine from May 30th till June 3rd, 1984, in Pula (Yugoslavia).

All interested people - also non-veterinarians - are cordially invited to take part. Those who have not yet joined these meetings will please contact the secretary's office of the World-Association for the History of Veterinary Medicine: Tierärztliche Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15, D-3000 Hannover 1 (Federal Republic of Germany), Tel. (0511) 856 503, Telex 922304 thio d. The Symposium material will be sent out well-timed. If desired an application form for membership of the World-Association will be sent. Lectures for the main theme 'Influences of Veterinary Medicine on Human Medicine' and for free times, which will not be estimated different for the purposes of the Symposium, can be announced compulsory to secretary's office on December 31st, 1983, at the latest by giving the theme in the language of the lecture, and in English.

Between 10 tot 30 minutes will be available to each lecturer. Announcing the lecture, its duration should be mentioned. Official languages are English, French, German, Spanish and the official languages of Yugoslavia.



XIIIth World Congress on Diseases of Cattle

Durban, South Africa, September 17-21, 1984

Second Announcement and call for papers

All those colleagues interested in presenting papers during Buiatrics Congress '84 are cordially invited to submit abstracts of their intended presentations. The abstract should be no longer than 300 words, type-written in English, and submitted to reach the Chairman of the Scientific Programme Committee at the address given below *before January 31, 1984*. The full list of proposed topics for Buiatrics Congress '84 is set out below.

Topics:

1. Diseases of Ruminants, domestic and wild, and their global importance to the Cattle Industry. Emphasis will be placed on: Foot and Mouth disease; Blue Tongue; Rift Valley Fever.
2. Herd Health programmes under intensive and semi-extensive conditions. The following categories will be highlighted: Advances in the use of computer programmes; Herd reproduction control; Mastitis control; Immunisation in herd health programmes: dairy and beef.
3. New concepts in the control of *internal* and *external* parasites. Emphasis will be placed on: Biological and chemical control; Immunological control; Tick-borne diseases; Heartwater, Babesiosis, Anaplasmosis, Theileriosis; New concepts in their control.
4. Bovine nutrition 'Nutrition and Disease'. The effect of inadequate or inappropriate nutrition in causing disease; The role of disease on modifying nutrition.
5. Toxicology in bovine practice; The role of plant toxins; The role of pesticides and insecticides; The role of mycotoxins.
6. Bovine Surgery: Practical aspects of anaesthesia; Advances in genital surgery.
7. Reproduction: Emphasis will be placed on peripartum problems; Optimal management of the dry cow; Post partum problems; complications of involution; cystic ovarian degeneration, non-specific infections.
8. Embryo transfer in the bovine: Embryo recovery; Embryo transfer; Embryo preservation; Disease transmission: is this a problem in practice (?). Papers should be aimed at bringing embryo transfer into perspective.
9. Game ranching in conjunction with bovine: Possible disease transmission; Translocation stress syndrome.

10. General: Veterinary medicine and the individual animal: clinical communications.

Owing to numerous requests it has been agreed to extend the deadline for the submission of abstracts until January 31, 1984. Abstracts submitted thus far provide exciting new information in all the topic areas which will be of value to practitioner and research worker alike.

Areas with particularly stimulating abstracts thus far are:

Topic 3: New concepts in the control of internal and external parasites

Topic 7: Reproduction: peripartum problems

Topic 8: Embryo transfer

Topic 2: Herd health programmes.

We are organising two workshops on:

- Selected topics in neuropathology of ruminants in Southern Africa and
- Parafilaria in cattle.

This promises to be a congress no veterinarian involved in cattle practice or research programmes can afford to miss. Share your findings too — submit an abstract now.

All abstracts should be sent to prof. R. I. Coubrough, Chairman, Scientific Programme Committee, P.O. Box 35333, Northcliff, 2115, Republic of South Africa.

Inlichtingen zijn op het redactie-secretariaat verkrijgbaar.

Cursus Medische Mycologie 1984

Van 19 maart t/m 6 april 1984 zal in het Centraal bureau voor Schimmelcultures te Baarn weer een cursus Medische Mycologie worden gegeven.

Voor deelname is enige praktische ervaring op het gebied van de microbiologie gewenst.

Belangstellenden worden verzocht zich voor nadere inlichtingen schriftelijk te wenden tot bovengenoemd laboratorium, afd. Medische Mycologie, Postbus 273, 3740 AG Baarn.

1984 Meeting of the European Teratology Society

Veldhoven, September 5-7, 1984

The twelfth annual meeting of the European Teratology Society will be held from September 5 to September 7, 1984 at Koningshof in Veldhoven, the Netherlands.

Four symposia (Clinical Teratology; Congenital Disorders of the Nervous System; Developmental Biology and teratology; Registration and Guidelines) are on the program besides workshops and the usual poster sessions and free communications.

The abstracts will be published in *Teratology*.

Additional information, abstracts and hotel reservation forms are available from: The Conference Secretariat, Ms. M. P. Steeman, National Institute of Public Health, P.O. Box 1, 3720 BA Bilthoven, the Netherlands.

British Veterinary Association Annual Congresses

Stirling, 5-9 September 1984 and
Exeter 12-15 September 1985

The British Veterinary Association would be delighted to welcome any member of the Royal Netherlands Veterinary Association to its next Annual Congress to be held at the University of Stirling, Scotland.

September 1984

British Veterinary Association Annual Congress, September 5-9, 1984. The University of Stirling Scotland. For further information please contact the Congress Secretary, British Veterinary Association, 7 Mansfield Street, London W1M 0AT, England.

September 1985

British Veterinary Association Annual Congress, September 12-15, 1985. The University of Exeter, England. For further information please contact the Congress Secretary, British Veterinary Association, 7 Mansfield Street, London W1M 0AT, England.

10th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association

Tokyo, Japan, November 8-10, 1985

The 10th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association will be held in Tokyo from 8th to 10th of November, 1985.

The 1985 World Congress will also coincide with the 15th annual meeting of the Japan Small Animal Veterinary Association.

The congress is sponsored by Japan Small Animal Veterinary Association, under the patronage of the World Small Animal Veterinary Association.

General information

Scheduled dates

Thursday, November 7, 1985 Registration.

Friday, November 8, to Sunday, November 10, 1985 Opening Ceremony, Scientific Sessions, Exhibitions, Social Activities, Banquet and Closing Ceremony.

Venue

Keio Plaza Inter-Continental Hotel, 2-1, Nishishinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 160, Japan/ Phone 03-344-0111.

Language

English and Japanese (Simultaneous interpretation will be provided).

Secretariat: 10th World Congress of W.S.A.V.A., c/o Japan Small Animal Veterinary Association, Room 2357 West, Shin-Aoyama Bldg., 1-1, Minami-Aoyama 1-chome, Minato-ku, Tokyo 107, Japan.

Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees ingesteld

OP 19 september jl. is de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees (R.V.V.) ingesteld door de Minister van Landbouw en Visserij. Deze nieuwe dienst gaat geleidelijk een aantal uitvoerende taken verrichten die zijn verdeeld over verschillende wetten, nl. de Veewet, de Vleeskeuringswet, de Landbouwwet en de Landbouwkwaliteitswet. Daarnaast kunnen de R.V.V. nog andere taken worden opgedragen door de Minister van Landbouw en Visserij, of door de Minister van Landbouw en Visserij en die van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur gezamenlijk.

Keuring van gemeente naar Rijk

Een belangrijke taak zal de uitvoering van de vleeskeuring zijn, die nu wordt verricht door de gemeentelijke keuringsdiensten.

Een aantal gemeenten heeft reeds te kennen gegeven hun keuringsdienst te willen overdragen aan het Rijk. Om dit op korte termijn mogelijk te maken, is vooruitlopend op een grondige wijziging van de Vleeskeuringswet een tussentijdse wijziging in voorbereiding. Na het in werking treden van deze wetwijziging zal op basis van vrijwilligheid de vleeskeuring worden opgedragen aan de rijksdienst, die daar dan tevens de exportkeuring van vers vlees en vleesprodukten voor zijn rekening zal nemen. Ook zal de rijksdienst worden belast met de invoerkeuring van vlees en vleeswaren (Vleeskeuringswet) en met de pluimvee(vlees)keuring zowel voor de export als voor het binnenland (Landbouwwet), die momenteel plaats vindt door de Veterinaire Dienst.

Verder ligt het in de bedoeling dat de R.V.V. zich zal gaan bezighouden met de eisen die via de Landbouwkwaliteitswet gesteld zullen worden. Daarnaast is voorzien dat de R.V.V. tevens zal worden belast met de import- en exportkeuring van levende dieren, de certificering van dierlijke produkten en andere uitvoerende taken die tot nu toe door de districten van de V.D. werden verricht. De Districtsinspecties van de V.D. zullen dan ook worden opgeheven.

Organisatie R.V.V.

Aan het hoofd van de R.V.V., die ressorteert onder het Ministerie van Landbouw en Visserij, komen een algemeen directeur en 3 adjunct-directeuren. De directie zal worden bijgestaan door een aantal vakspecialisten ten behoeve van de varkenskeuring, de pluimveekeuring, de rundvee- en overige keuringen en de dierlijke produkten.

In het land zal de rijksdienst bestaan uit 15 keuringskringen, waarvan het werkgebied wordt vastgesteld door de Minister van Landbouw en Visserij. In de kringen zal de leiding liggen bij een kringdirecteur (dierenarts), die het management voert over de personeelsleden (dierenartsen, (chef)keurmeesters, opzichters, laboranten en administratieve krachten). Elke kring zal beschikken over een eigen laboratorium, waar het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren zal plaatsvinden alsmede het antibiotica-onderzoek en het bacteriologisch hygiëne-onderzoek.

Commissie van advies

Bij de instellingsbeschikking van de R.V.V. is tevens een commissie van advies ingesteld, die tot taak heeft de betrokken bewindslieden te adviseren over het te voeren beleid ten aanzien van de kwaliteitsbeheersing van de dierlijke produktie in het algemeen en de functie van de rijksdienst daarbij in het bijzonder.

De commissie bestaat uit 8 leden, waarvan 4 aangewezen door de Minister van Landbouw en Visserij en 4 door die van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. Beurtelings zal een van één van beide kanten aangewezen ambtenaar optreden als voorzitter van de commissievergadering. Het secretariaat voor de adviescommissie wordt geleverd door het Ministerie van Landbouw en Visserij en zal worden gevoerd door de directeur R.V.V.

Inventarisatie dierproeven over het jaar 1982

Evenals in de jaren 1978, 1980 en 1981 heeft de Veterinaire Hoofinspectie van de Volksgezondheid, die deel uitmaakt van het Staats-toezicht op de Volksgezondheid, gegevens verzameld over dierproeven gedurende het jaar 1982.

Ondanks het feit dat in 1982 meer instituten, met name binnen enkele universiteiten, aan de registratie deelnamen en nu vrijwel alle daarvoor in aanmerking komende instituten omvat, is het aantal dierproeven in het afgelopen jaar opnieuw afgenomen en wel met 25.921. Het aantal dierproeven bedroeg in 1982 1.422.094. Sedert het begin van de registratie in 1978 is het aantal met 10% ofwel 150.440 teruggelopen. Van de in 1982 voor proeven gebruikte dieren bestond 85% uit kleine knaagdieren zoals ratten en muizen. Het aantal gebruikte honden en katten maakt 0,33% van het totaal uit en bedroeg 5640 dieren. Sinds door de Wet op de dierproeven beperkingen zijn opgelegd aan het gebruik van honden en katten is dit gebruik met 33% gedaald. Volgens de registratiegegevens werd 93% van de proeven verricht in het belang van de gezondheid en/of de voeding van mens en dier. Voor proeven met betrekking tot cosmetica werden in 1982 177 dieren gebruikt en wel 91 ratten en 86 konijnen.

Deze gegevens zijn ontleend aan het jaarverslag 'Zo doende 1982' van de Sectie dierproeven van de Veterinaire Hoofinspectie van de Volksgezondheid. In dit jaarverslag zijn tevens enkele discussiestukken opgenomen o.a. over dierproeven in het wetenschappelijk onderwijs en het mogelijk gebruik van asiëldieren voor proeven.

Het volledige verslag en eventueel nadere informatie kan worden verkregen bij: De Veterinaire Hoofinspectie van de Volksgezondheid, Sectie dierproeven, Postbus 439, 2260 AK Leidschendam, tel. 070-209260 toestel 3374.

Na-enting 'Midden-Brabant' beëindigd - Beschikking vervoerverbod varkens noodengebied 1983

Eerder dit jaar werd in verband met de escalatie in varkenspestuitbraken besloten over te gaan tot systematische gebieds-enting in 'Midden-Brabant'. De campagne was verdeeld in een zgn. startenting, die op 14 april aanving en op 23 april werd afgesloten, en een na-enting die plaats had gedurende de opvolgende zes maanden. Na 'Midden-Brabant' werden noodgedwongen nog entgebieden vastgesteld in 'Mid-

den-Limburg', de 'Gelderse Vallei + Veluwe' en in de 'Kop van Limburg', waar de campagne steeds op identieke wijze was opgebouwd. Gezien de thans gunstige varkenspestsituatie en het aflopen van het zes maanden-schema, kon de entplicht voor 'Midden-Brabant' op maandag 24 oktober als eerste worden beëindigd en dientengevolge ook de 'Beschikking varkenspestmaatregelen april 1983' zoals sindsdien gewijzigd, worden ingetrokken. Naast een entplicht van varkens hield de beschikking tevens een vervoerverbod voor fok- en gebruiksvarkens in.

Vervoerverbod beperkt

In plaats van de ingetrokken beschikking is met ingang van 24 oktober gekomen de 'Beschikking vervoerverbod varkens noodengebied 1983'. Hierbij is het vervoerverbod voor de categorie geënte fok- en gebruiksvarkens gehandhaafd. Het aangewezen gebied is het voormalige entgebied 'Midden-Brabant'.

Van het vervoerverbod kan in bijzondere gevallen door de betrokken Inspecteur-districts-hoofd van de Veterinaire Dienst ontheffing worden verleend, waaraan deze tevens voorwaarden kan verbinden.

Het thans geldende vervoerverbod dat zich richt op geënte fok- en gebruiksvarkens laat het transport van ongeënte fok- en gebruiksvarkens, alsook dat van geënte en ongeënte slachtvarkens afkomstig uit het voormalige entgebied, ongemoeid.

Resterende entgebieden

Bij het voortduren van de gunstige situatie, zal na afloop van de respectievelijke zes maanden-schema's in de resterende entgebieden — 'Midden-Limburg', 'Gelderse Vallei + Veluwe' en de 'Kop van Limburg' — de werking van de nieuwe beschikking tot die gebieden worden uitgebreid.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 19 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 t/m 15 oktober 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 10 gevallen in 9 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	4 gevallen in 3 gemeenten
Drenthe	1 geval
Overijssel	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

Schurft

Totaal 1 geval in Friesland.

In memoriam Dr. E. DE BOER



Op 10 juli 1983 overleed zeer plotseling collega Evert de Boer uit Afferden (Gld.). Hij werd op 21 mei 1907 in Hattem (Gld.) geboren, waar zijn vader, afkomstig uit een Fries boerengeslacht, onderwijzer was. Later verhuisde het gezin weer naar Friesland, waardoor De Boer in Joure de lagere school en in Heerenveen de H.B.S. kon bezoeken.

In 1926 ging hij naar Utrecht om te studeren aan de Veeartsenijkundige Faculteit, waar hij in 1932 zijn diploma behaalde. Na waarneming in enkele praktijken werd hij eind 1932 assistent bij prof. dr. L. de Blicke. In diens instituut deed hij o.a. onderzoek over neurolymphomatosis gallinarum en naar de bestrijding van runderhorzellarven. Ook bewerkte hij hier zijn dissertatie, waardoor hij op 21 maart 1935 bij De Blicke kon promoveren op het onderwerp 'Experimenteel onderzoek betreffende *Ascaris lumbricoides* van mensch en varken'. Van april 1935 tot augustus 1939 was hij werkzaam op het Openbaar Slachthuis in Utrecht, waarna hij naar het toenmalige Nederlands-Indië vertrok om te fungeren als Hoofd van de afdeling bereiding en controle van antisera en entstoffen van het zeer bekende Veeartsenijkundige Instituut in Buitenzorg. Voor het testen van de entstoffen, met name tegen miltvuur en haemorrhagische septicaemie maakte hij verschillende dienststreizen. In deze vooroorlogse periode publiceerde De Boer over typedifferentiatie van mond- en klauwzeer in Nederlands-Indië en over de werking van NaOH oplossing op gramnegatieve en positieve bacteriën. Enige maanden na het uitbreken van de oorlog in december 1941 werd hij geïnterneerd.

Direct na de oorlog werd hij naar Zuid-Afrika (Onderstepoort) gezonden om zich te bekwamen in de nieuwste methoden van vaccinbereiding. In 1946 keerde hij terug. Niet naar Buitenzorg dat toen voor Nederlanders nog onveilig was, maar naar Makassar waar hij onderdak vond in het Medisch Sireeklaboratorium. In 1946 werd het nieuwe miltvuurvaccin door hem reeds getest in Timor. In 1947 werd hij overgeplaatst naar Buitenzorg (Bogor) waar hij, na repatriëring van dr. Kraneveld, hem opvolgde als directeur.

In Bogor brak een goede tijd aan. Het was de tijd van opbouw, lidmaatschap van de Rotary en

vreindschap met collegae van andere instellingen, zoals de faculteit. Voor De Boer nog in het bijzonder een goede tijd vanwege zijn huwelijk op 17 december 1942 'met de handschoen' - zijn vertegenwoordiger was zijn vriend en collega wijlen dr. S. Koopmans - met Charlotte (Lot) Westerhout, die hij van voor de oorlog kende. Uit dit huwelijk werden twee zonen geboren, Evert in Bogor en na zijn repatriëring in december 1950, Klaas in Utrecht. Hij werkte toen aan het Openbaar Slachthuis aldaar.

In 1951 werd hij keuringsdierenarts, tevens chef van het laboratorium van het Openbaar Slachthuis in Rotterdam. Hier trof hem de grote slag. Op 14 maart 1952 overleed plotseling zijn lieve en charmante vrouw tengevolge van een hersenbloeding. Gelukkig werd het gezin liefderijk opgevangen door Gerarda (Gertie) Konings, waarmee hij later trouwde. Behalve de goede zorg voor de jonge Evert en Klaas schonk Gertie hem nog twee kinderen, Gerard en Lot (genoemd naar zijn eerste vrouw).

In augustus 1955 werd De Boer benoemd tot directeur van het Openbaar Slachthuis te Den Haag. Hier werd hij getroffen door een hartinfarct, waarvan hij gelukkig snel volledig herstelde. Het directeurschap in Den Haag verwisselde hij in mei 1961 met dat van directeur van het slachthuis en de keuringsdienst in Rotterdam. Zowel in Den Haag als in Rotterdam is hij druk bezig geweest met plannen voor modernisering en nieuwbouw. Bekend is vooral zijn plan voor een nieuw groot 'Randstad slachthuis', dat tot zijn grote teleurstelling nooit is gerealiseerd. In 1971 ging hij met pensioen en bleef nog één jaar - terwijl hij reeds naar zijn 'boerderij' in Afferden was vertrokken - als adviseur voor Rotterdam werkzaam. Bij zijn pensionering verkreeg hij de koninklijke onderscheiding Officier in de Orde van Oranje Nassau.

In Afferden heeft hij op zijn mooie boerderij zeer gelukkige jaren gekend met Gertie en de kinderen als zij thuis waren. Hij genoot van de natuur, zijn huis, zijn geliefde klassieke muziek en zijn kunstvoorwerpen. Graag was hij ook van tijd tot tijd de zeer voorkomende gastheer voor zijn

voooroorlogse en Indische vrienden en andere collega's.

Evert de Boer zal in de herinnering blijven voortleven als een zeer consciëntieus dierenarts met grote capaciteiten als onderzoeker en organisator. In het maatschappelijk leven, rustig, niet uitbundig zijn weg gaande, bepaalde hij zich vooral tot kleine kringen, zoals zijn gezin en zijn vrienden. Geheel volgens zijn karakter vond zijn crematie in stilte plaats.

G. M. VOGELY,
P. HOEKSTRA.

Het XXII WVA-Congres in Perth, Australië — Verslag

Van 21 tot 28 augustus jl. werd in Perth in Australië het XXII-Congres van de World Veterinary Association gehouden. De verre afstand zal er waarschijnlijk oorzaak van zijn geweest dat de deelname aan het congres minder was dan werd verwacht. In totaal namen ongeveer 2.000 dierenartsen uit de gehele wereld deel aan het congres, waaronder 25 uit Nederland.

Een goede organisatie in een modern 'Entertainment Centre' in het vriendelijke en gastvrije Perth stond garant voor een goed geslaagd congres. Via een uitstekend verzorgde krant werden de deelnemers dagelijks op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen rondom het congres. Verspreid over 5 dagen werden, steeds verdeeld over vier zittingen, ongeveer 280 inleidingen gehouden waarbij alle disciplines van de diergeneeskunde aan bod kwamen. Uittreksels van deze lezingen werden gebundeld aan de congressisten ter beschikking gesteld. Belangstellenden kunnen deze uittreksels desgewenst ter inzage krijgen via het bureau van de Maatschappij (030-510111).

Tijdens de Algemene Vergadering van de World Veterinary Association werd dr. Juan Figueroa uit Peru gekozen tot president van de W.V.A. als opvolger van prof. R. Vuillaume en werd de benoeming van prof. dr. de Cuenca uit Spanje tot secretaris van de W.V.A. bevestigd.

Onze landgenoot prof. dr. E. H. Kampelmacher werd gekozen tot vice-president van de W.V.A. als vertegenwoordiger van de specialistenverenigingen. De K.N.M.v.D. wenst prof.

Kampelmacher van harte geluk met deze verkiezing.

Het volgende W.V.A.-congres zal in 1987 gehouden worden in Montreal (Canada).

Groep Geneeskunde van het Rund en Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier

**13e Wereld Congres Runderziekten
Durban, 17-21 september 1984**

Van 17 t/m 21 september 1984 vindt in Durban, Zuid-Afrika, het 13e Wereldcongres voor rundveeziekten plaats (zie ook pag. 878). Tegelijkertijd is er een Symposium voor kleine huisdieren-praktici.

Door de Groep Geneeskunde van het Rund wordt getracht de deelname aan deze congressen te bundelen om te komen tot een dienstreis voor bijv. een groep Nederlandse en buitenlandse deelnemers, ten einde de kosten zo laag mogelijk te houden.

Gedacht wordt — naast het congres — aan een safari door het Kruger Park en een tocht door het zuidelijk deel van Zuid-Afrika.

De reis zal in zijn geheel ongeveer 16 dagen duren en verwacht wordt, dat de kosten — afhankelijk van het aantal deelnemers — aanmerkelijk laag gehouden zullen kunnen worden.

Degenen die langer in Zuid-Afrika wensen te blijven kunnen dit, zonder bijkomende kosten ten aanzien van de terugreis, apart regelen. Diegenen die nadere informatie wensen of belangstelling hebben, kunnen zich in verbinding stellen met de Groep Geneeskunde van het Rund, A. M. van Schaik, tel. 08348-1343.

Vacatures veterinair

*Veterinair Advies Centrum
Ontwikkelingssamenwerking*

Buitenlandse vacatures

- Geneesmiddelenbedrijf zoekt een technisch manager (Veterinair) t.b.v. Europa, Midden-Oosten en Afrika.
- Murdoch University - Perth - West Australië
Professor in de klinische pathologie

Voor nadere informatie kunt U zich wenden tot het VACO-Secretariaat, tel. 070-793137.



Eisen Klinieken en Ziekenhuizen

In het Algemeen Bestuur van 28 september jl. zijn de rapporten Erkenning en Continuering van de Erkenning van Klinieken en Ziekenhuizen voor Kleine Huidsdieren aanvaard.

De adviescommissie Eisen Klinieken en Ziekenhuizen voor Kleine Huidsdieren kan nu worden ingesteld waarna, na het benoemen van de visitatoren, een aanvang met de erkenning kan worden gemaakt. Om een indruk te krijgen welke eisen nu worden gesteld, hebben wij een architect¹ verzocht aan de hand van een drietal voorbeelden, te weten een fictief plan; een nieuwbouw- en een verbouwingsplan, te laten zien dat met een goede plattegrondopbouw de lange rij van eisen economisch en praktisch zijn op te lossen.

Het Bureau

EEN FICTIEF EERSTE VOORBEELD

Gebleken is dat als men zelf aan het ontwerpen slaat, er door gebrek aan deskundigheid, vaak een zeer wijldlopijge, oneconomische, saaie plattegrond ontstaat. Het verdient daarom aanbeveling met uw architect hier de nodige aandacht aan te besteden.

In dit geval is voor de duidelijkheid een ideale kliniek op papier ontworpen. In de praktijk zal door de plaatselijke situatie en de specifieke eisen van de arts, een minder mathematische oplossing ontstaan. Wij zijn uitgegaan van een vierkant met de diverse ruimten gegroepeerd rond de wacht- en verkeersruimte. Gedacht is aan een groepspraktijk van een drietal artsen met een vaste assistent. Voor de meer gedetailleerde inrichting verwijzen we naar de adviezen in de diverse rapporten.

Ten behoeve van de entree is ongeveer een kwart van de plattegrond een overdekt buitengebied. Een eventueel 'gat' in het dak zorgt hier in combinatie met de zitruimte van halfhoge muurtjes, voor het speelse element en licht van boven. Buiten de spreekuren om kunnen hier de auto's overdekt geladen en gelost worden. Gekozen is voor een gescheiden entree en uitgang, waarbij de deuren eventueel elektrisch openend

uitgevoerd kunnen worden. Via het veel tocht en warmte besparend portaal komen we bij de balie in de centrale hal. Ook hier weer het 'gat' in het dak en de zitruimte van halfhoge muurtjes. Na de nodige administratieve handelingen kan plaats worden genomen in de wachtruimte. Er is uitgegaan van een 2-tal vaste behandelkamers, aan weerszijde van de balie gesitueerd. Indien gewenst kan assistentie aan een van de artsen worden verleend. De rechtse behandelkamer heeft een aparte ruimte voor het maken van röntgenfoto's en voor oogonderzoek annex doka. Apotheek en laboratoriumruimte liggen nabij de linkse behandelkamer, onderlinge relatie van al deze ruimte's is mogelijk.

Een derde behandelkamer kan buiten de spreekuren om tevens als voorbereidingsruimte dienen en is voorzien van accommodatie voor verzorging van het instrumentarium en het wassen van de patiënten, en gelegen naast de operatiekamer. Nabij de uitgang zijn een toilet met voorruimte plus een technische ruimte, ten behoeve van cv en ww installatie gesitueerd. In deze hoek bevindt zich ook het hospitaaltje met de verblijven van de patiënten, voedselvoorbereiding en een buitendeur naar de overdekte uitlaatuimte en de buitenberging met diepvriezer ten behoeve van de kadavers.

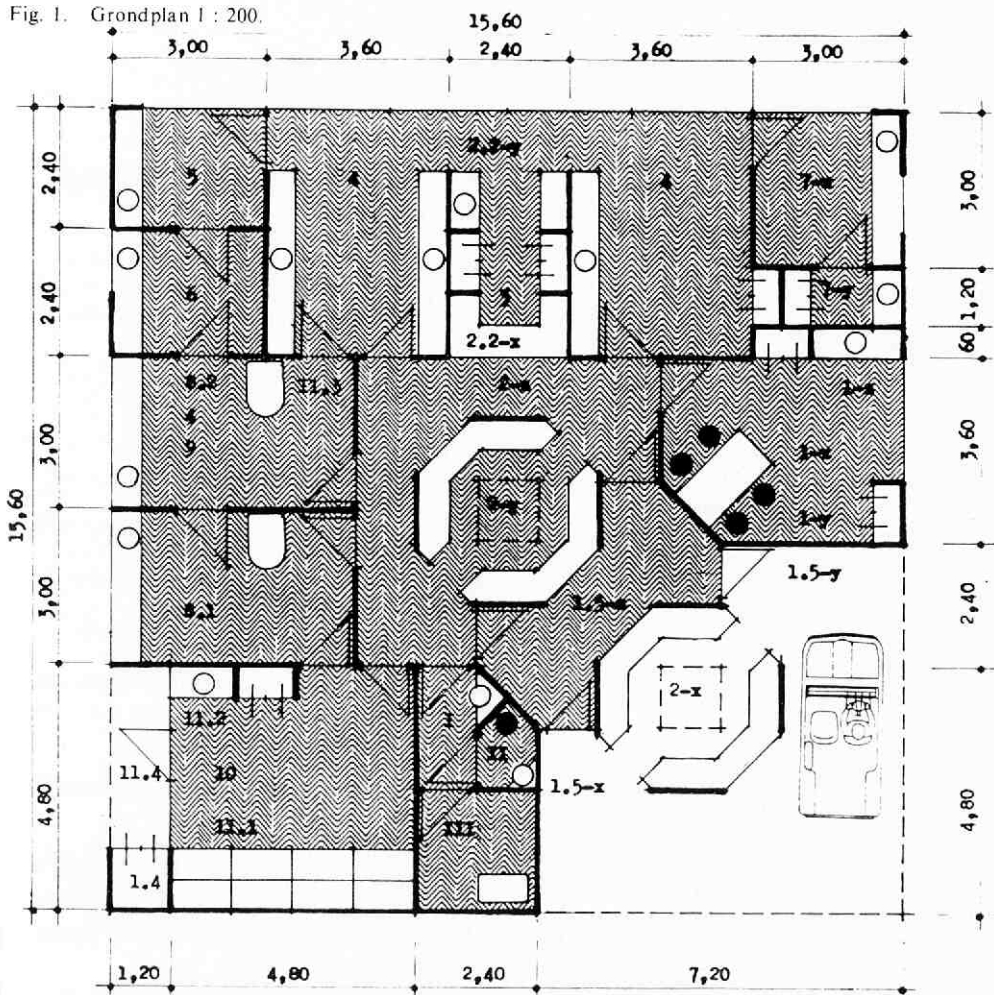
Bij de entree is nog een ruimte voor de artsen gereserveerd, van waaruit zicht mogelijk is op entree en wachtruimte. Hier is ook een koffiekeukentje en kunnen 's morgens de taken worden verdeeld.

De ervaring heeft geleerd dat elke arts weer zijn eigen inzichten heeft en dit altijd weer leidt tot unieke oplossingen. De in dit voorbeeld gebezigde plattegrond is op een stramien van 1,20 m opgebouwd en beslaat alles bij elkaar $\pm 200 \text{ m}^2$. In de praktijk kunnen de diverse ruimte's soms aanzienlijk kleiner, hoewel opgemerkt dient te worden dat de oppervlakten in de rapporten minima zijn en er in de praktijk vaak te krap wordt gebouwd.

De volgende keer zullen we zien dat door de situatie gedwongen, men vaak tot zeer verrassende oplossingen komt. Ook willen we dan enigszins ingaan op materiaalkeuze, de technische installaties en de financiële consequenties.

¹ De heer Ch. N. Schoorl, HBO BNA, Buitendijk 102, 4273 GE Hank.

Fig. 1. Grondplan 1 : 200.



RENVOOI

(De nummering in de plattegrond verwijst in principe naar die van het rapport Erkenning en Continuering van de Erkenning van Klinieken voor Kleine Huisdieren)

1.4	buitenberging met diepvriezer ten behoeve van kadavers	8.1	operatiekamer
1.5	-x toegang (overdekt) -y uitgang	8.2	voorbereidingsruimte
	-z tochtportaal	9	verzorging instrumentarium
2	-x buitenwachtruimte (overdekt, tevens bevoorrading artsenauto's) -y wachtruimte -z circulatieruimte	10	recovery
3/2.2	-x patiëntenregistratie/receptiefaciliteiten -y uitgifte medicijnen	11.1	patiëntenverblijven
4	behandelkamer	11.2	voedselvoorbereiding
5	apotheek	11.3	patiëntenbad
6	laboratorium	11.4	uitlaatruijme (gedeeltelijk overdekt)
7	-x röntgendiagnostiek en oogonderzoek -y donkere kamer	1	-x artsenkamer
		-y	bibliotheek
		-z	koffiekeuken
			voorruimte
		II	toilet
		III	technische ruimte ten behoeve van cv- en ww installatie (werkkast)

Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

Juni 1983

- 1 Algemeen Bestuur
- 2 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren - Afdeling Pluimvee
- 7 Tarievencommissie
- 8 Commissie Begeleiding Varkensbedrijven
- 9 Werkgroep Wrakke Dieren
- 9 Bestuur Stichting Gezondheidszorg voor Dieren Ereraad
- 13 Werkgroep Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren
- 14 Adviescommissie K.V.V. Ereraad
- 15 Hoofdbestuur
- 16 Nationaal Comité F.V.E.
- 21 Begeleidingscommissie Vleeskalverenbedrijven
- 22 Registratiecommissie
- 22 Commissie Begeleiding Rundveebedrijven
- 23 Congrescommissie 1983
- 24 Commissie P.A.O. Veterinaire Volksgezondheid

Juli 1983

- 5 Commissie Begeleiding Varkensbedrijven
- 5 Voorbereidingscommissie P.A.O.- Diergeneeskunde
- 6 Hoofdbestuur
- 12 Adviescommissie K.V.V.
- 13 Overleg Hoofdbestuur - Groep Praktici Grote Huisdieren
- 26 Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren
- 27 Overleg Hoofdbestuur - Groepen van de K.N.M.v.D.
- 28 Ereraad

Augustus 1983

- 4 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren - Afdeling Pluimvee
- 10 Hoofdbestuur
- 16 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren - Afdeling Pluimvee
- 16 Hoofddredactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde
- 17 Commissie Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren
- 18 Bestuur Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 22 Congrescommissie 1983
- 23 Jaarlijkse bijeenkomst secretarissen Groepen en Afdelingen i.v.m. Algemene Vergadering
- 24 Pensioenfondsen voor Dierenartsen
- 24 Commissie Begeleiding Varkensbedrijven
- 25 College van Directeuren van Gezondheidsdiensten
- 25 Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren
- 30 Commissie Begeleiding Rundveebedrijven
- 31 Hoofdbestuur

(wordt vervolgd in de volgende aflevering)

Van het bureau

Mond- en Klauwzeerenting 1983-1984

Op dit moment is er nog overleg gaande over de opzet van de enting, waarbij ook de entingsperiode ter discussie staat. Uitgaande van het feit, dat er in elk geval een entperiode komt, volgen hieronder enkele mededelingen over de assistentieregeling. Zoals reeds eerder is medegedeeld in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, zal er in de komende entperiode *geen* gebruik worden gemaakt van studenten-assistentie. Dit betekent, dat de praktizerende dierenartsen of de enting zelf moeten uitvoeren, of de assistentie kunnen inroepen van beschikbare afgestudeerde dierenartsen.

Hoewel er een groot aantal dierenartsen voor assistentie beschikbaar is, is het belangrijk voor het waarnemingsbureau (Inge van den Biezenbos of Ageeth Koning) *tijdig* op de hoogte gesteld te worden voor benodigde assistentie. Het waarnemingsbureau kan dan een planning maken, waar zoveel mogelijk aan alle aanvragen om assistentie kan worden voldaan op het moment, dat de practicus dit wenst.

Samenvattend komen we dan tot de volgende werkwijze:

1. De practicus die assistentie nodig heeft tijdens de komende entperiode tegen MKZ geeft dit zo mogelijk vóór 1 december 1983 door aan het waarnemingsbureau.
2. Practicus geeft door hoeveel dagen assistentie hij nodig heeft en eventuele wensen, zoals bijv. de periode waarin, etc.
3. Bij het inschakelen van andere dan dierenartsen, is de enting ongeldig en zijn zowel practicus als assistent in overtreding.
4. Voor nadere vragen kunt u zich wenden tot T. W. te Giffel.

Symposium Diergeneesmiddelenwet

Het verslag van het Symposium Diergeneesmiddelenwet, gehouden op 30 november 1982 in het Jaarbeurscongrescentrum te Utrecht (georganiseerd door de Groep Dierenartsen in het Bedrijfsleven) en het verslag van het Symposium Vleeskalveren, gehouden op 13 oktober 1983 in het Congrescentrum 'De Reehorst' te Ede zijn te bestellen.

U kunt het verslag van het Symposium Diergeneesmiddelenwet bestellen door overmaking van f 12,50 (inclusief portokosten) op gironummer 51 16 06 van de K.N.M.v.D., onder vermelding van 'Symposium Diergeneesmiddelenwet'.

Het verslag van het Symposium Vleeskalveren is eveneens te bestellen door overmaking van f 12,50 (inclusief portokosten) op bovengenoemd gironummer, maar dan onder vermelding van 'Symposium Vleeskalveren, publicatie no. 4'.

ziekte van Marek en I.L.T. op korte termijn worden ondergebracht in de nieuwe samenwerkingsovereenkomst, welke het totaal van activiteiten in het kader van de georganiseerde dierziektenbestrijding omvat, worden diegenen die nog niet hebben gereageerd dringend verzocht zo spoedig mogelijk de ingevulde kaartjes op te sturen naar de:

Stichting Gezondheidszorg voor Dieren,
Antwoordnummer 93239,
2500 ZM 's-Gravenhage.



PAO-D-cursus residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong

Door de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong wordt een P.A.O.-D-cursus 'Residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong' georganiseerd. In deze cursus zal de huidige stand van zaken ten aanzien van residuen en contaminanten in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong worden behandeld. De cursus wordt zodanig opgezet dat de verschillende typen contaminanten die in bovengenoemde produkten aanwezig kunnen zijn, één voor één zullen worden behandeld. De duur van de cursus is 6 hele dagen, waarbij de volgende onderwerpen aan de orde zullen komen.

- Betekenis van de verschillende categorieën residuen en een poging tot risicoschatting.
- Residuen van diergeneesmiddelen.
- Residuen van anabolica en thyreostatica.
- Residuen van tranquillizers.
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen en residuen van ectoparasitiden.
- Zware metalen.
- Mycotoxinen en andere toxinen.
- Contaminanten als gevolg van bewerkingen (waaronder polycyclische aromaten en nitrosaminen).

Herinnering

Samenwerkingsovereenkomst Dierenartsen Stichting Gezondheidszorg voor Dieren

Eind september is aan de praktizerende dierenartsen met een gezamenlijke brief van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde het Reglement voor de Samenwerkingsovereenkomst Dierenartsen Stichting Gezondheidszorg voor Dieren toegezonden. Daarbij werd de mogelijkheid geboden met behulp van een antwoordkaartje de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren in kennis te stellen van de bereidheid en wens om de samenwerkingsovereenkomst aan te gaan. Verzocht werd de kaartjes binnen een termijn van 14 dagen te retourneren. Veel praktici hebben binnen de termijn aan dit verzoek voldaan. Er is echter ook een grote groep die nog niet heeft gereageerd. Aangezien het de bedoeling is dat de reeds bestaande overeenkomsten voor de uitvoering van entingen tegen N.C.D., de

— Screeningsmethoden en referentiemethoden voor kwalitatieve en kwantitatieve analyse.

Naast een behandeling van de genoemde verbindingen en de eventuele consequenties van hun aanwezigheid in dierlijke produkten zullen ook analysemethoden worden besproken en gedemonstreerd, terwijl voorts aandacht zal worden gegeven aan wettelijke aspecten en aan keuringsbeslissingen. De cursus zal worden verzorgd door deskundigen van binnen en buiten de V.v.D.O. In het programma zal ook een excursie worden opgenomen, ten einde de indruk te geven van de mogelijkheden tot massale screening op residuen.

Bestudering van de genoemde onderwerpen vraagt een grondige oriëntatie op de huidige stand van zaken en een intensieve voorbereiding. Daartoe zal van de cursist ook veel 'huiswerk' worden gevraagd.

De cursus zal plaatsvinden op de Faculteit der Diergeneeskunde, Vakgroep V.v.D.O., Biltstraat 172, gebouw A9 te Utrecht.

Deze zal gehouden worden op de volgende dinsdagen.

- 17 januari 1984
- 24 januari 1984
- 31 januari 1984
- 7 februari 1984
- 14 februari 1984
- 21 februari 1984

Inschrijving vindt schriftelijk plaats. Het adres luidt: P.A.O.-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB Utrecht.

De totale kosten voor deelneming zijn f 1200,- voor zes dagen.

Het cursusgeld dient *vóór 1 januari 1984* te zijn overgemaakt op bankrekeningnummer van de A.B.N. Utrecht 55.56.71.100 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde. Postgironummer van de A.B.N. Utrecht is 1412 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde te Utrecht. De ontvangst van het cursusgeld is het definitieve bewijs van inschrijving.

Inlichtingen over deze cursus kunt u verkrijgen bij het P.A.O.-D-secretariaat (tel. 030-510111 Martine van den Brink).

Bij annulering 2 weken voor de aanvang van de cursus, ontvangt u het cursusgeld terug minus de administratiekosten ad f 75,-. Bij annulering anderzijds bent u het gehele cursusgeld verschuldigd.

Aan de deelnemers wordt een nascholingscertificaat aan het einde van de cursus uitgereikt.

PAO Levensmiddelen-microbiologie 1984

In 1984 zal de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht opnieuw een postacademische cursus microbiologie van voedingsmiddelen verzorgen, welke, gedurende twee weken, de namiddag in beslag zal nemen.

Het centrale thema van dit PAO, dat in het academisch jaar 1982/1983 nieuw werd geconcipeerd, is: op risico-analyse stoelende *interventie* langs fabricage- en bewerkingslijnen in de levensmiddelen-industrie en bij de bereiding van maaltijden op grote schaal. Het accent wordt daarbij gelegd op het ontwerpen en verifiëren van *preventieve* maatregelen, die een optimale veiligheid, kwaliteit en aanvaardbaarheid van voedingsmiddelen en maaltijden verzekeren. Deze benadering kan de levensmiddelen-fabrikant beveiligen tegen klachten van afnemers of overheidsorganen in binnen- en buitenland. De grootschalige restaurateur wordt door deze aanpak in staat gesteld de beruchte 'buffet-enteritiden' systematisch te voorkómen.

In dit kader zullen de praktica als hoogste prioriteit kennen: microbiologisch-analytische controle van fabricagelijnen aan de hand van zo eenvoudig mogelijke, doch in ieder geval goed reproduceerbare technieken van onderzoek. Eerst in tweede prioriteit zal het practicum gewijd zijn aan het onderzoek van gerede eindprodukten en maaltijden, ongetwijfeld onmisbaar, doch van minder betekenis dan de bewaking van afdoende interventie. Ook aan de uiterst belangrijke opleiding en motivering van lijnpersoneel en keukenstaf zal veel aandacht worden besteed.

Hoewel PAO in beginsel beoogt de nieuwste *wetenschappelijke* vorderingen te signaleren en dit uiteraard ook zal worden nagestreefd, zal daarnaast voldoende aandacht worden besteed aan recente ontwikkelingen *in het veld*. Met name zal het baanbrekende werk van een internationale studiegroep (ICMSF), die internationale samenwerking op het terrein van de beoordeling van de microbiologische kwaliteit van voedingsmiddelen nastreeft worden behandeld. Geheel nieuw ontworpen studiemateriaal wordt daartoe ter beschikking van de cursisten gesteld.

Dit PAO staat open voor alle academici die over een voldoende algemene microbiologische scholing beschikken. Ook anderen, die op vergelijkbaar niveau geschoold en werkzaam zijn, bij voorbeeld

ervaren afgestudeerden van het H.B.O., zijn welkom. Aan allen, die de cursus met succes hebben gevolgd zal een certificaat worden uitgereikt.

Klinische les grote huisdieren

Datum	Tijd	Plaats	Titel
15-12-1983	17.00-21.30	Kliniek Inwendige Ziekten	Diagnostiek en behandeling van acute buikklachten bij het rund en bij het paard
		Kliniek Heelkunde	De operatieve behandeling van de acute buik bij het rund, met een accent op de behandeling van de lebmaagdislocatie naar rechts

Opgave alleen telefomisch. Tel.: 030-51 01 11 (Martine van den Brink).

De kosten bedragen f 50,— (inclusief broodmaaltijd). Gelieve dit bedrag over te maken op bankrekeningnummer van de A.B.N. te Utrecht 55.56.71.100 t.n.v. P.A.O.-

Diergeneeskunde. Postgironummer van de A.B.N. te Utrecht is 1412 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde. De ontvangst van het lesgeld is het definitieve bewijs van inschrijving. Na ontvangst hiervan wordt u het toegangsbewijs gestuurd.

Personalia

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

Meer, R. A. J. M. van; 1971; 4726 SZ Heerle (N. Br.), Westelaarsestraat 18.

Rook, P. J.; 1983; 3572 RH Utrecht, Staalstraat 37.

Wagenaar, H. W.; 1983; 3531 ST Utrecht, 2e Atjehstraat 4.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bosch, A. J. M.; 1983; 8105 RG Luttenberg, Oude Twentseweg 30.

Brants, Mevr. K. J. F.; 1983; 3514 CA Utrecht, Adelaarstraat 15.

Dings, Mevr. E. N. M.; 1983; 5932 TL Tegelen, Potkuilenstraat 76.

Gelling, G. W.; 1983; 6093 EG Heythuysen, Vlasstraat 4.

Kooi, H. S.; 1983; 3572 BC Utrecht, Biltstraat 46 bis.

Kooren, R. A.; 1983; 6981 AP Doesburg, Koepoortstraat 15.

Koster, R.; 1983; 2312 HH Leiden, Oude Rijn 68A.

Römer, J. D.; 1983; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 20.

Rooyakkers, J. W. P.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7.

Ruitenbeek, H. W. van; 1983; 3861 MK Nijkerk, Bunschoterweg 37.

Schipper, H. M.; 1983; 1441 ER Purmerend, Julianastraat 64.

Schoone, P. A. O. M.; 1983; 5451 AW Mill, Karstraat 11C.

Smeets, L. G. H. M.; 1983; 2905 RE Capelle a/d IJssel, Tankenberg 64.

Smit, B. H. W. G. M.; Gent-1983; 6881 AJ Velp (Gld.), Beekhuizeneweg 14.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

K. C. Frik, Pallaesstraat 34 bis, 3581 RP Utrecht.

Y. Greydanus, Van Lieflandlaan 30, 3571 AC Utrecht.

Mevr. J. Helder, 1e Spechtstraat 14 bis, 3514 TV Utrecht.

Mevr. N. C. van den Kieboom, Bosboomstraat 2A, 3582 KG Utrecht.

W. S. Noteboom, Oude Gracht 315, 3511 PB Utrecht.

P. J. M. Wijnen, Schoolstraat 7, 3581 PM Utrecht.

Overleden:

T. van der Poel te Voorthuizen op 10 oktober 1983.
 J. A. de Wolf te Assen op 15 oktober 1983.
 W. J. L. de Groof te Vlissingen op 20 oktober 1983.

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

G. J. M. van Kesteren te Holten per 1 juli 1983.

Jubilea:

B. C. Koeslag te Dalfsen	(afwezig) 30 jaar op 24 november 1983
J. P. H. Vermeij te Apeldoorn	(afwezig) 30 jaar op 26 november 1983
B. H. Spijker te Apeldoorn	(afwezig) 30 jaar op 26 november 1983
Dr. ing. R. M. Barkema te Dronten	(afwezig) 25 jaar op 4 december 1983
Prof. dr. C. C. Oosterlee te Wageningen	(afwezig) 30 jaar op 5 december 1983
W. Altenburg te Heerde	(aanwezig) 25 jaar op 5 december 1983
C. J. J. Meeuwissen te Sprundel	(afwezig) 25 jaar op 8 december 1983
D. van der Zee te Workum	(aanwezig) 30 jaar op 12 december 1983
Prof. dr. P. Wensvoort te Doorn	(afwezig) 30 jaar op 12 december 1983

Voor het Dierenartsexamen slaagden:

d.d. 21 oktober 1983

Geslaagd:

A. L. B. den Daas
 P. P. Don
 B. Gulbrandsen
 D. Hazenberg
 Mevr. M. G. C. M. Heijman
 H. van Herck
 B. Hilgersom
 M. G. M. Hollands
 J. P. J. van Ierland
 Mevr. K. Koeman
 Mevr. M. J. Kok
 Mevr. T. A. J. Krediet
 E. F. Laibowitz
 W. A. de Leeuw
 Mevr. C. J. R. Meyer
 Mevr. P. G. M. v. Noort
 P. J. Rook
 W. J. M. Tander
 H. W. Wagenaar
 A. van Walderveen
 Mevr. E. A. Wormgoor
 A. L. N. M. Wouters

Adreswijzigingen, enz.:

186 *Akkermans, Dr. J. P. W. M.*; 1952; U-1963; Vlaardingen; tel. 010-702595 (privé), 01820-14588 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
 193 *Blaak, H.*; 1954; Doesburg; tel. 08334-2281 (privé), 085-528888 (bur.).
 194 *Boer, M. J. de*; 1969; Linschoten; tel. 03484-1926 (privé), 030-613221 (bur.); vestigingshoofd G.v.D. West- en Midden Nederland; Ir. R.M.L.S.
 196 *Bosch, A. J. M.*; 1983; 8105 RG Luttenberg, Oude Twentseweg 30; tel. 05724-310; wnd. d. (toevoegen als lid).

198 *Brants, Mevr. K. J. F.*; 1983; 3514 CA Utrecht, Adelaarstraat 15; tel. 030-714792; wnd. d. (toevoegen als lid).
 198 *Brethouwer, A. H.*; 1969; 5431 BB Cuyk, Zandkampen 12; tel. 08850-16947 (privé), 15600 (bur.).
 199 *Broers, P. P. J. M.*; 1980; 5441 XV Oeffelt, Scheerderstraat 12; tel. 08856-2420 (privé), 08850-12800 (prakt.).
 205 **Daas, A. L. B. den*; 1983; 3521 TM Utrecht, Van de Goestraat 64; d.
 206 *Devos, O. J. H.*; 1963; Goes; tel. 01100-16688 (privé), 16610 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
 207 *Dijkstra, Dr. R. G.*; 1957; U-1965; Drachten; tel. 05120-10388 (privé), 13435 (bur.).
 208 *Dings, Mevr. E. N. M.*; 1983; 5932 TL Tegelen, Potkuilenstraat 76; tel. 077-36207; wnd. d. (toevoegen als lid).
 208 **Don, P. P.*; 1983; 3572 AL Utrecht, Biltstraat 99; d.
 215 *Fermont, P. A.*; 1980; Velden; p., geass. met M. E. J. Gielen.
 216 *Flamand, A. M. G.*; 1960; Recuwijk; tel. 01829-3738 (privé), 01820-14588 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
 216 *Franken, Dr. P.*; 1972; U-1979; 6953 CE Dieren, Noorderstraat 62; tel. 08330-27303 (privé), 085-629304 (bur.).
 217 *Gajentaan, Dr. J.*; 1926; U-1930; 1082 KR Amsterdam, Loowaard 3, Kamer 6; tel. 020-424905.
 218 *Gelling, G. W.*; 1983; 6093 EG Heythuysen, Vlasstraat 4; tel. 04749-1169 (privé), 1889 (prakt.); p., ass. bij J. H. Kraak, A. de Leeuw van Weenen, J. J. M. Rietjens, M. J. M. P. Schyns en J. G. A. Slaats (toevoegen als lid).
 218 **Gielen, M. E. J.*; 1964; Venlo; p., geass. met P. A. Fermont.
 322 *Gool, F. J. P. J. E. van*; 1973; 31170 Tournefeuille (Frankrijk), 1 Rue des Oliviers; tel. 61-868769.

- 223 **Gulbrandsen, B.*: 1983; 3524 CM Utrecht, Zevenwouden 93; d.
- 322 *Harleman, Dr. J. H.*: 1977; Illinois-1982; AL8 75Q Welwyn Garden City (Engeland), 8 Nut Grove; tel. 07073-25111; senior pathologist Smith Kline & French Research Ltd.
- 226 **Hazenberg, D.*: 1983; 3601 HW Maarssen, J. van Galenstraat 40; tel. 03465-68861; wnd. d.
- 227 **Heijman, Mevr. M. G. C. M.*: 1983; 3521 CM Utrecht, Bolksbeekstraat 19; tel. 030-930177; wnd. d.
- 228 *Hepkema, T. H.*: 1981; 7954 EG Rouveen, Wilgenlaan 6; tel. 05226-743 (privé), 251 (prakt.).
- 228 **Herck, H. van*: 1983; 5301 AG Zaltbommel, Boschstraat 88; d.
- 229 **Hilgersom, B.*: 1983; 3583 CP Utrecht, Jan v. Scorelstraat 24; tel. 030-522759; wnd. d.
- 322 **Hollands, M. G. M.*: 1983; 3993 AL Houten, Koolmeeshaag 23; d.
- 236 *Ierland, J. P. J. van*: 1983; 3732 AN De Bilt, A. Ludolfweg 99; tel. 030-764729; d.
- 240 *Jonge, W. K. de*: 1956; Alkmaar; tel. 072-117717 (privé), 120544 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 241 *Kalis, C. H. J.*: 1974; Tienhoven; tel. 03469-1888 (privé), 030-613221 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 244 *Klötting, E. P. G.*: 1974; Oss; tel. 04120-34513 (privé), 010-132210 (bur.); adj. i. V.G.
- 245 **Koeman, Mevr. K.*: 1983; 3583 ED Utrecht, Pr. Hendriklaan 49; d.
- 245 **Kok, Mevr. M. J.*: 1983; 3512 CV Utrecht, Wittevrouwenstraat 36c; tel. 030-322339; wnd. d.
- 246 *Kooi, H. S.*: 1983; 3572 BC Utrecht, Biltstraat 46 bis; tel. 030-718202; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 246 *Koopman, Dr. J. J.*: 1952; U-1968; Alkmaar; tel. 072-117072 (privé), 120544 (bur.); vestigingshoofd G.v.D. West- en Midden Nederland; Ir. R.M.L.S.
- 247 *Kooren, R. A.*: 1983; 6981 AP Doesburg, Koepoortstraat 15; tel. 08334-1741 (privé), 1007 (prakt.); p., ass. bij J. H. de Groot, H. A. C. Heezen, B. H. van der Pol, A. M. van Schaik en A. J. Verheul (toevoegen als lid).
- 247 *Koster, R.*: 1983; 2312 HH Leiden, Oude Rijn 68A, tel. 071-130052 (privé), 144323 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Vestjens (toevoegen als lid).
- 248 **Krediet, Mevr. T. A. J.*: 1983; 3581 RT Utrecht, Sweelinkstraat 21 bis; tel. 030-333576; wnd. d.
- 252 **Laibowitz, E. F.*: 1983; 3562 JC Utrecht, Naxosdreef 81; tel. 030-621648; wnd. d.
- 253 **Leeuw, W. A. de*: 1983; 3571 AK Utrecht, G. Bromlaan 38; tel. 030-719000; wnd. d.
- 254 *Levy, S.*: 1954; Elst; tel. 08819-1458 (privé), 085-528888 (bur.).
- 255/323 *Linden, Mevr. J. C. M. van der*: 1977; Kwaluseni, Swaziland (Zuid Afrika), Univ. of Swaziland, Postbag Kwaluseni; d.
- 323/255 *Lindner, Mevr. dr. M.*: Wenen-1980; Wenen-1981; 7316 HV Apeldoorn, Copernicusstraat 11; tel. 055-216068; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het Kl. Huid.).
- 258 *Makker, A. E.*: 1981; 3583 TC Utrecht, Pieter Saenredamstraat 16; tel. 030-521343; wnd. d.
- 259 **Meer, R. A. J. M. van*: 1971; 4726 SZ Heerle (N. Br.), Westelaarsestraat 18; tel. 01657-461 (privé), 01650-36786 (prakt.); p., H-D., kl. huid.; plv. i.
- 260 *Mensink, C. G.*: 1978; Utrecht; tel. 030-732711 (privé), 613221 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland; Ir. R.M.L.S.
- 261 **Meyer, Mevr. C. J. R.*: 1983; 3951 XZ Maarn, Dennenlaan 6; tel. 03432-2827; d.
- 327 *Moreau-Graf, Mevr. dr. C.*: Berlijn-1979; Röhlgener Strasse 73A; tel. 02403-34949; p.
- 327 *Moreau, Dr. D. F. G.*: Berlijn-1979; Berlijn-1980; D-5180 Eschweiler (Duitsland), Röhlgener Strasse 73A; tel. 02403-34949; p.
- 266 **Noort, Mevr. P. G. M. van*: 1983; 3581 JK Utrecht, Oudwijkerveldstraat 103; tel. 030-520078; wnd. d.
- 267 *Ooms-van Rossem, Mevr. F.*: 1980; Tilburg; tel. 013-433913 (privé), 070-906802 (bur.).
- 272 *Pekelder, J. J.*: 1968; Wilhelmstadtdorp; tel. 01100-28630 (privé), 16610 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 273 **Pijpers, A.*: 1983; 1733 AS Nieuwe Niedorp, Vijverweg 16-42; tel. 02261-3168; p., ass. bij R. Wilmink.
- 279 *Römer, J. D.*: 1983; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 20; tel. 03405-61511; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 279 **Rook, P. J.*: 1983; 3572 RH Utrecht, Staalstraat 37; tel. 030-719555; wnd. d.
- 280 *Rooyackers, J. W. P.*: 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 280 *Roumen, M. P. H. M.*: 1980; 6093 EB Heythuysen, Dorpsstraat 67A; tel. 04749-1720 (privé), 1441 (bur.).
- 280 *Ruitenbeek, H. W. van*: 1983; 3861 MK Nijkerk, Bunschoterweg 37; tel. 03494-51877; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 324/282 *Schaftenaar, W.*: 1978; 3818 KH Amersfoort, D. Fockemalaan 82; d.
- 283 *Schipper, H. M.*: 1983; 1441 ER Purmerend, Julianastraat 64; tel. 02990-30438; p., ass. bij C. de Gier en W. G. de Ruyter (toevoegen als lid).
- 283 *Schoenmaker, G.*: 1956; Gouda; tel. 01820-16772 (privé), 14588 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 283 *Schoone, P. A. O. M.*: 1983; 5451 AW Mill, Karstraat 11C; tel. 08859-4057 (privé), 1238 (prakt.); p., ass. bij S. A. M. van Cleef, J. L. M. Ploegmakers en P. H. J. Weijens (toevoegen als lid).
- 288 *Smeets, L. G. H. M.*: 1983; 2905 RE Capelle a/d IJssel, Tankenberg 64; tel. 010-506153; p., ass. bij W. J. P. Coops (toevoegen als lid).
- 288 *Smit, B. H. W. G. M.*: Gent-1983; 6881 AJ Velp (Gld.), Beekhuizeneweg 14; tel. 085-646448; wnd. d. (toevoegen als lid).

- 290 *Snijders-Verheijen, Mevr. J. H. E.*; 1980; 7442 TK Nijverdal, Nic. Beetsstraat 33; tel. 05486-11952; wnd. d.
- 293 *Stokhof, Dr. A. A.*; 1968; U-1976; 3439 NH Nieuwegein, Schalkwijkse Wetering 4; tel. 03402-60515 (privé), 030-531679 (bur.).
- 294 *Strijk, W.*; 1968; Zeist; tel. 03404-59591 (privé), 030-613221 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 295 **Tander, W. J. M.*; 1983; 3812 HK Amersfoort, Spaarnestraat 140; d.
- 295 **Tax, S. C. M.*; 1978; Krimpen a/d IJssel; tel. 01807-21900; p., H-D.
- 301 *Verheijen, Mevr. J. H. E.*; 1980; zie: Snijders-Verheijen, Mevr. J. H. E.
- 307 **Wagenaar, H. W.*; 1983; 3531 ST Utrecht, 2e Atjehstraat 4; tel. 030-934033; wnd. d.
- 308 **Walderveen, A. van*; 1983; 3615 AL Westbroek, Dr. Welferweg 57A; d.
- 309 **Wende, T. van der*; 1979; 3871 AC Hoevelaken, Oosterdorpstraat 75; tel. 03495-36488.
- 309 **Wende-Kuiper, Mevr. F. J. C. van der*; 1979; 3871 AC Hoevelaken, Oosterdorpstraat 75; tel. 03495-36488; d.
- 326 *Westrik, E.*; 1981; c/o 87380 Magnac Bourg (Frankrijk), Prê du Rieu; d.
- 312 *Wiersma, S. H.*; 1983; 8564 HE Ruigahuizen (Fr.), Ruchhusterwei 17; tel. 05140-4101; wnd. d.
- 312 *Wijhe, J. H. G. van*; 1952; Gouda; tel. 01820-15866 (privé), 14588 (bur.); alg. dir. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 312 *Wijngaard, J. C. van den*; 1976; Hoofddorp; tel. 02503-10575 (privé), 01820-14588 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.
- 314 **Wormgoor, Mevr. E. A.*; 1983; 3582 VT Utrecht, I.B.B.-laan 65-511; tel. 030-511378; wnd. d.
- 314 **Wouters, A. L. N. M.*; 1983; 5684 SB Best, W. de Zwijgerweg 31; tel. 04998-98988; d.

Wie heeft er in zijn/haar praktijk een

DIERENARTS-ASSISTENTIE

nodig?

Graag zou ik daarvoor in aanmerking willen komen. Ik heb enige ervaring met grote- en kleine huisdieren.

Bel of schrijf naar: Helmi van Huet, Ploenstraat 17, 6921 PM Duiven (Gld.), tel.no.: 08367 - 1374.

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

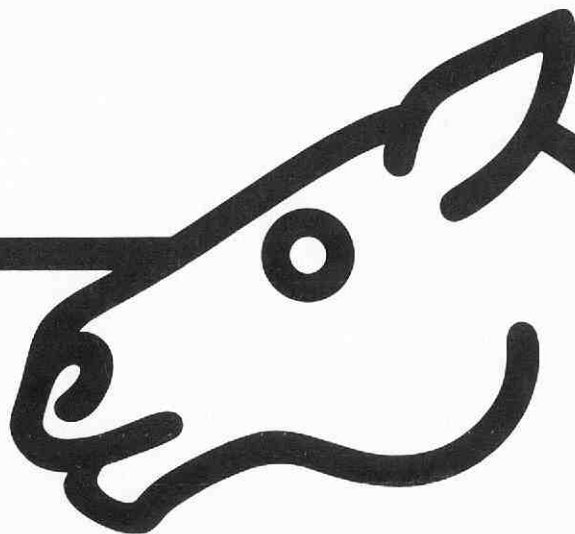
Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *



**Tegen hoefkatrolaandoening
(podotrochleose) en chronische
sesambeenskreupelheid
(sesamoiditis) bij paarden en ponies:**

duviculine[®]

Verminderde doorbloeding van straalbeen en sesambeenderen is de directe oorzaak van hoefkatrolaandoening, met als gevolg stramheid, kreupelheid en uiteindelijk onbruikbaarheid.

Duviculine is een vasodilatans met vertraagde afgifte. Het verlaagt de viscositeit van het plasma en stimuleert de vervormbaarheid van de erythrocyten, waardoor de oorspronkelijke doorbloeding wordt hersteld.

Handelsvormen

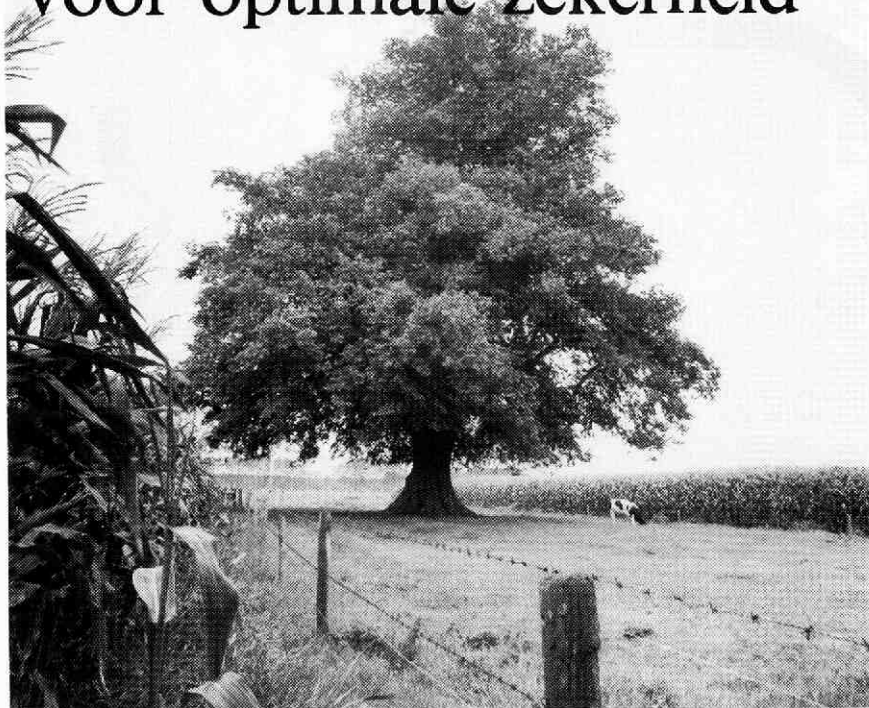
Flacons à 100 en à 250 capsules.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133. 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.



met GENTAMICINE* heeft u vijf troeven in handen

*Uit de research-centra van SCHERING CORPORATION U.S.A. Kenilworth, New Jersey

Gentocin[®] pro inj. 50 mg/ml - paard, rund, hond, kat, kalkoenen- en kippenkuikens

Gentocin[®] Oral Solution (Pig Pump)
5 mg/dosis-speciaal voor biggen tot 2 weken leeftijd

Gentocin[®] Durafilm[®] oogdruppels - gentamicine 3 mg/ml, betamethason 1 mg/ml

Gentocin[®] Ophthalmic
Ointment - gentamicine 3 mg/g

Gentocin[®] Otic Solution oordruppels-gentamicine 3 mg/ml
betamethason 1 mg/ml

Mycofarm bv 

Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

Verskillende specialismen in één advies

Gebeurt het U ook wel eens dat U meerdere experts voor hetzelfde onderwerp moet inschakelen? En overziet U altijd de consequenties op een ander vlak?

Het is nu niet meer nodig hetzelfde verhaal te vertellen en Uw zaken weer op tafel te leggen bij zowel belastingconsulenten als accountants, financiële, pensioen-, verzekerings- en juridische adviseurs.

De Kooijman Assurantie en Advies Groep heeft deze verschillende specialismen gebundeld. In deze groep zitten de volgende bedrijven:

- **Nationale Bemiddelings Combinatie (NBC)**
- **BMS Assurantiën** ● **Pensioenadviesburo van Son**
- **Kooijman Assurantiën**

Het werkterrein is breed en voornamelijk geconcentreerd op financieel, fiscaal-juridisch en verzekeringstechnisch gebied. Hieronder vallen dus zowel schade- als levensverzekeringen. Buro van Son heeft zich toegelegd op fiscaal/juridische adviezen in samenhang met pensioen voor zowel individuele als collectieve regelingen.

Vraag vrijblijvend inlichtingen in
Ede of Leiden



**kooijman
assurantie &
advies groep bv**



Voor een compleet advies en financiële zekerheid.

Notaris Fischerstraat 27, Postbus 16, 6710 BA EDE, tel. 08380-19050, telex: 37010
Hoge Rijndijk 264, Postbus 314, 2300 AH LEIDEN, tel. 071-895400, telex: 37010



CORTON | **DIEREN VERBLIJVEN**

- sterke hygiënische kooien
- scherp geprijsd
- inrichting van dierenklinieken
- tevens hondenkennels en paardeboxen

*Referentieadressen in uw omgeving worden op
aanvraag toegezonden, evenals onze uitgebreide
folderset.*



Postbus 186, Neringstraat 2a, 8260 AD Kampen.
Telefoon 05202-17157 ('s avonds tevens 18501).

Bezoekt onze showroom hoek Ambachtstraat/Neringstraat

'n **Welvaartsvast** daggeld tot
f 593,— in geval van

ARBEIDS-

ONGESCHIKTHEID

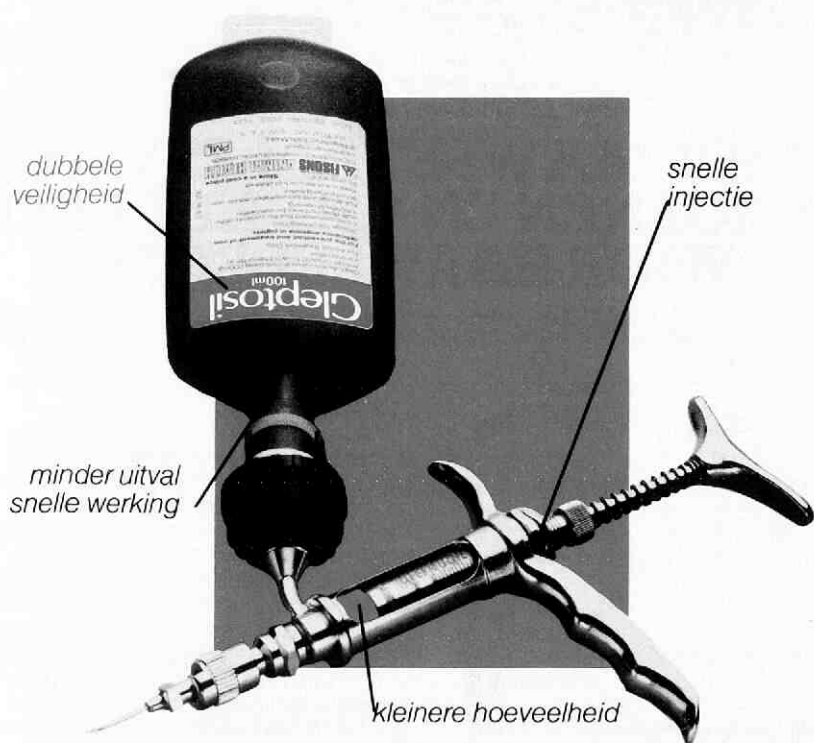
is thans mogelijk voor waar-
nemer of als gezinsinkomen.
MOVIR-DTO verschaft U dit,
onder algehele fiscale aftrek.

Agent J. C. KONING B.V.
Assurantiën

6812 AB Arnhem.
Telefoon 085 - 455822
Utrechtseweg 145/F88

Gleptosil®

betere resultaten door minder uitval!



In praktijkproeven gaf Gleptosil een circa 2,5% lagere uitval dan andere ijzer-injecties.

Deze belangrijke daling van de uitval is te danken aan het gleptoferron, een unieke nieuwe ijzerverbinding die 2 maal veiliger is dan de beste ijzer-dextranen.

 **FISONS ANIMAL HEALTH**

Distributie voor Nederland:

Mycofarm bv



* geregistreerde handelsmerken van Fisons Ltd.

Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

extra maatregelen nodig om pensioenen op peil te houden

Den Haag — Volgens staatssecretaris De Graaf van Sociale Zaken zal de premie voor de Algemene Ouderdomswet (AOW) in de komende jaren sterk moeten stijgen. Dit is vooral een gevolg van de toenemende vergrijzing van de bevolking. Een oplossing van dit probleem is volgens hem mogelijk door de invoering van tijdelijke 'vereeningspremies' op het volkspensioen. Dergelijke extra premies zijn al ingevoerd bij andere sociale uitkeringen. Een verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd schijnt hij ook een methode om de kosten voor de AOW in toom te houden. Verlaging van de AOW zal een aanvaardbaar al-

op niveau moeten brengen ('back-service'). Op de informatiedag waarschuwde De Graaf ervoor dat als gevolg van de stijging van de sociale premies het netto pensioen terugloopt. De bewindsmannenvraagde zich af of het langzamerhand geen tijd wordt om eens na te denken over de gevolgen hiervan.

onzekere meevaller

Hij noemde een aantal mogelijkheden om met de netto pensioenuitkomsten dichtert met de latere eindigen bij de doelstelling. Zo te laten eindigen bij de huidige norm — zou — in plaats van de huidige norm — niet het bruto salaris als grondslag kunnen worden gehanteerd, maar het salaris

dat de AOW wordt gefinancierd door middel van een omslagstelsel (van de huidige premies worden de huidige uitkeringen betaald) doemt in de nabije toekomst het beeld op dat de grotere pensioenuitkeringen zullen moeten worden opgetrokken door een afnemend aantal actieven. Het betekent dat het premiepercentage — nu ongeveer 12 bedraagt — wellicht zou moeten stijgen", vreesde de CDA-windsmann.

haaks

Hij rekende echter ook voor dat de vergrijzing zal leiden tot compenserende tenverlichtingen. Er zullen immers meer overheidssuitgaven behoeven te worden verricht voor zorg voor de jeugd en voor andere sociale zekerheidsmaatregelen.

DE VVAA WEET ALLES VAN PENSIOENEN EN WAT HET BESTE VOOR HAAR LEDEN IS.

Kon men tot voor kort rekenen op de sociale voorzieningen, voor de toekomst zijn deze lang niet meer vanzelfsprekend.

Daarom zijn de meeste pensioenvoorzieningen meestal nog maar toereikend om de helft van het huidige inkomen te dekken.

De VVAA adviseert haar leden dan ook om deze realiteit onder ogen te zien en zelf stappen te ondernemen om voor de toekomst te zorgen. Meestal is het zo dat men eenmaal kiest voor een bepaalde pensioenvorm om er vervolgens nooit meer aan te denken.

Het is echter zeer belangrijk van tijd tot tijd de afgesloten pensioenverzekering te toetsen aan de veranderende persoonlijke omstandigheden en de verwachtingen die men voor later heeft.

De Beroepspensioenregeling

Het beroepspensioen is een basispensioen-voorziening en zal voor velen een te grote stap terug betekenen bij pensioenering.

De VVAA biedt u de mogelijkheid zelf een stap vooruit te zetten voor een goed individueel pensioen.

Vandaag-voor-morgen-verzekering

De broodnodige aanvulling op de meeste lopende pensioenvoorzieningen kan verkregen worden met een levensverzekering met lijfrente-clausule. De Vandaag-voor-morgen-verzekering van de VVAA kan helemaal op uw specifieke financiële positie en wensen worden afgestemd. U bouwt een aanvullend pensioen op waarbij u ieder jaar vrij bent om te beslissen of, en zo ja, voor welk bedrag u deelneemt.

Een flexibele verzekering met ingebouwde belastingvoordelen. De storting is namelijk aftrekbaar van uw belastbaar inkomen.

De maximale aftrek voor dit jaar bedraagt f 15.339,-

Wacht niet af, praat met de VVAA

Laat geen tijd voorbij gaan, praat nu over uw pensioen met de experts van de VVAA.

Uw specifieke situatie wordt onder de loep genomen en uw pensioenverwachtingen en -wensen worden op papier gezet.

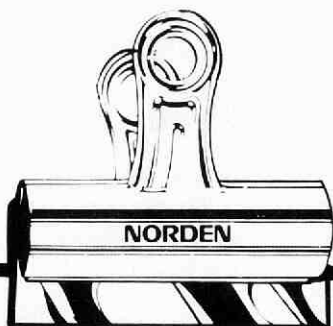
Reken niet op anderen, zorg voor uzelf, de VVAA staat u hierbij graag terzijde.

Ook op het terrein van starten of beëindigen van een praktijk, associëren, alle mogelijke verzekeringen, fiscale en administratieve aan-gelegenheden, kan de VVAA-adviseur u raad geven. Samen met u stelt hij plannen op, waarna de VVAA een concrete uitwerking maakt. Het gaat om uw belangen, kies voor uzelf.



VVAA, VERSTAND VAN DE PRAKTIJK.

Atoomweg 100, 3542 AB Utrecht,
telefoon 030 - 454911.



Nieuw

RISPOVAL[®] D

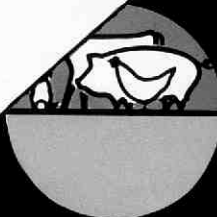
Het eerste en enige specifieke
(= monovalente) **B V D** vaccin dat
werkzaam en absoluut **veilig** is.

RISPOVAL[®] D

Geattenuëerd levend homoloog
B V D vaccin gekweekt op een
stabiele continue cellijn

RISPOVAL[®] D

Voor **B V D** preventie

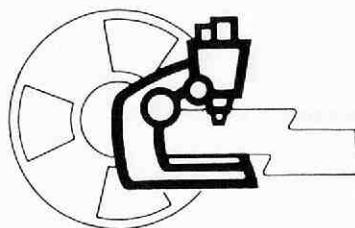


SmithKline
079 - 411321

Stichting Bergschot Centrum voor Onderzoek

Bergschot 69
Postbus 2176
4800 CD Breda
Tel.: 076 - 789011

bco



Pathologisch-anatomisch onderzoek voor de dierenartsenpraktijk

De Stichting Bergschot Centrum voor Onderzoek (B.C.O.) biedt naast de reeds bestaande mogelijkheden voor haematologisch, bio-chemisch, endocrinologisch, toxicologisch en microbiologisch onderzoek thans ook de mogelijkheid tot het laten uitvoeren van pathologisch-anatomisch onderzoek.

Dit onderzoek, met name histopathologisch onderzoek, is vaak een noodzaak om te komen tot een juiste diagnose, prognose en therapie. In de meeste gevallen zal het gaan om tumordiagnostiek en alleen het histopathologisch onderzoek kan dan uitwijzen of het een tumor, en zo ja, welke tumor het betreft.

Ook in geval van afwijkingen van andere aard kan dit onderzoek onontbeerlijk zijn of waardevolle aanwijzingen geven.

Om het pathologisch onderzoek te vergemakkelijken en om er zoveel mogelijk profijt van te hebben is het raadzaam om de patholoog-anatoom een volledige en exacte anamnese te verschaffen.

Ook het verrichten van secties behoort tot de mogelijkheden. Indien men sectie wil laten verrichten dient eerst telefonisch contact met B.C.O. te worden opgenomen.

Aanvraagformulieren worden door B.C.O., na telefonisch verzoek, toegezonden; tel.: 076 - 789011, toestel 244.

Orie zekersterke pluspunten van Nasalgen*-IP klinisch bewezen!



Wellcome
Wellcome Nederland B.V.,
Postbus 248,
3000 AE Weesp.
Telefoon 02940 - 18383.



Eén enting beschermt
R-negatieve dieren een
jaar tegen IBR/IPV.
Bescherming begint
uur na enting.

and, S.J. Proefschrift
Universiteit van Wisconsin 1978.

2. Ook voor jonge kalve-
ren met maternale immu-
niteit is een éénmalige
enting voldoende voor
een jaar lang bescher-
ming. Dus géén her-
enting op de leeftijd van
3 maanden.

Heuschele, W.P. & Todd, J.D.
Second Symposium of the
World Association of Veterinary
Microbiologists and Immunolo-
gists. Varna Bulgarije,
september 1973.

3. Er is geen gevaar voor
abortus bij enting van
drachtige koeien. Enting
met Nasalgen-IP voorkómt
zelfs abortus t.g.v. IBR
omdat er een krachtige
humorale immuniteit
wordt opgebouwd.

Smith, M.W. et al. Canadian
Veterinary Journal 1978;
19(39):63-71.

Nasalgen*-IP bevat tevens
een verzwakt paraïn-
fluenza-virus (PI₃).

Nasalgen*-IP...

laar bestrijdt u IBR
met zekerst mee!

**EXTRA
MEDEDELING**

Flutelmium

**een afdoend oraal breed-
spectrum wormmiddel voor
varkens en nu ook voor pluimvee**



INDICATIE BIJ VARKENS:

spoelworm, knobbelworm, rode maagworm, zweepworm en longworm.

Dosering:

Flutelmium 7.5% voor individuele ontworming van biggen en fokvarkens. In potten van 500 gram, een plastic emmertje à 1000 gram, of in sachets van 10 gram (Flutelmium 750). 10 Gram is voldoende voor de ontworming van 1 zeug (eenmalig).

Flutelmium 0.6% premix voor bedrijfs/groepsontworming van biggen, mestvarkens en fokvarkens. In zakken van 5 kg te doseren op 1000 kg voer gedurende 5 à 10 dagen.

Uitgebreide proeven hebben aangetoond, dat Flutelmium ook werkzaam is tegen de gangbare darmnematoden en gaapwormen bij pluimvee.

INDICATIE BIJ PLUIMVEE:

gaapworm, grote en kleine spoelworm, haarworm in krop en dunne darm, lintworm.

Dosering voor kippen:

Flutelmium 7.5%: 500 gram per 1250 kg voer gedurende 7 dagen.

Flutelmium premix 0.6%: 5 kg per 1000 kg voer gedurende 7 dagen.

Voor kalkoenen ligt de dosering ca. 30% lager.

WACHTTIJD:

binnen 14 dagen na afloop van de behandeling mag geen vlees ter consumptie worden aangeboden.



**AUV ZENDT U OP AANVRAAG GRAAG NADERE
INFORMATIE!**

*Beversestraat 23, 5431 SH Cuijk,
Telefoon 08850 - 15600*

BLOTIC®



SANDOZ - PL 435

BLOTIC

Ter behandeling van ectoparasitaire infecties met schurftmijten (*Pso-
roptes*, *Chorioptes*, *Sarcoptes*) en luizen
(*Damalinea*, *Haematopinus*) op rundvee, heeft
Sandoz A.G. te Bazel het middel Blotic ont-
wikkeld op basis van Propetamfos.

BLOTIC

Dit breedwerkend anti-ectoparasiticum is
geformuleerd als een emulgeerbaar concentraat
met een gehalte van 350 g/l aan werkzame
stof en moet worden toegepast in een dosering
van 0.1% (350 ppm Propetamfos). Ook melk-
gevend rundvee kan worden behandeld, zodat
de melk normaal kan worden afgeleverd.

*) = Geregistreerd handelsmerk
van Sandoz AG Bazel

BLOTIC

Bij een lichte infectie kan worden vol-
staan met een 1-malige behandeling en bij
zware infecties moet een tweede behandeling
na 8 tot 10 dagen worden uitgevoerd. Toepas-
sing van Blotic, zowel met een rugspuit als met
een motorspuit mogelijk.



Info:

Postbus 19-5469 ZG Erp
tel. 04 135-11 59

LEON



Mr. I. Beusmans
Maastricht 043-18945
Brands Adv. Bur. BV
Groningen 050-135909
Centr. Bur. Prakt. voorz.
Beek-Ubbergen 08895-1749
Dix & Co.
Utrecht 030-511520
J. van Ede BV
Doorn 03430-15552
Mr A. P. J. Fortuin
Utrecht 030-515199
E. Huberts FAM
Groningen 050-779705
J. van Huizen
Vuren 01830-33122

Mr R. de Laat
Helmond 04920-44105
Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200
Adv. Bur. Med. Beroepen
Heemstede 023-283140
Ozek BV
Heerlen 045-718372
G. Peeters BV
Venlo 077-28141
Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136
Zoetbrood Assurantiën
Bilthoven 030-790558
Bureau Intermediac
Antw.nr. 69 3940 WB Doorn

Gemengde praktijk in het oosten van het land zoekt

EEN PART-TIME ASSISTENT

(voor 2 dagen per week)

Brieven onder nummer 47/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in het westen van het land, in een 2-mans kleine huisdieren praktijk een dierenarts met enige ervaring om als

PART-TIME ASSISTENT

3 dagen per week zelfstandig te praktizieren.

Brieven onder nummer 48/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Dierenartsen-praktijk (uitsluitend kleine huisdieren)

TER OVERNAME AANGEBODEN

in zuiden des lands. Eigen middelen vereist.

Brieven onder nummer 49/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd voor de maanden januari t/m juni 1984

EEN ERVAREN ASSISTENT

in een overwegend grote huisdieren praktijk in het noorden van het land.

Brieven met curriculum vitae en referenties onder nummer 50/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

inhoud

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>In memoriam: Dr. S. Koopmans.</i>	929
<i>Van het Hoofdbestuur: Behoren neveninkomsten tot de praktijk?</i>	930
<i>Ziektekostenverzekering voor honden en katten: Nieuwe ontwikkelingen met haken en ogen</i>	931
<i>Groep Geneeskunde van het Rund en Groep K.I. en Zoötechniek: Wetenschappelijke Bijeenkomsten</i>	933
<i>Vacatures veterinairen (VACO).</i>	933
<i>Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen: Verslag van het Jaarcongres 1983 van de K.N.M.v.D.</i>	934
<i>Het museum voor Diergeneeskunde</i>	935
<i>PAO-Diergeneeskunde:</i>	
<i>Programma P.A.O.-D-cursus Levensmiddelenmicrobiologie 1984.</i>	937
<i>Klinische les landbouwhuisdieren</i>	938
<i>Diergeneeskundig Jaarboek 1984</i>	938
<i>Welke vergaderingen waren er?</i>	940
<i>Lijst van adverteerders.</i>	928
<i>Personalia</i>	939

contents

ORIGINAL PAPERS

The Farm Check-List, an Aid to Veterinary Herd Health and Production Control on Dairy Farms; J. P. T. M. Noordhuizen, P. Dobbelaar, H. Wilbrink, and R. W. M. IJink.	895
Mastitis in Sheep in the Netherlands; C. D. W. König, J. H. E. Fieten, and G. W. Gelling	904
Cell Counts in Sheep's Milk; J. H. E. Fieten, G. W. Gelling, and C. D. W. König.	913

REVIEW PAPERS

Storage of Copper in the Liver, an Inherited Problem in Bedlington Terriers; H. Meulenaar, T. S. G. A. M. van den Ingh, and J. Rothuizen.	916
--	-----

All Rights Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

AMPROLIUM BOLUS

Ter bestrijding van Coccidiose bij kalveren en schapen.

FORMULE:

Een bolus bevat 2000 mg Amprolium.

DOSERING:

Een bolus per 40 kilo lichaamsgewicht gedurende 5 dagen.

VERPAKKING:

Doosje met 48 boli (8 x 6 doordruk - strips).

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

ADENOMUNE® - 7

"ANOTHER FIRST FROM DELLEN"



Het eerste en enige combinatievaccin voor honden met
geïnactiveerd (gedood) canine adenovirus - type 2 **plus**
geattenuëerd levend hepatitis virus - CAV type 1 - parvo-
virus (gedood) - hondenziekte virus - para-influenza virus en
leptospira canicola en icterohaemorrhagiae

ADENOMUNE® - 7

het combinatievaccin voor de tachtiger jaren

EUROVET B.V. - POSTBUS 36 - 6666 ZG HETEREN (Gld)
TELEFOON 08306 - 23024

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. W. Misdorp
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bekkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Somerse)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
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. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasse (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs f 235,— per jaar voor het binnenland en f 270,— 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 de Veterinary Quarterly bedraagt f 82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redaktie volgt in het algemeen de z.g. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redaktie 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 Redaktie zijn kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. De volgorde waarin de tekst naar literatuur verwijst bepaalt het nummer; daarbij telt de eerste maal dat naar een bepaalde bron wordt verwezen.

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 uitgave, 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procedure); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op 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. 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 Redaktie 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) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

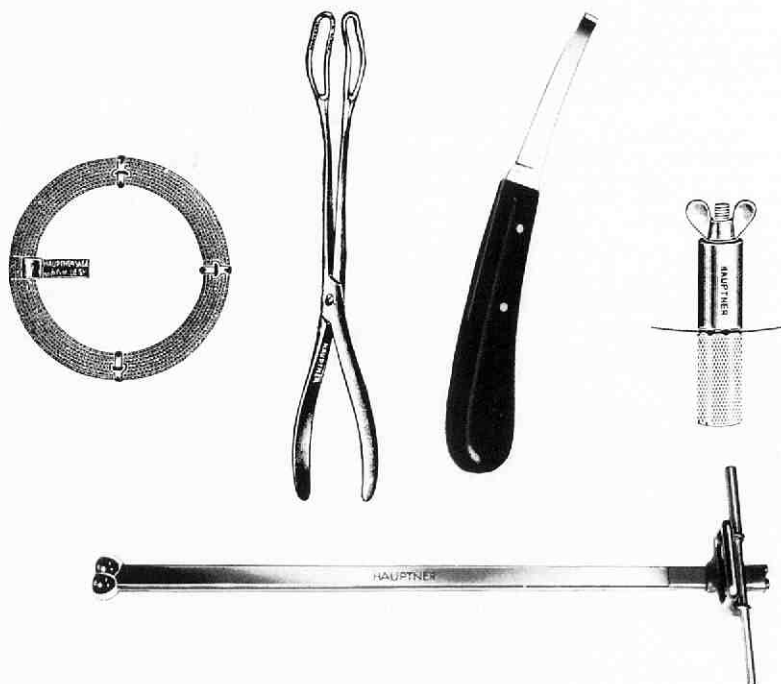
Verklaring:

De Redaktie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebreken 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

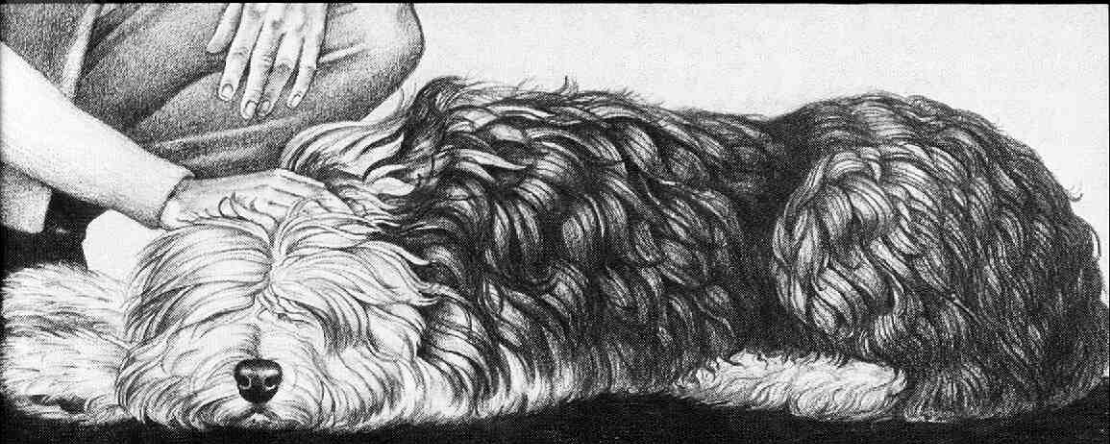
VOOR ALLES WAT U
ALS DIERENARTS
AAN INRICHTING EN
INSTRUMENTARIUM
NODIG HEEFT



wgvanstigt-bv

Gezellenstraat 17 - 3861 RD Nijkerk
Tel. 03494 - 5 69 44 - Telex 79207

HAUPTNER



IE WIL WETEN OF Z'N HOND GEZOND IS, ZOU EENS GOED NAAR Z'N VACHT MOETEN KIJKEN.

De vacht is als een spiegel, die het algemeen welzijn van de hond afbeeldt. Een hond met een prima vacht is dan ook vrijwel altijd in een goede voedingskonditie. En omgekeerd: als er huidproblemen zijn, dan kan de oorzaak nogal eens naar de voeding worden teruggevoerd.



Hondachtigen (wolven, vossen) in de vrije natuur hebben niet zo'n last van dat probleem. Het is duidelijk dat een met huid en haar verslonden prooi beter voer is voor de hond dan zelfs het mooiste stukje vlees van de slager. Daarbij kunnen honden, die met de pot meeëten, overgevoelig reageren op bepaalde bestanddelen in ons mensen-menu.

Ook de centrale verwarming is de aanstichter van huidproblemen. Naast uitdroging stuurt die het natuurlijke verharingsproces volkomen in de war. Er is dus nogal wat aanvulling nodig in de voeding voor alles wat de huishond mist in verhouding tot vrij in de natuur levende hondachtigen. En dat was het doel van de fabrikant van Pittah.

Pittah is uitgebalanceerd; alle noodzakelijke voedings- en bouwstoffen zitten er in de juiste verhouding in. En dat is dan ook te zien aan de volle, stevige en glanzende vacht van de honden die het regelmatig gevoerd krijgen.

Eén van de vele redenen waarom kennelhouders en fokkers Pittah als het ideale voer zien. Maar natuurlijk zijn er meer huidproblemen dan alleen een goede voeding kan oplossen. Hoe goed je een hond ook voert; vlooiën bespringen alle honden. Bij een goede huidverzorging hoort een effectieve vlooiënbestrijding. Regelmatige inspectie van de huid en nog regelmatig borstelen blijft geboden.

PITTAH, VOER VOOR KAMPIOENEN.





NIEUW

Tegen Aujeszky en influenza bij varkens:
suvaxyn* Aujeszky I.N./I.M.
+ **suvaxyn* Flu**

Voor intramusculaire toediening.

Suvaxyn Aujeszky I.N./I.M. is een levend, gevriesdroogd vaccin op basis van de Bartha-stam. Dit vaccin kan worden opgelost in Suvaxyn Flu, een gedood vaccin in een "olie-in-water-emulsie" op basis van een varkensinfluenzastam (subtype A-H₁N₁) en een humane influenzastam (subtype A-H₃N₂).

Handelsvormen

Suvaxyn Aujeszky I.N./I.M.:

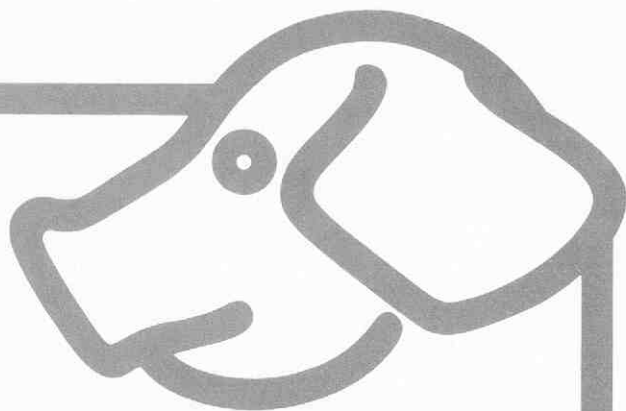
Doos met 10 flacons à 10 doses

Doos met 10 flacons à 50 doses

Suvaxyn Flu:

Doos met 10 flacons à 10 doses (20 ml)

Doos met 10 flacons à 50 doses (100 ml)



suvaxyn* Aujeszky I.N./I.M. **+ suvaxyn* Flu**

- het eerste Aujeszkyvaccin dat zowel intranasaal (met de normale oplosvloeistof) als intramusculair (opgelost in Suvaxyn Flu) kan worden toegepast.
- het eerste levende Aujeszkyvaccin dat voor intramusculaire toediening kan worden opgelost in een "olie-in-water-emulsie":
 - makkelijk spuitbaar
 - geen of geringe entreacties
 - geen spuitplekken
- het eerste Aujeszky/influenza combivaccin voor varkens.
- het eerste vaccin voor zowel fok- als mestvarkens.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 440340/440911

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbeidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen



MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

MEMO

SPECTAM[®] Injectie

**Eerste keus bij acute
coliforme mastitis bij koeien.**

- geen verwantschap met bestaande antibiotica
- werkzaam waar andere falen
- eerste injectie 50 ml intraveneus
tweede injectie 50 ml intramusculair
24 uur later

Handelsvorm:
flacon à 100 ml



santé animale

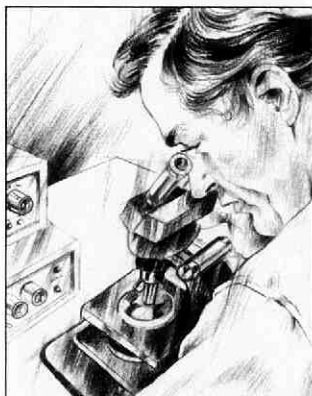
ALGIN B.V.,

Govert van Wijnkade 48, 3144 EG Maassluis, Tel. 01899 - 17555

OVER VARKENS, HET BETEKENIS V

Mycofarm, dochteronderneming van Gist-Brocades, houdt zich o.a. bezig met de verkoop en distributie van diergeneesmiddelen. Zo heeft Mycofarm een reputatie opgebouwd op het gebied van pluimveevaccins,

waart de varkensmester in de regel de gehele mesttijd van de zorgen.



Wetenschappelijk onderzoek bij laboratoria Dr. de Zeeuw.

varkensvaccins en antibiotica. De ontwikkeling van deze geneesmiddelen vindt plaats bij de befaamde laboratoria Dr. de Zeeuw. Daarvan afkomstig zijn Delsuvac Aujeszky, AR, HP en E-Coli. Stuk voor stuk varkensvaccins die bekend staan om hun effectiviteit.



De ziekte van Aujeszky.

Gevreesd fenomeen binnen de varkenshouderij is de ziekte van Aujeszky. Een ziekte die naast biggensterfte tot vaak belangrijke groeivertraging kan leiden.



Fatale gevolgen door de ziekte van Aujeszky op fokbedrijven.

De gevolgen van beide zijn gelijk: een aanslag op het bedrijfsresultaat. De ziekte van Aujeszky op de mesterij-bedrijven is eenvoudig te voorkomen

met Delsuvac Aujeszky.

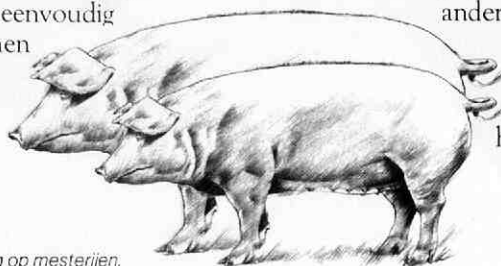
Eén injectie bij aankomst (op ca. 9 weken) vrij-

Waarom Delsuvac Aujeszky?

Met Delsuvac Aujeszky heeft u een beproefd vaccin in handen.

Het werkt snel en effectief. Verder geeft Delsuvac Aujeszky geen entreactie; de spreiding van het entvirus is nul en het wordt in Nederland geproduceerd.

Uit een oogpunt van kwaliteitscontrole is dat een belangrijk verschil met andere levende vaccins; Delsuvac Aujeszky heeft een



Groeivertraging op mesterijen.

N ZIEKTEN EN DE N MYCOFARM.

Andere varkensvaccins van Mycofarm.

Zoals gezegd: laboratoria

Dr. de Zeeuw ontwikkelde
nog andere varkens-

vaccins. Delsuvac

HP bijvoorbeeld.

Het geïnactiveerde vaccin tegen
eenzijdige longontsteking

(Haemophilus pleuro-
pneumoniae), met name ge-

waardeerd op het mest-

bedrijf. Verder

Delsuvac AR

tegen atrophische

rinitis en

Delsuvac

E-Coli tegen

entero toxaemie.

U ziet, zo is Mycofarm
voortdurend in de weer voor
dierenarts en boer.

Als steun in de rug voor het
gezond maken en houden van dier
en bedrijf.

stant hoog virusgehalte.

Echter, beweringen moeten ge-
afd worden door cijfers uit de praktijk.

elnu, onderzoek wees

dat de behandeling

et Delsuvac Aujeszky

t percentage besmette

rkens het

erktst deed

len. Een

stekende

len, lijkt ons, om

elsuvac Aujeszky ook in uw praktijk te

bruiken.

1. Inventarisatie en evaluatie van de ziekte
van Aujeszky - bestrijding op var-
kensmestbedrijven in de provincie
Noord-Brabant in 1980-1981.
A.P.P. Crauwels, Gezondheids-
dienst voor Dieren in Noord-
Brabant - Bostel
H.4.5.2. p. 31.



Mycofarm



Ambachtstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt.

Telefoon 030 - 76 00 45.

MYCOFARM, HUIS VAN DELSUVAC AUJESZKY, HP, AR EN E-COLI.



Dorhout Mees b.v.
Jacht en schietsportcentrum
Vergader- en ontspannings-
mogelijkheden
Agent voor Kettner
Agent voor capture-apparatuur
van Palmer Chemical
v/h Bureau Vécin



CAP-CHUR APPARATUUR

Voor het vangen en verdoven van wilde, wild geworden of moeilijk te benaderen dieren.



WASBOX

Jerrycan inh. 8 l.
Wand dient als
was en ontsmettingsbak.
Geleverd met handdoek,
nagelborstel en stukje zeep.
Ideaal onderweg.
Best.nr. 41046 f 47,50



AUTOKOELKAST

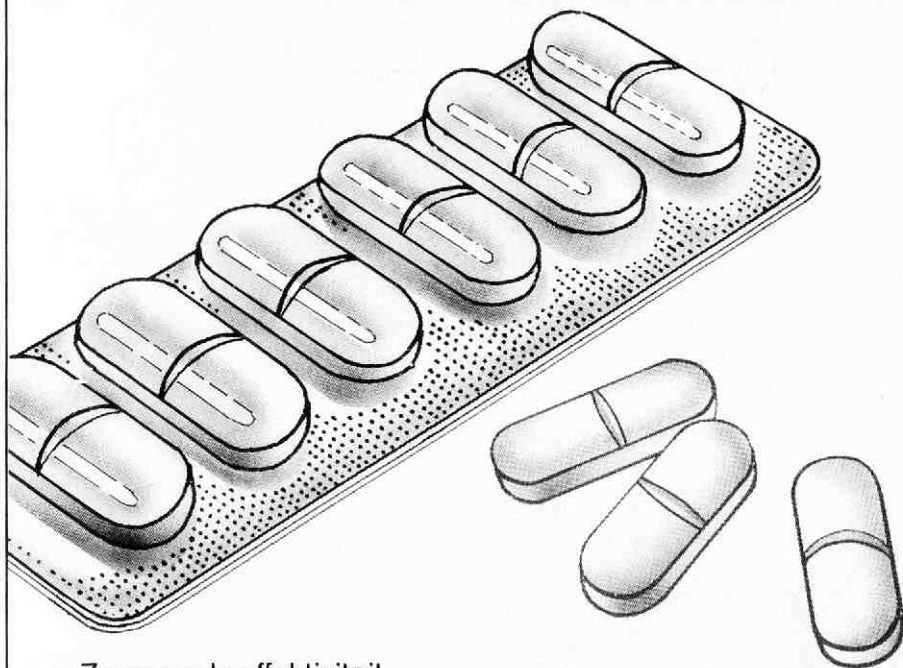
Inh. 10 l.
Koelt en verwarmt
traploos van -20°
tot $+60^{\circ}$.
Aansluiting op
sigaretten-aansteker.
Onmisbaar voor het
bewaren van entstoffen
en/of medicijnen e.d.
Best. 49202 f 885,-

Ook verkrijgbaar
in 15 en 30 liter.

Jacht & Schietsportcentrum, Dorhout Mees
Strandgaperweg 30, 8256 PZ Biddinghuizen,
Telefoon: 03211 - 2532,
Filiaal Nobelstraat 24, 3512 EP Utrecht, tel. 030 - 31 12 09

Belcosulfa 3[®]

(colistine, sulfadimerazine, sulfamerazine, sulfadiazine)



- Zeer goede effectiviteit.
- Geïndiceerd bij kalverdiarree, o.a. veroorzaakt door salmonella en coli.
- Heeft een breed werkingsspectrum en een synergistische werking door combinatie van colistine en drie sulfonamiden.
- Een zeer eenvoudige toedieningsvorm voor individuele behandeling: bolus met breekleuf.
- Hygiënische stripverpakking.
- Ideale toedieningsvorm voor fok- en mestkalveren.

Belcosulfa[®] 3. Samenstelling: Per bolus Colistine sulfaat 1.000.000 I.E. Sulfadimerazine 668 mg. Sulfamerazine 668 mg. Sulfadiazine 668 mg. Attapulgit 1500 mg. Excipients q.s. ad 4500 mg. **Indicaties:** Preventie en behandeling van: gastro-intestinale infecties, septikemische enteritiden bij jonge dieren. **Dosering:** De gemiddelde dosering is: curatief 1 bolus / 15-20 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 2 achtereenvolgende dagen; preventief 1 bolus / 30-40 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 3 achtereenvolgende dagen. Deze gemiddelde dosering kan in ernstige gevallen worden verdubbeld. **Verpakking:** Doos met 20 strips à 6 boli.



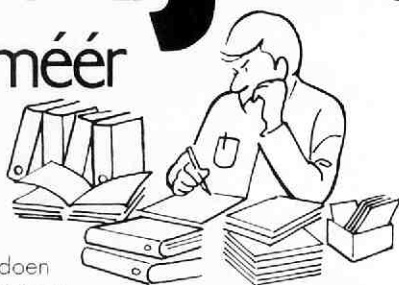
RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-45 71 51

GEEN TIJD!

Geén tijd of méér

Wat zou u toch allemaal kunnen doen als u meer tijd had? Uw hobby uitoefenen, weer wat studeren, meer met uw gezin bezig zijn?

Dat zou u – denken wij – liever doen dan vele uren per week, als u er tenminste aan toe komt, uw boekhouding bijhouden, patiëntengegevens invullen, nota's uitschrijven, betalingen controleren, achter uw geld aanzitten.



Automatisering is voor velen een angst. Toch betekent een goed uitgekiend, gebruikersvriendelijk automatiseringssysteem minder werk, dus meer tijd voor wat anders. En dat de door Brocacef geïntroduceerde VETCOM een uitgekiend systeem is, bewijst de dagelijkse praktijk bij een aantal collegae van u. En buiten het genoegen van meer tijd, kunt u ook incalculeren: gemak bij het opzoeken van patiëntengegevens, medicatie-historie, een boekhouding die van dag tot dag bij is. De nota's gaan op tijd de deur uit. Een te trage betaler wordt automatisch signaleerd, zelfs aangemaand. U heeft uw geld eerder binnen!



Dat zo'n systeem ook in uw praktijk kan passen, zult u waarschijnlijk wel aannemen. Maar is het financieel verantwoord? Als wij u zeggen dat een complete unit hard- en software, aangepast aan uw specifieke praktijk, ongeveer f 18.000,- kost, dan kan ook die vraag snel beantwoord worden. Als u meer informatie wenst, willen wij gaarne een stukje van onze tijd besteden aan uw tijd.

Met VETCOM~
automatisering
kiest u voor méér tijd hebben.

BROCACEF KAN MÉÉR VOOR U DOEN



brocacef bv

Postbus 75 – 3600 AB Maarssen – 030-45 23 26

De bedrijfskalender, een hulpmiddel bij de veterinaire-zoötechnische productie- en gezondheidsbegeleiding van melkveebedrijven

The Farm Check-List, an Aid to Veterinary Herd Health and Production Control on Dairy Farms

J. P. T. M. Noordhuizen¹, P. Dobbelaar², H. Wilbrink² en R. W. M. Ikink¹

SAMENVATTING In dit artikel wordt een bedrijfskalender geïntroduceerd. Per kalendermaand staan hierop aandachtspunten vermeld, die uit veterinaire-zoötechnisch en/of landbouwkundig oogpunt van belang zijn bij de begeleiding van een melkveebedrijf. De veterinaire-zoötechnische aspecten worden door de prakticus zelf behandeld. Voor de landbouwkundige aspecten kan de prakticus als coördinator optreden; wanneer en voor welke bedrijfsaspecten moet welke deskundige worden geraadpleegd.

Voor een optimaal effect van een productie- en gezondheidsbegeleiding is het belangrijk, dat er een goede communicatie bestaat tussen de prakticus en de landbouwvoorlichter. De adviezen van beiden aan de veehouder dienen eensluidend en geïntegreerd te worden gegeven.

SUMMARY A farm check-list is introduced in the present paper. For each month several points requiring attention are stated, which are of importance in herd health and production control on dairy farms from both a veterinary and an agricultural point of view. A short explanation is given if necessary.

To achieve optimum efficiency in herd health and production control, it is essential that communication between veterinarian and agricultural extension officer should function adequately. Advice from the two disciplines to the dairy farmer should be non-contradictory.

INLEIDING

Veterinaire-zoötechnische begeleiding van melkveebedrijven dient primair gericht te zijn op een optimalisering van het bedrijfs-economisch resultaat (3). Dit resultaat wordt voornamelijk bepaald door bedrijfsaspecten zoals melkproductie per ha en per koe, voerkosten en omzet en aanwas (4). In een uitgebreid begeleidingsprogramma dient aandacht te worden geschonken aan elke factor die bijdraagt tot

de totstandkoming van deze bedrijfsaspecten. Zo is bijvoorbeeld de melkproductie afhankelijk van o.a. voedingsfactoren, van de gezondheidsstatus en van genetische factoren. Naast zoötechnische aspecten spelen puur veterinaire aspecten een grote rol (8). De prakticus zal voor een optimale begeleiding van deze bedrijfsaspecten zijn interesse, kennis en inzicht in een veterinaire-zoötechnische richting dienen uit te breiden (6).

¹ Drs. J. P. T. M. Noordhuizen en drs. R. W. M. Ikink, wetenschappelijke medewerkers Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Marburglaan 4, 3584 CN Utrecht.

² Ing. P. Dobbelaar en H. Wilbrink, landbouwkundige medewerkers Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Marburglaan 4, 3584 CN Utrecht.

De prakticus is strategisch gezien de meest aangewezen persoon om als coördinator van diverse activiteiten en als consultant van derden op te treden, omdat hij doorgaans — anders dan de landbouwvoorlichter — regelmatig op een bedrijf komt (9). Daardoor kan hij optimaal op de hoogte zijn van de situatie op het bedrijf. Voorwaarde voor dit coördinerend optreden van de prakticus is dan wel, dat hij weet op welk tijdstip een bepaald bedrijfsaspect ter discussie moet worden gesteld bij de veehouder en/of wanneer de hulp van derden moet worden ingeroepen. Bedrijfsbegeleiding dient niet retrospectief, maar vooral actueel en preventief van aard te zijn. Vaccinatie is een vorm van preventie, maar ook het tijdig ter discussie stellen van een aspect zoals bijvoorbeeld 'de voeding bij de overgang van stal- naar weideseizoen'. Hiermee wordt namelijk beoogd om een mogelijke produktiedaling in die periode te voorkomen.

In dit artikel wordt een Bedrijfskalender geïntroduceerd als *hulpmiddel* bij de veterinaire-zoötechnische produktie- en gezondheidsbegeleiding van melkveebedrijven (9).

De doelstellingen van deze bedrijfskalender zijn:

- een uniform begeleidingsprogramma op de bedrijven mogelijk te maken;
- de prakticus en daarmee de veehouder in de begeleiding een geheugensteun te verschaffen, om de diverse gezondheidsaspecten van de veestapel alsmede de via het management hiermee samenhangende aspecten op het juiste tijdstip te behandelen of te bespreken;
- de prakticus op tijd te attenderen op zoötechnische en op specifiek landbouwkundige aspecten van het bedrijf om zo nodig op een juist tijdstip derden te consulteren. Integratie van veterinaire en landbouwkundige activiteiten binnen het begeleidingsprogramma staat daarbij voorop.

Ongewenste situaties in het verleden kunnen aanleiding geven om op bepaalde bedrijven omschreven punten speciaal in het oog te houden of extra punten toe te voegen.

DE BEDRIJFSKALENDER

In figuur 1 is een voorbeeld opgenomen van een bedrijfskalender voor begeleiding van melkveebedrijven met eigen jongvee opfok. De kalender is in verticale richting verdeeld in veterinaire-zoötechnische aspecten (nrs. 1 t/m 18) en in specifiek landbouwkundige aspecten (nrs. 19 t/m 36). In horizontale richting staan de maanden van het kalenderjaar aangegeven, wanneer van belang is een bedrijfsaspect ter discussie te stellen of te onderzoeken. Een grote zwarte stip geeft aan, dat het op sommige bedrijven van belang is een aspect op dat specifieke moment ook of nogmaals aan de orde te stellen. Dit is afhankelijk van de omstandigheden op het bedrijf. Zodoende kan de prakticus de kalender elk jaar aanpassen aan de specifieke eisen van of omstandigheden op het bedrijf door bijvoorbeeld met een kleurstift de gewenste vakjes aan te kruisen. Voor zover de genoemde aspecten niet voor zich spreken, zullen ze worden voorzien van een korte toelichting per genummerd aspect.

VETERINAIR-ZOÖTECHNISCHE ASPECTEN

1. Het verdient aanbeveling bij de begeleiding van het onderdeel uiergezondheid, dat de veterinaire begeleider ook zelf de melktechniek beoordeelt tijdens het melkproces of gedurende een gedeelte daarvan. Door dit geheel aan anderen over te laten, mist men een essentiële schakel in deze begeleiding. Voor uiergezondheidsbegeleiding wordt verwezen naar een drietal artikelen van Noordhuizen (10). Bij constatering van een afwijkende melktechniek tijdens deze beoordeling of op probleembedrijven, kan het daarna zinvol zijn de melkwinningsadviseur van de melkfabriek of een melkwinnings-specialist van het Consulentenschap voor de Rundveehouderij (CR) of de Gezondheidsdienst voor Dieren (GHD) te raadplegen. De melkmachine dient via een onderhoudsabonnement tweemaal per jaar te worden doorgevoerd, tepelvoeringen dienen 2x per jaar vernieuwd te worden.

2. Preventieve maatregelen tegen zomervrang dienen in april-mei te worden besproken met de veehouder. De uitvoering van maatregelen dient plaats te vinden in

Panacur®

ontwormt veilig en effectief



PANACUR® ad us. vet.

- driedledige werking t.w. vermicide, larvicide en ovide bij de meest voorkomende maag/darm-nematoden en longwormen
- praktisch 100% effectief na één toediening
- per diersoort aangepaste toedieningsvorm: suspensie 10% - runderen en paarden, suspensie 2,5% en boli 250 - schapen en geiten, poeder 4% - varkens, granulaat en pasta - paarden
- geen beïnvloeding van de fertiliteit
- geen teratogene eigenschappen, kan ook tijdens dracht en ziekte worden toegepast

Hoechst 
 HOECHST PHARMA
 VETERINAIR BEHRIJNG INSTITUUT
S. Behring

Postbus 12987
 1100 AZ Amsterdam
Voor bestellingen:
 020 - 5908 519
Voor informatie:
 020 - 5908 533

Bescherming door vaccinatie

Erysorb[®] ad us. vet.

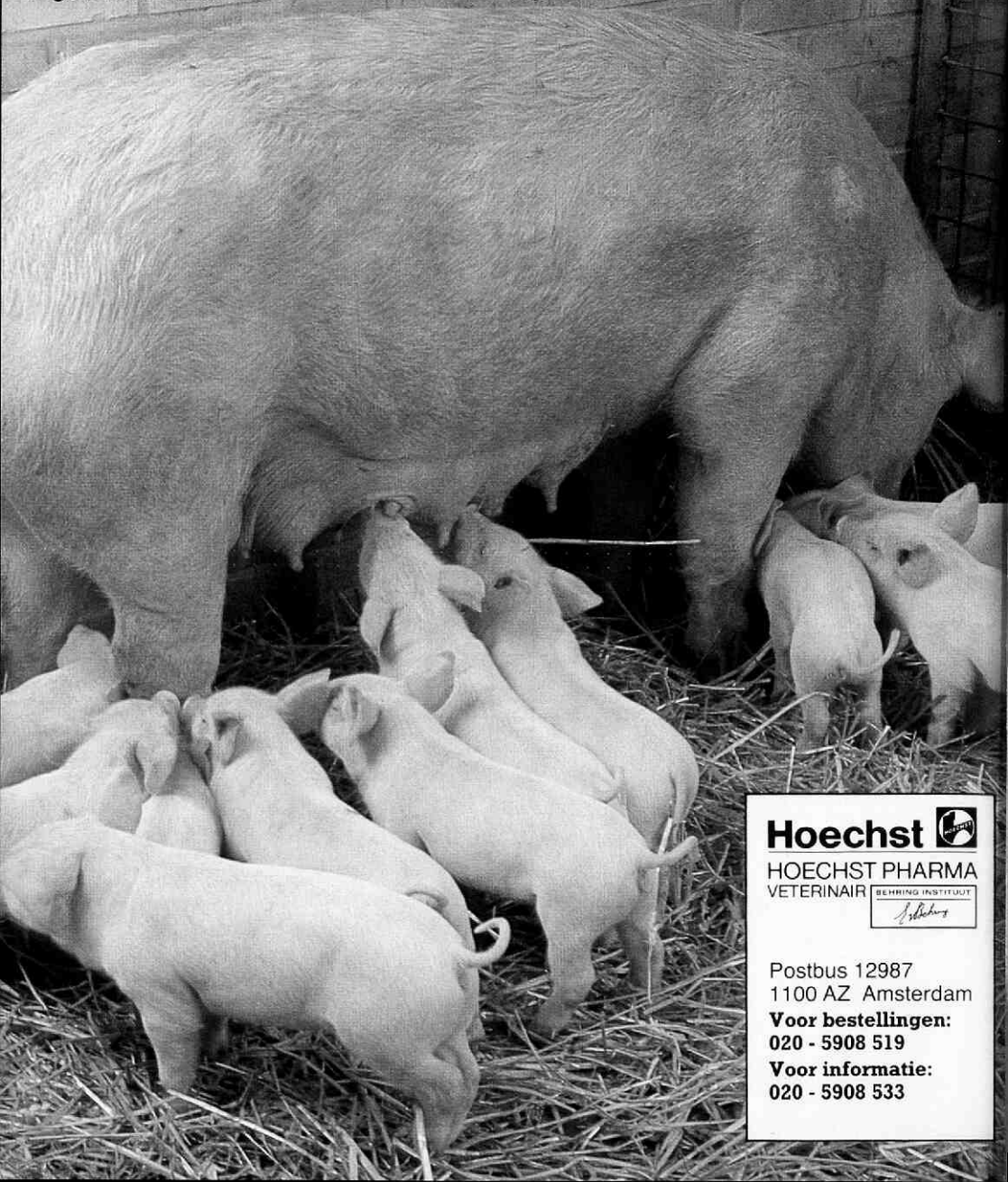
Vlekziekte-adsorbaat-vaccin Behringwerke. Samengesteld uit geïnactiveerde vlekziektebacteriën en hun aan aluminiumhydroxyde geadsorbeerde immuniserende substantie (i.s.) ter actieve immunisatie van gezonde varkens tegen vlekziekte.

SV 55[®] ad us. vet.

Polyvalent sero-vaccin voor de preventie en behandeling van varkensziekten.

Porcovac[®] ad us. vet.

Vaccin voor actieve immunisatie tegen coli-infecties bij varkens.



Hoechst 

HOECHST PHARMA
VETERINAIR

BEHRING INSTITUUT


Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam

Voor bestellingen:
020 - 5908 519

Voor informatie:
020 - 5908 533

	BEDRIJFSKALENDER BEDRIJF:	Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde & Buitenpraktijk											
		JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC
1	melktechniek												
2	zomerwang preventie												
3	koppel klauwbekappen												
4	oestrusdetektie												
5	S.A.P. lijst melkvee												
6	jaarlijst dekrijpe pinken												
7	longwormenting jongvee												
8	mestonderzoek kalveren 5 wk												
9	onderzoek longworm												
10	onderzoek maagdarmwormen												
11	onderzoek leverbot												
12	kontrole leverbotslakken												
13	onderzoek ectoparasieten/scheren												
14	opfok voeding & huisvesting												
15	conditiescore jongvee												
16	opstallen jongvee												
17	IBR & BRS preventie												
18	klimaatmeting stallen melkvee/jongvee												
19	voeding melkvee overgang stal naar weide												
20	start kalveren in weide												
21	bijvoeding in weide melkvee/jongvee												
22	graslandbemesting												
23	beweidingsplan melkvee												
24	ruwvoerwinning												
25	ruwvoederaankopen												
26	graslandverzorging												
27	graslandverbetering												
28	evaluatie grasland gebruikskalender												
29	voeding melkvee overgang weide naar stal												
30	gewasanalyses												
31	stalvoederbalans												
32	voedervolgorde												
33	evaluatie stalvoeding												
34	kontrole KV automaten												
35	KV verbruik stalperiode												
36	KV verbruik weideperiode												
37													

Fig. 1. Bedrijfskalender ten behoeve van de veterinaire-zoötechnische productie- en gezondheidsbegeleiding van melkveebedrijven. Deze kalender is een ingevuld voorbeeld en kan naar specifieke bedrijfsomstandigheden worden aangepast. De nummers verwijzen naar verklaringen in de tekst.

juni-juli. Hiertoe behoren in gebieden of op bedrijven met zomerwranghistorie: beweidingsplan voor droogstaand vee en jongvee, het eventueel op stal houden van deze groepen dieren, de juiste toepassing van insectenwerende middelen en/of langwerkende antibiotica in de uier, alsmede de behandeling met speciale tepeldip of slotgatsealers (11).

3. Het bekappen van de koppel dient bij voorkeur tweemaal per jaar plaats te vinden, respectievelijk aan het begin van de weideperiode en vóór het opstallen. Op sommige bedrijven bekapt de veehouder zelf periodiek zijn koeien. Ook dan kan het zinvol zijn om eens per jaar bijv. vóór het opstallen de hele koppel lege artis te laten bekappen door een klauwverzorger. Behalve de 'zekerheid' dat de dieren dan goed bekapt zijn, bestaat de mogelijkheid hierbij een globaal overzicht van voorkomende klauwaandoeningen te verkrijgen. Dit overzicht kan mogelijk aanwijzingen geven omtrent de epizoötiologie van klauwaandoeningen. Ook de frequentie van formaleine-voetbaden kan hieraan worden aangepast.

Op diverse bedrijven dient de koppel meer dan 2x per jaar te worden bekapt vanwege de bestaande klauwproblematiek, bijvoorbeeld op bedrijven met zomerstalvoeding.

4. Ten tijde van de ruwvoederwinning kan het — zeker op éénmansbedrijven — regelmatig voorkomen, dat juist dan de oestrusdetectie wordt verwaarloosd. Indien ook in de wintermaanden de oestrusdetectie matig blijkt, is aandacht hiervoor gewenst. De vruchtbaarheid-ziektekaart kan uitsluitsel geven over het aantal of percentage koeien dat niet tochtig wordt gezien. Over een langere periode kunnen door middel van een computermatige analyse van technische vruchtbaarheidsgegevens (kalldata, oestrusdata en KI-data) eveneens periodiek kengetallen worden verkregen (5).

5. Een veehouder kan deelnemen aan het Stieren Advies Programma (SAP). Via de computer worden daarbij per koe enkele stieren opgegeven, die ten aanzien van diverse aspecten zo optimaal mogelijk combineren met de te insemineren koe. Deze

SAP-lijst wordt de veehouder toegezonden. Het is belangrijk, dat de begeleider kennis heeft van de kwaliteiten van enkele veel gebruikte stieren. Fokkerij is een belangrijk interesseveld van de veehouder. Gemeenschappelijke interesse vergemakkelijkt het onderling contact. Indien de veehouder niet is aangesloten bij het SAP en er aandacht geschonken dient te worden aan de stierkeuze, kan eventueel de specialist rundveeverbetering van het CR worden geconsulteerd. Een rustige periode in de winter en/of zomer is daarvoor het meest geschikt. Het verdient aanbeveling dat de begeleider daarbij aanwezig is om tijdens de daaropvolgende bedrijfsbezoeken de gegeven adviezen te begeleiden en te evalueren.

6. Indien op een bedrijf de jongveeopfok ook is opgenomen in de begeleiding, is het aan te raden eenmaal per jaar met de veehouder een lijst op te stellen met daarop vermeld de geadviseerde inseminatiemaanden voor de diverse pinken vanaf 12 maanden. Deze adviezen zijn gebaseerd op de factoren leeftijd (14-15 maanden), gewicht (> 340 kg) en ontwikkeling (kruishoogte > 125 cm). Via regelmatige noteringen van deze gegevens op een kalveropfoklijst kan men dit onderdeel van de kalveropfok doelmatig begeleiden. Zonodig dient men de lijst in de loop van het jaar bij te sturen. Zie ook punt 15.

7. Op bedrijven met een historie van longworm of waar al eerder werd geënt in voorgaande jaren is het aan te raden de dieren vóór hun eerste weideperiode te enten. De entstof dient daartoe tijdig te worden besteld en lege artis oraal te worden toegediend. Er dient te worden geregistreerd welke dieren wel en welke niet zijn geënt (bijv. laatgeboren) op de kalveropfoklijst. De laatgeboren kalveren, die niet meer de wei in gaan, zijn het volgende seizoen te beschouwen als 'gevoelig'. Dit geldt ook voor jongvee dat op stal wordt gehouden totaan de eerste kalfdatum.

8. Ongeveer 5 à 6 weken na de start van hun eerste weideseizoen is er bij kalveren een optimale correlatie tussen de mate van besmetting met maagdarmpwormen en de e.p.g. in de faeces. Bij een positieve uitslag van dit onderzoek (meer dan 50 à 100 e.p.g.

faeces) is behandelen en aansluitend omweiden geïndiceerd. Een herhaald faeces-onderzoek kan dan als controle plaatsvinden in de herfst, hoewel daarbij de betrouwbaarheid van de uitslag afneemt en meer acht moet worden geslagen op conditie, groei, ontwikkeling en de beweiding in de afgelopen weideperiode. Het faecesonderzoek naar maagdarmparasieten en longwormlarven kan worden gecombineerd (punten 9 en 10). Routinematig en regelmatig ontwormen op geleide van faeces- en klinisch onderzoek behoort o.a. tot de maatregelen. Zie voor beweidingsaspecten de punten 20 en 23.

9 en 10. Behalve van kalveren in hun eerste weideseizoen dient ook onderzoek van faeces van ouder jongvee plaats te vinden. In juni-juli en september-oktober dienen de faeces te worden onderzocht op maagdarmparasieten en longwormlarven. Alleen verse faecesmonsters zijn voor onderzoek geschikt. De beperkingen genoemd onder 8 gelden ook hier. Voor de diagnostiek van longwormziekte is ook serologisch onderzoek uitvoerbaar. Zie voor beweidingsaspecten de punten 20 en 23.

11. In leverbot-gebieden kan faecesonderzoek op leverbot het beste in december-januari worden uitgevoerd. Onderzoek van 15-20% van de koppel melk- en jongvee geeft een voldoende betrouwbaar beeld. Indien nodig kan een behandeling worden ingesteld na dit onderzoek en zo nodig herhaald worden in maart. Sinds kort bestaat ook de mogelijkheid om op de Gezondheidsdienst serummonsters te laten onderzoeken op titers tegen leverbot via de indirecte haemagglutinatietest (IHA) (11). Deze monsters kunnen het beste in oktober-november worden genomen, waarbij eventueel een extra serummonster kan worden genomen ten behoeve van een screening op IBR-titers (zie punt 17).

12. Op besmette bedrijven kan een onderzoek plaatsvinden naar het voorkomen van leverbotslakjes in de weide. Deze lakjes zijn te vinden op de lager gelegen, natere percelen grasland. Dit onderzoek kan dienen als aanvulling op het bloed- en faecesonderzoek, maar is arbeidsintensief en dus duur. Dit onderzoek heeft voorspel-

lende waarde: veel lakken, meer kans op infecties. Deze percelen dienen dan zeker niet door jongvee te worden beweid en zeker niet in de gevaarlijke periode tussen augustus en oktober.

13. Nadat het jongvee en melkvee zijn opgestald, dient zo spoedig mogelijk het haar op de rug alsmede bij melkvee de uiers te worden geschoren. Dit met name in verband met de hygiëne, de preventie en behandeling van huidaandoeningen ten gevolge van ectoparasieten en de gezondheid in relatie tot het stalklimaat (bijv. respiratoire aandoeningen). Kalveren dienen al in september opgestald te worden in verband met een optimale groei c.q. zo laag mogelijke maagdarmparasitatie. Zij dienen dan direct te worden geschoren.

14. In de winterperiode, als het jongvee op stal is, verdient de opfok speciale aandacht. Enerzijds omdat men dan het jongvee bij de hand heeft en anderzijds omdat bij een afkalfpiek rond februari de infectiedruk met name bij de jongste kalveren (diarree) toeneemt. Huisvesting, voeding (biestverstrekking, kunstmelk, ruwvoer, krachtvoer, spenen, drinkwater) en hygiëne zijn daarbij de belangrijkste aandachtsvelden. Ook aan het einde van de stalperiode (maart-april) kan speciale aandacht vereist zijn: meer overbezetting, meer temperatuurschommelingen, waardoor meer kans op respiratoire problemen en op diarree.

15. Routinematig, minstens tweemaal per jaar, nl. vóór ze worden ingeschaard en nadat ze opgestald zijn, dient de conditie van het jongvee beoordeeld te worden per leeftijdsgroep. Nog beter is het om al dan niet samen met de veehouder het jongvee in de diverse leeftijdscategorieën de borstomvang te meten. Daarmee kan het gewicht worden geschat en kan worden nagegaan in hoeverre aan de gestelde normen voor groei wordt voldaan. Bij onvoldoende gewicht van het jongvee dient de oorzaak opgespoord te worden (voeding, gezondheid). Omgekeerd kan ook een overmatige conditie ontstaan als aan de pinken van 8-15 maanden een snijmaisrijk rantsoen wordt verstrekt. De kans op vervetting, vooral in de uier, is dan groot.

16. Kalveren, die hun eerste weideseizoen doormaken, dienen tijdig te worden opgestald. Zie ook bij de punten 13, 17 en 20. Vele veehouders stallen deze dieren veel te laat op met alle gevolgen van dien.

17. Ten aanzien van IBR kan routinematig eens per jaar de koppel worden gescreend op antilichaamstítters (zie ook punt 11). Van dieren van diverse pariteiten worden daartoe serummonsters genomen. Indien een bedrijf frequent dieren aankoopt, is enting van deze aangekochte dieren aan te raden. Dit geldt ook voor (drachtige) vaarzen afkomstig van opfokbedrijven. Indien een hoog percentage serummonsters van koeien positief is en van jongvee negatief, kan worden overwogen alleen het jongvee te enten op een half en anderhalf jaar (2). Bij een hoog percentage monsters van koeien zonder titer, neemt ook in deze diergroep het risico toe en is enting van de gehele koppel te overwegen. Van een enting kan niet steeds een 100% beschermend effect worden verwacht. Indien moet worden geënt, dient dit bij voorkeur in het najaar of in de winter plaats te vinden. Voor uitvoerige informatie wordt verwezen naar de landelijke adviezen. De beste periode om tegen BRS infecties te enten bij jongvee is de periode augustus-oktober. Een enting tegen BRS is bij jongvee steeds nuttig, omdat de meeste koppels besmet worden (12).

18. Het is zinvol om op een melkveebedrijf het klimaat te beoordelen in de melkvee- en vooral in de jongveestalt bij elk bedrijfsbezoek of minstens 2x tijdens de stalperiode. Enerzijds geldt dit met betrekking tot het risico en de ernst van respiratoire aandoeningen (IBR, BRS), anderzijds met betrekking tot de uiergezondheidssituatie. Het gaat hierbij vooral om de temperatuur en de relatieve vochtigheid.

Met behulp van rookpatronen is de luchtbeweging te controleren. Indien bij deze klimaatbeoordeling afwijkingen worden gevonden of indien er op het bedrijf duidelijke problemen aanwezig zijn, is het gewenst een volledige klimaatmeting te laten uitvoeren (GHD, CR) waarbij ook luchtsamenstelling en -kwaliteit kunnen worden onderzocht (drägerapparatuur). In sommige gevallen kan de bouw van de stal al voldoende aanwijzingen geven.

LANDBOUWKUNDIG-ZOÖTECHNISCHE ASPECTEN

19. Uit de melkcontrole-gegevens van voorgaande jaren kan blijken, dat zich rond maart-april produktiedalingen (van kg melk, vet of eiwit) voorgedaan hebben. Om voedingstechnisch deze overgang goed te doen verlopen, kan het raadzaam zijn de landbouwvoorlichter tijdig in te schakelen ten behoeve van voedings-, beweidings- en/of bijvoedingsadviezen.

20. Vóór de start van het eerste weideseizoen van de kalveren moet al gedacht zijn aan de preventie van maagdarminfecties en aan een optimale groei in het algemeen. Daartoe dienen beweidingsschema's voor deze kalveren te worden opgesteld in relatie tot die voor overige jongvee en melkvee vóórdat de kalveren naar buiten gaan, dus omstreeks april. Deze schema's dienen namelijk rekening te houden met de infectierisico's van bepaalde percelen, met de weidebesmetting bij gebruik door bijvoorbeeld pinken, vaarzen, melkkoeien en de duur van het weideseizoen.

Zie ook de punten 7 t/m 11. Ook hierbij kan de landbouwvoorlichter worden ingeschakeld, zeker als een beweidingplan voor melkvee wordt opgesteld, bijvoorbeeld via een Graslandgebruikskalender (GGK).

21. Bij de advisering omtrent de beweiding van melk- en jongvee behoort ook de advisering omtrent de wenselijkheid van bijvoeding in de weideperiode. Voedingstechnische, produktietechnische en economische overwegingen spelen daarbij een rol.

22. Op bedrijven waar bemesting, beweiding en ruwvoerwinning een probleem lijken te vormen, is het zinvol hieraan aandacht te schenken. Gegevens van de melkcontrole, ruwvoeranalyses en deelboekhouding kunnen daartoe aanleiding geven. De landbouwvoorlichter kan over deze aspecten advies uitbrengen aan de veehouder.

23. Ten aanzien van het beweidingplan voor melkvee dient te worden gedacht aan een algemene planning bijvoorbeeld op grond van gegevens van GGK's van voorgaande jaren (punt 28). De landbouwvoorlichter dient na te gaan of er op voorhand al

adviezen zijn te verstrekken naar aanleiding van een anamnese over beweiding en ruwvoederwinning (punt 24).

24. Voor ruwvoederwinning geldt hetzelfde als bij de voorgaande twee punten.

25. Op basis van de aanwezige ruwvoedervoorraad kan worden nagegaan of ruwvoederaankopen moeten plaatsvinden en zo ja, wanneer deze het beste gedaan kunnen worden. Via het 'Blauwe Boek' (technische gegevens dekking voederbehoefte) van de landbouwvoorlichting kunnen — uitgaande van de normen in PR rapport 57 — de alternatieven ten aanzien van de ruwvoederaankopen (bijv. snijmais of voordroogkuil) economisch worden geëvalueerd (14). Ook de verwachte rantsoensamenstelling dient in de beoordeling te worden betrokken.

26 en 27. Graslandverzorgende en -verbeterende maatregelen dienen bij de veehouder te worden gememoreerd. Via een bijgehouden graslandgebruikskalender kan de landbouwvoorlichter mogelijk gerichte adviezen hieromtrent verstrekken. In veehouderij-vakbladen verschijnt rond de aangegeven periodes ook informatie over deze maatregelen.

28. Vooral bij melkproduktieklachten in de weideperiode is het zeer zinvol de veehouder een graslandgebruikskalender (GGK) te laten bijhouden, waarop naast beweiding ook bemesting, ruwvoederwinning en verzorgingsmaatregelen worden genoteerd. Deze GGK dient dan niet primair voor planning maar voor actuele registratie. De GGK moet door de landbouwvoorlichter worden geëvalueerd, om knelpunten te ontdekken, aan te geven waar verbetering mogelijk is en niet in de laatste plaats te adviseren omtrent de juiste beweiding van jongvee in verband met parasitaire infectie en groei (zie ook de punten 17, 20, 22 en 26). Deze evaluatie dient plaats te vinden in januari en uiterlijk in april.

29. Voor de voeding bij de overgang van weide naar stal geldt hetzelfde als is beschreven bij punt 19. Tevens dient de veehouder te worden overtuigd van het belang te weten hoeveel kg ruwvoederprodukt (snijmais, voordroogkuil) hij daadwerkelijk

voert aan zijn koeien (gemiddeld per koe of per groep). Daartoe dient hij een blok voordroogkuil of een kruiwagen snijmaiste wegen.

30. De veehouder dient erop te worden gewezen, dat het beschikbaar hebben van analyse-gegevens van voordroog- en snijmaiskuilen leidt tot een beter voedingsadvies in relatie tot de melkproduktie en mogelijk tot een meer bewuste ruwvoederwinning. Het bemonsteren van de kuilen wordt nogal eens te laat aangevraagd c.q. uitgevoerd waardoor gegevens te laat beschikbaar komen. In het algemeen worden snijmaiskuilen later aangelegd dus ook later bemonsterd dan voordroogkuilen.

31. Uitgaande van de beschikbare voorraad ruwvoer, ruwvoeranalyses, het aantal grootvee-eenheden (g.v.e.) en het aantal staldagen kan een voederplan (eventueel stalvoederbalans) voor de winterperiode door de veehouder of de landbouwvoorlichter worden opgesteld. Gewoonlijk wordt hierop ook aangegeven welk type krachtvoer gewenst lijkt in de rantsoenen voor de respectieve produktiegroepen.

32. Meestal is het van belang om in de stalvoederbalans of in het voederplan ook de voedervolgorde van de graskuilen op te nemen. Gebruikelijk is, dat de kuilen met de beste voederwaarde bestemd worden voor de periode waarin de meeste hoogproductieve koeien voorkomen. Het aantal dagen dat van een bepaalde kuil kan worden gevoerd, wordt vermeld.

33. Halverwege de stalperiode wordt de ruwvoedervoorraad bepaald. Er wordt nagegaan hoeveel kg droge stof per dier per staldag nog beschikbaar is, of er te snel of te langzaam gevoerd wordt en of er aanvullende maatregelen (aankopen) dienen plaats te vinden. Op dat moment kan ook de melkproduktie in de stalperiode worden geëvalueerd, steeds in relatie tot de rantsoenen en de voederwijze. Produktiviteitscontrole dient overigens regelmatig plaats te vinden met de uitslagformulieren van de melkcontrole en de voederwaarde van de rantsoenen.

34. In relatie tot de voederwijze en de melkproduktie is het raadzaam om min-

stens 1x per jaar steekproefsgewijs de krachtvoer-(KV)-automaten in de melkstal te controleren op een juiste afstelling. In een zeer groot deel van de gevallen blijkt in de praktijk hieraan nogal wat te schorten. Bij deze controle behoren ook eventuele computergestuurde KV-doseerautomaten.

35 en 36. Het KV-verbruik in respectievelijk weide- en stalperiode geeft een indruk omtrent het voerverbruik en wordt hetzij per koe, hetzij per 100 kg melk, hetzij per ha berekend. De relatie met de melkproductie en het beschikbare ruwvoer dient niet uit het oog te worden verloren. In de meeste gevallen dient er een duidelijk verschil te bestaan tussen de niveaus van verbruik in beide periodes. Het komt nog steeds voor, dat met name in de weideperiode teveel krachtvoer wordt bijgevoerd en dan te duur wordt gevoerd.

37. Een blanco kolom is toegevoegd om een voor het bedrijf specifiek probleemgebied of aspect te kunnen noteren ter attentie.

SLOTOPMERKINGEN TEN AANZIEN VAN SAMENWERKING DIERENARTS — VOORLICHTER

Zoals moge blijken uit de bedrijfskalender (figuur 1) kan men de perioden van het jaar, waarin men de landbouwvoorlichter wil raadplegen, comprimeren tot twee of tot vier blokken. In het eerste geval zijn dit februari-maart en september-oktober, waarbij de kalender aangeeft wat er behandeld kan worden. In het tweede geval zijn dit de vier perioden december-januari, april, juli-augustus en oktober.

Gezien de personele inkrimping bij de regionale Consulentschappen voor de Rundveehouderij zal het duidelijk zijn dat de landbouwvoorlichter lang niet in staat is eens per maand en tegelijk met de prakticus op het bedrijf te komen. Deze situatie is ook niet nodig of direct gewenst om ergonomische en economische redenen. Tijdens dieronderzoek is het bijvoorbeeld niet zinvol dat een voorlichter tegelijkertijd aanwezig is. De prakticus kan als coördinator voor de activiteiten van de voorlichter op het begeleide bedrijf optreden. Wanneer moet de voorlichter worden ingeschakeld en voor welk bedrijfsaspect? Volgens de kalender zijn hiervoor minimaal 2 of 4 pe-

riodes in het jaar aan te geven. Een goede communicatie en een goede verstandhouding tussen prakticus en voorlichter is hiervoor wel vereist. Van de prakticus moet worden geëist, dat hij enige kennis van en inzicht in de landbouwkundige aspecten op een melkveebedrijf bezit. Dit geldt met name voor de melkproductieanalyse in relatie tot de voeding. De prakticus moet bijvoorbeeld de melkcontrolegegevens kunnen interpreteren en de rantsoenen kunnen berekenen op basis van de voederkwaliteit. Dan kan hij ook een betere discussiepartner voor de veehouder zijn. Hij moet kunnen inschatten of consultatie van de voorlichter of anderen nodig of gewenst is. Uiteraard kan de veehouder een voorlichter ook tussentijds raadplegen, met name voor die aspecten die meer buiten de begeleiding staan. Daarom bevat de kalender ook niet alle landbouwkundige aspecten van het bedrijf.

Uitgebreidere informatie over de op de kalender genoemde onderwerpen is o.a. te vinden in een bundel vlugschriften ten behoeve van de veterinaire-zoötechnische bedrijfsbegeleiding, uitgegeven door de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk te Utrecht. Voorts kan worden verwezen naar de vakliteratuur over deze onderwerpen (1).

De bedrijfskalender, zoals hier gepresenteerd, beslaat in feite een breed productie- en gezondheidsbegeleidingsprogramma. Wanneer er slechts enkele bedrijfsaspecten in de begeleiding zijn opgenomen, kan men in eerste instantie het gebruik van de kalender tot die aspecten beperken. Overigens kan men de veehouder steeds wel op de andere punten attenderen. De opsomming en indeling van de bedrijfsaspecten blijft arbitrair. Wanneer men tijdens de begeleiding op een bedrijf wordt geconfronteerd met bepaalde knelpunten, is het zinvol om op de bedrijfskalender voor het volgende jaar in de betreffende periode daarvan een attentiepunt te maken. Zodoende kan de bedrijfskalender worden aangepast aan de specifieke omstandigheden op een bedrijf. De bedrijfskalender is geen begeleidingsrecept, maar is slechts een hulpmiddel bij de actuele uitvoering van een begeleidingsprogramma. Via de landbouwvoorlichter kan de prakticus ook andere deskundigen van het Consulentschap voor de Rundvee-

houderij raadplegen, zoals specialisten en bedrijfstakdeskundigen. Ook melkwiningsadviseurs van de melkfabriek en medewerkers van de Gezondheidsdienst voor Dieren kunnen zo nodig worden ingeschakeld.

Voor de veehouder is het van het grootste belang, dat de adviezen die hij van diverse zijden ontvangt, niet tegenstrijdig zijn (7, 8).

LITERATUUR

1. Anonymus: Handboek voor de Rundveehouderij. Proefstation voor de Rundveehouderij. 3e druk, 1980.
2. Bekkum, J. G. van: IBR. In: Redactionele kolom. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 381-382, (1983).
3. Blood, A. C., Morris, R. S., Williamson, N. B., Cannon, C. M., and Cannon, R. M.: A health program for commercial dairy herds. *Austral. Vet. J.*, 54, 5, (1978).
4. Bowman, J. S. T., Morley, J. E., Kennedy, B. W., and Downey, B. R.: The dairy herd management system and farm productivity. *Can. J. of Anim. Sci.*, 60, 495, (1980).
5. Elving, L. en Eldik, P. van: Incidentele en periodieke beoordeling van actuele vruchtbaarheidsresultaten op rundveebedrijven. *Bedrijfsontwikkeling*, 13, 722-731, (1982).
6. Guterbock, W. M.: What place do veterinarians have in integrated mastitis control? Proceedings 21st Ann. Meeting of the Natl. Mastitis Council Inc., Louisville, Kentucky, USA, pp. 20-25, 1982.
7. King, J. O. L.: Husbandry methods predisposing to production diseases. *Vet. Rec.*, 108, 557, (1981).
8. Moller, K.: P.A.H.A.P.S. on New Zealand dairy farms. Vet. Service Council, Wellington, New Zealand, 1975.
9. Noordhuizen, J. P. T. M., Brand A. en Dobbeelaar, P.: Veterinary Herd Health and Production Control on Dairy Farms. *Preventive Veterinary Medicine*, 1, 189-213, (1982/1983).
10. Noordhuizen, J. P. T. M.: Uiergezondheidsbegeleiding als onderdeel van een veterinair begeleidingsprogramma voor melkveebedrijven I, II, III. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 587-607, (1983).
11. Sol, J.: Zomerwrag: de pathogenese, de schade, het voorkomen en de preventie. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 443-452, (1983).
12. Verhoef, J., Nieuwstadt, A. P. K. M. I. van: Bovine respiratory syncytial virus, parainfluenza 3 virus and bovine herpes 1 virus infections of youngstock on self-contained dairy farms. Epidemiological and clinical findings. *Vet. Rec.* (in press).
13. Wetzlar, Y. I. E. A., Over, J. H. en Heijden, Ph. J. van der: Vroegdiagnostiek van leverbotziekte op praktijkbedrijven met behulp van een serologische techniek. *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 231-238, (1983).

14. Wieling, H., Koops, A. H., Rempelberg, L. E. M. en Jong, S. de: Normen voor de voedervoorziening. Rapport nr. 57, 1977. Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad.

BOEKBESPREKING

Bacterial and viral zoonoses

Report of a WHO Export Committee with participation of FAO

(Technical Report Series 682; World Health Organization 1982)

'Bacterial and viral zoonoses' is een uitgave in WHO's Technical Report Series. In deze serie worden de meest recente wetenschappelijke opvattingen en technische adviezen van internationale experts met betrekking tot bepaalde voor de volksgezondheid van belang zijnde onderwerpen gepresenteerd. Genoemde uitgave is een vervolg op een in 1967 in dezelfde serie verschenen rapport (nr. 378) over zoönosen en sluit zoveel mogelijk aan bij andere publikaties op dit gebied, waarvan een korte opsomming in een van de bijlagen wordt gegeven.

Uitgangspunt is het wereldwijde streven naar gezondheid voor iedereen met ingang van het jaar 2000, waaraan succesvolle nationale zoönosenbestrijdingsprogramma's een essentiële bijdrage kunnen leveren. Zoönosen zijn echter niet allen van betekenis vanwege de ziekte (en sterfte) die ze vooral bij bepaalde in het rapport met name genoemde groepen met verhoogd risico te weeg brengen; maar zoönosen hebben ook een nadelige invloed op dierlijke productie, juist in die landen waar men in grote mate afhankelijk is van dieren voor wat betreft voedsel, arbeidskracht en energie.

De publikatie is vooral gericht op de opzet van nationale surveillance- en bestrijdingsprogramma's. Factoren, waarmee bij de opzet en de uitvoering van dergelijke programma's rekening gehouden dient te worden, worden besproken en praktische adviezen onder andere met betrekking tot inschakeling van lokale, nationale en internationale hulpbronnen en -instanties worden gegeven. In bijlagen worden instanties en instituten, die internationaal actief zijn op bepaalde onderdelen van de zoönosenbestrijding met de bijbehorende adressen opgesomd.

In tabelvorm wordt een handig en beknopt overzicht gegeven van de door bacteriën, rickettsia's en virussen veroorzaakte zoönosen en hun belangrijkste kenmerken, maar de mycosen ontbreken en voor parasitaire infecties wordt naar een andere uitgave verwezen.

Deze publikatie lijkt vooral van belang voor diegenen, die daadwerkelijk betrokken zijn bij de zoönosenbestrijding en voor die personen en instanties, die direct of indirect te maken hebben met de opzet van ziektebestrijdings- en surveillanceprogramma's in het algemeen.

H. W. B. Engel.

Mastitis bij Nederlandse schapen

Mastitis in Sheep in the Netherlands

C. D. W. König¹, J. H. E. Fieten² en G. W. Gelling²

SAMENVATTING Er is in Nederland weinig bekend over de uiergezondheid van onze schapen. In dit onderzoek werd getracht hierin enig inzicht te krijgen. Daartoe werden op 16 Gelderse praktijk-bedrijven met in totaal 936 zogende schapen steekproefsgewijs monsters genomen tussen 6 maart 1981 en 17 april 1981; daarna van 22-25 juni 1981 en tenslotte van uitsluitend dieren met een minder goede uiergezondheid nogmaals in april 1982.

De celtelling geschiedde met een aangepaste methode door middel van de Coulter-Counter. De gevonden celgetallen lagen hoger dan de in de literatuur vermelde. Van de onderzochte monsters lag 20 à 25% boven de 2 miljoen cellen per ml. Het celgetal was hoog aan het begin van de lactatie, nam daarna af en steeg weer tegen het spenen. Verder nam het aantal cellen toe met de leeftijd en mogelijk maar niet significant, met het aantal zogende lammeren.

Het bacteriologisch onderzoek (B.O.) kort na de partus was positief bij 7,3% van de oöien en bij 4,1% van de uierhelft-monsters. Bij de monsternamming kort voor het spenen was 3,0% van de dieren positief en 2,4% van de monsters. Staphylococci werden in de beide steekproeven gevonden in 1,9% respectievelijk 2,1%, streptococci in 1,7% respectievelijk 0,3% en *C. pyogenes* in 0,5% respectievelijk 0% van de monsters. De pathologische betekenis van de gevonden streptococci is twijfelachtig.

Bacteriologisch positieve monsters hadden significant ($P < 0,005$) hogere celgetallen dan steriele monsters.

Resistentie kwam alleen voor bij staphylococci en wel bij 12 van de 39 geïsoleerde stammen. Deze 12 monsters waren afkomstig van vijf bedrijven.

Bij de dieren die in 1981 tweemaal zijn onderzocht bleek er geen correlatie te zijn tussen het celgetal aan het begin en aan het eind van de lactatie. Hetzelfde gold ten aanzien van de bacteriologische bevindingen.

Dieren met hoge celgetallen, een positief B.O. en/of een klinisch afwijkend uier werden met betrekking tot de uiergezondheid in de volgende lactatie wederom onderzocht:

- geen van de drie groepen had in 1982 abnormaal vaak hoge celgetallen
- alle drie groepen waren significant gevoeliger voor bacteriële infecties ($P < 0,02$; respectievelijk $P < 0,05$; respectievelijk $P < 0,01$).

Behalve aan bacteriële oorzaken moet ook aandacht besteed worden aan virussen en mycoplasma's.

SUMMARY Little is known of udder health in sheep in the Netherlands. The present study represents an effort to gain some insight into this matter. For this purpose, test samples were taken during the period from March 6, 1981 to April 17, 1981, on sixteen commercial farms in the province of Gelderland, on which there were a total number of 936 nursing ewes; this was done again during the period from June 22, 1981 to June 25, 1981, final sampling being done during April 1982, though this was confined to animals showing poor udder health in the year before. Cell counts were made by an adjusted method using the Coulter Counter.

The cell counts recorded were higher than those reported in the literature. Of the samples examined, from 20 to 25 per cent contained more than 2,000,000 cells per ml. Cell counts were high during the early period of lactation, subsequently diminished and then increased again about the time of weaning. Moreover, cell counts increased with age and possibly, though not significantly so, with the number of suckling lambs.

Bacteriological examination shortly after lambing was positive in 7.3 per cent of the ewes and 4.1 per cent of samples of udder halves.

¹ Drs. C. D. W. König, dierenarts Gezondheidsdienst voor dieren in Gelderland, tevens medewerker Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk. Adres: Postbus 10, 6880 BD Velp (Gld.).

² J. H. E. Fieten en G. W. Gelling, co-assistenten Bedrijfsdiergeneeskunde.

When samples were taken shortly prior to weaning, 3.0 per cent of the animals and 2.4 per cent of the samples were positive for bacteria. Staphylococci were detected in the two samples in 1.9 per cent and 2.1 per cent respectively, streptococci in 1.7 per cent and 0.3 per cent respectively and *C. pyogenes* in 0.5 per cent and 0 per cent of the samples respectively. The pathological significance of the streptococci isolated is doubtful.

Samples positive for bacteria showed significantly ($P < 0.005$) higher cell counts than did the sterile samples.

Resistance was confined to staphylococci, being observed in twelve out of thirty-nine strains isolated. These twelve samples were obtained from five farms.

The animals which were examined twice in 1981, did not show any correlation between the cell counts at the beginning and those at the end of lactation. This also held true of bacteriological findings.

Animals showing high cell counts, which were positive for bacteria, and/or showed clinically abnormal udders, were examined again as regards udder health during the following lactation:

(a) high cell counts were not an abnormally common feature in any of the three groups in 1982, (b) all three groups were significantly susceptible to bacterial infection ($P < 0.02$, $P < 0.05$ and $P < 0.01$ respectively).

In addition to bacteria as causes, attention should also be paid to viruses and mycoplasmas.

1. INLEIDING

Hoewel klinische en vooral subklinische mastitis belangrijke schadeposten zijn in de Nederlandse schapenhouderij, zijn er praktisch geen gegevens beschikbaar ten aanzien van de frequentie van voorkomen, de celgetallen en de veroorzakende micro-organismen.

Voor bedrijfsdiergeneeskundige begeleiding van bedrijven zijn deze kengetallen onmisbaar. Derhalve werd een oriënterend onderzoek gedaan.

2. LITERATUUR

2.1. Algemeen

Herrtage (9) onderzocht in Engeland de redenen voor het opruimen van schapen: jaarlijks wordt 25% van het koppel vervangen waarvan 7% sterft en 18% wordt verkocht. De helft van de door hem onderzochte opgeruimde schapen had uierafwijkingen.

Bij onderzoek van schapen in Gelderland vond König (14) dat 6% van de schapenstapel jaarlijks werd afgevoerd wegens mastitis. De sterfte tengevolge van uierontsteking bedroeg 0.4%.

Madel (15) onderzocht 1650 uiers van uitgeselecteerde en geslachte Engelse schapen: 12.8% vertoonde klinische afwijkingen en 4.1% had klinisch niet zichtbare veranderingen. Van de klinisch afwijkende uiers had 77% abscessen, waaruit diverse micro-organismen werden gekweekt.

2.2. Indeling van mastitiden

Jensen (12) geeft als definitie van klinische mastitis bij schapen: een acute, infectieuze

maar niet besmettelijke ziekte van de uier, in het algemeen voorkomend bij lacterende ooien en gekenmerkt door een ernstige, necrotiserende ontsteking van de melkklier doorgaans veroorzaakt door bacteriën. De dieren zijn ziek en de melksecretie is verminderd. Hij onderscheidt twee vormen:

1. Gangraeneuze mastitis veroorzaakt door de toxinen van *Staphylococcus aureus*.

2. Induratieve mastitis, veroorzaakt door *Staphylococcus aureus* en/of *Pasteurella haemolytica*

De morbiditeit bedraagt 20% en de mortaliteit van de zieke dieren, indien ze niet tijdig behandeld worden, 80% (*S. aureus*) of 50% (*P. haemolytica*). Naast deze twee primaire mastitisverwekkers worden als 'second invaders' genoemd (1, 9, 11, 15) *E. coli*, streptococci, *Corynebacterium pyogenes*, *Listeria monocytogenes*, *Corynebacterium pseudotuberculosis* en *Clostridium perfringens*. Naast deze klinische mastitiden komen ook subklinische voor. Deze worden vaak ontdekt door een tegenvallende melkproductie en/of het achterblijven van de lammeren (Bekedam en Herweyer, 1978). De uiers kunnen diffuus of lokaal verhard zijn. Onderscheid wordt gemaakt tussen *steen-uier* (bindweefselvorming na klinische mastitis), *vleesuier* en *schijven* in het uier (ten gevolge van subklinische mastitiden) en *zwel-uier* ten gevolge van een *zolder-speen* (een afsluiting van het tepelkanaal na ontsteking).

Tabel 1. Het voorkomen van bacteriën in normale uiers.

		Verdeling bacteriën				
		% B.O. +	Staph.	Past.	Strept.	Overige
Fleischer	(6)	17,5%	18,3%	3,4%	22,9%	55,4%
Gross	(7)	6,7%	67 %		6 %	27 %
Hauke	(8)	1,4%	50 %	50 %		

Er is voor het schaap geen goede, uniforme indeling van mastitiden op grond van goed omschreven klinische afwijkingen en gestandaardiseerd laboratoriumonderzoek.

2.3. Celgetal

Kaiser (13) vond bij celtelling met de Coulter-Counter methode in bacteriologisch negatieve melk een gemiddeld celgetal van 429.000 cellen/ml en in bacteriologisch positieve melk 731.000 cellen/ml. Verder vond hij dat schapen met meerlingen hogere celgetallen hadden dan schapen met éénlingen.

Filev (5) vond vergelijkbare uitslagen met een direct microscopische celtelling en de elektronische methode. Roguinsky (17) vond een correlatie van 0,91 tussen de microscopische en de elektronische celtelling.

2.4. Bacteriologisch onderzoek

Over het voorkomen van bacteriën in normale schape-uiers lopen de bevindingen in de literatuur nogal uiteen (tabel 1).

Het onderzoek naar het voorkomen van bacteriën in uiers van dieren met mastitis, leverde de volgende resultaten op (tabel 2). De gegevens van Verweij hebben betrekking op 44 mastitis-gevallen waargenomen in de jaren 1972 t/m 1975 en onderzocht door de Buitenpraktijk van de Faculteit der Diergeneeskunde. Staphylococci werden meer in het voorjaar gevonden, pasteurellae alleen in de zomer. Over de gevoeligheid van mastitis-verwekkers bij

het schaap ten opzichte van antibacteriële middelen bleek geen literatuur beschikbaar te zijn.

3. EIGEN ONDERZOEK

3.1. Materiaal en methode

Er is steekproefsgewijs onderzoek gedaan naar de uiergezondheid van een willekeurige groep schapen. Daarnaast is gericht onderzoek verricht naar klinische mastitiden. Voorts werd nagegaan of er een relatie bestond tussen het celgetal enerzijds en de lactatieduur, de leeftijd, het aantal lammeren dat gezoogd werd anderzijds. Schapen met afwijkingen werden in een volgende lactatie opnieuw onderzocht. De geïsoleerde kiemen werden getypeerd en gerelateerd aan het celgetal. Tevens werden antibiogrammen bepaald.

Steekproeven

Van 16 praktijkbedrijven in Gelderland met 936 zogende ooien werden in drie periodes monsters verzameld, namelijk van 16-3-'81 t/m 17-4-'81, van 22 t/m 25-6-'81 en in april 1982.

In de eerste periode werden maximaal 30 ooien per bedrijf bemonsterd. Het betrof uitsluitend dieren die meer dan één dag tevoren gelamd hadden. In de tweede periode kon het onderzoek maar op 7 bedrijven plaats vinden, omdat op de overige bedrijven de lammeren al gespeend waren. Toen werden zoveel mogelijk nog lacterende ooien onderzocht. De derde periode viel in april 1982, waarbij alleen die ooien werden bemonsterd waarbij in de eerste of tweede periode een klinische afwijking was vastgesteld of waarvan de melk van tenminste één uierhelft B.O.-positief geweest was of een celgetal had gehad van meer dan 10 miljoen cellen per ml. Van de 115 ooien die aan deze criteria voldeden waren er nog 41 aanwezig in 1982; van de dieren met klinische afwijkingen was nog 27% aanwezig, van de ooien met zeer hoge celgetallen nog 38% en van de ooien met een positief B.O. nog 50%.

Tabel 2. Het voorkomen van bacteriën in uiers met mastitis.

		Verdeling bacteriën		
		Staph.	Past.	Overige + B.O. neg.
Hauke	(8)	94 %	6 %	0 %
Saeter en Eiland	(18)	93,2%	0,4%	6,4%
Tsonev en Mateev	(19)	71,8%	11,8%	16,4%
Verweij	(20)	38,6%	27,2%	34,2%

Onderzoeksmethoden: de uiers werden geïnspecteerd en gepalpeerd. Onder steriele voorzorgen werden van beide uierhelften melkmonsters genomen. De eerste stralen werden weggemolken. Om organisatorische redenen was het niet mogelijk ooien en lammeren voor de monstername te scheiden.

Voor de cel telling (4) werd de melk gemengd met de Vortex mixer, de fixatie geschiedde bij 30° C gedurende 15-18 uur en de drempelwaarde van de Coulter-Counter werd afgesteld op 4,5 μ . Overigens werd het voorschrift voor rundermelk gevolgd, zoals aangegeven door het Centraal Orgaan voor Melkhygiëne (21). Als leidraad voor het bacteriologisch onderzoek werd gebruik gemaakt van het laboratorium-voorschrift no. 45/941 'Voorschrift voor het onderzoek van kwartiermelkmonsters op pathogene kiemen', uitgegeven door de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren ten bate van de mastitisbestrijding bij runderen (22).

Nadat bleken was dat de resultaten na enting uit het sediment en uit de volle melk geen verschillen te zien gaven, werd het centrifugeren van de melkmonsters achterwege gelaten.

De melk werd geënt op een schapebloedagarplaat en op een T.K.T.-plaat (Thaliumsulfaat Kristalviolet-Toxine (22)). De bloedagarplaat is een routine medium voor de isolatie van kiemen, terwijl tevens de haemolytische eigenschappen kunnen worden beoordeeld. De T.K.T.-plaat is een selectief medium voor de isolatie en differentiatie van streptococci. De platen werden 18 uur bebroed bij 37° C. Na een voorlopige beoordeling werden zij nogmaals 24 uur bebroed, waarna de definitieve aflesing plaatsvond.

Klinische mastitis

Teneinde een indruk te krijgen omtrent klinische mastitis werd aan dezelfde schapehouders gevraagd klinische mastitisgevallen in de lactatie-periode van 1981 te melden. Deze dieren werden klinisch onderzocht. Onderzoek van uier en melk geschiedde conform het steekproef-onderzoek.

3.2. Resultaten steekproeven

3.2.1. Cel telling

In de eerste periode (16/3/1981 t/m 17/4/1981) werden 279 schapen bemonsterd volgens de genoemde methode. Van de 558 uierhelften produceerden tien (2%) geen melk, vijf (1%) te weinig melk en vijf (1%) afwijkende melk. Van deze 20 uierhelften kon het celgetal niet bepaald worden. De celgetallen van de overige 538 monsters werden in acht klassen ingedeeld (grafiek 1a).

In juni werden 198 schapen bemonsterd. Negentien (5%) van de 396 uierhelften produceerden geen melk en 14 (4%) afwijkende, veelal waterige melk. Deze hoge percentages werden waarschijnlijk veroorzaakt door schapen, die de lactatie al beëindigd hadden. De overige 363 monsters

werden geteld en ingedeeld in de genoemde acht klassen.

De resultaten zijn weergegeven in grafiek 1b. Tevens werd een aantal factoren in het onderzoek betrokken die van invloed kunnen zijn op de verdeling van de celgetallen.

A. Relatie celgetal en lactatieduur

De gegevens werden groepsgewijs gerangschikt naar de lactatieduur zoals aangegeven in tabel 3.

Door middel van een χ^2 7-vergelijking werd de verdeling van iedere kolom vergeleken met de verdeling van de overige kolommen.

In tabel 3a blijken, bij een toets onbetrouwbaarheid $P < 0,005$ de celgetallen in kolom 6 significant lager te zijn dan in de kolommen 1 t/m 5. Bij $P < 0,01$ blijken de celgetallen in kolom 1 significant hoger te zijn en de celgetallen in kolom 4 significant lager. De tendens lijkt te zijn dat de celgetallen vlak na de partus hoog zijn en met het voortschrijden van de lactatie lager worden.

In tabel 3b blijken, bij $P < 0,005$, de celgetallen in kolom 7 significant lager te zijn dan in de kolommen 8 en 9. De celgetallen zijn bij een lactatieduur van 2 à 2½ maand laag en lopen tegen het einde van de lactatie weer op.

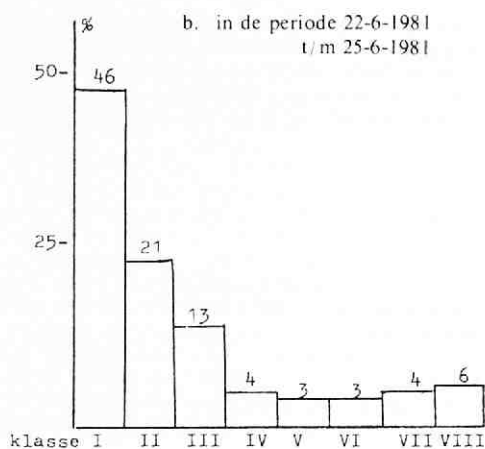
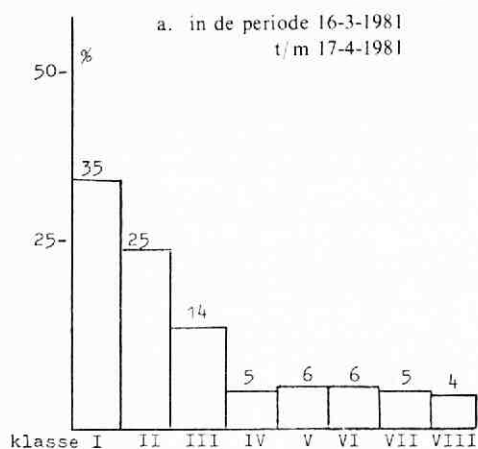
Voor elke kolom van tabel 3 werd een gemiddelde waarde berekend. Deze waarden werden uitgezet in grafiek 2. De monsters met een celgetal boven de 2 miljoen hebben zeer hoge celgetallen en een sterke invloed op het gemiddelde celgetal.

B. Relatie celgetal en leeftijd

De celgetallen zijn ingedeeld naar de leeftijd van de ooien. Eenjarige ooien hadden significant lagere celgetallen dan oudere ooien ($P < 0,005$). Dit was zowel in de eerste als in de tweede steekproefperiode het geval. Er was een tendens naar hogere celgetallen bij stijgende leeftijd (niet significant).

C. Relatie celgetal en aantal zuigende lammeren

Zowel in de eerste als in de tweede periode leek de tendens te bestaan dat een groter aantal zuigende lammeren een hoger celgetal veroorzaakt. Dit kon echter, met name door het geringe aantal drielingen, niet statistisch bewezen worden.



Grafiek 1. Indeling van de celgetallen in 8 klassen.

Indeling der klassen:

Klasse I	0 - 500.000 cellen/ml.
II	500.000 - 1.000.000 cellen/ml.
III	1.000.000 - 2.000.000 cellen/ml.
IV	2.000.000 - 3.000.000 cellen/ml.
V	3.000.000 - 5.000.000 cellen/ml.
VI	5.000.000 - 10.000.000 cellen/ml.
VII	10.000.000 - 20.000.000 cellen/ml.
VIII	20.000.000 - en meer
(hoogste celgetal: 40.621.000 cellen/ml.)	

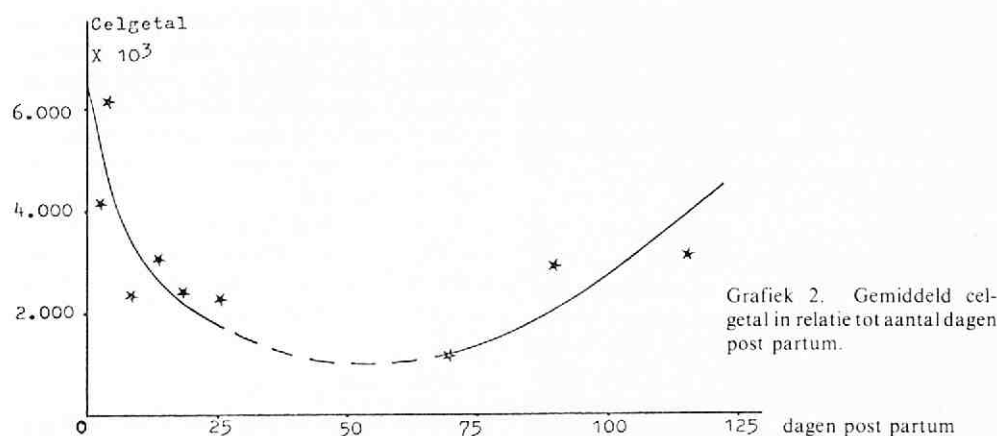
D. Vergelijking van het celgetal bij meermalen bemonsterde oaien

In totaal konden 129 uierhelften zowel kort na de partus als kort voor het spenen bemonsterd worden. Wordt er een grens getrokken bij 2 miljoen cellen per ml dan lagen 27 van de 129 (21%) monsters daar

bij de eerste monsternamen boven; van ruim de helft daarvan (15 = 11%) daalde het celgetal beneden die grens en van de overige 12 (= 9%) bleef het erboven. Verder steeg het celgetal bij 10 (= 8%) monsters van beneden naar boven de grens van 2 miljoen.

Tabel 3. Het celgetal ingedeeld in 8 klassen in relatie tot de lactatieduur.

a. kort na de partus 16/3 - 17/4 1981							b. kort voor het spenen 22/6 - 25/6 1981			
dgn. kolom	2-3 1	4-5 2	6-10 3	11-15 4	16-20 5	> 20 6	mnd. kolom	2-2,5 7	2,5-3,5 8	3,5-4 9
I	16	21	29	36	42	43	I	65	41	34
II	12	19	30	30	27	21	II	12	26	24
III	24	13	15	17	8	15	III	12	13	15
IV	8	11	7	0	5	3	IV	4	1	6
V	24	9	4	5	3	7	V	0	3	5
VI	8	6	6	2	8	6	VI	4	1	5
VII	0	11	7	2	8	1	VII	4	7	2
VIII	8	11	1	7	1	4	VIII	0	6	8
perc.100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	perc.	100%	100%	100%
n =	28	48	126	100	82	146	n =	86	165	110



E. Het celgetal van de 41 dieren die in april 1982 opnieuw werden bemonsterd

Aangenomen is dat de verdeling van de celgetallen gevonden in 1981 normatief is voor een normale schapenpopulatie. De celgetallen van de 41 dieren die aangehouden werden, ondanks het feit dat deze in 1981 een positief B.O., een celgetal van > 10 miljoen cellen/ml of een klinisch afwijkend uier hadden, verschilden niet significant van de bovengenoemde norm.

3.2.2. Bacteriologisch Onderzoek (B.O.)

3.2.2.A. De gevonden bacteriën (tabel 4)

In de eerste periode werden 410 schapen bemonsterd. Van de 820 uierhelften bleken er 16 (2%) droog te zijn; van 804 monsters werd een bacteriologisch onderzoek gedaan. Het aantal B.O. positieve uierhelften bedroeg 33 (4,1%), afkomstig van 30 dieren (7,3%).

In de tweede periode werden 198 schapen bemonsterd. Van de 396 uierhelften bleken er 19 (5%) droog te zijn. Bacteriologisch onderzoek van de 377 monsters leverde 9 (2,4%) positieve monsters op, afkomstig van 6 (3,0%) dieren ($0,1 < P < 0,05$). In april 1982 waren 19 (= 24%) van de 80 monsters bacteriologisch positief.

3.2.2.B. Celgetallen van B.O. positieve monsters

Van de B.O. positieve monsters werd, indien de melk niet te afwijkend was, het celgetal bepaald. Het betrof 20 monsters kort na de partus en 5 kort voor het spenen. In de totale steekproef (grafiek 1) lag 75% van de celgetallen onder de 2×10^6 /ml. In de monsters die B.O. positief waren was dat 5 op 20 = 25% respectievelijk 0 op 5 monsters (0%). Het verschil was significant ($P < 0,005$).

Tabel 4. Resultaten bacteriologisch onderzoek kort na de partus en kort voor het spenen in 1981 en kort na de partus in 1982.

	1981	1982	
	a. kort na de partus	b. kort voor het spenen	c. kort na de partus
<i>S. aureus</i>	15	8	16
<i>S. agalactiae</i>	1		
<i>S. uberis</i>	6	1	
<i>S. dysgalactiae</i>			1
Overige streptococci	7		
totaal streptococci	14	1	1
<i>E. coli</i>			2
<i>C. pyogenes</i>	4		
	33	9	19

3.2.2.C. Antibiotogrammen

Er werden in totaal 39 staphylococci gevonden, waarvan drie anhaemolytische. Het uitgebreide gevoeligheidsonderzoek leverde op dat twee stammen ongevoelig waren voor penicilline, één voor streptomycine, geen voor chloramphenicol, één voor tetracycline, één voor neomycine, geen voor ampicilline, tien voor sulfa en twee voor trimethoprim-sulfa. Van de tien sulfa-resistente stammen werden er negen op twee bedrijven gevonden. In 1982 werd één multi-resistente staphylococci gevonden op een bedrijf dat in 1981 een staphylococci opleverde die alleen voor sulfa ongevoelig was.

Bij de 16 gevonden streptococci en de tweemaal gekweekte *E. coli* werden geen, ten opzichte van genoemde antimicrobiële middelen, resistente stammen gevonden.

3.2.2.D. Vergelijking van het bacteriologisch onderzoek bij meermalen onderzochte oaien

In 1981 werd van 129 uierhelften zowel kort na de partus als kort voor het spenen bacteriologisch onderzoek gedaan.

Vijf positieve bleken negatief geworden te zijn en drie negatieve werden positief. Geen der uierhelften was bij beide monsternames positief.

Van de 41 dieren die in 1982 wederom onderzocht werden, werden 80 monsters ontvangen (2 x geen melk).

De in 1982 gevonden aantallen verschilden significant van de op grond van de aselechte steekproef in april 1981 gevonden verdeling, aangegeven in de kolom 'verwacht' (tabel 5).

In drie gevallen werd in 1982 dezelfde kiem gevonden als in 1981 (*S. aureus*).

3.3. Klinische mastitiden

In het hele seizoen van 1981 werden slechts zeven dieren gemeld met een acute klinische mastitis, dit is 0,75% van de 936 zogende oaien. Zes van de zeven herstelden na behandeling; ze werden later afgevoerd.

Tabel 5.

Bevindingen in 1981	Zelfde uierhelften in 1982 B.O. positief		
	gevonden	verwacht	
30x celgetal > 10 milj./ml	11 op 30	1 op 30	P < 0,02
18x B.O. positief	6 op 18	1 op 18	P < 0,05
11x klinische afwijkingen	3 op 11	0,5 op 11	P < 0,01

Eén schaap werd naar de noodslachtplaats gebracht. Daarnaast werden in de eerste steekproefperiode nog 11 dieren gemeld die meer voldeden aan het door Herweyer (1978) beschreven beeld van een opflikkering na de partus van een chronische, subklinische mastitis.

Er werden 9 x staphylococci, 1 x streptococci en 2 x corynebacteriën gekweekt. In juni werd uit een monster van een ernstig ziek dier een *pasteurella* geïsoleerd.

4. DISCUSSIE

Kortheidshalve zullen alleen de belangrijkste onderzoekresultaten in de discussie betrokken worden.

Over de problematiek van de celgetal-bepaling is separaat gepubliceerd (4). De hier gehanteerde methode leverde reproduceerbare gegevens op.

De gevonden celgetallen liggen hoger dan in rundermelk en ook hoger dan in schape-melk zoals vermeld door Kaiser (13). Ook is de variatie zeer groot. Er zal een positieve correlatie zijn tussen het stoten van de zogende lammeren (aantal, einde lactatie) en het celgetal. Een deel van de variatie zal veroorzaakt zijn door het feit dat er sprake was van 'namelk' als de lammeren net gedronken hadden. Tenslotte stond een aantal schapen tegen het einde van de lactatie nagenoeg droog.

De grens tussen pathologisch en fysiologisch te leggen bij een celgetal van 2×10^6 cellen/ml is arbitrair maar lijkt de auteurs aanvaardbaar. In beide steekproeven ligt $\pm 75\%$ der monsters beneden deze grens. De celgetallen zijn aan het begin van de lactatie hoog; daarna wordt een significante daling waargenomen gevolgd door een stijging tegen het einde van de lactatie. Eénjarige schapen hebben significant lagere celgetallen dan oudere. Er is een tendens naar stijging met toenemende leeftijd. In de hogere leeftijdsklassen was het aantal oaien gering. Nader onderzoek is gewenst.

Een toenemend aantal zogende lammeren lijkt te leiden tot een toename van het celgetal, maar vooral in de klasse drielingen was het aantal zo gering dat nader onderzoek gewenst is. Een (zeer) hoog celgetal ($> 2 \times 10^6$ en $> 10 \times 10^6$) aan het begin van de lactatie correleert niet met de uiergezondheid tegen het einde van dezelfde lactatie. Een zeer hoog celgetal ($> 10 \times 10^6$) in deze lactatie geeft evenmin een verhoogde kans op een dergelijk hoog celgetal in de volgende lactatie maar wel op een bacteriële infectie ($P < 0.02$). Datzelfde geldt voor een positief B.O. en klinische afwijkingen aan de uier ($P < 0.05$ en $P < 0.01$). Opmerkelijk is echter dat een positief B.O. aan het begin van de lactatie niet praedisponert voor een positief B.O. aan het einde van dezelfde lactatie, noch omgekeerd. Het is mogelijk dat de bacteriën intermitterend worden uitgescheiden maar dat een (geringe) infectie wel een gevaar inhoudt op langere termijn. Het aantal B.O. positieve monsters aan het begin van de lactatie was 4,4% tegen 2,4% tegen het einde ($0.1 < P < 0.05$). De helft is dus tijdens de bewuste lactatie negatief geworden, mogelijk door het leegmelken door de lammeren. Herinfectie vanuit het milieu zal in de staltijd (hoge bezettingsgraad, vervuild strooisel) vaker voorkomen dan in de weideperiode. Nader onderzoek naar het verloop van infecties is gewenst.

Aangezien $\pm 25\%$ der monsters een hoog celgetal had (> 2 miljoen cellen/ml) en slechts 4% B.O. positief was (met vaak hoge celgetallen) werden in ca 21% der monsters veel cellen gevonden maar geen bacteriën. Dit kan zijn door trauma, door een tijdelijk niet uitscheiden van bacteriën e.d. Maar het is ook mogelijk dat virussen, met name zwoegerziektevirus, of mycoplasma's daarvoor verantwoordelijk zijn. Recent onderzoek (11) bij 363 schapen van 35 willekeurige gecertificeerd zwoegerziektevrije bedrijven leverde een aantal van 52 serologisch positieve bevindingen op ten opzichte van *Mycoplasma agalactiae*, afkomstig van 13 bedrijven. De onderzoeksmethode behoeft echter nadere beschouwing, voordat een oordeel over de betekenis van deze bevinding gegeven kan worden.

Het resistentie-probleem is nog beperkt, maar verdient voortdurend aandacht.

Klinische mastitiden zijn van veel minder belang dan subklinische, hoewel ze soms fataal verlopen.

5. CONCLUSIES

1. De met de Coulter-Counter gevonden celgetallen liggen hoger dan die bij rundren en ook hoger dan de in de literatuur voor schapen vermelde. In het eerste deel van de lactatie bevatte 26% van de monsters meer dan 2 miljoen cellen/ml en in de periode voor het spenen overschreed 20% deze grens.
2. Het celgetal daalt kort na de partus en stijgt weer aan het eind van de lactatie.
3. Eénjarigen hebben significant lagere celgetallen dan oudere schapen.
4. Er lijkt een positieve correlatie te zijn tussen het celgetal en de leeftijd van de ooien (niet significant).
5. Ook tussen het celgetal en het aantal zogende lammeren lijkt er een verband te bestaan (niet significant).
6. Bacteriologisch positieve monsters hebben significant hogere celgetallen.
7. Acute klinische mastitis (7 dieren, 0,7%) is ondanks het soms ernstige verloop economisch niet van veel belang. Eén dier (0,1%) stierf aan mastitis.
8. Celgetal en B.O. kort na de partus hebben geen voorspellende waarde ten aanzien van de uiergezondheid tegen het spenen.
9. Een zeer hoog celgetal (> 10 miljoen/ml), een positief B.O. en klinische uierafwijkingen tijdens een lactatie vormen een praedispositie voor een positief B.O. in de volgende lactatie (significant).
10. De zojuist genoemde drie criteria betekenen geen verhoogde kans op een hoog celgetal in de volgende lactatie.

DANKBETUIGING

Veel dank is verschuldigd aan het laboratoriumpersoneel van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, aan H. W. Antonisse (†) en J. Stelwagen van de Vakgroep Zoötechniek voor de statistische bewerking.

LITERATUUR

1. Behrens, H.: Lehrbuch der Schafkrankheiten. Berlin und Hamburg, Parey, 1979.

2. Bekedam, M. en Herweyer, C. H.: Schapenteelt en schapeziekten. Zutphen, Terra, 1978.
3. Dijkman, A. J.: Persoonlijke mededeling, 1981.
4. Fieten, J. E., Gelling, G. W. en König, C. D. W.: De bepaling van het celgetal van schapemelk. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, (21), 913-915, (1983).
5. Filev, F.: Microbiologični proučevanja na ovčeto mljako. VII. Elektronen metod za opredeljane broja na kletkite. (Mikrobiologische Untersuchung der Schafmilch. VII. Mitt. elektronische Zellzählung). *Vet. Med. Nauki*, 9, 33-36, (1972).
6. Fleischer, K.: Untersuchungen zur verbreitung bakteriell bedingter Euterentzündungen beim Schaf. Diss. München Diergeneeskunde, 1975.
7. Gross, S. J., Pollak, E. J., Anderson, J. G., and Torell, D. T.: Incidence and importance of sub-clinical mastitis in sheep. *J. Anim. Sci.*, 46, (1), 1-8, (1978).
8. Hauke, H.: Ein Beitrag zur Epizootiologie und Mikrobiologie der infektiösen Schafmastitis. *Monatsch. Veterinärmed.*, 15, 688-694, (1960).
9. Herrtage, M. E.: Physical examination of cull ewes at point of slaughter. *Vet. Rec.*, 95, 257-269, (1974).
10. Hiepe, Th.: Schafkrankheiten. Jena, VEB Gustav Fischer Verlag, 1970.
11. Houwers, D. J.: Persoonlijke mededeling, augustus 1982.
12. Jensen, R. en Brinton, L. S.: Diseases of sheep. Philadelphia, Lea & Febiger, 1982.
13. Kaiser, W.: Klinische Reactionen des Schafeuters auf verschiedene Milchenentzündungsverfahren und Applikation von Mastitispräparaten. Diss. Giessen Diergeneesk., 1977.
14. König, C. D. W.: nog niet gepubliceerd.
15. Madel, A. J.: Observations on the mammary gland of culled ewes at the time of slaughter. *Vet. Rec.*, 109, 362-363, (1981).
16. Marsh, H.: Newsom's sheep disease, third edition. Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1965.
17. Roguinsky, M.: Numération cellulaire électronique des laits des petits ruminants. Symposium sur la traite mécanique des petits. Millau, Frankr., mei 1973.
18. Saeter, E. A. en Eieland, E.: Mastitis in sheep in the norwegian mountains. *Nord. Vet. Med.*, 13, 32-44, (1961).
19. Tsonev, T. en Mateev, M.: I. Causes of ovine infectious mastitis: Staph., Strept., *E. coli* and *Clostr. Welchii*. II. Epidemiology of ovine mastitis. *Izv. Vet. Inst. zaraz. parazit. Bolesti, Sofia*, 2, 197-202 en 203-219, (1961).
20. Verweij, P. W. L.: Mastitis bij het schaap. Referaat, Faculteit der Diergeneeskunde, Rijks Universiteit Utrecht, 1976.
21. Voorschrift voor het onderzoek van de melk met behulp van Coulter-Counter. Centraal Orgaan voor Melkhygiëne, Wageningen.
22. Voorschrift no. 45/941 voor het onderzoek van kwartiermonsters op pathogene kiemen. Stichting Gezondheidszorg voor Dieren te 's-Gravenhage.

Fourth International Symposium on Bovine Leukosis

Prof. dr. O. C. Straub (editor)

(Martinus Nijhoff Publishers, Den Haag, Boston, London. ISBN 90-247-2664-2)

Met bovenstaande titel verscheen in de serie 'Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science' deel 115 bij Uitgeverij Martinus Nijhoff. Dit boekwerk bevat voordrachten en discussies van het 4de Enzoötische Bovine Leukosis (EBL) Symposium dat in november 1980 te Bologna met steun van de Europese Commissie werd georganiseerd. Presentaties over diverse benaderingen van het EBL-probleem werden bijeengebracht. Het boek begint met een moleculair biologisch vergelijkend onderzoek met behulp van restrictieënzymen van provinciaal BLV-DNA, geïntegreerd in leucocyten en tumorweefsels, van BLV-varianten welke werden aangetroffen in diverse landen (Kettmann c.s., Brussel).

De verschillen waren voornamelijk te herleiden tot puntmutaties. De reeks wordt afgesloten met een statistische analyse ten aanzien van diverse productiekennmerken in een melkveekudde. Hierbij bleken overigens geen verschillen tussen BVL-positieve en BLV-negatieve koeien te worden geregistreerd (Burrige, Gainesville).

Diverse bijdragen waren gewijd aan de epizootiologie en de immunologie van de ziekte. Op de voorgaande bijeenkomst in Rotterdam voegden Gielen c.s. (Lelystad) een ELISA toe aan de bestaande diagnostische technieken. Nu werd over de introductie van deze techniek in diverse laboratoria gerapporteerd. Behrens c.s. (Marburg) vergeleken daarbij de ELISA-toepassing op serum- en melkmonsters afkomstig van besmette bedrijven. Vanwege de hogere gevoeligheid van de ELISA bleken de lagere hoeveelheden antistoffen in melk aantoonbaar. Een aanzienlijke kostenbesparing bij de bemonstering lijkt daarmee realiseerbaar.

De bestrijdingsprogramma's van een vijftal landen werden beschreven. In Amerika en Rusland wordt nog serieus aan vaccinatie tegen EBL gedacht.

Kortom, de meest recente informatie op EBL-gebied wordt hiermee gebundeld. Van harte aanbevolen aan een ieder die snel over dit onderwerp geïnformeerd wenst te zijn. De gehele serie over EBL-bijeenkomsten, — de bundel van het 5de EBL symposium gehouden in 1982 te Tübingen is in de maak, dient m.i. dan ook op de plank te staan in elk laboratorium waarin EBL-diagnostiek wordt bedreven.

G. F. de Boer.

De bepaling van het celgetal van schapemelk

Cell Counts in Sheep's Milk

J. H. E. Fieten¹, G. W. Gelling¹ en C. D. W. König²

SAMENVATTING In een oriënterend onderzoek is nagegaan in hoeverre het 'voorschrift voor het onderzoek van de melk met behulp van de Coulter-Counter' ook toegepast kon worden op schapemelk. Dit bleek het geval mits de melk vooraf wordt gemengd met een Vortex mixer gedurende 0,5 min. Op grond van onderzoek van anderen werd de drempelwaarde verlaagd tot 4,5 μ . De aldus gevonden waarden waren goed reproduceerbaar. Over de relatie tussen de gevonden celgetallen en de werkelijk in de melk aanwezig cellen kan op grond van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

SUMMARY A prospective study was done to examine the extent to which the 'regulation concerning the method of examining milk using the Coulter counter' was also applicable to sheep's milk. This was found to be the case, provided the milk is previously mixed with a Vortex mixer for 0.5 minutes. In view of the studies done by others, the threshold value was reduced to 4.5 μ . The levels recorded by this method were readily reproducible. Any statement regarding the relationship between the cell counts recorded and the cells actually present in the milk cannot be based on these studies.

1. INLEIDING

Belangrijke parameters voor de uiergezondheid zijn klinische waarnemingen, bacteriologische bevindingen en het celgetal. Voor rundermelk is er een gestandaardiseerde methode (6) voor de celtelling. Voor schapemelk ontbreekt een algemeen gebruiksvoorschrift.

Auteurs wensten een onderzoek te verrichten naar de uiergezondheid van het schaap (4). Ten aanzien van het celgetal werd eerst onderzoek verricht naar een eenvoudig toepasbare methode die betrouwbare en reproduceerbare gegevens verschaft.

2. LITERATUUR

Kaiser (3) heeft in Duitsland celtellingen verricht met behulp van de Coulter-Counter. Zijn methodiek was nagenoeg identiek aan het 'voorschrift voor het onderzoek naar het celgetal van de (runder)melk' van het Centraal Orgaan voor Melkhygiëne (6). In plaats van Triton-X-100 werd echter Tween-80 gebruikt. Ook

Filev (2) maakte gebruik van Tween-80 als emulgator. Deze auteur kwam tot de conclusie dat zijn elektronische methode van de celtelling uitslagen gaf die goed vergelijkbaar waren met de directe microscopische celtelling.

Roguinsky (5) vergeleek ook deze beide methoden en vond een correlatie van 0,91 tussen de microscopische en de elektronische telling. Deze auteur gebruikte Triton-X-100 als emulgator.

Dijkman (1) modificeerde de Coulter-Counter methode op grond van experimenteel onderzoek in die zin dat hij de drempelwaarde instelde op 4,5 μ in plaats van de voor rundermelk gebruikelijke 5 μ . De volgende technieken voor de bepaling van het celgetal staan ter beschikking:

a. *Coulter-Counter* methode. Snel, weinig arbeidsintensief. Door het instellen van een drempelwaarde worden alleen deeltjes waarvan de afmetingen de gekozen maat overschrijden, geteld. Behalve cellen worden ook andere deeltjes geteld.

¹ J. H. E. Fieten en G. W. Gelling, co-assistenten Bedrijfsdiergeneeskunde.

² Drs. C. D. W. König, dierenarts Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, tevens medewerker Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk. Adres: Postbus 10, 6880 BD Velp (Gld.).

- b. *Fossomatic* methode. Het DNA uit de cellen wordt fluorescerend gemaakt; deze fluorescerende deeltjes worden geteld. Ook DNA bevattende onderdelen van cellen worden meegeteld.
- c. *Microscopische telling* ('Breed' telling). Tijdrovend en alleen geschikt in handen van een ervaren onderzoeker. Grote foutmarge door vermenigvuldigingsfactoren.
- d. *Californian Mastitis Test* (CMT). Eenvoudig, geeft een indruk maar is geen celtelling.

3. EIGEN ONDERZOEK

3.1 Materiaal en methoden

Als materiaal was beschikbaar een groot aantal verse, steriel gewonnen, melkmonsters verzameld in het kader van een steekproef in het voorjaar van 1981. Het betrof Texelse schapen van normale Gelderse schapenbedrijven. Om organisatorische redenen konden de schapen en zogende lammeren niet gescheiden worden, zodat de hoeveelheid melk per uier helftmonster soms niet meer dan enkele ml bedroeg. De cellen werden geteld met behulp van de Coulter-Counter en wel om de volgende redenen:

- 1e. snelle informatie;
- 2e. weinig arbeidsintensief;
- 3e. het instrument was in het eigen laboratorium aanwezig;
- 4e. veel ervaring met het instrument, weliswaar met rundermelk;
- 5e. er kan met geringe hoeveelheden melk volstaan worden;
- 6e. het Melkhygiënisch Onderzoeks Instituut (M.O.C.) had enige ervaring met deze methode van celtelling in schapemelk.

De *Fossomatic* apparatuur was niet in het eigen laboratorium aanwezig, en ook was er met de telling van schapemelk geen ervaring opgedaan. De hoeveelheid benodigde melk (10 ml) vormde een bezwaar.

De 'Breed'-methode werd te arbeidsintensief geacht bij een aanbod van vele honderden monsters. Bovendien was er geen laboratoriumervaring met deze methode.

De CMT geeft niet de hier verlangde exacte celgetallen. Ook met deze test was geen ervaring met schapemelk beschikbaar.

Toen al direct bij de aanvang van het onderzoek bleek dat de met de Coulter-Counter gevonden waarden slecht reproduceerbaar waren werden vier modificaties beproefd:

In alle vier modificaties werd de drempelwaarde afgesteld op 4,5 μ . Conform het voorschrift voor rundermelk (6) werd Triton-X-100 in de verdunningsvloeistof gebruikt. Roguinsky (5) paste ook Triton-X-100 toe voor schapemelk.

Het voorschrift gaf de keus tussen langzame fixatie (incuberen gedurende 15-18 uur bij 30° C) en snelle fixatie (incuberen gedurende 20 min. bij 55° C). Beide methoden werden vergeleken. Daarnaast werd mengen door 5x zwenken vergeleken met een intensievere menging (0,5 min. met de Vortex mixer).

Methode I langzame fixatie, mengen 5x zwenken. Methode II was identiek aan I met dien verstande dat geïncubeerd werd gedurende 50 min. bij 55° C. Snelle fixatie.

Methode III langzame fixatie, in plaats van 5x zwenken werd de melk gemengd met de Vortex mixer gedurende 0,5 min.

Methode IV snelle fixatie, menging met Vortex mixer gedurende 0,5 min.

3.2. Resultaten

Een tiental monsters werd in duplo onderzocht met alle vier genoemde methoden. De onderlinge gemiddelde procentuele afwijking van deze duplo-tellingen werd als volgt berekend:

$$\text{gem. afw.} = \frac{\sum \times n}{n}$$

$$\times n = \frac{\text{bep. I} - \text{bep. 2}}{(\text{bep. I} + \text{bep. 2}) : 2} \times 100\%$$

n = aantal monsters.

$\times n$ = procentuele afwijking.

De volgende afwijkingsgemiddelden werden gevonden:

I zwenken, langzame fixatie	65%
II zwenken, snelle fixatie	42%
III Vortex mixer, langzame fixatie	18%
IV Vortex mixer, snelle fixatie	10%

Op grond van dit oriënterend onderzoek werd besloten een 37-tal monsters te onderzoeken na menging met de Vortex mixer. Nu werden alleen de snelle en langzame fixatie vergeleken:

III Vortex mixer, langzame fixatie	13,8%
IV Vortex mixer, snelle fixatie	13,6%

DISCUSSIE

De twee fixatie-technieken zijn beide bruikbaar. Om organisatorische redenen gaf men in het laboratorium de voorkeur aan de langzame fixatie methode.

De reproduceerbaarheid van de uitkomsten was na menging met de Vortex mixer bevredigend, dit in tegenstelling tot de menging bereikt door 5x zwenken. Voor rundermelk wordt een herhaalbaarheids-grens van 15% geaccepteerd (6).

Een ijkling van de bovengenoemde methodieken met een directe, microscopische celtelling is uiteraard noodzakelijk. Een gering aantal monsters werd in duplo met deze directe telling geteld. De overeenstem-

ming tussen deze duplo-bepalingen was zo gering dat de methode in deze vorm niet voldeed. De directe, microscopische methode behoeft nadere studie.

Tenslotte dienen vergelijkingen gemaakt te worden tussen zowel de reproduceerbaarheid als de betrouwbaarheid van de Coulter-Counter methode en de Fossomatic methode. Met beide methoden zullen meer deeltjes geteld worden dan er intacte cellen in de melk aanwezig zijn. Als er een constante correlatie blijkt te zijn tussen gemeten en aanwezige cellen is dat geen bezwaar.

De CMT komt als eenvoudige test in aanmerking nadat die aan eerder genoemde methodieken geijkt is.

De door Dijkman op grond van een beperkt materiaal voorgestelde grens van $4,5 \mu$ voor de deeltjesgrootte is in dit onderzoek niet nader onderzocht.

CONCLUSIES

Het is mogelijk in schapemelk goed reproduceerbare celgetallen te verkrijgen met de Coulter-Counter methodiek volgens het voorschrift dat algemeen gebruikt wordt in Nederland voor rundermelk. In dit onderzoek bleek dat de schapemelk dan vooraf wel intensiever gemengd moet worden. Er is van uitgegaan dat de drempelwaarde voor de deeltjesgrootte moest worden afgesteld op $4,5 \mu$ in plaats van op 5μ . Er kon geen uitspraak gedaan worden over de correlatie tussen de gevonden celgetallen en de werkelijke aantallen cellen per ml. De daartoe vereiste directe telling (volgens Breed) dient eerst geëvalueerd te worden. Voor de evaluatie van de waarde van celgetallen in schapemelk is nader onderzoek nodig ten aanzien van hun onderlinge relatie, de directe en indirecte methodieken alsmede naar hun onderlinge correlaties.

DANKBETUIGING

Veel dank is verschuldigd aan A. J. Dijkman en L. Post van het toenmalige MOC.

LITERATUUR

1. Dijkman, A. J.: Persoonlijke mededeling, 1981.
2. Filev, F.: Mikrobiologični proučevanja na ovčetu mljako. VII. Elektronen metod za opredeljanje broja na kletkite. (Mikrobiologische Untersuchung der Schafmilch. VII. Mitt. elektronische Zellzählung). *Vet. Med. Nauki*, 9, 33-36, (1972).

3. Kaiser, W.: Klinische Reactionen des Schafeuters auf verschiedene Milchentzündungsverfahren und Applikation von Mastitispräparaten. Diss. Giessen Diergeneesk., 1977.
4. König, C. D. W., Fieten, J. H. E. en Gelling, G. W.: Mastitis bij Nederlandse schapen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 108, (20), 904-912, (1983).
5. Roguinsky, M.: Numération cellulaire électronique des laits des petits ruminants. Symposium sur la traite mécanique des petits ruminants. Millau, Frankrijk, mei 1973.
6. Voorschrift voor het onderzoek van de melk met behulp van de Coulter-Counter. Centraal Orgaan voor Melkhygiëne, Wageningen.

BOEKBESPREKING

Handboek voor de Pluimveehouderij

Door het Consulentenschap in Algemene Dienst voor de Pluimveehouderij is een handboek voor de pluimveehouderij uitgegeven. Dit boek omvat de volgende hoofdstukken: Algemeen; Huisvesting en arbeid; Voeding; Gezondheidszorg; Economie; Het broeden; Het toetsbedrijf. Voorts zijn aan Kalkoenhouderij, Eendenhouderij, Konijnenhouderij en Pelsdierenhouderij ieder één hoofdstuk gewijd. Het geheel wordt afgesloten met een lijst van relevante adressen en telefoonnummers.

Het Consulentenschap is er mijns inziens in geslaagd om een bijzonder nuttige en uitgebreide informatiebron samen te stellen voor iedereen die regelmatig met de Pluimveehouderij te maken heeft. Een breed scala van onderwerpen wordt in dit handboek (uiteraard summier) behandeld; juridische aspecten, commerciële aspecten, technische voorzieningen, huisvesting, voeding, ziektebestrijding enz. Typerend voor de uitgebreidheid van de geleverde informatie is bijvoorbeeld het feit dat niet alleen een uitgebreide opsomming wordt gegeven van vele bouwmaterialen met hun specifieke eigenschappen, maar dat van deze materialen dikwijls ook nog de prijs en het soortelijk gewicht! (Ref.) worden vermeld.

Ook voor dierenartsen een bijzonder nuttig naslagwerk, te meer omdat de brede informatie die dit boek verschaft niet alleen voor de pluimveehouderij van betekenis is.

Het handboek is verkrijgbaar door storting van f 30,- op postrekening nr. 2278900 t.n.v. Consulentenschap in Algemene Dienst voor de Pluimveehouderij, Postbus 15, 7360 AA Beekbergen, onder vermelding van 'Handboek Pluimveehouderij'.

J. van Walsum.

Koperstapeling in de lever, een erfelijk probleem bij de Bedlington terrier

Storage of Copper in the Liver, an Inherited Problem in Bedlington Terriers

H. Meulenaar¹, T. S. G. A. M. van den Ingh¹ en J. Rothuizen²

SAMENVATTING Naar aanleiding van een aantal eigen waarnemingen bij Bedlington terriers met koperstapeling in de lever wordt een literatuuroverzicht gegeven van de koperstapelingsziekte bij Bedlington terriers, een autosomaal recessief overervende leveraandoening. Daarbij wordt aandacht geschonken aan de kliniek, pathogenese, pathologie en therapie. Tot slot wordt onder preventie ingegaan op de foktechnische problemen.

SUMMARY The autosomal recessive inherited copper disease of Bedlington terriers is reviewed because of its appearance in the Netherlands.

INLEIDING

Sinds enkele jaren wordt in de Verenigde Staten de aandacht gevestigd op het veelvuldig voorkomen van een, vaak fatale, leverziekte bij Bedlington terriers (6). Hardy e.a. (3) beschreven grote hoeveelheden koper in de levers van twee Bedlington terriers gesuccumbeerd onder verschijnselen van een dergelijke leveraandoening en zij vermoedden een oorzakelijk verband tussen deze koperstapeling en de ziekteverschijnselen.

Klinisch, chemisch en histologisch onderzoek bij 144 en 90 Bedlington terriers in de Verenigde Staten (2, 8) onthulde, dat respectievelijk 66% en 75% van deze honden lijdende waren aan een dergelijke koperstapeling. Het erfelijke karakter van deze ziekte is aangetoond door Johnson e.a. (4). Door proefparingen kwam vast te staan dat de ziekte recessief autosomaal overerft. Het doel van dit artikel is wijdere bekendheid te geven aan het ziektebeeld van deze koperstapeling. Aanleiding is de bevinding dat deze afwijking ook in Nederland bij de Bedlington terrier veelvuldig voorkomt (eigen waarneming).

KLINIEK

Bedlington terriers met deze koperstapelingsziekte kunnen afhankelijk van het klinisch beeld in drie groepen worden ingedeeld. Onderscheid wordt gemaakt tussen dieren met een acuut ziektebeeld (I), dieren met een chronisch ziektebeeld (II) en dieren (III) die klinisch (nog) gezond zijn (1, 2, 8).

- I. Deze groep bestaat uit betrekkelijk jonge honden (2-6 jaar) met acuut een alarmerend ziektebeeld: braken, anorexie, apathie en een hemolytische icterus. Niet zelden worden deze symptomen in verband gebracht met een acute intoxicatie. Ondanks intensieve symptomatische therapie is de mortaliteit in deze groep hoog. Dieren die deze (hemolytische) crisis te boven komen kunnen jarenlang klinisch gezond blijven maar recidief is niet uitgesloten. Ook kan het dier na herstel een chronisch ziektebeeld ontwikkelen zoals onder II beschreven.
- II. De tweede groep wordt gevormd door de wat oudere honden, die gedurende weken tot maanden geleidelijk aan in

¹ Drs. H. Meulenaar en dr. T. S. G. A. M. van den Ingh, vakgroep Pathologie van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 1, Utrecht.

² Drs. J. Rothuizen, vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 8, Utrecht.

conditie achteruitgaan. Anorexie, gewichtsverlies, haaruitval, af en toe braken, diarree en soms ascites kunnen worden waargenomen. Preterminaal wordt ook hier wel een hemolytische crisis gezien.

- III. In deze en tevens verreweg de grootste groep worden dieren ingedeeld die klinisch (nog) gezond zijn, ondanks een duidelijk verhoogde en soms zelfs zeer grote hoeveelheid koper in de lever.

Bij routine laboratoriumonderzoek worden bij honden uit groep III geen afwijkingen gevonden. Bij honden uit de groepen I en II zullen, afhankelijk van de symptomen, geringe tot zeer duidelijke doch niet specifieke veranderingen van verschillende parameters waargenomen kunnen worden. In alle gevallen zal de uiteindelijke diagnose gebaseerd moeten worden op histologisch onderzoek en bepaling van het kopergehalte van een leverbiopsie (2, 7, 8).

PATHOGENESE EN PATHOLOGIE

In levers van normale honden wordt gemiddeld 200 µg koper per gram droge stof (gds) aangetroffen met een spreiding van 90-370 µg/gds. Uit de publikaties van Ludwig e.a. (5) en Van Twedt e.a. (8) blijkt dat bij dieren met koperstapeling het leverkopergehalte reeds begint toe te nemen voordat de dieren één jaar oud zijn. Daarna neemt de stapeling excessieve vormen aan met een hoogste concentratie van omstreeks 10.000 µg/gds op een leeftijd van 4-6 jaar. Vanaf die leeftijd blijft het kopergehalte vrij stabiel met een neiging iets te dalen.

Bij histochemisch en ultrastructureel onderzoek is komen vast te staan dat het koper in de lysosomen van de levercellen wordt opgeslagen. De stapeling, die in de hemaluin-eosine coupe zichtbaar is als grauwgrijze en in de koperkleuring met rubaanzuur als zwarte pigmentgranula, begint in de rond de centraalvenen gelegen hepatocyten en breidt zich bij voortgaande stapeling uit naar de periferie van de eilandjes (fig. 1) (4, 5). In de levers met een geringe koperstapeling worden histologisch geen andere veranderingen gezien. Bij sterkere stapeling treedt parallel aan het leverkopergehalte een meer of minder ernstige ontsteking op variërend van focale

ontstekingshaardjes verspreid door het eilandje tot een uitgebreide rondcellige ontsteking met bindweefselnieuwvorming (fig. 2) overgaand in macro- of micronodulaire levercirrhose (fig. 3) (3, 8). In dit laatste geval zullen bij sectie ascites en een portosystemische collaterale circulatie waargenomen kunnen worden.

Honden gestorven in een hemolytische crisis vertonen naast de hierboven genoemde al dan niet macroscopisch zichtbare leververanderingen, icterus en donkere nieren en urine door de uitscheiding van hemoglobine en galkleurstoffen. Histologisch kan bovendien uitgebreide levernecrose worden gezien (3).

Met behulp van diverse experimenten met gelabeld Cu toonde Su (7) aan dat de koperstapeling in de lever bij de Bedlington terrier samenhangt met een sterk verminderde excretie van koper met de gal. Het hieraan ten grondslag liggende mechanisme is nog onbekend.

THERAPIE EN PREVENTIE

Hardy e.a. (2) en Twedt e.a. (8) maken melding van het gebruik van het chelaat d-penicillamine in een dagelijkse eenmalige dosis van 250 mg. Deze stof mobiliseert koper uit de weefsels en bevordert de excretie met de urine. Tijdens het gebruik van penicillamine kunnen braakklachten optreden die te ondervangen zouden zijn door de dagelijkse dosis verspreid over de dag te geven. Hoewel klinisch snel verbetering optreedt, zich manifesterend in een betere eetlust en conditie en een veel levendiger dier, blijkt het leverkopergehalte slechts zeer langzaam af te nemen. Een langdurige therapeutische dosering en vervolgens een levenslange onderhoudsdosering ter preventie van hernieuwde stapeling is derhalve noodzakelijk.

Ondanks de therapeutische mogelijkheden ter behandeling en voorkoming van ziekteverschijnselen, is het dringend noodzakelijk uitbreiding van de ziekte door foktechnische maatregelen te voorkomen (uitsluiten van lijders en dragers). Op grond van het leverkopergehalte is echter een heterozygoot niet van een normale Bedlington terrier te onderscheiden, zodat heterozygotendetectie bij het individuele dier voorlopig slechts mogelijk is door het

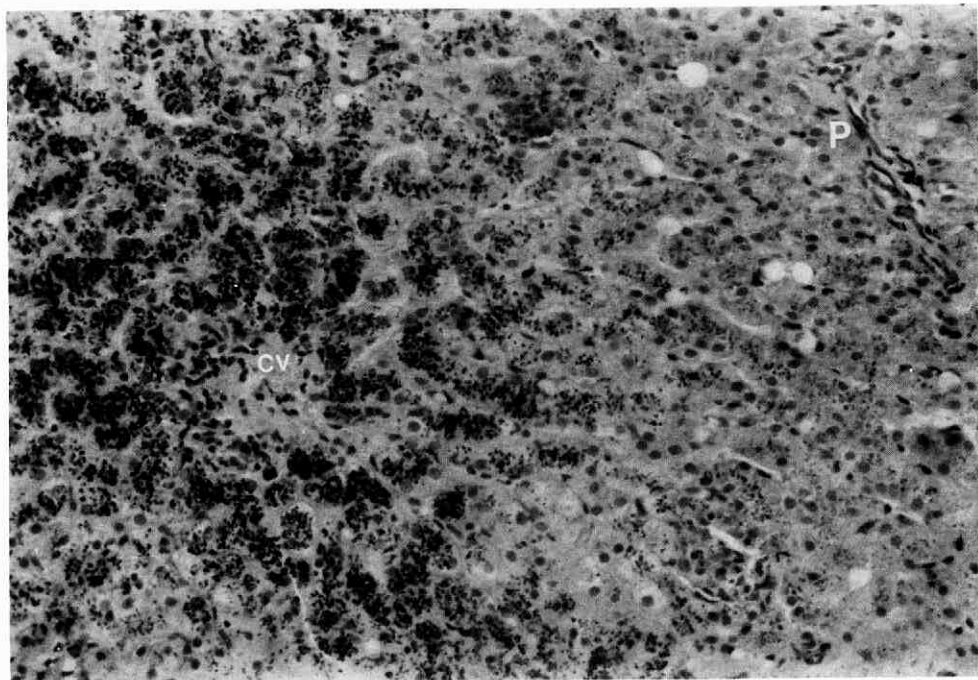


Fig. 1. Koper in levercellen rondom centraalvene, CV ventraalvene, P portaal gebied. Koperkleuring - rubeaanzuur 120 x.

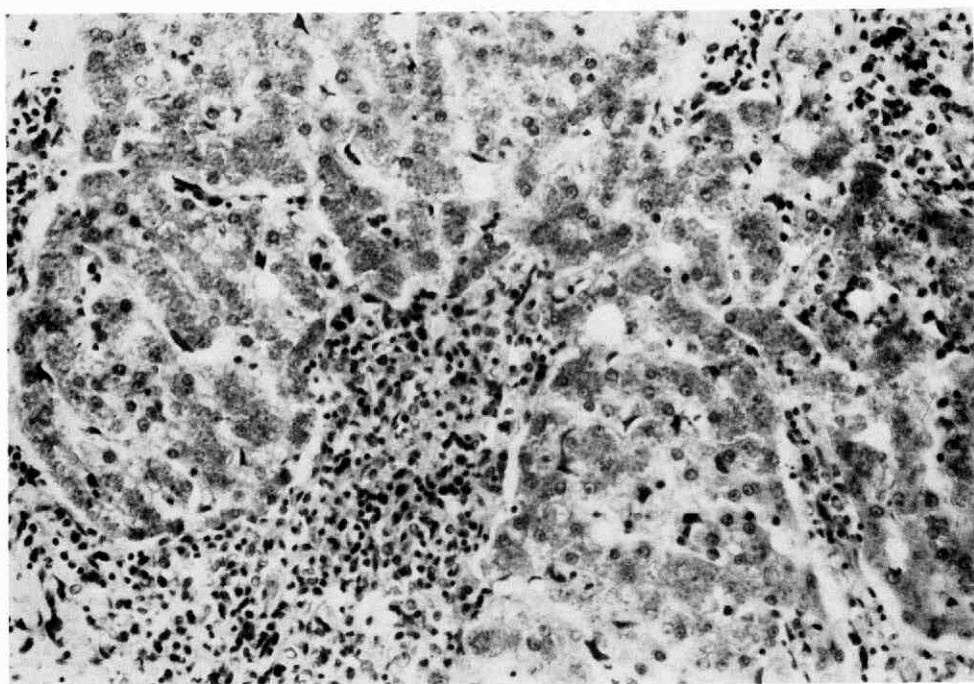


Fig. 2. Granulair koperpigment in levercellen naast uitgebreide rondcellige ontstekingsinfiltraten. H.E. 200 x.

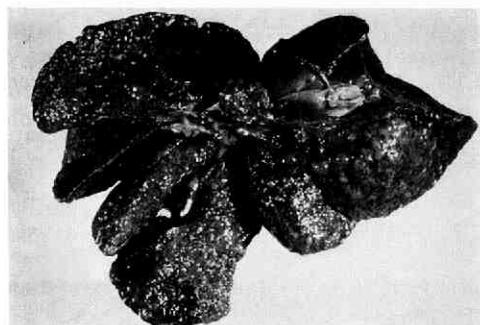


Fig. 3. Macronodulaire levercirrhose.

verrichten van proefparingen (4). Op dit moment lijkt de belangrijkste aanzet ter bestrijding van deze aandoening het onderzoek van leverbiopsieën van een groot gedeelte van de populatie Bedlington terriers en zeker van de voor de fokkerij bestemde dieren. Zodoende kunnen lijders en, door retrospectief onderzoek van de stamboom, een groot aantal heterozygoten worden aangewezen.

NASCHRIFT

In de Kliniek voor Kleine Huisdieren is inmiddels in samenwerking met de rasvereniging een begin gemaakt met het screenen van Bedlington terriers op het voorkomen van deze ziekte. Tevens worden onder intensieve begeleiding een aantal lijders behandeld met penicillamine om het effect van deze stof ook op langere termijn te bestuderen. In het Instituut voor Veterinaire Pathologie is een begin gemaakt met het onderzoek naar het kopermetabolisme bij de normale hond in vergelijking met dat van de Bedlington terrier. Hiermede samenhangend kan hopelijk een detectiemethode worden ontwikkeld om heterozygotie bij het individuele dier te onderkennen. De auteurs zijn derhalve zeer geïnteresseerd in vers levermateriaal en doen daarom een beroep op u met één van hen contact op te nemen wanneer u om wat voor redenen dan ook een Bedlington terrier zou moeten euthanaseren.

LITERATUUR

1. Hardy, R. M. and Stevens, J. B.: Chronic progressive hepatitis in Bedlington terriers (Bedlington liver disease). In *Current Veterinary Therapy VI. Small Animal Practice*, P. 995. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1977.
2. Hardy, R. M. and Stevens, J. B.: Chronic progressive hepatitis in Bedlington terriers. AAHA's 45th Annual Meeting Proceedings 1978. General Session - Internal Medicine.
3. Hardy, R. M., Stevens, J. B., and Stowe, C. M.: Chronic progressive hepatitis in Bedlington terriers associated with elevated liver copper concentrations. *Minn Vet.*, 15, 13-24, (1975).
4. Johnson, G. F., Sternlieb, I., Twedt, D. C., Grushoff, P. S., and Scheinberg, I. H.: Inheritance of copper toxicosis in Bedlington terriers. *Am. J. Vet. Res.*, 41, (11), 1865-1866, (1980).
5. Ludwig, J., Owen, C. A., Barham, S. S., McCall, J. T., and Hardy, R. M.: The liver in the inherited copper disease of Bedlington terriers. *Lab. Invest.*, 43, (1), 82-87, (1980).
6. Padula, M.: Bulletin of the Bedlington Terrier Club of America, p. 11-16, Spring, 1974.
7. Su, L.-C.: Copper metabolism in normal dogs and Bedlington terriers. Thesis for PhD in Nutrition, Graduate School, University of Minnesota, 1980.
8. Twedt, D. C., Sternlieb, I., and Gilbertson, S. R.: Clinical, morphologic and chemical studies on copper toxicosis of Bedlington terriers. *J. Vet. Med. Assoc.*, 175, 269-275, (1979).

REFERATEN

Algemeen

Hoe algemeen is de legionnaire ziekte?

How common is legionnaires' disease? *The Lancet*, Jan. 15, 103-104, (1983).

De plotselinge uitbraak van een ernstige pneumonie tijdens een bijeenkomst van Amerikaanse legionnaires in 1976, heeft direct sterk de aandacht getrokken. Het is bekend geworden dat deze ziekte wordt veroorzaakt door een bacterie (*Legionella pneumophila*), die vooral in drinkwater voorkwam.

Uit Amerikaanse en Canadese onderzoeken is gebleken, dat deze bacterie een vrij algemeen voorkomende oorzaak van pneumonie is.

De onderkenning van deze infectie, hangt vooral samen met de omstandigheid, waar, hoe en wanneer hiernaar wordt gezocht. Het klinische beeld is nl. niet specifiek gebleken en kan o.a. vrij licht verlopen. *J. I. Terpstra.*

Rund

Het verdelingspatroon van cryptosporidiën in het maagdarmkanaal van jonge kalveren

Pearson, G. R., Logan, E. F., McNulty, M. S.: Distribution of cryptosporidia within the gastrointestinal tract of young calves. *Res. in Vet. Sci.*, 33, 228-231, (1982).

Bij vier kalveren van 5, 7, 10 en 14 dagen oud was door middel van lichtmicroscopie een cryptosporidiëninfectie vastgesteld, welke bij twee kalveren nader bestudeerd werd met behulp van een scanning- en een elektronenmicroscopie. De infectie was op natuurlijke wijze ontstaan.

In de leibmaag en het eerste gedeelte (20%) van de dunne darm waren geen cryptosporidiën aan te tonen. De meeste cryptosporidiën bevonden zich in de achterste helft van de dunne darm. Hier waren de darmvilli afgeknut, verdikt en in sommige gevallen verkleefd. Bij elektronenmicroscopie waren vaak trofozoieten en schizonten te zien, die dicht tegen het oppervlak van de epitheelcellen lagen. Het buitenste omhulsel van sommige schizonten had een gekarteld uiterlijk, dat te vergelijken was met kleine, binnenste buiten gekeerde buideltsjes. De buitenste membraan was aan de rand van deze uitstulpingen iets verdikt. (Eén en ander is op de foto's goed te zien; *Ref.*)

Ook in het darmlumen werden schizonten aangetroffen. Cryptosporidiën werden niet in het colon gevonden maar wel in het caecum van drie dieren.

In de faeces van het kalf, dat geen biest had ontvangen en 5 dagen oud was, werd rotavirus aangetoond. In het faecesmonster van het 7 dagen oude kalf dat eveneens geen biest had gedronken, bleek coronavirus aanwezig te zijn. Uit alle faecesmonsters waren niet typeerbare *E. coli*'s gekweekt.

Nicandra de Visser.

Evaluatie van virologische sneldiagnostiek bij IBR

Nettleton, P. F., Herring, J. A., and Herring, A. J.: Evaluation of an immunofluorescent test for the rapid diagnosis of field infections of infectious bovine rhinotracheitis. *Vet. Rec.*, 112, 298-300, (1983).

Beschreven wordt een vergelijkend onderzoek van virologische diagnostiek bij runderen met IBR.

Door middel van de indirecte IFT en viruskweek werden neus- en/of oogsecreten van dieren die klinisch verdacht werden van deze ziekte, onderzocht. De betreffende monsters werden door praktici met behulp van swabs bij verdachte dieren verzameld.

Vóór men deze swabs in het transport-medium plaatste, werden eerst uitstrijkjes gemaakt en gedurende vijf minuten in koude aceton gefixeerd. De aldus behandelde en gemerkte voorwerp-glaasjes werden dan met de swabs naar het laboratorium opgestuurd.

De IFT werd uitgevoerd met bij de rat bereid antiserum, dat was 'behandeld', d.w.z. geneutraliseerd ten aanzien van neusslijm, afkomstig van IBR-vrije dieren. Verder met gefluoreerde schapen anti-rat immunoglobulinen. De specificiteit werd uitvoerig gecontroleerd. De swabs werden vóór het inzetten van de kweek behandeld in een ultrasonic waterbad en na filtratie geïnoculeerd in een medium van embryonale runderniercellen.

Zo werden monsters onderzocht van 200 dieren. De virus-isolatie was positief bij 34% van de neusswabs en bij 48% van de oogtampons. Terwijl de indirecte IFT slechts positief verliep bij respectievelijk 12,4 en 19% en dus aanzienlijk minder gevoelig bleek.

Per dier werden de beste uitkomsten verkregen bij onderzoek van neus- en oogswabs.

Schrijvers waarschuwen voor vals-positieve bevindingen bij de IFT. Zij sluiten overigens een positieve uitslag hiervan, bij een negatieve kweek, niet geheel uit. Het betreffende monster zou dan zo weinig virus bevatten, dat dit tijdens het transport in de buffer geïnactiveerd zou kunnen zijn (bij zo weinig virus zal de kans op een positieve IFT erg klein zijn; *Ref.*).

C. Holzhauer.

Het dosis afhankelijk effect van een aerosol infectie met *Pasteurella haemolytica* op kalveren die een, met een bekende dosis BHV₁, opgewekte, respiratoire infectie doormaken

Yates, W. D. G., Jericho, K. W. F., Doige, C. E.: Effect of bacterial dose on pneumonia induced by aerosol exposure of calves to bovine herpesvirus-1 and *Pasteurella haemolytica*. *Am. J. Vet. Res.*, 44, (2), 238-243, (1983).

Alhoewel het herhaaldelijk mogelijk is gebleken om met behulp van aerosols van BHV₁, (isolaat 108) en *Pasteurella haemolytica*, biotype A, serotype 1 bij kalveren een fibrineuze pleuropneumonie op te wekken, is de pathogenese van deze ziekte en een eventuele relatie met 'shipping fever' niet duidelijk geworden.

De auteurs van dit artikel zijn uitgegaan van een bekende, gelijke aerosol infectie met BHV₁, van 16 Hereford kruisingskalveren, die 6 tot 8 maanden oud waren. De dieren bleken vanaf hun geboorte klinisch gezond te zijn en waren negatief in het onderzoek naar BHV₁, *P. haemolytica*, *Mycoplasma* spp., PI₂ en BVD aan het begin van het experiment.

Op de 4e dag na de geïnduceerde BHV₁ infectie werden de in vier groepen opgesplitste kalveren blootgesteld aan een aerosol infectie met *P. haemolytica*, die afkomstig was van suspensies met de volgende concentraties: hoog (10⁸/ml)-groep 1; gemiddeld (10⁵/ml)-groep 2; laag (10²/ml)-groep 3 of geen (controle)-groep 4. De groepen werden buiten gehuisvest, enige honderden meters van elkaar.

Alle kalveren ontwikkelden klinische symptomen van infectieuze Bovine Rhinotracheitis. Die uit groep 4 en 3 waren zo goed als hersteld op dag 8 na de BHV₁ infectie. Het pathologisch anatomisch onderzoek liet bij alle kalveren een difterische ontsteking zien van de mucosa van de voorste en diepere luchtwegen alsmede lobulaire atelectase van het longparenchym.

Drie dieren uit groep 2 en alle kalveren uit groep 1 kregen een ernstige fibrineuze pleuropneumonie met een op dag 7 nog duidelijk verhoogde rectale lichaamstemperatuur.

Deze was bij de dieren uit groep 3 en 4 op die dag tot normale waarden gedaald.

Drie kalveren van groep 1 stierven op respectievelijk dag 6, 7 en 8.

Deze resultaten zijn volgens de auteurs bewijzend voor de positieve correlatie tussen de mate van blootstelling aan *P. haemolytica* en de ernst van de opgetreden pneumonie, welke was geïnitieerd door een gelijke dosis BHV₁.

Magnesium en kalfziekte

Sansom, B. F., Manston, R., and Vag, M. J.: Magnesium and milk fever. *Vet. Rec.*, 112, 447-449, (1983).

Bij kalfziekte ziet men naast de daling van het calciumgehalte van het bloed meestal een lichte stijging van het magnesiumgehalte, soms echter een lichte daling. De auteurs menen, dat subklinische hypomagnesaemie van belang kan zijn in de aetiologie van kalfziekte. Hiervoor zijn klinische, experimentele en theoretische aanwijzingen.

Klinische aanwijzingen:

In veebeslagen met veel kalfziekte worden bij hoogdrachtige koeien vaak subnormale magnesiumgehalten gevonden.

Bij te vette koeien, die door vetmobilisatie na de partus een vervette lever krijgen (meer dan 20% vet) is het plasma mg-gehalte significant lager dan bij normale koeien (0,85 m mol ten opzichte van 0,93 m mol per liter).

Vette koeien zijn gevoeliger voor kalfziekte. Vitamine D en zijn metaboliëten kunnen kalfziekte voorkomen. Bij hypomagnesaemie hebben ze echter geen effect.

Experimentele aanwijzingen: Bij groepen runderen werd hypocalcaemie opgewekt via een EDTA-infuus. De mogelijkheid tot calciummobilisatie bleek verlaagd bij een bestaande hypomagnesaemie. Dit zou de weerstand tegen kalfziekte na de partus verkleinen.

Theoretische aanwijzingen: Na de partus moet de opname van calcium uit het voer optimaal zijn en moet extra calcium uit de botten worden vrijgemaakt. Dit geschiedt onder invloed van het paraat-hormoon en door interacties van dit hormoon met Vit. D en zijn metaboliëten. Hierbij is op verschillende niveaus magnesium nodig.

Al met al zijn er volgens de auteurs voldoende aanwijzingen, dat een laag magnesiumgehalte rond de partus de kans op kalfziekte groter maakt.

Te veel calcium in het voer tijdens de droogstand verhoogt de kans op kalfziekte en bemoeilijkt de opname van magnesium.

Weinig calcium in het voer tijdens de droogstand kan kalfziekte voorkomen. Mogelijk wordt dit bevorderd door een betere magnesiumopname.

D. Talsma.

Varken

Welzijnsonderzoek bij varkens

Koning, R. de, Putten, G. van, Wal, P. G. van der: *Bedrijfsontwikkeling*, 14, 137-139, 139-142, 142-145, (1983).

Welzijnsonderzoek bij varkens.

Ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van het I.V.O. 'Schoonoord' in Zeist werd op 30 november 1982 een lezingendag georganiseerd met als centraal thema: 'Huisvesting en verzorging van varkens in relatie tot welzijn'. De I.V.O.-medewerkers drs. R. de Koning, dr. G. van Putten, dr. P. G. van der Wal, ir. G. H. A. te Brake en prof. dr. A. Hoogerbrugge van de Faculteit der Diergeneeskunde gaven acte de présence. Van de lezingen van de 3 eerstgenoemden zijn samenvattingen verschenen in het februari-nummer van *Bedrijfsontwikkeling*.

I. Het welzijn van drachtige zeugen in de praktijk; R. de Koning. *Bedrijfsontwikkeling*, 14, 137-139, (1983).

Het welzijn van drachtige zeugen in een huisvestingssysteem is pas dan gewaarborgd, wanneer het huisvestingssysteem geen aanleiding geeft tot afwijkend gedrag (bijv. schijnkauwen), ziekten en verwondingen, bepaalde voorzieningen ten aanzien van de vloeruitvoering (isolatie, ruwheid), de lichtintensiteit (schemering), het vloeroppervlak (ruimte om te lopen), de vreetplaats, het voedsel en het gedrag (sociaal gedrag o.a. elkaar bespringen, vechten, comfortgedrag o.a. thermoregulerend gedrag en exploratief gedrag o.a. wroeten moet kunnen plaatsvinden) omvat. Naast het welzijn is bij de beoordeling van een huisvestingssysteem ook het economisch rendement en de benodigde arbeid van belang. Wanneer de huidige individuele huisvestingssystemen voor guste en drachtige zeugen worden getoetst aan het ideale huisvestingsmodel kan worden geconcludeerd, dat het economisch rendement goed is (de opbrengsten zijn hoog en de kosten laag), de arbeidsbehoefte gering is, er weinig ziekten heersen (wel veel beengebreken), er veel verwondingen optreden, er veel afwijkend gedrag optreedt, er weinig gelegenheid is tot het uitvoeren van sociaal-, comfort- en exploratief gedrag.

II. De invloed van licht op het welzijn van mestvarkens: een eerste indruk; G. van Putten en W. J. Elshof. *Bedrijfsontwikkeling*, 14, 139-142, (1983).

De meeste mestvarkenstallen bevatten geen ramen omdat de bouwkosten lager zijn, het klimaat makkelijker te regelen is, er minder warmteverlies optreedt, de varkens minder neiging tot staartbijten zouden hebben en rustiger

zouden zijn. Om met name in de 2 laatstgenoemde aspecten meer inzicht te krijgen werd onderzoek uitgevoerd bij mestvarkens (GY x NL, niet gecoupeerd en met ongebroken hoektanden) gehouden in identieke huisvestingssystemen met uitzondering van het lichtniveau. Er werden varkens gehouden in een lichte omgeving (25 lux, kleuren zien), een schemerige omgeving (1 lux, zwart-wit zien) en een donkere omgeving (< 0,2 lux, zien niet meer mogelijk). De dieren werden beperkt gevoerd en kregen maximaal 100 gram roggestro per dier per dag. Om gedragswaarnemingen in de donkere stal en 's nachts mogelijk te maken werden de observaties verricht via infrarood-gevoelige T.V.-camera's (infrarood is voor varkens onzichtbaar licht). Iedere 2 minuten werd het gedrag van de dieren met behulp van het zogenaamde gedragsclavier vastgelegd. Daarnaast werden de mestvarkens 3x gedurende de mestperiode geïnspecteerd op verwondingen en beengebreken.

Overdag lagen de varkens in de donkere stal 10% langer en 's nachts 1% korter in vergelijking met de dieren in de schemer- en lichte stal. Sociaal gedrag (spelen en vechten) kwam vaker voor in de lichte en schemerstal. Wroeten (exploratief gedrag) werd het meest in de hokken met licht waargenomen. Het andere varkens lastig vallen, staartbijten en het uitvoeren van dwangmatige kauwbewegingen kwam juist vaker voor in de donkere stal. Bij de inspectie naar uitwendige verwondingen en beengebreken bleek, dat aangevreten staarten het meest in de hokken met 25 lux (1,5) en het minst in de hokken met 1 lux (0,7) voorkwamen. Beengebreken kwamen vaker bij de dieren in de donkere hokken voor.

Concluderend kan gesteld worden, dat: Het houden van mestvarkens in volledige duisternis nadelig is voor het welzijn. Gezien het aantal aangevreten staarten is de schemerstal te prefereren. Door middel van praktijkgericht onderzoek zou kunnen worden vastgesteld hoeveel mestvarkens in volkomen duisternis worden gehouden (denk aan kieren, ventilatiekokers, e.d.; *Ref.*).

III. Beengebreken bij varkens; zien wij er nog een been in?; P. G. van der Wal. *Bedrijfsontwikkeling*, 14, 142-145, (1983).

De jaarlijkse schade ten gevolge van beengebreken bij varkens is groot en wordt geschat op tenminste 60 miljoen gulden. Sinds een aantal jaren wordt dan ook in Nederland onderzoek verricht om de oorzaken van beengebreken op te sporen en te elimineren. Het beengebreken-onderzoek werd en wordt bij mestvarkens uitgevoerd en bestaat uit een aantal klinische beoordelingen tijdens de mestperiode en een patholoog-anatomisch onderzoek van

o.a. humerus en femur. Er konden rasverschillen ten aanzien van de leg-weakness status (= klinisch beeld) worden vastgesteld. Het Hampshire ras en het Duroc ras vertoonden minder afwijkende standen en gangen dan het Belgische Landvarken, het Nederlands Landvarken, Groot Yorkshire en Piétrain. Evenzo kon een positieve correlatie tussen slachttype (karkaslengte, hamgewicht) en osteochondrose-status (= patholoog-anatomisch beeld) worden vastgesteld. Klinisch kon geen onderscheid tussen gelten en borgen worden geconstateerd. Het voerniveau daarentegen had wel invloed op de osteochondrose-status. Ad libitum gevoerde dieren vertoonden meer afwijkingen.

Naast ras, type, sexe en voerniveau blijkt het huisvestingssysteem en met name de vloeruitvoering van groot belang. Om extreme weekheid in de ondervoet en hiermee samenhangende vervormingen van de klauwen te voorkomen is een bepaalde slijtage van het hoorn noodzakelijk. Kunststofroosters geven vaak een te geringe slijtage.

Van groot belang voor de praktijk blijkt de constatering dat osteochondrotische afwijkingen toenemen naarmate het bloed zuurder is. Door de varkens natrium-bicarbonaat via het voer te verstrekken, kon een belangrijke verbetering in de leg-weakness status worden vastgesteld. Uit de onderzoeken tot dusverre bleek, dat toediening gedurende de hele mestperiode de beste resultaten oplevert.

L. Vellenga.

Vogel

Orthoreovirus bij papegaaien

Meulemans, G., Dekegel, D., Charlier, G., Froyman, R., van Tilburg, J.: Isolation of orthoreoviruses from psittacine birds. *J. Comp. Pathol.*, 93, 127-134, (1983).

De papegaaien behoorden tot verschillende soorten, waren afkomstig van verschillende werelddelen en stierven gedurende de quarantaine. De belangrijkste pathologische veranderingen waren: enteritis, leverstuwung, necrosehaarden in de lever en splenomegalie. In enkele gevallen waren de luchtzakken wat verdikt en de longen gestuwd. Bacteriologisch onderzoek verliep negatief, afgezien van 4 gevallen waarin salmonellae werden geïsoleerd.

Via eieren en celcultures werd een virus geïsoleerd dat als orthoreovirus kon worden gedetermineerd. De pathogene betekenis van het virus kon niet met zekerheid worden vastgesteld. De sterfte in de groepen, die varieerde van 0,6 tot 100%, zal volgens de auteurs mede worden bepaald door de vele verschillende stress-factoren gedurende het transport.

P. Zwart.

Vogel

Kleine Huisdieren

De chirurgische behandeling van snavel-traumata bij kooivogels

Woerpel, R. W., Holechek, J. D., Rosskopf, W. J.: Surgical repair of beak trauma in caged birds. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, 77, (7), 1068-1072, (1982).

In een kort, van zeer duidelijke afbeeldingen voorzien artikel, wordt door auteurs een eenvoudige methode beschreven om fracturen bij de snavelbasis chirurgisch te behandelen.

Met behulp van een in de tandheelkunde gebruikte boor met een zeer hoog toerental (persluchtboor) bleek het mogelijk om zonder beschadiging van het tere been- en hoornweefsel in beide twee gaten te boren. Met roestvrij staal werden vervolgens twee hechtingen aangelegd, waardoor fixatie van beide delen kon worden bereikt.

Daar de meeste dierenartsen niet over het voor de beschreven operatie benodigde instrumentarium beschikken, wordt door auteurs samenwerking met een tandarts aanbevolen. Na voorafgaande narcose met Ketamine-HCl zou de operatie dan op diens instrumentenblad kunnen plaatsvinden.

Als behandeling wordt een breedspectrum-antibioticum via het drinkwater en de verstrekking van uitsluitend zachte voedingsmiddelen (havermost, gezeefd fruit, kindermeel, gepelde zaden, enz.) aanbevolen.

In sommige gevallen bleek geforceerde voeding middels een kropsonde gedurende 5 - 7 dagen (4 maal daags) noodzakelijk.

H. H. Thalheimer.

Trace Element Metabolism in Man and Animals

Edited by J. M. Cawthorne, J. McC. Howell and C. L. White.

(Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1982).

In 1982 werd in Perth, West-Australië, het 4e internationale symposium over spooorelementen huishouding bij mens en dier gehouden. Evenals op de 3 voorgaande symposia (Aberdeen 1969; Madison-Wisconsin, 1973; Freising-Weihenstephan, 1977) werd aan een relatief groot aantal onderzoekers de gelegenheid geboden om hun onderzoekresultaten te presenteren. Het symposium verslag bevat 170 uitgebreide samenvattingen van de voordrachten (147) en posters (23). Ook de discussies na iedere inleiding zijn in het symposium verslag verwerkt. Het geheel resulteerde in een boekwerk met een omvang van 700 bladzijden. Wellicht om de prijs binnen zekere grenzen te houden is gekozen voor een eenvoudig uitgave (offset). Het aantal woorden per bladzijde is groot met als gevolg kleine letters, eigenlijk te klein om vlot te lezen.

Ondanks de bemerkingen verdient dit symposium verslag zijn plaats in de rij van verslagen van de 3 voorgaande symposia. Het bevat een schat aan informatie over de betekenis van bekende (Fe, Cu, Zn, Co, Se, J) en minder bekende spooorelementen (Ni, Bo) in het lichaam van mens, maar vooral van landbouwhuisdieren, alsmede van de interacties tussen de elementen. Ook toxische elementen (Cd, As, Pb) krijgen aandacht. Het symposium verslag geeft een goede indruk van het lopende onderzoek op het onderhavige gebied.

De voordrachten zijn ingedeeld in 13 hoofdstukken met als koppen de voorzieningstoestand van en de behoeften aan spooorelementen, spooorelementen balans en homeostase, beschikbaarheid/absorptie en retentie van spooorelementen, supplementering van spooorelementen, spooorelementen in dracht en lactatie, spooorelementen en de ontwikkeling van organen en weefsels, spooorelementen deficiënties, milieubelasting en toxiciteit, spooorelementen en ziekte bij de mens, interacties van spooorelementen, functies van spooorelementen in het lichaam, metallothioneïnen en tenslotte de analyse van spooorelementen.

Door een zestal specialisten verschillende onderwerpen wat uitvoeriger te laten belichten is getracht bepaalde ontwikkelingen in het onderzoek te beklemtonen, dit bedtreft veranderingen in hersenenzymen samengaand met deficiënties van spooorelementen, metabole functies van Z, spooorelementen en ziekten van de mens, spooorelementen en ziekteresistentie, aard en functie van metallothioneïnen en de analyse problematiek van spooorelementen in biologische materiaal.

Deze titels geven een indruk van de inhoud van het boek. Bij het doornemen van het omvangrijke werk valt op dat behalve aan elementen als Cu en Zn veel aandacht door onderzoekers wordt geschonken aan het element Se. Een 30 tal inleidingen hebben Se of Se-verbindingen tot onderwerp. Aan J-onderzoek zijn slechts 3 inleidingen gewijd, in één wordt ingegaan op de mogelijke gevolgen van speendippen en reinigen van melkmachines met iodophoren op het J-gehalte van de melk.

Het onderzoek naar de absorptie van spooorelementen wint terrein. De mate van absorptie van Cu blijkt sterk te variëren, van slechts enkele procenten van het Cu in herfstgras tot bijna 100% van het Cu in proefrantsen van lammeren. De invloed van S en Mo op de Cu-absorptie en de vorming van thiomolybdaat in de pens wordt verder ontrafeld.

Heel boeiend is ook het onderzoek naar aard en betekenis van metallothioneïnen (6 inleidingen).

Uit een groot aantal voordrachten lijkt hoe belangrijk de diverse interacties tussen spooorelementen onderling en die met andere voedselbestanddelen en zware metalen wel zijn voor het optreden van deficiënties resp. van intoxicaties. Voor het onderzoek vormt een ander een extra moeilijkheidsgraad. Dat er niettemin goede voortgang geboekt wordt zowel op het meer fundamentele vlak als in het toegepast onderzoek (de preventie) is na lezing van het symposium verslag wel duidelijk.

Dit boek is waardevol als naslagwerk en voor bijscholing van o.m. dierenartsen bij gezondheidsdiensten en docenten.

A. Th. van 't Klooster.

'Apen op je hoofd'

A. P. Sicherer-Frijlink

(Uitgeverij Ons Huis)

Bij het doornemen van het boekje wordt het de lezer duidelijk, dat de schrijfster niet alleen haar hart aan primaten heeft verpaid, maar ook een harts-tochtelijke dierenliefhebster is.

In de korte hoofdstukjes schildert ze kleurrijk haar belevenissen met de vele aperassen die op min of meer legale, doch vrijwel altijd immorele wijze, ons land werden binnen gesmokkeld. Het geheel kan het best worden beschouwd als een op diersoort bijgehouden dagboek.

Haar huis moet dikwijls op een veldlazaret in de Krimoorlog hebben geleken, waar de schrijfster zich als een Florence Nightingale over haar verwonde, mishandelde en ondervoede medeprijsaats ontfermde. De boodschap is overduidelijk: het houden van apen door particulieren is uit de tijd. Gelukkig is de wetgeving er enkele jaren geleden net zo over gaan denken.

M. Th. Frankenhuys.

Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Het gebruik van tranquillizers (kalmeringsmiddelen) bij slachtvarkens

Om aan de wens van de consument minder vet vlees te eten tegemoet te komen, is in de zestiger jaren bij de produktie van varkensvlees doelbewust geselecteerd op een welbevleesd type varken met een dunne speklaag.

Door deze selectie werd ongewild een zeer stress-gevoelig type varken ontwikkeld. Deze stress-gevoeligheid, anders gezegd het onvermogen tot aanpassing, uit zich niet alleen bij bijv. verhoeken van de dieren, maar vooral bij het transport van slachtrijpe varkens naar het slachthuis.

De hierbij optredende stress — gevolg van opdrijven, hergroeperen met vreemde dieren en het transport zelf — kan leiden tot een aanzienlijke schadepost voor de varkensmesterij en wel door:

1. sterfte van de varkens tijdens of kort na het transport;
2. kwaliteitsverlies van het varkensvlees.

Het onvermogen tot aanpassing is voor een deel erfelijk bepaald. Zo bestaat er verschil in gevoeligheid voor stress binnen een ras, maar is het ene varkensras gevoeliger dan het andere. Het Piétrain-varken is het gevoeligst, dan het Nederlands Landvarken en het Yorkshire-varken geldt als relatief ongevoelig. Voor een deel zijn ook milieufactoren bepalend voor het ontstaan van stress; immers door de wijze van houden van de varkens in de intensieve veehouderij zijn de dieren niets meer gewend en missen zij het aanpassingsvermogen, waardoor zij gemakkelijker in stress geraken.

De schade d.w.z. de transportschade kan op verschillende manieren worden verminderd, namelijk door:

1. bestrijding van symptomen door medicatie (toepassing van tranquillizers);

2. verbetering van de transportomstandigheden (hydraulisch laadbordes, ventilatie, koeling en rustige rijstijl van de chauffeur);

3. selectie van een minder stress-gevoelig varken.

De medicamenteuze benadering is op korte termijn de goedkoopste.

Ter beschikking staan zeer effectieve middelen zoals azaperon (Stresnil®) en propiopromazine (Combelen®). Deze tranquillizers zorgen ervoor dat varkens onverschillig worden ten opzichte van elkaar en hun omgeving tijdens transport naar het slachthuis.

Stimulansen en voorschriften hebben intussen het technisch peil van het varkenstransport in Nederland verbeterd, terwijl in de loop van de jaren de fokselectie werkzaam is geworden. Met behulp van de halothaantest (varkens in narcose brengen) is het namelijk mogelijk meer en minder stress-gevoelige varkens te scheiden. Door nu resistente fokkeren te kiezen is het mogelijk via het K.I.-systeem een meer stress-resistente varkenspopulatie op te bouwen.

De stress-gevoeligheid is op deze wijze teruggebracht van 5% naar 1% en door verbetering van de wijze van transport is over de jaren 1974 tot 1982 de transportsterfte afgenomen van 4% tot 1%.

Door bovengenoemde verbeteringen in fokselectie en transport is de noodzaak voor het gebruik van tranquillizers grotendeels opgeheven.

Het hanteren van de spuit is echter ingeburgerd en vindt nogal eens, nodig of niet, als routine-handeling plaats. Om dit tegen te gaan en mede omdat residuen van tranquillizers in vlees en vleesprodukten niet wenselijk worden geacht, wordt een advies opgesteld te komen tot een verbod van het gebruik van tranquillizers bij slachtvarkens tijdens het vervoer naar het slachthuis.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 20 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 t/m 31 oktober 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 9 gevallen in 7 gemeenten

Groningen	4 gevallen in 3 gemeenten
Friesland	1 geval
Drenthe	3 gevallen in 2 gemeenten
Noord-Holland	1 geval

Hondsdelheid

Totaal 1 geval in Limburg.

RABIËS

Spaans Noord-Afrika

Op 25 oktober 1983 liet het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening te Madrid weten, dat te Melilla in Spaans Noord-Afrika een geval van rabies was bevestigd bij een zwervhond. Het dier, dat geen andere dieren of mensen had gebeten, is gevangen.

GEMEDICINEERDE VOEDERS

De via het Landbouwkwaliteitsbesluit toegelaten standaardrecepten voor gemedicineerde voeders zijn de laatste tijd nogal aan veranderingen onderhevig geweest. Voor de goede orde wordt hierbij een overzicht gegeven van de op dit moment toegelaten middelen. Andere middelen kunnen derhalve niet als standaardrecept worden voorgeschreven.

Toelatingsnummer	Naam middel	Aanvrager
001	Lincomix	Upjohn
004	Duodegran 12%	MSD
005	Dimetridazol	Rhône Poulenc
006	Emtrymix	Rhône Poulenc
007	Furazolidon	Orphahell
012	Lincospectin-Premix	Upjohn
015	Amprosol 20%	MSD
016	Oxytetracycline HCL	Chemimpo
017	Oxytetracycline HCL	AUV
018	Terramycin SF 50%	Pfizer

Deze toelatingen gelden in het algemeen tot aan het van kracht worden van de Diergeneesmiddelenwet.

VARKENSPEST

West-Duitsland

Volgens een telex van 25 oktober 1983 van de Veterinaire Dienst te Bonn zijn in Noord Rijnland-Westfalen opnieuw 3 uitbraken van varkenspest geconstateerd:

- op 14 en 19 oktober in het district Münster, arrondissement Borken elk één geval;
- op 20 oktober in het district Keulen, arrondissement Aken.

Alle op de besmette bedrijven aanwezige varkens zijn afgemaakt. De noodzakelijke veterinaire-politionele maatregelen zijn genomen.

RUNDERPEST

Ivoorkust

Een telex d.d. 25 oktober 1983 van de Veterinaire Dienst te Abidjan maakte melding van twee gevallen van runderpest in het centrum van het land. Het betrof de departementen Bouaké en Katiola, 7° 45' noorderbreedte / 5° westerlengte en 8° 15' noorderbreedte / 5° westerlengte.

De getroffen runderen waren niet geënt en uit Opper Volta aangekocht.

Quarantainemaatregelen zijn genomen en men is tot vaccinatie overgegaan.

DOORLOPENDE AGENDA

1983

December:

- 1 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Kleine Huisdieren. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 7 Discussiemiddag NRLO-TNO/Contactcommissie Andrologie, IVO Schoonoord, Zeist (pag. 877).
- 8 Groep Vet. Homoeopathie K.N.M.v.D. Studievergadering.
- 8 Groep Geneeskunde van het Rund. Bijeenkomst over embryotransplantatie.
- 8 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 8-9 PAO-D cursus: Anaesthesiologie bij kleine huisdieren.
- 11-16 AO-VET Kurse 1983 Davos, Schweiz (pag. 574).
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Varken. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 12 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 13 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Sociëteit Standvastigheid, Phoenixstraat 9, Delft;aanvang 20.30 uur.
- 13 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 13 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 14 Afd. Groningen/Drente K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Plaats: Paterswolde; 20.00 uur.
- 14 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Vergadering.
- 15 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 15 PAO-D: Klinische les grote huisdieren.
- 15-16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 10 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Schaap. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14-15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 26 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.

Februari:

- 7 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Informatieavond door de Gezondheidsdienst. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 21-22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 23 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Informatieavond door de Gezondheidsdienst. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.

- 23-24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23-24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.
- 24 12. Seminar 'Umwelthygiene', Hannover.

Maart:

- 6 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 11-14 12th Symposium of European Assoc. for Aquatic Mammals, Nice (France) (pag. 804).
- 13-14 Symposium 'Staub im Stall', Hannover.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Paard. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 19-6 april Cursus Medische Mycologie 1984, Baarn (pag. 879).
- 22 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.
- 27 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Varken. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.

April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Rund. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 4-8 3. Welt-Kaninchenkongreß, Rom.
- 5-6 8. Düsseldorf Hygienetage, Düsseldorf.
- 6-8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10-13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Rund/Vleeskalveren. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 12-15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam.
- 16-19 2. Weltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Mei:

- 9 Studiedag ACV-Controle, Biddinghuizen.
- 11-12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23-25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).
- 24 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.
- 30-3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia) (pag. 878).

Juni:

- 10-14 International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA (pag. 125).

Juli:

- 19-20 International Symposium on Salmonella, New Orleans, Louisiana, USA (pag. 842).

Augustus:

- 8—12 17. Weltgeflügelkongreß der WPSA (A). Helsinki.
 27—31 8th Congress of the I.P.V.S. Ghent, Belgium (pag. 147 en 299).
 31—2 sept. Third Joint meeting Veterinary Pathologists, Utrecht (pag. 147).

September:

- 2—6 XXXVII Esomar Congress, Rome.
 4—7 IIIrd Joint Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and the American College of Veterinary Pathologists, Veterinary Faculty, Utrecht, the Netherlands.
 5—7 1984 Meeting of the European Teratology Society, Veldhoven (pag. 878).
 5—9 British Veterinary Association Annual Congress, Stirling (pag. 879).
 10—13 5th Congress of the International Society for Animal Hygiene, Hannover.
 17—21 XIIIth International Congress on Diseases of Cattle, Durban, South Africa (pag. 418, 878 en 88...).
 19—22 9. Weltkongreß der 'World Small Animal Veterinary Association (WASVA), 30. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG (A), Hamburg (Congress-Centrum) (pag. 614).
 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

November:

- 8 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht. 10.00 uur.

December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

Minnesota, X. International Congress Reproduction and AI.

1985**Maart:**

- 6—8 Tagung 'Krankheiten der Vögel', München (pag. 687).
 10—17 Fortbildungstagung 'Kleintierkrankheiten' (Endokrinologie, Andrologie, Gynäkologie), St. Moritz.

April:

- 17—20 16. Kongress der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), Bad Nauheim (pag. 842).

September:

- 12—15 British Veterinary Association Annual Congress, Exeter (pag. 879).

Oktober:

- 28—2 nov. 4th International Symposium on veterinary epidemiology and economics, Singapore. (Inlichtingen: red. secretariaat) (pag. 938).

November:

- 7—10 10th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association, Tokyo (pag. 879).

1986**Augustus:**

- 26—30 XIVth World Congress on Diseases of Cattle, Dublin, Ireland.

LIJST VAN ADVERTEERDERS

Alfasan
 Algin
 A.U.V.
 Bayer Nederland
 Boehringer Ingelheim Vetmedica
 Brocacef
 Ciba-Geigy/Vetin Nederland
 Crediet- en Effectenbank
 Dopharma
 Dorhout Mees
 Duphar Nederland
 Eurovet
 Feed Farm
 Hoechst Pharma Veterinair
 J. C. Koning Assurantiën
 Landbouwhogeschool Wageningen
 Movir DTO
 Mycofarm
 Koopmans Diervoeding
 Praktijkadviesbureau F. Dix
 Raadgevers voor de Medische Beroepen
 Rhône Poulenc Nederland
 Van Stigt
 Trouw & Co.
 Vetam
 Voorlichtingsbureau voor Artsen
 Wellcome



In memoriam

DR. S. KOOPMANS

Op 29 maart 1983 overleed op zesenzeventig-jarige leeftijd dr. S. Koopmans, Erelid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

In hem verliest onze Maatschappij en Veterinair Nederland een toegewijde en beminde collega.

Op 23 december 1906 werd Symen Koopmans in Terband (Fr.) geboren. Na de MULO te hebben doorlopen, als blijkt dat hij studeren prefereert boven het leven op de boerderij, bezoekt hij de Rijks H.B.S. te Heereveen en gaat vervolgens in Utrecht diergeneeskunde studeren (1926). Als zijn studie in 1932 voltooid is, neemt hij gedurende een half jaar waar in verschillende praktijken en aanvaardt een aangeboden assistentschap in de fysiologie aan onze Faculteit bij professor Roos. Zijn wetenschappelijke interesse mondt uit in een proefschrift met als onderwerp 'de bloedvoorziening van de hersenen' (1937), waarop de aanstelling tot conservator volgt.

Tijdens de mobilisatie van 1939-1940 is Koopmans reserve paarden-arts bij het 28 R.I. te Utrecht. Na het door de bezetter gedwongen ontslag van professor Roos wordt Koopmans belast met de leiding van het laboratorium voor fysiologie en het daaraan inhaerente onderwijs en onderzoek (november 1940). In 1941 dringt de Overheid aan op vervulling van de vacature; een benoemingscommissie stelt voor de waarneming van Koopmans te continueren c.q. hem als opvolger te benoemen. De bezetter denkt er anders over en benoemt op 14 januari 1942 dr. D. J. Kok, dierenarts te Haarlem. Overeenkomstig zijn belofte aan professor Roos blijft Koopmans zijn medewerking verlenen aan onderwijs en onderzoek van de fysiologie, zoals dit in de voorgaande jaren door Roos en medewerkers was ontwikkeld, maar distantieert zich van door Kok geëntameerde activiteiten. Direct na de bevrijding neemt Koopmans, mede op verzoek van de Faculteit, de leiding van het laboratorium en het onderwijs in de fysiologie op zich. Zijn voorkeur gaat vooral uit naar onderwijs en toegepaste wetenschap. Naast de wetenschappelijke activiteit heeft Koopmans grote belangstelling en liefde voor de praktijk gehad en zijn veelzijdigheid, kritisch inzicht, didactisch vermogen en innemende persoonlijkheid hebben hem in staat gesteld zowel zijn wetenschappelijke loopbaan als zijn praktijk kleine huisdieren tot een succes te maken.

In 1948 gaat hij zich geheel wijden aan de kleine huisdierenpraktijk, maar oude liefde roest niet want als hem in 1949 een functie bij de proefdieren van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid wordt aangeboden, accepteert hij deze onder voorwaarde dat er voldoende tijd voor de praktijk zal overblijven. Zo komt deze dierenarts in hart en nieren bij de proefdieren en serumbereiding als part-time wetenschappelijk hoofdamtenaar te werken. Enkele jaren later wordt hij benoemd tot veterinaire adviseur van de directie van het R.I.V., welk adviseurschap hij waarneemt tot zijn pensionering in 1972, waarna hij zich geheel aan de praktijk gaat wijden tot 1979. Naast deze werkzaamheden vindt hij nog tijd gedurende 35 jaar veterinaire toezicht uit te oefenen op de Utrechtse paarden- en rundermarkt.

Door zijn kritische maar vooral ook menselijke en begripvolle benadering van problemen is hij in vele functies gevraagd. Eerst als adviserend lid bij het Algemeen Bestuur van de Maatschappij voor de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier i.o., later als bestuurslid van deze Groep (1950 tot 1963); als voorzitter van de Afdeling Utrecht en afgevaardigde in het Algemeen Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Van 1957 tot 1965 is Koopmans lid van de Eerraad van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. In 1965 volgt zijn verkiezing tot voorzitter van de Eerraad en hij wordt daarmee de laatste dierenarts-voorzitter van deze raad. De maatschappelijke ontwikkelingen maakten dat de uitspraken een meer formeel juridisch karakter moesten krijgen hetgeen aanvankelijk tot de benoeming van een jurist-secretaris (1963), later jurist-voorzitter (1972) heeft geleid, een ontwikkeling die Koopmans' volledige instemming heeft gehad. Van 1972 tot 1974 is hij weer lid van de Eerraad en als blijk van waardering voor zijn goede diensten voor de Maatschappij wordt hem het Erelidmaatschap verleend (1974). In ditzelfde jaar valt hem ook de onderscheiding Officier in de Orde van Oranje Nassau ten deel, een welverdiende

en gewaardeerde erkenning van zijn verdiensten in een veelheid van wetenschappelijke maar vooral maatschappelijke activiteiten.

Naast andere maatschappelijke functies is Koopmans gedurende lange tijd actief geweest in het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Artsen-Automobilisten (1950-1979). Eerst als lid van het bestuur, daarna als vice-voorzitter (1956) en later als secretaris (1965) heeft hij de V.V.A.A. gediend. Ook was hij Commissaris van het adviesbureau (1957), de schademaatschappij (1966) en de 'levenmaatschappij' (1970) van de V.V.A.A., en eveneens lid van de Raad van Commissarissen en Raad van Bestuur. Bij zijn afscheid (1979) werd hij Erelid van de V.V.A.A.

Zijn familieleven is een afspiegeling geweest van zijn milde maar rechtvaardige en toch ook zo humoristische karakter.

Ondanks zijn, door zorg voor anderen, moeilijke studentenjaren, had hij toen reeds een grote vriendenkring om zich geschaard die hij altijd met raad en daad terzijde stond.

Ook na zijn huwelijk met Flora Maljers in 1936 is huize Koopmans een centrum voor vrienden en collegae geweest, vooral tijdens de oorlog en niet in de laatste plaats door zijn vrouw.

Hun huwelijk werd verrijkt met twee dochters, Sylvia en Iris waarvan Sylvia later de praktijk van haar vader dikwijls waarnam. Ook zij was het die tijdens de crematie het karakter van Koopmans zo goed wist te schetsen.

Aanvankelijk wonende aan de Tolsteegsingel met beperkte praktijk-faciliteiten, verhuisde het gezin in 1948 naar de Maliebaan, welk huis bij het neerleggen van de praktijk in 1979 verwisseld werd voor een woning in Rijsweerd waar het echtpaar Koopmans nog drie en een half jaar samen gelukkig gewoond heeft.

Een maand voor zijn verscheiden werkte hij nog op de paardenmarkt te midden van zijn collegae die zijn heengaan diep betreuren.

Naast het onuitsprekelijk verlies voor echtgenote en kinderen betekent het overlijden van Sym Koopmans voor tallozen een abrupt afsluiten van een periode van vriendschap.

Hem als collega, vriend of raadsman te hebben mogen meemaken is als een groot voorrecht te beschouwen.

Moge zijn persoon en levensloop een voorbeeld blijven voor Veterinair Nederland die zulk een collega verliest en moge het een troost zijn voor Floor en haar kinderen dat zij juist hem de hunne hebben mogen noemen.

J. VAN DOBBENBURGH

J. F. FRIK

S. MAKKINGA

S. R. NUMANS

Van het Hoofdbestuur

Behoren neveninkomsten tot de praktijk?

In het verleden heeft het Hoofdbestuur het standpunt ingenomen dat neveninkomsten van een maatschapslid ingebracht dienen te worden in de maatschap en derhalve verdeeld dienen te worden over alle maatschapsleden (zie standpunt Hoofdbestuur gepubliceerd in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* d.d. 15 augustus 1982, 'Verrekening nevenwerkzaamheden', bladzijde 599).

De tweede vraag die zich hierbij voordoet, is of de neveninkomsten ook behoren tot de 'praktijk' en derhalve meegerekend dienen te worden bij de bepaling van de goodwill van een praktijk. Het Hoofdbestuur is, op grond van ingewonnen adviezen, van mening dat de neveninkomsten wel in de maatschap ingebracht dienen te worden (zie boven), doch niet behoren tot het maatschapsvermogen, tenzij de nevenfunctie niet gekoppeld is aan één der maatschapsleden, maar aan de maatschap op zich. Dit betekent dat de neveninkomsten in het algemeen niet behoren tot het maatschapsvermogen.

Bovendien is meestal de nevenfunctie een ambtelijke functie en derhalve niet overdraagbaar. Dit betekent dat het inkomen uit een nevenfunctie zowel bij associatie als dissociatie buiten beschouwing dient te blijven.

Ziektekostenverzekering voor honden en katten

Nieuwe ontwikkelingen met haken en ogen

Hoewel over het bovengenoemde onderwerp reeds e.e.a., ook in het Tijdschrift, werd gepubliceerd meent het Bureau — gezien het belang van het onderwerp — er goed aan te doen het onderstaande, uit de *Consumenten-geldgids* overgenomen, artikel ten behoeve van de lezers integraal weer te geven.

Het Bureau.

Ook huisdieren kunnen tegenwoordig profiteren van verbeterde medische kennis. Maar net als bij mensen kunnen bepaalde ingrepen behoorlijk in de papieren lopen. Enkele verzekeraars hebben met het oog daarop voor honden en katten inmiddels een ziektekostenverzekering ingevoerd. Daar kan nog heel wat aan worden verbeterd en bij een enkele verzekering is het zelfs uitkijken gebazen.

Een eigenaar van een hond of kat kan zo aan zijn dier gehecht zijn, dat hij voor diens gezondheid veel meer over heeft dan op grond van de 'waarde' van het dier te rechtvaardigen zou zijn. Zo veel zelfs, dat hij er desnoods zeer kostbare behandelingen aan wil besteden.

Met name in de zogenaamde gemengde praktijken van dierenartsen, waar behalve huisdieren ook vee wordt behandeld, vormen vaccinaties de belangrijkste bron van inkomsten. Daardoor kunnen veel dierenartsen het zich permitteren voor ingewikkelde en kostbare ingrepen minder dan de werkelijke kostprijs in rekening te brengen en daarbij te letten op iemands financiële draagkracht. Zolang een ziektekostenverzekering nog niet algemeen ingang heeft gevonden, lijkt dit de enige manier om zulke ingrepen uitvoerbaar te houden.

Het is natuurlijk de vraag of de dierenartsen deze opstelling lang zullen volhouden. In dat licht bezien kan een ziektekostenverzekering uitkomst bieden als een grote groep dierenliefhebbers zich tegen de ziektekosten van een huisdier verzekert, en de premie binnen acceptabele grenzen blijft, kunnen de

Voorzichtigheid geboden

Het Nationale Huisdieren Ziekenfonds (NHZ) neemt onder de vier onderzochte maatschappijen een aparte plaats in. Vergeleken met de andere drie is het NHZ een kleine maatschappij, die er in betrekkelijk korte tijd in is geslaagd enige duizenden dierenliefhebbers te interesseren. Het is een Onderlinge Waarborgmaatschappij, officieel 'Preventief WA' geheten. De verzekeringnemers zijn automatisch lid en gezamenlijk aansprakelijk voor eventuele tekorten. Het NHZ legt zich geheel toe op de hier behandelde verzekering. En dat op een manier die ons enerzijds plezierig aandoet, anderzijds onze bevreesdheid wekt. Positieve punten zijn: dieren van alle leeftijden worden geaccepteerd na overlegging van een gezondheidsverklaring, ondertekend door de dierenarts, de verzekering wordt pas beëindigd als het dier overlijdt en het NHZ zegt altijd 80% van de kosten te vergoeden, hoe hoog de rekening ook is.

Wat ons bevreesd is de gebrekkige informatie over de voorwaarden. De polis bevat welgeteld drie artikelen, die in hoofdzaak de uitsluitingen behandelen. Overige informatie staat in de folder, waarbij het gaat om elementaire zaken als de premie, het eigen risico, wanneer de verzekering ophoudt en nog iets over het bij verkoop van het dier overnemen van de verzekering door de nieuwe eigenaar. De verzekeringnemer komt echter niets te weten over het geldigheidsgebied, zijn verplichtingen wanneer het dier geneeskundige hulp nodig heeft, de wijze van vergoeden, bijzonderheden over de premiebetaling, eventuele opzegmogelijkheden door de maatschappij of wat er gebeurt als er een geschil rijst. Gevoegd bij de eerdergenoemde aansprakelijkheid van de verzekeringnemers/leden voor eventuele tekorten lijkt het ons niet overbodig tot enige voorzichtigheid te manen met betrekking tot het NHZ.

kosten van zulke ingrepen met zo'n verzekering worden bestreden. Het gevolg zal natuurlijk wel zijn, dat de dierenartsen vervolgens de werkelijke kosten in rekening zullen gaan brengen en dat aldus de totale kosten van de diergeneeskunde flink zullen

¹ Met vriendelijke toestemming van de Consumentenbond overgenomen uit de *Consumenten-geldgids* van oktober 1983, kwartaaluitgave van de *Consumentengids*.

stijgen. Door het handhaven van een eigen risico zou moeten worden voorkomen, dat die kosten de pan uit rijzen en aldus de verzekering onbetaalbaar maken.

INZICHT IN KOSTEN ONTBREEKT

De gemiddelde 'normale' ziektekosten van een hond bedragen zo'n f 80,— à f 100,— per jaar, inclusief een aantal inentingën. Wat bijzondere ingrepen nu zoal kosten, is eigenlijk niet bekend. Het eerdergenoemde feit, dat dierenartsen niet de werkelijke kosten doorberekenen, is daar de oorzaak van. Als gevolg daarvan weten ook de verzekeraars niet, waar zij met de te vergoeden kosten aan toe zijn, en moeten zij met de premie maar een slag in de lucht slaan. Daarom stellen zij een maximum aan de te vergoeden kosten. Hetgeen de dierenartsen weer doet verzuchten, dat zij de hoogte van hun nota's moeten beperken, omdat het meerdere anders niet wordt vergoed. Het is maar te hopen voor de dierenliefhebbers, dat deze vicieuze cirkel zo snel mogelijk wordt doorbroken.

EEN VIERTAL VERZEKERINGEN

Een viertal verzekeraars (zie tabel I) biedt momenteel een ziektekostenverzekering voor honden en katten aan. Voor alle vier geldt, dat geen dekking wordt gegeven voor preventieve behandelingen, zoals injecties, noch voor sterilisaties en ziekten als gevolg van drachtig zijn, werpen of zogen. De kosten van euthanasie worden alleen vergoed als dat gebeurt op medische gronden. Voorts wordt niet uitgekeerd indien de ziekte had kunnen worden voorkomen als het dier de elementaire preventieve vaccinaties had gehad.

Bij aanmelding moet altijd een verklaring betreffende de gezondheid van het dier worden afgelegd, alsmede gegevens worden verstrekt die identificatie mogelijk moeten maken. Het Nationale Huisdieren Ziekenfonds eist ook nog een legitimatiebewijs, af te stempelen door de dierenarts.

OHRA en het Nationale Huisdieren Ziekenfonds bieden ook dekking tijdens vakantie buiten Nederland; de OHRA overigens alleen binnen Europa en voor

Tabel I. Ziektekostenverzekeringen voor honden en katten.

Maatschappij, naam verzekering	Premie per jaar	Eigen risico	Maximum uitkering	aanvang verz. grenzen bij	Leeftijd	Contractduur
Amersfoortse	f 90,— ¹	20%	f 1000,—/jr.	3 mnd. t/m 6 jr.	10 jr. ²	3 jr.
Minerva, Doggie Polis, kattenpolis	f 52,50 ³	f 25,— ⁴	f 500,—/gebeurt	2 mnd. ⁵ / t/m 7 jr.	8 jr. ⁶	1 jr.
OHRA, dubbel zorg verzekering ⁷	f 120,— ⁸	20%	geen ⁹	3 mnd. t/m 9 jr.	geen	5 jr.
Nationale Huisdieren Ziekenfonds	f 97,50	20%	geen	geen	geen	1 jr.

¹ Premie per halfjaar: f 50,—.

² Verzekering eindigt op de laatste dag van de maand, voorafgaande aan de maand waarin het dier 10 jaar wordt.

³ Bij de Doggie Polis kan de uitgebreide dekking worden genomen, die ook uitkeert bij overlijden; premie bedraagt dan f 52,50 + 18% (voor een reu, 20% voor een teef) van de verzekerde som, met een maximum van f 75,—; tot de gewone dekking behoort ook een vergoeding van de kosten, die gemaakt zijn om een zoekgeraakt huisdier terug te vinden, tot een maximum van f 250,—.

⁴ Per ziektegeval; voor kosten ten gevolge van een ongeval geldt geen eigen risico.

⁵ Dieren jonger dan twee maanden zijn wel verzekerd tegen dokterskosten ten gevolge van een ongeval.

⁶ Verzekering eindigt op de laatste dag van het verzekeringsjaar waarin de 8-jarige leeftijd wordt bereikt.

⁷ Hond (kat) wordt tevens opgenomen in de OHRA opspoorcentrale, waar vermiste huisdieren kunnen worden gemeld aan de hand van een daartoe verstrekte penning.

⁸ Totale premie voor Rubriek I en Rubriek II; premie voor alleen Rubriek I (dierenarts en medicijnen; sterilisatie, castratie en inslapen indien medisch noodzakelijk) bedraagt f 84,—; als het dier bij aanvang van de verzekering ouder is dan 5 jaar, bedraagt de premie f 180,—.

⁹ Van de kosten van behandeling en opname in een dierenkliniek wordt maximaal f 2400,— per kalenderjaar vergoed.

maximaal 4 weken. Minerva tenslotte biedt bij de uitgebreide dekking de mogelijkheid het overlijden mee te verzekeren. Vokomen overbodig naar onze mening.

ENKELE PUNTEN VAN KRITIEK

Op een drietal punten hebben wij kritiek op de huidige polissen.

In de eerste plaats vinden wij het onjuist, dat er een maximum wordt gesteld aan de hoogte van de uitkering. Daarmee kan een dierenliefhebber toch nog voor het blok worden gezet en daar heeft hij zich niet voor verzekerd.

In de tweede plaats zouden ook oudere dieren tot bijvoorbeeld tien jaar voorlopig nog moeten worden geaccepteerd, zo lang deze branche nog bezig is van de grond te komen. Later zou deze leeftijd wel omlaag mogen, om te voorkomen dat men de dieren pas gaat verzekeren als de kans op ziektekosten groot is.

Tenslotte maken wij vooral bezwaar tegen het feit dat twee maatschappijen zich het recht voorbehouden na één enkele claim (Amersfoortse) of zo maar (Minerva) de verzekering op te zeggen.

CONCLUSIE

Als dierenartsen straks hogere prijzen gaan rekenen voor ingrijpende behandelingen zal een

ziektekostenverzekering voor hond of kat het overwegen waard worden. Er moet overigens worden gewaakt voor een al te grote humanisering van de diergeneeskunde, want zo iets wordt op den duur onbetaalbaar.

Wie zich nu al wil verzekeren tegen de kosten van iedere denkbare behandeling van hond of kat, kan het beste de Dubbel Zorg Verzekering van OHRA kiezen. Die biedt de meeste waar voor zijn geld.

Groep Geneeskunde van het Rund en Groep K.I. en Zoötechniek

De besturen van de Groep K.I. & Zoötechniek en de Groep Geneeskunde van het Rund willen u attent maken op een 2-tal door hen georganiseerde bijeenkomsten.

Donderdag 8 december

14.00 uur collegezaal Vakgroep Inwendige Ziekten, Yalelaan 16, de Uithof, Utrecht.

Thema: 'De embryotransplantatie bij het rund'.

Ir. C. J. van Velzen: De embryotransplantatie gezien vanuit de ETH.

Dr. J. W. A. Remmen: De embryotransplantatie gezien vanuit de K.N.M.v.D.

Drs. A. Elgersma: Technische uitvoering en resultaten van de embryotransplantatie.

Voorafgaand aan de wetenschappelijke vergadering zal een kort huishoudelijk gedeelte van de Groep Geneeskunde van het Rund worden gehouden.

Donderdag 15 december

14.00 uur collegezaal C101 Hoofgebouw Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 1, de Uithof, Utrecht.

Thema: 'De repeat-breeder bij runderen'.

Mevr. dr. C. J. C. van de Horst: Inleiding tot de biochemische achtergronden.

Drs. D. Zaaijer: Klinische toepassing en perspectieven.

Vacatures veterinair



*Veterinair Advies Centrum
Ontwikkelingssamenwerking*

Mozambique - dierziektenbestrijding Mond- en Klauwzeer

Columbia - projectleider

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot het VACO secretariaat, telefoon: 070-793137.



Verslag van het Jaarcongres 1983 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Leeuwarden

Na vele voorbereidingen begon vrijdag 7 oktober 1983 om 8.30 uur het Jaarcongres 1983 van de K.N.M.v.D. met de ontvangst van de congresbezoekers en -bezoeksters. Het was verheugend dat zovelen waren gekomen, waaronder de echtgenotes van de Commissaris der Koningin en burgemeester van de stad Leeuwarden.

Na het welkomstwoord van de voorzitter van de afdeling Friesland, de heer P. R. Tulner, volgde de opening van het Jaarcongres door de Commissaris der Koningin in de provincie Friesland, gevolgd door de Jaarrede van de voorzitter van de K.N.M.v.D., drs. S. van Harten. Deze gaf een terugblik op het afgelopen jaar met zijn wel en wee en een toekomstbeschuiving.

Het was zeer verrassend toen dr. M. J. Dobbelaar het podium betrad en meedeelde dat de heer S. van Harten was benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau. Tegelijkertijd werden hem de daarbij behorende versierselen uitgereikt.

Aan het eind van het gezamenlijk ochtendprogramma vond de uitreiking plaats van de Jaarprijs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* door de voorzitter van de Hoofredactie.

Het gezamenlijk begin van het Congres geeft een gevoel van verbondenheid.

In de bovenfoyer werd het niet-wetenschappelijk programma voortgezet samen met de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen, die dit jaar 15 jaar bestaat. De Afdeling Friesland van de N.V.v.D. bood, muzikaal ondersteund door een jubileumlied, als felicitatie geschenk het geborduurde Friese provinciewapen aan met een roos van ieder lid van deze afdeling. Namens alle Afdelingen feliciteerde mevr. Mies Roepke de jubilerende vereniging en bood een verenigingsvlag aan.

Ter gelegenheid van dit jubileum werden door de voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen, mevr. M. Litjens, de dames van het eerste uur mevr. M. Roepke, mevr. J. Schuiling en mevr. T. Zijpe benoemd tot Erelid en werd ieder een roos aangeboden. Er zijn nu ± 400 leden. Op 12 oktober 1983 zal elk lid een herinnering aan dit 15-jarig jubileum ontvangen.

Mevr. J. Schuiling gaf verslag van het bezoek aan het wereldcongres in Perth.



Foto's: Geert Bisterveld



Daarna hield prof. dr. H. Timmerman, hoogleraar Algemene Farmacochemie een boeiend en interessant betoog getiteld: 'Nieuwe geneesmiddelen waarom eigenlijk?'.

Helaas konden vele gerezen vragen naar aanleiding van deze inleiding vanwege het gebrek aan tijd, niet worden gesteld.

Na de lunch betrokken drie groepen in een lichte regen naar de excursieplaatsen: de Princessehof, Popta Slot en Franeker en de Praktijkschool van de Rundveehouderij te Oenkerk.

Tijdens het avondprogramma was de promotie veterinaire K. Baret 'Hora est' een hoogtepunt met een zeer actueel nummer over de scheidende voorzitter. Het 12 man sterke Metronoom dansorkest zorgde voor de dansmuziek.

Zaterdagmorgen was het bezoek aan het Stadhuis in Leeuwarden met aansluitend een stadswandeling.

Na de gezamenlijke lunch vond de afsluiting van het Jaarcongres 1983 plaats en ging een ieder weer huiswaarts, naar wij hopen met goede herinneringen.

Afdeling Friesland.

Bij het ter perse gaan van deze aflevering van het Tijdschrift bereikte ons het droevige bericht van het plotseling overlijden van collega L. van der Sluis, voorzitter van de Congrescommissie 1983, op 14 november 1983.

Onze gevoelens van deelneming gaan uit naar zijn echtgenote, kinderen en naaste familie.

Het Hoofdbestuur.

Het museum voor Diergeneeskunde, afdeling van het Universiteitsmuseum

Voor de voorgeschiedenis wordt verwezen naar Deel II van 'Van Gildestein naar Uithof', p. 507. Aanvankelijk was het museum gevestigd op de zolder van het Poortgebouw aan de Biltstraat, Utrecht. Daar vond op 5 november 1954 de officiële opening plaats. Naast een aantal zaken uit eigen bezit gaven diverse klinieken en instituten instrumenten in (langdurig) bruikleen.

De grote stroom kwam echter los toen de klinieken en instituten verhuisden naar de Uithof. Hun zolders werden leeggeruimd, en alles kwam bij ons terecht.

In 1981 verhuisde het Museum naar de Uithof. In de grote Hal op de eerste étage van het Hoofdgebouw beschikken wij over ca 20 vitrines, een kamer voor de conservator en een magazijn.

Waaruit bestaat nu het bezit van het Museum?

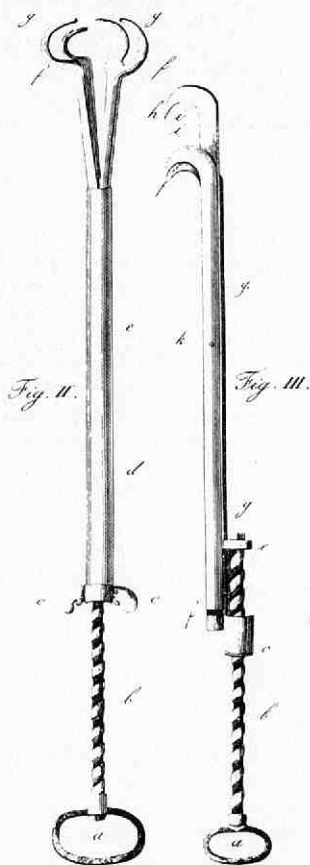
In totaal telt de catalogus aan instrumenten ruim 1000 nummers, ruwweg verdeeld Verloskunde 350, algemene Chirurgie 250, Hoefkunde 40, Brandijzers en -apparaten 50, Tandheelkunde en Mondonderzoek 100, Blaasinstrumenten 20, Apotheek 40. De rest is moeilijk in te delen. Het oudste met zekerheid te dateren voorwerp is een zware zilveren schaal met bijbehorende lepel. De schaal heeft een randschrift "s Rijks Veeartsenij School", de lepel heeft de letters 's R.V.A.S. De jaarletter geeft aan dat deze voorwerpen vervaardigd zijn in 1821, het jaar van de opening van de School! Aan het Zilver Museum te Schoonhoven heeft men gevonden dat de 'Meester' I. H. Deerns, Tiel is, werkzaam van 1807-1838. Gekeurd in Arnhem. Het zilver is van het 1ste gehalte 0.934. We moeten echter aannemen dat deze voorwerpen een geschenk waren niet bestemd voor werkelijk gebruik, al is er een vage overlevering dat ze dienden voor het opvangen van bloed. Onderzoek in het Rijksarchief heeft niets opgeleverd.

In september 1820 werd A. Deerns, apothekersbediende in Rotterdam benoemd als apotheker en oeconomus. Hij was leerling van 'een kundig chemist en apotheker' uit Tiel, en werkte aan de Veeartsenijsschool tot 1851 als apotheker en leraar praktische artsennijmengkunde.

Was nu A. Deerns een relatie, een zoon misschien, van onze zilversmid? Is het contact tussen deze en de Vecartsenijschool door hem tot stand gekomen?

Op welke manier de School de schaal heeft gekregen, blijft echter onbekend. In verband met de hoge waarde worden schaal en lepel niet bij de Afdeling Diergeneeskunde geëxposeerd maar bewaard in de safe van het Universiteitsmuseum.

Iets jonger zijn een verloskundige écraseur en dito tang van Seb. Fey, een Zwitserse dierenarts. Het bijzondere is dat Fey een boekje met beschrijving en gebruiksaanwijzing geschreven heeft (1823), geïllustreerd (zie onderstaande illustratie), dat in de bibliotheek aanwezig is.



De oudste instrumenten zijn in het algemeen niet te dateren. Vele zullen op aanwijzing van de veearts vervaardigd zijn door de dorpsmid. Voor de latere geven de prijscouranten van de fabrikanten uitsluitsel.

Alle instrumenten zijn genummerd in een boek en op kaarten. Verder is er een systematische catalogus en een van de 'Autoren', zoals Hauptner ze noemt, de ontwerpers dus. Voor de verloskunde hebben de leraren Wit (werkzaam 1851-1855) en de Bruin (1893-1906) bijdragen geleverd. Schimmel (1881-1910) had in de uitzonderlijk begaafde smid W. A. H. van Horsen, werkzaam 1873-1912, een bijzondere medewerker. Begonnen als smid werd deze tenslotte leraar hoofbeslag. Zijn verdiensten werden beloond met de orde van Oranje Nassau, voor een smid in die tijd wel iets bijzonders. Het merendeel der latere instrumenten is afkomstig van Duitse fabrieken, Hauptner en Aesculap (Jetter und Scheerer). Ca 100 instrumenten zijn van Franse origine, aangekocht in de tijd van Schimmel.

Wat is in de Afdeling Diergeneeskunde verder aanwezig, dus naast de instrumenten? De documentatie bestaat uit een vrij grote collectie prijscouranten van fabrikanten, twee veterinaire encyclopedieën, een aantal Handboeken — waarbij het vooral gaat om de illustraties — (zie nevenstaande afbeelding), een aantal receptenboeken, en boekjes waarin de afgegeven medicijnen met de diersoort en de naam van de eigenaren vermeld zijn ($\pm$ 1824-1853). Boeken van Alex Numan en andere leraren van 's R.V.A.S. Diploma's, portretten, foto's en menu's vn feestelijke bijeenkomsten, enkele uniformen van Militaire paardenartsen, geschenken en oorkonden bij het 150-jarig bestaan van het onderwijs. Van Absyrtus, het veterinaire Studentencorps, bezit de Afdeling Diergeneeskunde de volledige serie almanakken (1887 t/m 1925), verder het gehele archief, notulenboeken, feestfoto's en programma's, reglementen, ook van de Subverenigingen. Ook van de Utrechtse Veterinaire Studenten Bond is één en ander aanwezig.

Naast het hierboven beschrevene is er nog de afdeling Hoefkunde in de kelder van de chirurgische kliniek. Hier liggen honderden hoefijzers, alle mogelijke modellen, en instrumenten voor hoefoperaties. Voor bezoek opbellen naar de chef hoefmederij, 030-531321.

Het Museum is overdag van maandag t/m vrijdag steeds te bezichtigen. Zij die de Conservator drs. M. A. Moons willen spreken, kunnen opbellen 030-534675; bij geen gehoor 030-786057.

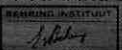
Optimale prestatie door betere vaccinatie



Prevacun[®] ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza.

Prevacun[®] T ad us. vet.
ter actieve immunisatie van paarden
tegen influenza en tetanus.

Tetanus Toxoïde ad us. vet.
ter actieve immunisatie tegen tetanus.

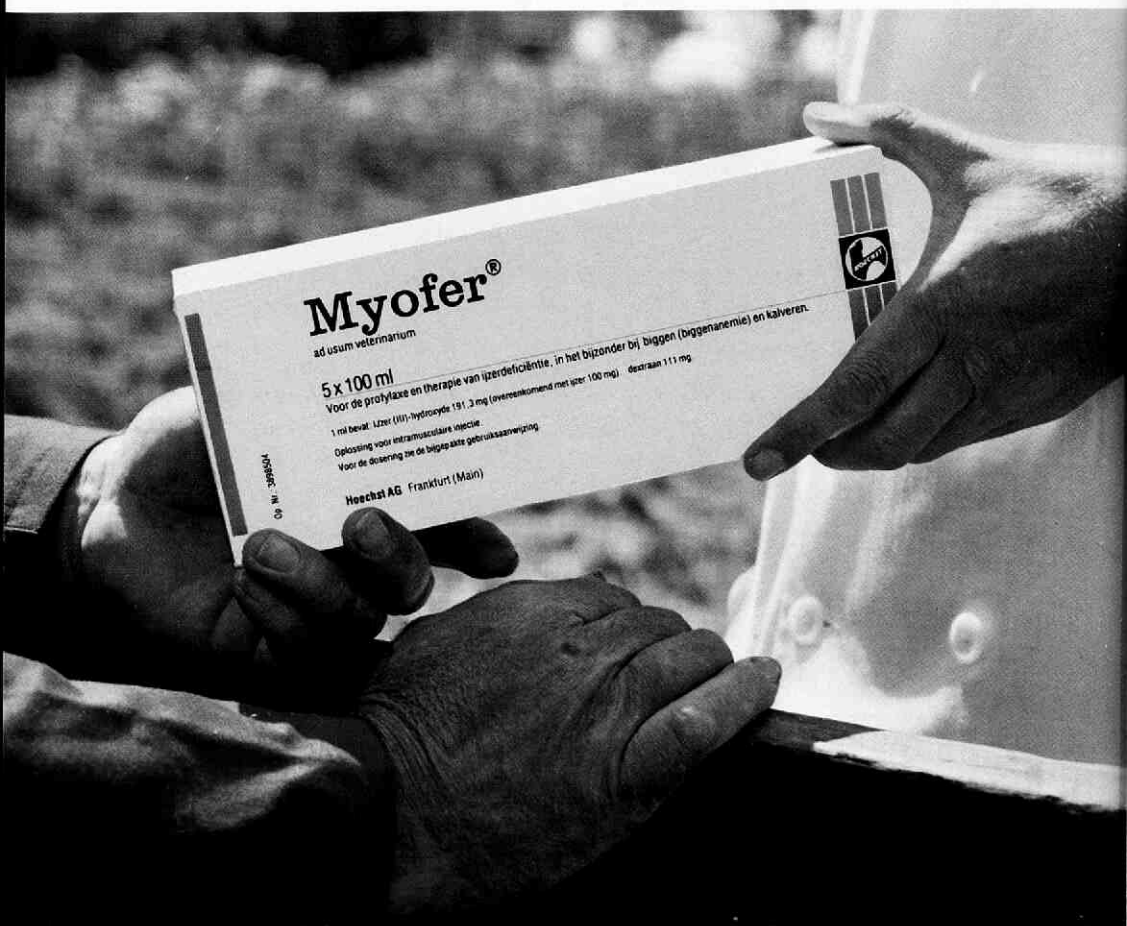
Hoechst 
HOECHST PHARMA
VETERINAIR 

Postbus 284
1000 AG Amsterdam

Voor bestellingen:
020 - 5882363
Voor informatie:
020 - 5882344

MYOFER[®]

ijzersterk bij ijzerdeficiëntie



Myofer[®]

ad usum veterinarium

5 x 100 ml

Voor de prophylaxe en therapie van ijzerdeficiëntie, in het bijzonder bij biggen (biggenanemie) en kalveren.

1 ml bevat: IJzer (III)-hydroxyde 191,2 mg (overeenkomend met ijzer 100 mg), desferaal 111 mg

Oplösing voor intramusculaire injectie

Voor de dosering zie de bijgepaste gebruiksaanwijzing

Hoechst AG Frankfurt (Main)

Nieuw !
voordelige
100 ml
verpakking

- lage viscositeit
- snelle resorptie
- geringe toxiciteit
- gemakkelijk in gebruik
- extra voordelig
- automatische injectiespuit leverbaar

Hoechst

HOECHST PHARM
VETERINAIR

BEYERHOF INSTITU
F. Schering

Postbus 12987
1100 AZ Amsterdam
Voor bestellingen:
020 - 5908 519
Voor informatie:
020 - 5908 533



Programma P.A.O.-D-cursus Levensmiddelenmicrobiologie 1984

Vrijdag 16 maart 1984, 15.00 uur:

1. Ontmoeting staf en deelnemers;
2. Uitreiking theoretisch en praktisch studiemateriaal;
3. Voorstel tot, en bespreking van, opzet en uitvoering van de cursus.

Maandag 2 april 1984, 12.45 uur:

4. Risico-analyse (RA), Good Manufacturing Practices (GMP), Laboratoriumcontrole en evaluatie van resultaten (L.C.E.) van grote stukken uitgebeend vers vlees, of, naar keuze, rauw gehakt;
5. RA/GMP/LCE van, naar keuze, gepelde garnalen of blikje vleeswaar.

Dinsdag 3 april 1984, 12.45 uur:

6. RA/GMP/LCE van, naar keuze, ongebakken of gebakken nasibal;
7. RA/GMP/LCE van, naar keuze, snijworst of gekookte worst;
8. Voortzetting 4 en 5.

Woensdag 4 april 1984, 12.45 uur:

9. RA/GMP/LCE van drinkwater;
10. RA/GMP/LCE van separatorvlees;
11. Voortzetting/afronding van 4, 5, 6, 7.

Donderdag 5 april 1984, 12.45 uur:

12. Voortzetting/afronding van 4, 5, 6, 7, 9, 10.
13. Ronde-tafelbespreking RA/GMP.

Vrijdag 6 april 1984, 12.45 uur:

14. Voortzetting/afronding van 4, 5, 6, 7, 9, 10;
15. 1. Ronde-tafelbespreking LCE
2. Diagnose voedselinfecties en -intoxicaties;
16. Bespreking programma week 2.

Maandag 9 april 1984, 12.45 uur:

17. Identificatie van de, in de voorschriften voor het bacteriologisch onderzoek (B.O.) van slachtdieren genoemde, pathogene typen bacteriën;
18. Afronding van 4, 5, 6, 7, 9 en 10.

Dinsdag 10 april 1984, 12.45 uur:

19. Campylobacteriosis: aetiologie, transmissie, interventie, laboratoriumcontrole (ATIL);
20. Voortzetting e.q. afronding van 4, 5, 6, 7, 9, 10 en 17.

Woensdag 11 april 1984, 12.45 uur:

21. 1. Yersiniosis: ATIL
2. Hedendaagse aspecten van door voedsel overgedragen viroten en parasitosen;
22. Voortzetting/afronding 4, 5, 6, 7, 9, 10, 17 en 19.

Donderdag 12 april 1984, 12.45 uur:

23. Decontaminatie van vleesoppervlakken als legitieme, derde 'verdedigingslijn' binnen veterinaire GMP;
24. Voortzetting/afronding 4, 10, 17, 19, 21.

Vrijdag 13 april 1984, 12.45 uur:

25. Aard en preventie van het microbieel bederf van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong;
26. Afronding 4-23;
27. 1. Bespreking retrospectief huiswerk
2. Planning reünie-revisiemiddag, december 1984;
28. Evaluatie van de cursus en suggesties voor cursus 1985.

Ter beschikking van de cursisten zullen worden gesteld:

1. 'Praktikum-Handleiding Voedingsmiddelenmicrobiologie, 5e studiejaar'. Faculteit Diergeneeskunde Editie, 1983.
2. Mossel, D. A. A. 1982. 'Microbiology of Foods', 3rd Edition Faculty Veterinary Medicine, Univ. Utrecht.
3. Mossel, D. A. A., Corry, J. E. L., van der Zee, H. en van Netten, P. 'Assurance of Microbiological Safety, Quality and Acceptability of Foods'. Hoofdstuk III, in druk, in Herschdoerfer, S. M. 'Quality Control in the Food Industry', London, Academic Press, Tweede Editie, 1984/1985.

De cursus zal plaatsvinden op de Faculteit der Diergeneeskunde, Vakgroep V.v.D.O., Biltstraat 172 en Yalelaan 1 te Utrecht. Inschrijving vindt schriftelijk plaats. Het adres luidt: P.A.O.-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 TD Utrecht.

De totale kosten voor deelneming zijn f 1200,— voor 10 halve dagen. Het cursusgeld dient vóór 1 maart 1984 te zijn overgemaakt op bankrekeningnummer van de A.B.N. Utrecht 55.56.71.100 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde. Postgironummer van de A.B.N. Utrecht is 1412 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde te Utrecht. De ontvangst van het cursusgeld is het definitieve bewijs van inschrijving.

Inlichtingen over deze cursus kunt u verkrijgen bij het P.A.O.-D-secretariaat (tel.: 030-510111 Martine van den Brink).

Bij annulering 2 weken voor de aanvang van de cursus, ontvangt u het cursusgeld terug minus de administratiekosten ad f 75,—. Bij annulering anderzijds bent u het gehele cursusgeld verschuldigd. Aan de deelnemers wordt een nascholingscertificaat aan het einde van de cursus uitgereikt.

Klinische les landbouwhuisdieren

Programma op donderdag 15 december 1983

Aanvankelijk lag het in de bedoeling dat deze klinische les besteed zou worden aan acute buikaandoeningen van zowel het rund als het paard. Bij de uitwerking van het programma bleek dat een tijdsbestek van drie uur te kort is om beide diersoorten te behandelen.

Besloten is om op deze avond uitsluitend buikaandoeningen van het rund te bespreken. Een volgende klinische les zullen de acute buikaandoeningen bij het paard worden behandeld.

Deze klinische les werd voorbereid door de Vakgroepen Heelkunde der Grote Huisdieren en Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren. Het programma begint om 17.00 uur. U wordt verzocht tien minuten eerder aanwezig te zijn voor de registratie. Halverwege de avond wordt een broodmaaltijd geserveerd. De klinische les is afgelopen om ca 21.30 uur.

De onderwerpen van deze avond zijn:

Diagnostiek en differentiële diagnostiek van de acute buik bij het rund.

Pathofysiologische consequenties van de acute buik en de maatregelen die daarbij mogelijk zijn.

Lebmaagdislocatie naar rechts; topografische aspecten en de relatie tussen deze en de algemene toestand van de patiënt.

De repositie van de LDR en de complicaties bij lebmaagdilatatie.

Economische aspecten in verband met prognose en nabehandeling.

Torsio ansa proximalis van het colon.

Topografische aspecten en operatieve behandeling.

Film over darmresectie en invaginaties of andere liggingsveranderingen van de dunne darm.

Opgave alleen telefonisch. Tel: 030-510111 (Martine van den Brink). De kosten bedragen f 50,— (inclusief broodmaaltijd). Gelieve dit bedrag over te maken op bankrekeningnummer van de A.B.N. te Utrecht: 55 56 71 100 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde. Postgironummer van de A.B.N. Utrecht is 1412 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde. De ontvangst van het cursusgeld is het definitieve bewijs van inschrijving. Na ontvangst hiervan wordt u het toegangsbewijs gestuurd.

Diergeneeskundig Jaarboek 1984

Wilt u zeker zijn dat uw gegevens in het Diergeneeskundig Jaarboek 1984 juist zijn, dan verzoekt de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek u vóór 10 december 1983 eventuele fouten en wijzigingen door te geven aan het Bureau van de Maatschappij.

*De Redactie van het
Diergeneeskundig Jaarboek.*

CONGRESSEN

4th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics

Singapore, 28 October-2 November 1985

The meeting is sponsored by the Association under the auspices of the International Society for Veterinary Epidemiology and Economics.

Information: Dr. Ngiam Tong Tau, chairman Organising Committee Singapore Veterinary Association, c/o City Veterinary Centre, 40 Kampong Java Road, Singapore 0922, Republic of Singapore.

Personalia

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

- Bax, H. A. D.; 1983; 4231 ZD Meerkerk, Bazeldijk 14.
 Boer, J. W. den; 1983; 3605 GW Maarssenbroek, Zebraspoor 414.
 Drift, J. W. P. van der; 1983; 6212 GV Maastricht, Kalfstraat 81.
 Goudberg, Mevr. H.; 1983; 3572 ED Utrecht, Obrechtstraat 57.
 Keverling Buisman, Mevr. A.; 1983; 3603 CX Maarssen, Oostkanaaldijk 9.
 Krediet, Mevr. T. A. J.; 1983; 3581 RT Utrecht, Sweelinkstraat 21 bis.
 Muskens, J. A. M.; 1983; 5266 AZ Cromvoirt, Ruidigerdreef 7.
 Roerink, B.; 1983; 3572 ED Utrecht, Obrechtstraat 57.
 Weeren, P. R. van; 1983; 3603 CX Maarssen, Oostkanaaldijk 9.
 Wormgoor, E. A.; 1983; 3582 VT Utrecht, I.B.B.-laan 65-511.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Bijen, W. F. H. A.; 1983; 3994 AP Houten, Molendijk 5.
 Bruggeling, T.; 1983; 7688 PT Daarle, Dalvoordseweg 31.
 Hanenberg, E. R. O. M.; 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7.
 Koster, W.; 1983; 3511 SE Utrecht, Nieuwe Daalstraat 27.
 Marel, G. M. van der; 1980; 4225 PP Noordeloos, Botersloot 5.
 Schans, A. van der; 1983; 3461 BL Linschoten, Achthoven 3.
 Weltevrede, S. G. B.; 1983; 3533 XJ Utrecht, Mendelssohnstraat 74.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- C. J. Blaauboer, Van Lieflandlaan 32, 3571 AC Utrecht.
 J. Bosman, Kerkstraat 60, 3581 RE Utrecht.
 W. Harrewijn, Dorpsstraat 93, 3381 AE Giessenburg.
 P. M. van Lith, Doelenstraat 2, 3512 XJ Utrecht.

Overleden:

L. van der Sluis te Leeuwarden op 14 november 1983

Jubilea:

- | | |
|---|--|
| Dr. ing. R. M. Barkema te Dronten | (afwezig) 25 jaar op 4 december 1983 |
| Prof. dr. C. C. Oosterlee te Wageningen | (afwezig) 30 jaar op 5 december 1983 |
| W. Altenburg te Heerde | (aanwezig) 25 jaar op 5 december 1983 |
| C. J. J. Meeuwissen te Sprundel | (afwezig) 25 jaar op 8 december 1983 |
| D. van der Zee te Workum | (aanwezig) 30 jaar op 12 december 1983 |
| Prof. dr. P. Wensvoort te Doorn | (afwezig) 30 jaar op 12 december 1983 |
| A. Klomp te Slochteren | (afwezig) 25 jaar op 19 december 1983 |
| A. J. M. Vermeulen te Sint Oedenrode | (afwezig) 25 jaar op 19 december 1983 |
| A. Tijmstra te Emmeloord | (afwezig) 25 jaar op 19 december 1983 |
| P. G. Giskes te Rotterdam | (afwezig) 50 jaar op 19 december 1983 |

Adreswijzigingen, enz.:

- 188 Bakker, F.; 1981; 8032 NA Zwolle, Deurzerdiep 26; tel. 038-535277 (privé), 214442 (prakt.); p., ass. bij A. C. Dwarshuis en W. B. Vedder.
- 190 *Bax, H. A. D.; 1983; 4231 ZD Meerkerk, Bazeldijk 14; tel. 01837-1239; wnd. d.
- 192 Bestebroer, A. C.; 1956; Bergen aan Zee; tel. 02208-4852 (privé), 072-120544 (bur.); d. G.v.D. West- en Midden Nederland.

Het bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring is als volgt samengesteld:

- | | |
|---------------------|---------------|
| Gerard van Eijden | Praeses |
| Lisette Cornelissen | Ab-actis |
| Gerco de Boer | Fiscus |
| Lodewijk Kamps | Vice Praeses |
| Jac Bergman | Vice Ab-actis |
| Annemarie Wieman | Assessor |

- 193 *Bijen, W. F. H. A.*: 1983; 3994 AP Houten, Molendijk 5; tel. 03403-1875; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 200 *Bruggeling, T.*: 1983; 7688 PT Daarle, Dalvoordeweg 31; tel. 05497-223 (privé), 05498-42700 (prakt.); p., ass. bij A. Fikse (toevoegen als lid).
- 209 **Drift, J. W. P. van der*: 1983; Maastricht; tel. 043-18689; wnd. d.
- 322 *Goren-van Moppes, Mevr. M. C.*: 1978; Withington, Manchester 20, (Engeland), flat 3, 18 Circular Road; tel. 061-4348280; d.
- 225 *Hanenbergh, E. R. O. M.*: 1983; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 232 **Hollands, M. G. M.*: 1983; Houten; tel. 03403-3660; wnd. d.
- 237 *Jansen, W. A. H.*: 1970; 5403 PD Uden, Klantstraat 2; tel. 04132-60018.
- 245/322 **Koeman, Mevr. K.*: 1983; 3608 Thun (Zwitserland), Lontschenenweg 44A; d.
- 247 *Koster, W.*: 1983; 3511 SE Utrecht, Nieuwe Daalstraat 27; tel. 030-321528; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 258 *Marel, G. M. van der*: 1980; 4225 PP Noordeloos, Botersloot 5; tel. 01838-2308 (privé), 02940-79212 (bur.); wet. medew. Duphar B.V. (toevoegen als lid).
- 261 **Meyer, Mevr. C. J. R.*: 1983; Maarn; wnd. d.
- 271 **Paling, Mevr. Y. M.*: 1978; 3553 BJ Utrecht, Balderikstraat 68; tel. 030-431504; wnd. d.
- 272 *Pie, A.*: 1949; Goor; tel. 05470-3047; p., kl. huisd.
- 274 *Poorthuis, L. B.*: 1983; Oldenzaal; wnd. d.
- 324/279 *Rodewijk, J. C. M.*: 1979; 5361 JA Grave, Kriegerstraat 11; tel. 08860-5857; d.
- 282 *Schans, A. van der*: 1983; 3461 BL Linschoten, Achthoven 3; tel. 03484-3258; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 283 *Schipper, H. M.*: 1983; 1141 XC Monnickendam, Graaf Willemlaan 77; tel. 02995-2685.
- 287 *Singewald, Mevr. S. E. A.*: 1980; 5087 BC Diesden, Echternachstraat 6A; tel. 04254-2171 (privé), 1666 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, H. A. M. Elsinghorst, M. J. J. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder, H. Vaarkamp en J. A. M. Vermeer.
- 295 **Tander, W. J. M.*: 1983; Amersfoort; tel. 033-17609; wnd. d.
- 300 *Vellenga, L.*: 1982; Wijk bij Duurstede; tel. 03435-73536 (privé), 030-531111 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Inw. Z. der Gr. Huisd.).
- 309 **Weeren, P. R. van*: 1983; 3603 CX Maarssen, Oostkanaaldijk 9; tel. 03465-71313 (privé), 030-531339 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde).
- 309 *Weltevrede, S. G. B.*: 1983; 3533 XJ Utrecht, Mendelssohnstraat 74; tel. 030-939320; wnd. d. (toevoegen als lid).

Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

September 1983

- 13 Adviescommissie K.V.V.
Commissie P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren
Werkgroep Wrakke Dieren
- 14 Werkgroep Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren
Registratiecommissie
- 20 Symposiumcommissie Vleeskalveren
- 21 Pensioenfonds voor Dierenartsen
Commissie Begeleiding Varkensbedrijven
- 23 Werkgroep Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren
- 26 Congrescommissie 1983
- 27 Periodiek overleg Hoofdbestuur - Veterinaire Dienst, Veterinaire Hoofd Inspectie
Pluimveeadviescommissie
Werkgroep Ziektekostenverzekering
- 28 Hoofdbestuur
Algemeen Bestuur
- 29 College van Directeuren van Gezondheidsdiensten
Ereraad
- 30 College van Directeuren van Gezondheidsdiensten
Sectie P.A.O. Veterinaire Volksgezondheid

Oktober 1983

- 3 Congrescommissie 1983
- 4 Commissie Gezondheid en Welzijn
Gezelschapsdieren
- 5 Commissie Begeleiding Rundveebedrijven
- 6 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren - Afdeling Pluimvee
- 7 Jaarcongres K.N.M.v.D.
- 8 Algemene Vergadering Jaarcongres K.N.M.v.D.
- 11 Adviescommissie K.V.V.
Jaarboekcommissie
Voorbereidingscommissie P.A.O. - Diergeneeskunde
Congrescommissie 1984
- 13 Bestuur Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 18 Registratiecommissie
- 19 Werkgroep Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren
Hoofdbestuur
Congrescommissie 1983
- 20 Werkgroep Rasproblemen hond en kat
- 25 Hoofredactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde
Tarievencommissie
- 26 Overleg Hoofdbestuur - FIDIN
Commissie Begeleiding Varkensbedrijven
- 27 College van Directeuren van Gezondheidsdiensten
Kadercursus



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 activiteit (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



even onthouden

heeft u vestigingsplannen of wilt u de verschillende
financieringsmogelijkheden deskundig laten vergelijken door een
onafhankelijk bureau, onthoudt dan even...

raadgevers voor de medische beroepen
in associatie met adviesbureau Boot

telefoon 030-764114



W.J.J. Boot
L.G. Boreel
H.A.M. de Charro
W. Postma
T.W. Boot

dorpsstraat 116 de bilt postbus 36 3730 AA de bilt

DIERENARTS,

35 jaar, ambieert na 5 jaar werk in de praktijk functie in het bedrijfsleven.

Brieven onder nummer 54/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Dier-
geneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

functionele **f**armaceutica

afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v.

tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer

Orie zersterke pluspunten van Nasalgen*-IP klinisch bewezen!



ellcome

ellcome Nederland B.V.,
Postbus 248,
3420 AE Weesp.
02940 - 18383.



Eén enting beschermt
t-negatieve dieren een
jaar tegen IBR/IPV.
bescherming begint
uur na enting.

and, S.J. Proefschrift
versiteit van Wisconsin 1978.

2. Ook voor jonge kalve-
ren met maternale immu-
niteit is een éénmalige
enting voldoende voor
een jaar lang bescher-
ming. Dus géén her-
enting op de leeftijd van
3 maanden.

Heuschele, W.P. & Todd, J.D.
Second Symposium of the
World Association of Veterinary
Microbiologists and Immunolo-
gists. Varna Bulgarije,
september 1973.

3. Er is geen gevaar voor
abortus bij enting van
drachtige koeien. Enting
met Nasalgen -IP voorkómt
zelfs abortus t.g.v. IBR
omdat er een krachtige
humorale immuniteit
wordt opgebouwd.

Smith, M.W. et al. Canadian
Veterinary Journal 1978;
19(39):63-71.

Nasalgen*-IP bevat tevens
een verzwakt paraïn-
fluenza-virus (PI₃).

Nasalgen*-IP...

aar bestrijdt u IBR
et zekerst mee!

Leiter

Zentrales

Produkt-Management

- Tiergesundheit -

BOEHRINGER INGELHEIM
VETMEDICA GMBH

Als eines der grossen deutschen Pharmaunternehmen hat Boehringer Ingelheim seit Jahrzehnten auch mit forschungsintensiven Veterinärarzneimitteln in der Tiergesundheit einen hervorragenden Ruf – und in der Tiermedizin International eine feste Position.

Für die Leitung der Abteilung "Zentrales Produkt Management" suchen wir eine verkaufs- und marketingerfahrene Persönlichkeit.

Sie sollen verantwortlich die Produktkonzeptionen für unser internationales Geschäft entwickeln und steuern, wobei alle Komponenten des Marketing-Mix zum Einsatz kommen.

Wir erwarten von Ihnen:

- Führungsqualität
- analytische Fähigkeit
- konzeptionelles Denken
- Durchsetzungsvermögen

kurzum:

- unternehmerisches Handeln.

In dieser Funktion sind Sie der Geschäftsführung direkt unterstellt.

Die Besonderheiten des Marktes Tiergesundheit verlangen Erfahrungen auf diesem speziellen Gebiet oder in den Bereichen Tiergesundheit, Pflanzenschutz, Grüner Markt oder OTC-Pharma.

Sie sollten etwa 35-45 Jahre alt sein. Neben Deutsch ist Englisch unabdingbar notwendig.

Bitte nehmen Sie den ersten Kontakt unter dem Stichwort "Tiergesundheit" mit unserer Personalabteilung der Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, Postfach 200, D-6507 Ingelheim am Rhein. Senden Sie uns Ihre vollständigen Unterlagen mit Handschreiben, Lebenslauf, Zeugniskopien und Angaben über Einkommen und mögliche Eintrittstermin. Oder rufen Sie uns an 09/496132772671. Strengste Diskretion ist garantiert. Eventuell können Sie zur erste Information auch Kontakt aufnehmen mit unserem Tochterunternehmen in Alkmaar, wobei Sie nach dem Managing Director, L. J. Molenaar, fragen können (072-618124).



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml

De Landbouwhogeschool verzorgt het universitair landbouwonderwijs in Nederland. Aan de hogeschool zijn circa 2800 medewerkers verbonden en studeren zo'n 6000 studenten. In een groot aantal gebouwen, verspreid over Wageningen, verzorgen ruim 70 vakgroepen het onderwijs en verrichten onderzoek. Daarnaast is er een Algemene Dienst die bestaat uit Bureau, Bibliotheek en Rekencentrum.



WAGENINGEN
LANDBOUWHOGESCHOOL

Onderzoeksassistent v/m

liefst afgestudeerd in de richting Zoötechniek, Diergeneeskunde of Biologie en met zoötechnische belangstelling

Funcitie-informatie en inhoud van het project:

Aan de vakgroep Veehouderij is een onderzoeks-assistentiepost voor de duur van 3 jaar toegekend voor het project: Invloed van microklimaat (koude en tocht) op het optreden van longaanomeningen bij mestvarkens. De relatie landbouwhuisdier - milieu wordt bestudeerd vanuit het gezichtsveld van de homeostase van het dier. Veranderingen in het evenwicht tussen dier en milieu worden nagegaan aan de hand van hoofdzakelijk immunologische en fysiologische parameters. De milieucumponent van deze benadering in het onderzoeksvoorstel bestaat uit huisvestings- en klimaatfactoren. Hierbij worden praktijkcondities zoveel mogelijk nabootst. Vandaar dat van u met name een zoötechnische-vernauwde belangstelling wordt verwacht. In het onderzoek wordt vooral ook samengewerkt en overleg gepleegd met de vakgroep Landbouwhuisdier en de Gezondheidsdienst voor Dieren in Bostel.

Uw taken in concreto:

U gaat proeven ontwerpen en plannen in overleg met de vakgroep en deze proeven uitvoeren in samenwerking met medewerkers van de vakgroep. Hierbij kunt u eventueel ook gebruik maken van de faciliteiten van de vakgroep op immunologisch gebied. Wij verwachten dat het onderzoek leidt tot resultaten die kunnen worden gepubliceerd.

Wat wij vragen en bieden:

U bent bij voorkeur (pas) afgestudeerd in de studierichting Zoötechniek, Diergeneeskunde of Biologie en u hebt een duidelijke zoötechnische interesse.

Wij bieden u een salaris volgens rijksregeling van maximaal f 3.919,- bruto per maand, afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring. De LH sollicitatie- en selectiecode is van toepassing.

Het personeelsbeleid van de Landbouwhogeschool is gericht op een evenwichtige man/vrouw-verhouding. Omdat het aantal vrouwen bij de Landbouwhogeschool achterblijft bij het aantal mannen, worden vooral vrouwen opgeroepen te solliciteren.

Bij gelijke kwaliteiten wordt de voorkeur gegeven aan een vrouw.

Voor nadere inlichtingen kunt u bellen met dr. ir. M.W.A. Versteeg, telefoon 08370-83197/83653. Een uitgewerkte projectbeschrijving kunt u aanvragen bij de vakgroep en een functiebeschrijving bij de afdeling Personeelszaken op onderstaand adres.

Uw sollicitatie kunt u binnen 14 dagen richten aan het hoofd van de afdeling Personeelszaken van de Landbouwhogeschool, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen. Vermeld vacaturenummer 83-093/1555 in de linker bovenhoek van uw brief en envelop.





met GENTAMICINE* heeft u vijf troeven in handen

*Uit de research-centra van SCHERING CORPORATION U.S.A. Kenilworth, New Jersey

Gentocin[®] pro inj. 50 mg/ml - paard, rund, hond, kat, kalkoenen- en kippenkuikens

Gentocin[®] Oral Solution (Pig Pump)
5 mg/dosis-speciaal voor biggen tot 2 weken leeftijd

Gentocin[®] Durafilm[®] oogdruppels - gentamicine 3 mg/ml, betamethason 1 mg/ml

Gentocin[®] Ophthalmic
Ointment - gentamicine 3 mg/g

Gentocin[®] Otic Solution oordruppels-gentamicine 3 mg/ml, betamethason 1 mg/ml

Mycofarm bv 

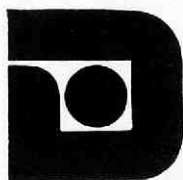
Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

De fiscus als vriend

Fiscaal gezien is vermogensvorming een peperdure zaak. Immers van elke duizend 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.



Tel. 030 - 51 15 20

DIX & CO

PRAKTIJKADVIESBUREAU
MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

In een groepspraktijk in het noorden van het land wordt met spoed

EEN DIERENARTS

gevraagd voor werkzaamheden in de grote huisdieren-afdeling.

Vereist wordt een aantoonbare grote kennis en ervaring in het begeleiden van rundvee-bedrijven, uitstekende referenties en een goede gezondheid.

Geboden wordt een assistentschap en, afhankelijk van de omstandigheden, een vaste positie in de praktijk.

Sollicitaties kunnen worden ingediend onder nummer 55/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscaal aftrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

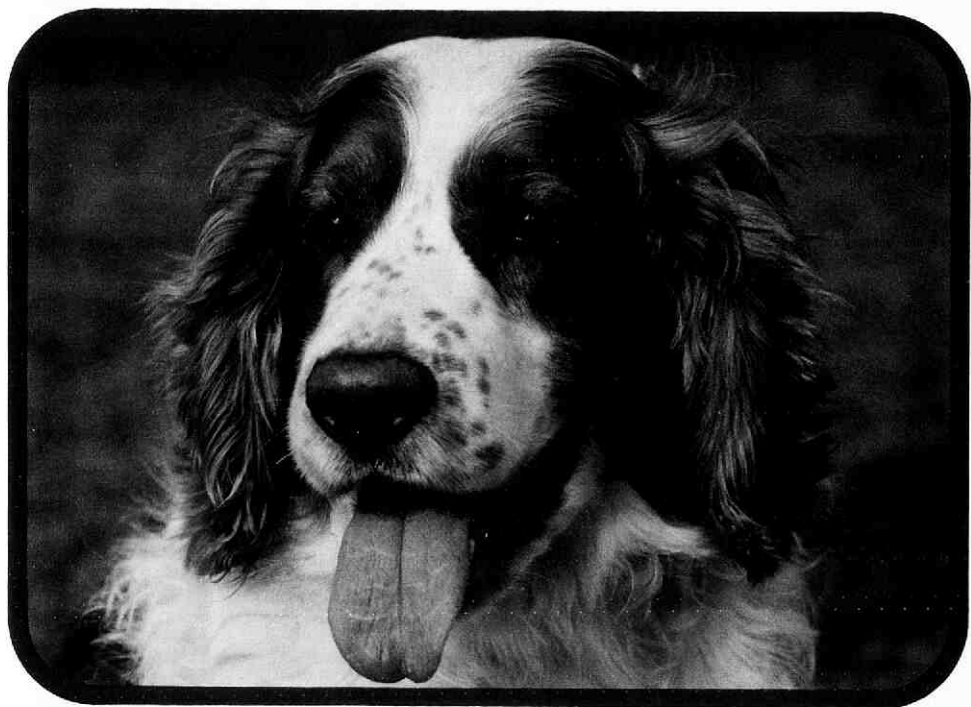
Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

Utrechtseweg 145/F88

doko

Nierdieet voor honden



Honden met een gestoorde nierfunctie vertrouwen op u, ook voor wat betreft hun voeding. DOKO-Nierdieet stelt u in staat dit vertrouwen waar te maken.

DOKO-Nierdieet - het ideale basisdieet in de vorm van geëxpandeerde brokken. Het eiwitgehalte van gemiddeld 10% is afgestemd op de minimale behoefte van volwassen honden. Meerdere elkaar aanvullende eiwitbronnen zorgen voor een hoge biologische waarde, waardoor de belasting van de nieren tot een minimum beperkt wordt.

Voor inlichtingen en bestellingen:

TROUW & CO. B.V. NEDERLAND - Postbus 40 - 3880 AA PUTTEN.

TEL. 03418-52244

Gevraagd

EEN ASSISTENT

in grote huisdierenpraktijk in het noorden des lands.

Brieven onder nummer 51/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Jonge enthousiaste dierenarts met brede belangstelling zoekt

WERK

Ook voor avond- en weekenddiensten en part-time werk.

E. Noorman, Rosweydelaan 88, 3454 BR De Meern, tel. 03406-2191.

Jong en pas afgestudeerd

DIERENARTS ZOEKT WERK

waarbij het opdoen van ervaring bij hem voorop staat. In bezit van auto en grote huisdieren-instrumentarium.

Gaarne bericht aan H. W. Wagenaar, 2e Atjehstraat 4, 3531 ST Utrecht, tel. 030 - 93 40 33.

DIERENARTS,

5 jaar ervaring in grote- en kleine huisdierenpraktijk, zoekt werk in grote huisdieren- of gemengde praktijk.

Brieven onder nummer 53/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Dierenarts zoekt

FAST WERK

ruim 6 jaar ervaring in de overwegend grote huisdierenpraktijk.
Voorkeur voor het oosten des lands.

Brieven onder nummer 52/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

INDICATIE:

DIARREE BIJ
NEO-NATALE KALVEREN

THERAPIE:

FORTICINE BOLUS

TOEDIENINGSWIJZE:

ORAAL



Forticine Bolus, met de werkzame stof gentamicine, heeft een breed werkingsspectrum dat de meeste, voor neo-natale infecties verantwoordelijke kiemen, zoals E.coli K99, Salmonella etc., omvat.

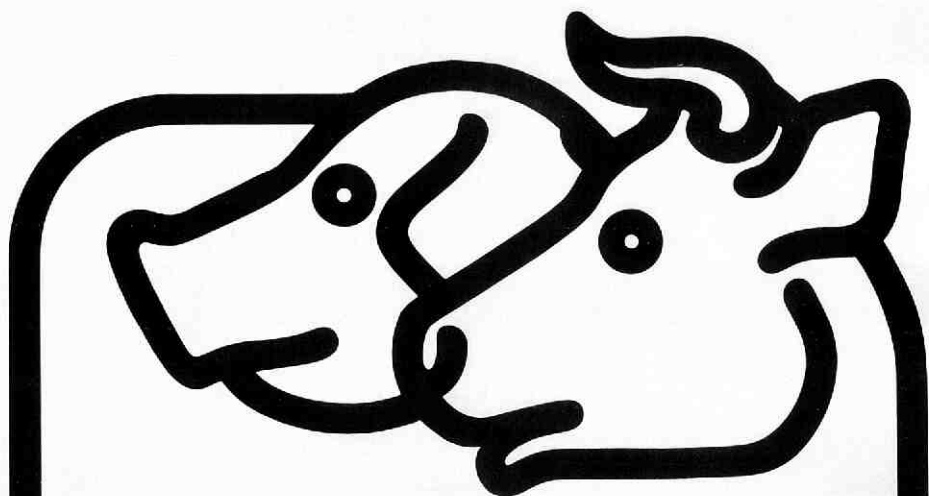
Forticine Bolus wordt praktisch niet geresorbeerd en geeft daardoor hoge concentraties werkzame stof op de plaats waar zich de meeste pathogene organismen bevinden.
Wachtijd 5 dagen.

Forticine bolus bevat 50 mg gentamicine base per bolus.

FORTICINE BOLUS VAN VETAM;
VERTROUWDE VETERINAIRE SPECIALITÉ'S.

VetAM

Veterinaire Handelsmaatschappij BV, Kerkstraat 7-9, 4286 BA Almkerk. Tel. 01834-1782.



duphamun[®]

Biologisch injectiepreparaat, gebaseerd op gedood Avipox-virus, ter opwekking van paramuniteit bij runderen en varkens. Hierdoor ontstaat een zeer snel optredende, kort durende aspecifieke weerstand tegen die infectieziekten, die niet hun oorzaak vinden in één agens of antigeen.

Indicaties

Profylaxe bij dieren met een verhoogde infectiekans of een verlaagde weerstand, b.v. postnataal, bij stress door transport, "crowding" etc.

Handelsvormen

10 flacons à 80 mg + oplosvloeistof, voor behandeling van 20 biggen jonger dan 2 weken of 5 kalveren resp. varkens.

10 flacons à 320 mg + oplosvloeistof, voor 80 biggen jonger dan 2 weken of 20 kalveren resp. varkens.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133, 1007 JC AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

inhoud

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

<i>Begeleiding Vleeskalverenbedrijven</i>	982
<i>Nieuwe twee-fasen curriculum - kennismaking met diverse sectoren van de beroeps- uitoefening</i>	983
<i>Verkorte versie van het rapport 'Het aantal formatieplaatsen voor keuringsdierenartsen en de toekomstige organisatiestructuur van de vleeskeuring in Nederland'</i>	984
<i>Buitenlandse vacatures (VACO)</i>	985
<i>Ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren</i>	985
<i>Groep Paardenpraktici - Studiereis U.S.A. zomer 1984</i>	987
<i>Eisen Klinieken en Ziekenhuizen (2)</i>	988
<i>Voorjaarsdagen 1984</i>	991
<i>Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen - verslag van het Wereldcongres in Perth</i>	992
<i>Dr. Bart Rispen's Memorial Award</i>	993
<i>PAO-Diergeneeskunde - overzicht van gegevens van PAO-D-cursussen op het gebied van de veterinaire volksgezondheid</i>	994
<i>Personalia</i>	995

INGEZONDEN

<i>Klinische les landbouwhuisdieren; G. van Westrhenen</i>	987
--	-----

RECTIFICATIES

978

contents

ORIGINAL PAPERS

Veterinary Herd Health and Production Control on Dairy Farms: The Analysis of Variations in the Herd Standard Cow (HSC) Production; J. P. T. M. Noordhuizen, H. J. Wilbrink, P. Dobbelaar, and G. K. van Meurs	941
Problem Behaviour in Dogs; R. M. van Pinxteren and C. Westerbeek	954
Veterinary Medicine and the Art of Practising Medicine in Animals; M. A. J. Verwer	964

All Rights Reserved

(Papers appearing in this journal are listed in Current Contents / Agricultural Biology and Environmental Science, Medline / Index Medicus, Index Veterinarius / Veterinary Bulletin, Veterinärmedizin, Landwirtschaftliches Zentralblatt, Bibliography of Agriculture, Biological Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts)

Dàt werkt.

Inspuitbare
antibiotica van
Gist-Brocades nv

albipen	gloveticol
depocilline	nafbipen
depomycine	na-penicilline
duplocilline	oxytetracycline
engemycine	streptomycine

Vraag onze dierenartsenbezoeker
om nadere informatie.

Mycofarm bv 

Mycofarm bv, Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030 - 76 00 45.

HYALOVET®

is de produktnaam voor hyaluronzuur en betekent een NIEUWE aanwinst bij de behandeling van gewrichtsafwijkingen bij Ren- en Sportpaarden.



Samenstelling: Hyalovet® bevat een zeer visceuze, waterige oplossing van 10 mg per ml Na-hyaluronaat.

Toepassing: Uitsluitend voor intra-articulaire injectie na strikt aseptische voorzorgsmaatregelen in een dosering van 2-4 ml afhankelijk van de gewrichtsaandoening en het volume van de synovia.

Verpakking: Doos met steriel voorgevulde injectiespuit van 2 ml bevattende 20 mg hyaluronzuur.

Literatuur: Wordt u gaarne op aanvraag toegezonden.

® Hyalovet is een internationaal gedeponeerd merk nr. 315835.



EUROVET B.V.

POSTBUS 36 — 6666 ZG HETEREN GLD.
TELEFOON: 08306 - 23024

HOOFDREDAKTIE

Dr. J. M. van Leeuwen (voorzitter)
Drs. M. J. G. Schoenmakers (penningmeester)
Prof. dr. A. Brand
Dr. W. Misdorp
Dr. D. Talsma
Drs. M. A. Moons
Drs. M. Bosman

WETENSCHAPPELIJKE REDAKTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Prof. dr. J. G. van Bakkum (Lelystad)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Dr. M. J. Dobbelaar (Den Haag)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. J. Goudswaard (Goes)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Dr. J. E. T. Jones (London, Great Britain)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. J. H. Koeman (Wageningen)
Dr. A. de Kruif (Somerse)
Dr. P. W. de Leeuw (Lelystad)
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. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Dr. E. J. Ruitenbergh (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Dr. A. A. Stokhof (Utrecht)
Prof. ir. A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. G. Uilenberg (Utrecht)
Prof. dr. M. Vandeplasche (Gent, België)
Dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDAKTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDAKTIE ADVIES RAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs /235,— per jaar voor het binnenland en /270,— 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 de Veterinary Quarterly bedraagt /82,— per jaar, exclusief verzendkosten en 4% B.T.W.).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

BANK. Algemene Bank Nederland N.V., Janskerkhof 13, Utrecht en Crediet en Effectenbank N.V., Kromme Nieuwe Gracht 4-12, Utrecht.

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

De Redaktie volgt in het algemeen de z.g. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redaktie 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 Redaktie zijn kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Alle kopij dient gaaf getypt in triplo te worden ingediend. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redaktie 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. een cijferaanwijzing, die strikt moet corresponderen met de literatuur-opgave aan het eind van het artikel. De volgorde waarin de tekst naar literatuur verwijst bepaalt het nummer; daarbij telt de eerste maal dat naar een bepaalde bron wordt verwezen.

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 uitgave, 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 gaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de redaktie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reproducties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's op glanzend wit papier, röntgenfoto's op film of op 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 zetspiegels-breedte).

Benom 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. 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 Redaktie 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) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redaktie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van geleken 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 Redaktie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, micro-film of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redaktie.

Vereniging van Artsen voert eerste repatriëring uit.

Van onze verslaggever - Na de invoering van de gratis persoonlijke hulp voor repatriëring vanuit het buitenland op 1 januari voor de leden van de VVAA die een schadeverzekering hebben afgesloten, werd na de nodige voorbereidingen op 4 februari j.l. de eerste repatriëring uitgevoerd.

Vanuit het zieken van Zürich (Zwitserland) werd mevrouw ten gevolge van een brancard per vliegtuig naar Schiphol vervoerd, vanwaar per ambulance haar woonplaats gebracht.

DE VVAA ZORGT GOED VOOR ZIJN LEDEN.

Alle leden van de VVAA die een schadeverzekering bij de VVAA hebben afgesloten, hebben recht op gratis persoonlijke hulp voor repatriëring vanuit het buitenland.

Deze hulp geldt voor u of één van uw gezinsleden als bij een tijdelijk verblijf in het buitenland een ongeval of ziekte, vervoer naar huis noodzakelijk maakt. Deze voorziening onderstreept de kwaliteit van de dienstverlening van de VVAA.

Extra kosten buitenland

Wilt u daarnaast ook de onverwachte kosten van artsen, tandartsen, ziekenhuis, opsporings- en reddingswerkzaamheden verzekeren, dan bestaat de mogelijkheid voor het hele gezin de extra kosten buitenland verzekering af te sluiten.

Samen met een bagageverzekering is dat een goede aanvulling op de gratis repatriëringshulp. Met de vakanties voor de deur is dat een extra zekerheid in het buitenland.

Ook voor uw auto en caravan wordt goed gezorgd

Voor wie een VVAA autoverzekering heeft afgesloten biedt de Artsen-Alarm-Service (AAS) gratis hulp als verzekerde niet verder kan rijden door pech, diefstal van de auto, aanrijding of ziekte van de bestuurder. Als dergelijke omstandigheden zich bijvoorbeeld voordoen op weg naar uw vakantie-bestemming in het buitenland, dan brengt de AAS u daar naar toe en haalt u ook weer op en zorgt ook dat uw auto bij uw eigen garage of een ander adres wordt afgeleverd.

Hetzelfde geldt ten aanzien van de caravanverzekering. Deze service kunt u ook apart afsluiten, waarbij de gratis hulp in het buitenland is inbegrepen.

De VVAA biedt meer

De VVAA staat zijn leden op vele gebieden terzijde. Alles draait hierbij om de persoonlijke situatie. Er zijn vele mogelijkheden voor een gezonde, zekere financiële toekomst. Een gesprek met de VVAA is daarvoor de eerste stap. Nuchter en zakelijk wordt uw situatie beoordeeld, waarbij uw belang centraal staat.

Natuurlijk is de VVAA niet de enige waar u terecht kunt, maar het is zinvol om eerst te praten met de vereniging die zich gespecialiseerd heeft in de mogelijkheden waarvan u kunt profiteren.

Vraag advies aan de VVAA

De verzekeringen en diensten op het gebied van reizen zijn voorbeelden waarbij de VVAA u kan adviseren. Ook op het terrein van starten of beëindigen van een praktijk, associëren of integreren, alle mogelijke verzekeringen, pensioen-grondslagen of fiscale en administratieve aangelegenheden, kan de VVAA-adviseur u raad geven.

Samen met u stelt hij plannen op, waarna de VVAA een concrete uitwerking maakt. Het gaat om uw belangen, kies voor uzelf.



VVAA, VERSTAND VAN DE PRAKTIJK.

Atoomweg 100, 3542 AB Utrecht,
telefoon 030 - 454911.



met GENTAMICINE* heeft u vijf troeven in handen

*Uit de research-centra van SCHERING CORPORATION U.S.A. Kenilworth, New Jersey

Gentocin[®] pro inj. 50 mg/ml - paard, rund, hond, kat, kalkoenen- en kippenkuikens

Gentocin[®] Oral Solution (Pig Pump)
5 mg/dosis-speciaal voor biggen tot 2 weken leeftijd

Gentocin[®] Durafilm[®] oogdruppels - gentamicine 3 mg/ml,
betamethason 1 mg/ml

Gentocin[®] Ophthalmic
Ointment - gentamicine 3 mg/g

Gentocin[®] Otic Solution oordruppels-gentamicine 3 mg/ml
betamethason 1 mg/ml

Mycofarm bv 

Postbus 8, 3730 AA De Bilt, Tel. 030-760045

Onderlinge zorg voor optimale zekerheid



De dierenarts met een eigen praktijk zal, als ondernemer, rekening dienen te houden met het risico van arbeidsongeschiktheid.

De MOVIR-DTO voert arbeidsongeschiktheidsverzekeringen, die passen bij uw werksituatie en risico-niveau. Door zo'n verzekering af te sluiten bent u optimaal verzekerd tegen de financiële gevolgen van arbeidsongeschiktheidssituaties. In de verzekeringsinformatie vindt u alle gegevens over de mogelijke verzekeringen.

Vraag deze aan, ze zijn het bestuderen waard !

Adres: MOVIR-DTO, Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein, Tel.: 03402-47420.

Arbeidsongeschiktheids-
verzekeringen voor artsen,
tandartsen en dierenartsen

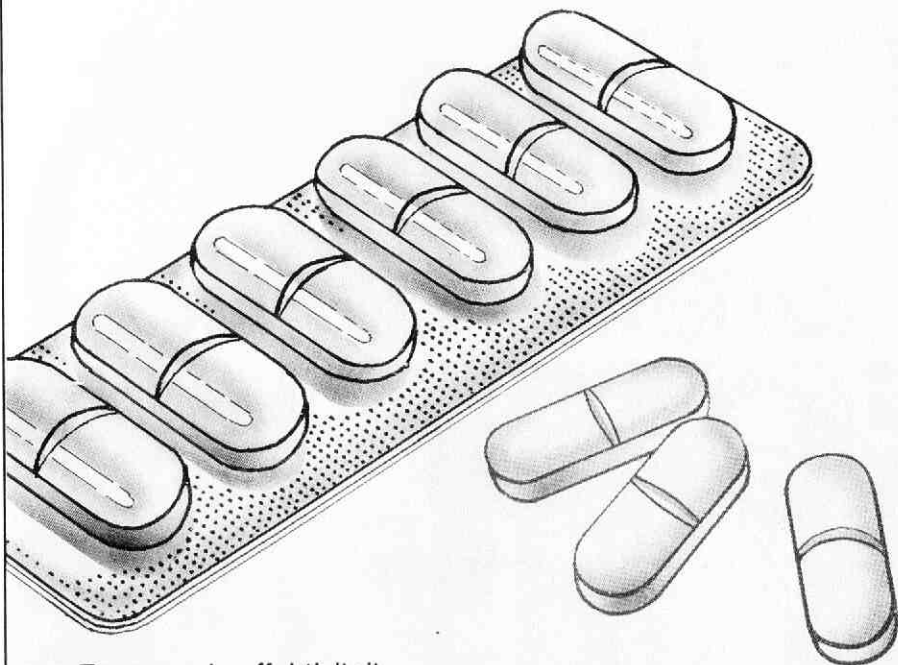


MOVIR-DTO

Maatschappij tot onderlinge verzekering tegen
de geldelijke gevolgen van arbeidsongeschiktheid u.a.

Belcosulfa 3[®]

(colistine, sulfadimerazine, sulfamerazine, sulfadiazine)



- Zeer goede effectiviteit.
- Geïndiceerd bij kalverdiarree, o.a. veroorzaakt door salmonella en coli.
- Heeft een breed werkingsspectrum en een synergistische werking door combinatie van colistine en drie sulfonamiden.
- Een zeer eenvoudige toedieningsvorm voor individuele behandeling: bolus met breekgleuf.
- Hygiënische stripverpakking.
- Ideale toedieningsvorm voor fok- en mestkalveren.

Belcosulfa[®] 3. Samenstelling: Per bolus Colistine sulfaat 1.000.000 I.E. Sulfadimerazine 668 mg. Sulfamerazine 668 mg. Sulfadiazine 668 mg. Attapulgit 1500 mg. Excipients q.s. ad 4500 mg. **Indicaties:** Preventie en behandeling van: gastro-intestinale infecties, septikemische enteritiden bij jonge dieren. **Dosering:** De gemiddelde dosering is: curatief 1 bolus / 15-20 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 2 achtereenvolgende dagen; preventief 1 bolus / 30-40 kg lichaamsgewicht verdeeld over 2 giften per dag, gedurende 3 achtereenvolgende dagen. Deze gemiddelde dosering kan in ernstige gevallen worden verdubbeld. **Verpakking:** Doos met 20 strips à 6 boli.



RHÔNE-POULENC NEDERLAND b.v. Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020-457151

De Rabobank is een brede bank



**voor vrije beroepen
op het platteland**



**en voor vrije beroepen
in de stad.**

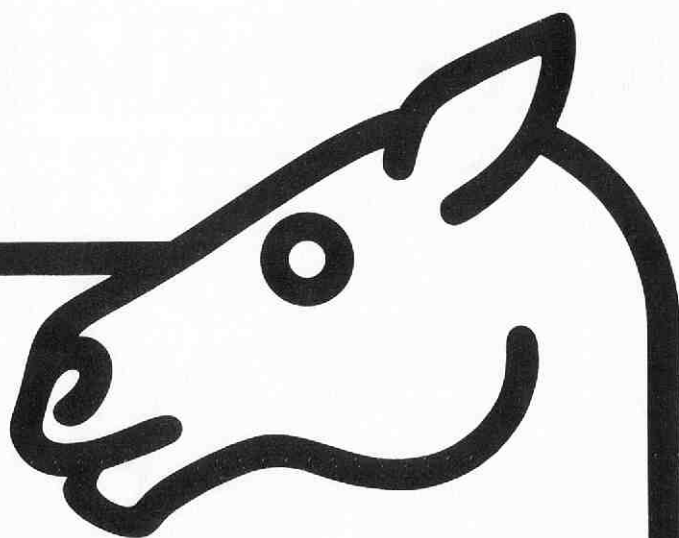
U weet dat de Rabobank bekend staat als de bank voor het agrarische bedrijfsleven. Van veehouder tot zuivelfabrikant.

Maar is het u ook bekend dat één op de vijf vrije beroepsbeoefenaren zaken doet met de Rabobank?

En steeds meer ondernemers en vrije beroepsbeoefenaren kunnen zich uitstekend vinden in de persoonlijke aanpak en het maatwerk van de Rabobank.

Geen wonder. Want 3.100 vestigingen met een sterke plaatselijke betrokkenheid en een brede deskundigheid in tal van diensten maken de Rabobank tot meer dan een goede buur van u en uw collega's in stad en land.

Rabobank 
Thuis in elke bedrijfstak.



**Tegen hoefkatrolaandoening
(podotrochleose) en chronische
sesambeenskreupelheid
(sesamoiditis) bij paarden en ponies:**

duviculine[®]

Verminderde doorbloeding van straalbeen en sesambeenderen is de directe oorzaak van hoefkatrolaandoening, met als gevolg stramheid, kreupelheid en uiteindelijk onbruikbaarheid.

Duviculine is een vasodilatans met vertraagde afgifte. Het verlaagt de viscositeit van het plasma en stimuleert de vervormbaarheid van de erythrocyten, waardoor de oorspronkelijke doorbloeding wordt hersteld.

Handelsvormen

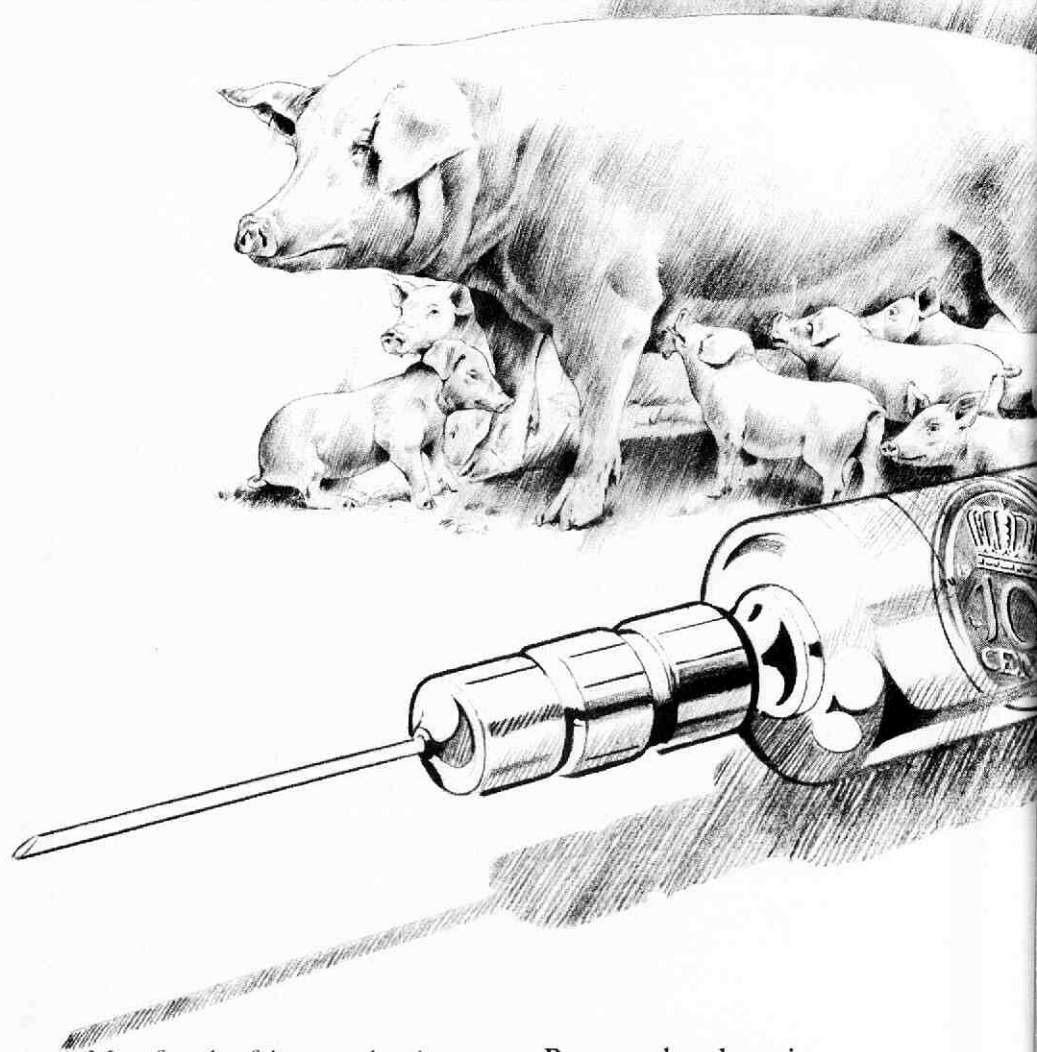
Flacons à 100 en à 250 capsules.

duphar



DUPHAR NEDERLAND BV. VETERINAIRE AFDELING
POSTBUS 7133. 1007 JC. AMSTERDAM TEL. (020) 44 03 40/44 09 11

MYCOFARM INTRO GEÏNACTIVEERD VAC

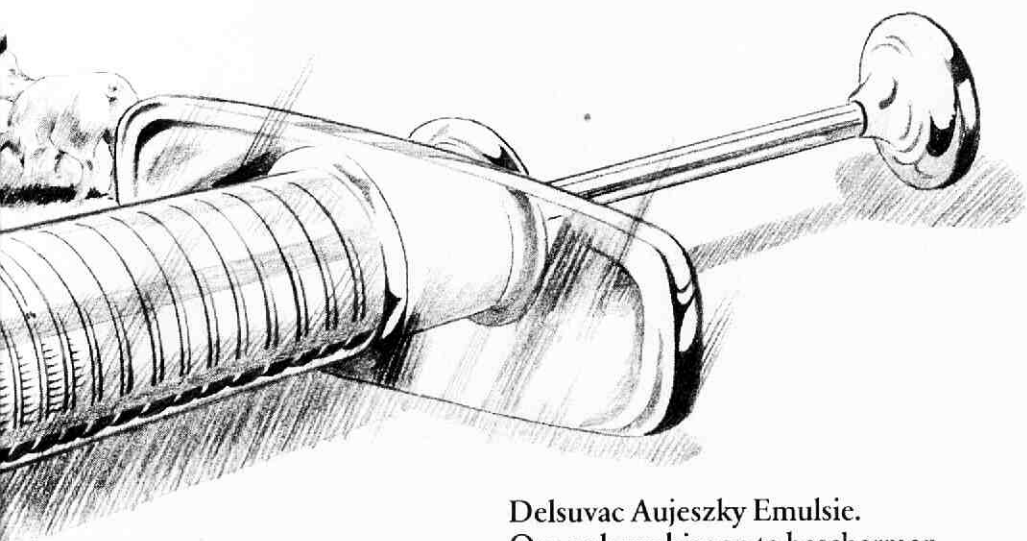


Mycofarm heeft het aantal varkensvaccins uitgebreid met een nieuw geïnactiveerd vaccin: Delsuvac Aujeszky Emulsie. Delsuvac Aujeszky Emulsie bevat een sterk immunogene AD-virusstam, vermenigvuldigd in BHK S55 cellen. Na inactivering van het virus wordt het immunogene vermogen versterkt o.a. door opname in een olie-emulsie, waardoor tevens een depot-effect ontstaat.

Bewezen bescherming.

Challengeproeven bevestigen de goede bescherming met Delsuvac Aujeszky Emulsie. Conforme toediening van Delsuvac Aujeszky Emulsie aan zeugen resulteert in hoge antistof-titers en kan via het colostrum de big een optimale maternale bescherming geven tot ca. 8 weken, de zo gevoelige eerste levensperiode.

CEERT EEN NIEUW CIN VOOR VARKENS.



Delsuvac Aujeszky Emulsie. Veilig in gebruik.

De bescherming van de fokdieren begint met een enting op tenminste twee weken leeftijd. Vier weken later is een reënting aangewezen. Voor het verkrijgen van optimale bescherming van biggen en drachtige zeugen ca. 4 weken vóór het werpen opnieuw geënt te worden.

Delsuvac Aujeszky Emulsie is zeer veilig in gebruik.

Locale of systemische bijwerkingen en zich nauwelijks voor, evenmin als overgevoeligheidsreacties en groeivertragingen. Verder treden geen negatieve effecten op in de groei van de biggen of de percentages afsterven.

Delsuvac Aujeszky Emulsie. Om ook uw biggen te beschermen.

De goede bescherming en de hoge mate van veiligheid van Delsuvac Aujeszky Emulsie staat borg voor een goed vaccinatieprogramma. Door Delsuvac Aujeszky Emulsie wordt de ziekte van Aujeszky effectief bestreden. Met als gevolg: minder groeivertragingen, minder sterfte dus meer gezonde varkens. Delsuvac Aujeszky Emulsie behoedt de varkenshouder voor een ernstige financiële verliespost. Delsuvac Aujeszky is een produkt van Laboratoria Dr. de Zeeuw.

Mycofarm



Ambachtstraat 2, Postbus 8, 3730 AA De Bilt,
Telefoon 030-760045.

MYCOFARM. HUIS VAN DELSUVAC AUJESZKY, -H.P., -A.R. EN -E.COLI.



alfasan

want ook dieren hebben recht
op betrouwbare medicijnen.

AMPI-COLI DOSEERPOMP

bevat per dosering:

10 mg Ampicilline (als trihydraat)

150.000 I.E. Colistine sulfaat

verpakking: 1 doseerflacon à 100 doseringen
+ pompje.

Nu ook in praktische navul-flacon van 500 ml

Veterinaire produktie- en gezondheidsbegeleiding op melkveebedrijven: een model voor de analyse van fluctuaties in de Bedrijfs Standaard Koe (BSK)

Veterinary Herd Health and Production Control on Dairy Farms: The Analysis of Variations in the Herd Standard Cow (HSC) Production

J. P. T. M. Noordhuizen¹, H. J. Wilbrink², P. Dobbelaar² en G. K. van Meurs

SAMENVATTING Een daling van de produktie op melkveebedrijven kan in vele gevallen leiden tot economische schade.

In een veterinair begeleidingsprogramma dient aandacht te worden besteed aan de preventie van dergelijke produktiedalingen. Tevens dienen bij voorkomende produktiedalingen de oorzaken te worden opgespoord en zo mogelijk te worden bestreden. De BedrijfsStandaardKoeproduktie (BSK) is een belangrijke parameter voor de melkproduktie en de bedrijfsvoering. In dit artikel wordt een model ter analyse van fluctuaties in de BSK geïntroduceerd. Het omvat de stappen die de prakticus kan zetten om de oorzaken voor deze fluctuaties op te sporen.

SUMMARY A decrease in milk production on dairy farms may result in economic losses in the majority of cases.

Veterinary herd health and production control programmes should deal with the prevention of these losses. Moreover, in the event of a decrease in milk production, efforts should be made to trace the possible cause, and corrective measures should be taken if required. The Herd Standard Cow (HSC) production is an important parameter in both production and farm management in the Netherlands. In the present paper, a model for the analysis of variations in the HSC is introduced. It concludes the steps to be taken by the practitioner to trace the causes of these variations.

INLEIDING

De melkproduktie van ruim 70% van de melkkoeien op meer dan 50% van de melkveebedrijven in Nederland wordt via drie-weekse (70%) of vierweekse (30%) proefmelkingen gecontroleerd (9). De uitslagformulieren van de melkcontrole komen 10 à 12 dagen na een proefmelking op het bedrijf terug. De Bedrijfs Standaard Koeproduktie (BSK) is een belangrijk kengetal met betrekking tot de melkproduktie en de bedrijfsvoering, vermeld op deze uitslagformulieren. De BSK is de gemiddelde gecorrigeerde melkproduktie in kg per lac-

terende koe op het bedrijf op de dag van proefmelking (6, 7). De correctie factoren nodig voor het berekenen van de BSK zijn beschreven door Dommerholt *et al.* (6, 7). Per koe wordt de melkproduktie per dag van proefmelking in kg bepaald en later gecorrigeerd voor leeftijd, seizoen van afkalven en lactatiestadium naar een koe van 8 jaar oud, die in februari heeft gekalfd en in de tweede maand van de lactatie verkeert, en voorts naar ras en bedrijfsproduktieniveau. Schommelingen in de BSK worden doorgaans niet of nauwelijks veroorzaakt door deze factoren, omdat daar-

¹ Drs. J. P. T. M. Noordhuizen en dr. G. K. Meurs, wetenschappelijk medewerker resp. wetenschappelijk hoofdmedewerker.

² H. J. Wilbrink en ing. P. Dobbelaar, landbouwkundige medewerkers Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Marburglaan 4, 3584 CN Utrecht.

voor systematisch wordt gecorrigeerd. Bij de berekening van de BSK worden uitgesloten: (1) koeien die zijn drooggezet, (2) koeien ouder dan 11.0 jaar, (3) koeien langer dan 305 dagen in lactatie en (4) vaarzen jonger dan 1.10 jaar. Afwijkingen in de BSK van 1 à 2 kg ten opzichte van de voorgaande worden doorgaans als acceptabel beschouwd (15).

Het melkproductieniveau van een koe wordt door velerlei factoren, waarvoor al dan niet kan worden gecorrigeerd, beïnvloed. Behalve minder variabele factoren zoals grondsoort, huisvesting en arbeid, spelen vooral variabele factoren een rol, zoals bijvoorbeeld de erfelijke aanleg, de voeding, de gezondheidsstatus, de bedrijfsvoering in het algemeen en toevalligheden zoals weergesteldheid.

Met behulp van de BSK kan de actuele productie op een bedrijf worden beoordeeld met name ten aanzien van de variabele factoren. In 1982 bedroeg de gemiddelde BSK in Nederland 28.4 (9). De variatie in de BSK tussen de bedrijven, maar ook binnen de bedrijven in de tijd kan aanzienlijk zijn. Fluctuaties in de BSK kunnen leiden tot economische schade. Wanneer op een bedrijf het BSK-niveau 4 kg lager verloopt dan voorheen, komt dit overeen met $4 \times 186 = 744$ kg melk minder, oftewel $0,68 \times 744 = f 506,-$ melkopbrengst minder per koe. De BSK $\times 186$ geeft bij benadering de gemiddelde bedrijfsproductie per koe per lactatie weer. Verschillen kunnen optreden door verschillen in leeftijdsopbouw en in bedrijfsniveau. De BSK is als actueel kengetal voor de melkproductie van grote waarde bij een economisch gerichte veterinaire productie- en gezondheidsbegeleiding. Indien daarbij fluctuaties in het BSK-verloop worden waargenomen, dient een analyse naar oorzaken te worden verricht. Tevens dient te worden vastgesteld welke maatregelen ter correctie gewenst zijn.

Doel van dit artikel is, om de opeenvolgende stappen, die de prakticus kan zetten ter analyse van fluctuaties in de BSK, schematisch weer te geven.

Wanneer op deze wijze één of meer oorzaken voor deze fluctuaties zijn gevonden, kan worden bepaald waar en welke maatregelen ter correctie moeten worden genomen. Dit schema wordt al enige tijd binnen

de Vakgroep gebruikt om op begeleide bedrijven produktieklachten aan te pakken. Het model betreft (1) de analyse bij een BSK-daling van meer dan 2 kg en bij een laag BSK-niveau. Voorts wordt ook ingegaan op causale factoren van respectievelijk (2) een BSK-daling van minder dan 2 kg, (3) toename van de BSK en (4) een stabiel verloop van de BSK.

MATERIAAL EN METHODE

Voor een analyse van de BSK dienen de volgende bescheiden aanwezig te zijn: uitslagformulieren van de melkcontrole, Vruchtbaarheid-Ziektekaart, 12-maandenlijst, kalveropfokkaart, ruwvoer-analyse uitslagen en krachtvoer-nota's.

De belangrijkste gegevens op de uitslagformulieren die vereist zijn voor een analyse van de BSK zijn: geboortjaar en -maand (pariteit), melkproductie in kg per dier per dag, de afkalft datum en het lactatiestadium in dagen. Daarnaast zijn incidenteel ook de bedrijfslactatiewaarde en de individuele lactatiewaarde van belang. Ter beoordeling van het productieniveau van een groep dieren wordt een 'productierichtlijn' als referentiewaarde gebruikt. Deze is afgeleid van de tabellen met BSK-correctiefactoren voor het FH-ras.

Voor het MRIJ- resp. HF-ras kan de richtlijn ondanks kleine afwijkingen ook worden gebruikt (15). Vanwege de door deze berekeningswijze gemaakte geringe fouten moet de richtlijn niet als absolute norm, maar alleen als een praktische indicator worden gebruikt. Zie voor deze richtlijn tabel 1. Met behulp van de uitslagformulieren, de bedrijfsadministratie, eventueel aanvullend onderzoek en inspectie wordt het verloop en/of het niveau van de BSK nader geanalyseerd.

In fig. 1A en 1B staat het analyse-model schematisch weergegeven. Voor elk bedrijf dient de gemiddelde BSK op (half-) jaarbasis te worden bepaald. Daarmee wordt een eerste indruk verkregen over het productieniveau: laag, gemiddeld of hoog. Als grenswaarde tussen een laag en een gemiddeld productieniveau wordt de gemiddelde BSK in Nederland van 28 gebruikt (9). Bij elke gemiddelde BSK waarde op het bedrijf behoort een regel uit de productierichtlijn (tabel 1).

De volgende drie klassen worden gehanteerd: BSK 24 à 28, BSK 28 à 34 en BSK ≥ 35 . Deze waarden komen overeen met een jaarproductie per dier van respectievelijk 4600 à 5500 kg, 5500 à 6700 kg en ≥ 6700 kg melk.

Volgens het CMD-jaarverslag 1982 vertoont 40% van de gecontroleerde bedrijven een gemiddelde BSK lager dan 28, 50% een BSK tussen de 28 en 33 en 10% een BSK boven de 33. De bedrijven in de laagste BSK-klasse vertonen in het algemeen eensluitende problemen met name in de voeding, grasland-exploitatie, voederwijze en ten aanzien van de gezondheid als de bedrijven in de hogere klassen. Bedrijven in de klassen ≥ 35 vertonen meestal meerdere, kleine complexe oorzaken tegelijk voor fluctuaties in de BSK. Voorts blijkt hier de bedrijfsvoering meestal efficiënt te zijn, waardoor de produktiviteit op een hoger niveau ligt.

Tabel 1. Produktierichtlijn (kg melk), een hulpmiddel voor de praktijk bij de analyse van fluctuaties in de BSK. Verschillen in seizoen van afkalven (bijv. november versus maart) resulteren in geringe variaties ten opzichte van de cijfers van deze richtlijn. Bij geringe aantallen dieren per groep moet men de cijfers met voorzichtigheid interpreteren.

gemiddeld BSK-niveau bedrijf	pariteit = 1 lactatiestadium			pariteit ≥ 2 lactatiestadium in dagen		
	0-120	121-210	> 210	0-120	121-210	> 210
26	17	14	11	23	17.5	12
28	18	15	11.5	25	19	12.5
30	19	16	12	26.5	20	13.5
32	21	17	13	28	21.5	14.5
34	22	18	14	30	23	15.5
36	23	19	15	32	24	16.5
38	24.5	20	16	33.5	25.5	17
40	26	21	17	35	27	18

In het gepresenteerde schema worden alleen de eerste twee klassen besproken. De laatste blijft achterwege juist vanwege de hiervoor aangeduide redenen. Bovendien blijken de oorzaken vaak zeer specifiek en bedrijfsgebonden te zijn. Deze specificiteit valt buiten het kader van dit artikel.

Het model uit fig. 1A en 1B omvat de analysestappen, voorzien van cijfers en letters. Deze verwijzen naar de verklaring in de tekst. De stappen volgen elkaar in verticale richting op in een afnemende volgorde van onderzoeksprioriteit, eenvoud van controle en waarschijnlijkheid.

SITUATIE 1: De BSK daalt met meer dan twee kg of fluctueert sterk (fig. 1A en B)

Algemeen

Een daling van de BSK van meer dan twee kg tussen twee proefmelkingen valt buiten de acceptabel geachte grenzen (15). In de praktijk blijkt zo'n BSK-daling vaak voor te komen. De oorzaken zijn meestal multifactorieel. Vooral factoren, die aan de voeding zijn gerelateerd, spelen een rol. Dit betekent overigens niet, dat de invloed van andere factoren zoals toeval, afkalfpatroon (koeien meer dan 305 dagen in lactatie en droogstaande koeien zijn uitgesloten bij de BSK-berekeningen), weersomstandigheden, erfelijke aanleg van enkele dieren (nieuwe vaarzen o.a.) of gezondheidsstoornissen verwaarloosd kan worden. In een enkel geval kan blijken, dat de oorzaak vooral ligt in de BSK-correctiefactoren zelf. Meestal ligt de oorzaak voor een BSK-daling echter in een combinatie van factoren, die elk in meer of mindere mate tegelijkertijd de BSK beïnvloeden. In geval van bijvoorbeeld chronische kreupelheden bij een groot aantal dieren verloopt de BSK op een laag niveau. Dit zelfde kan ook optre-

den als vanwege de stierkeuze de erfelijke aanleg voor produktie bij een of meer pariteiten in de koppel te wensen overlaat. Zie fig. 1A en B voor de verschillende stappen. *Analyse*

In stap 1 worden met behulp van de uitslagformulieren de lacterende dieren ingedeeld naar pariteit (1 en ≥ 2) en naar lactatiestadium (3 klassen). Voor elk van deze zes groepen wordt de gemiddelde produktie in kg bepaald en vergeleken met de in tabel 1 vermelde 'produktierichtlijn'. Men dient de cijfers met voorzichtigheid te interpreteren vooral bij een gering aantal dieren per groep. De produktierichtlijn, vermeld in fig. 1A, geldt bijvoorbeeld bij een gemiddeld BSK-niveau op het bedrijf van 29 à 31. Vastgesteld dient te worden of de gemiddelde produktie van één of meer van deze groepen afwijkt van de produktierichtlijn. Indien dit het geval is, heeft men het probleem beperkt tot één of meer groepen. Vervolgens dient men na te gaan, welke dieren binnen zo'n groep van deze produktierichtlijn afwijken en waarom. Oorzaken zijn vaak direct aanwijsbaar bij deze dieren (zie verder).

In stap 2 dienen vervolgens binnen de groepen controles te worden uitgevoerd. De hierbij eerst te controleren aspecten betreffen een abnormaal verloop van de partus (2.a) en stoornissen tijdens het puerperium, zoals retentio secundinarum en lochio-metra (2.b), bij de groep nieuwmelkte vaarzen en/of koeien. Dit kan uit de bedrijfsadministratie worden gelezen of bij de veehouder worden nagevraagd of al bekend zijn uit de praktijkadministratie.

Fig. 1. Model voor de analyse van fluctuaties in de Bedrijfsstandaard Koeproductie (BSK). Voor de verklaring van de stappen wordt verwezen naar de nummers in de tekst.

Fig. 1.A.

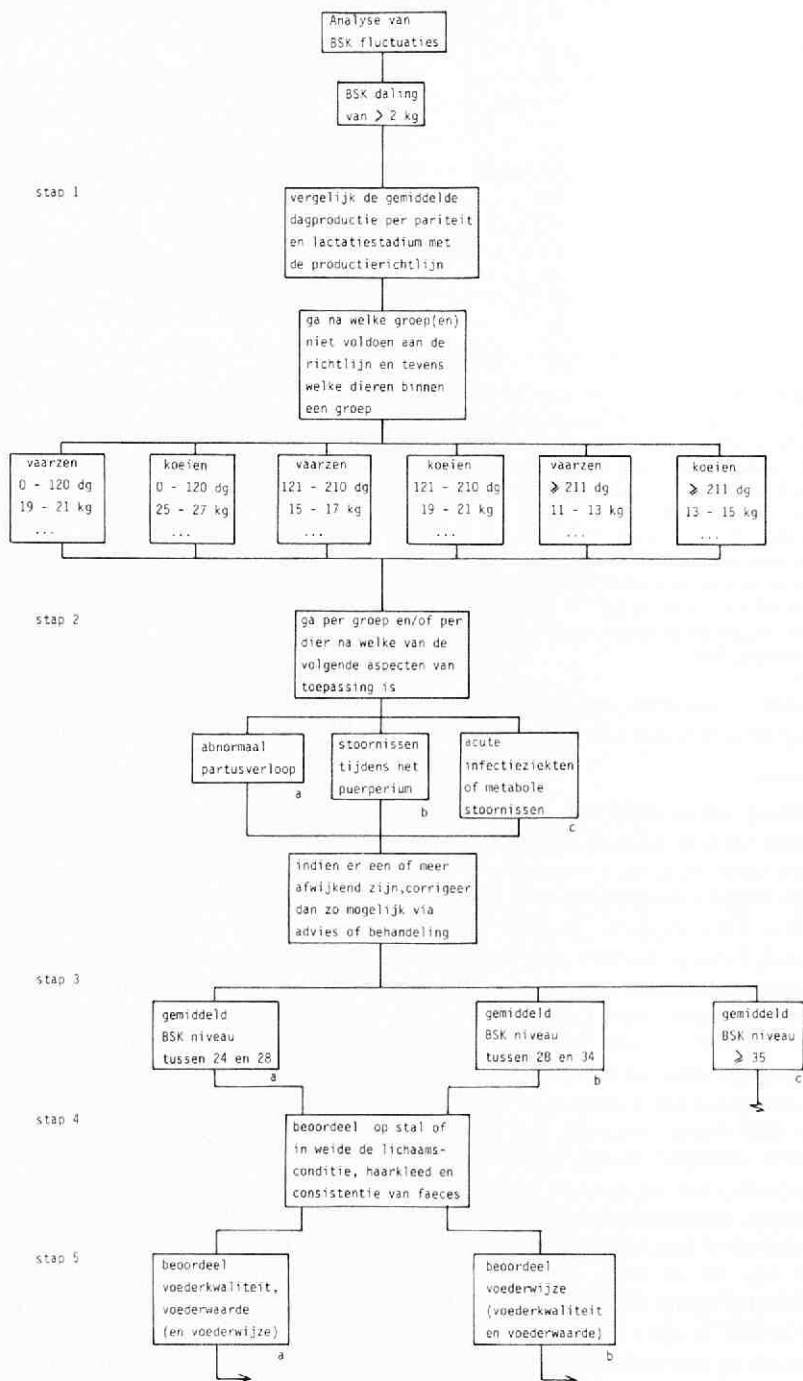
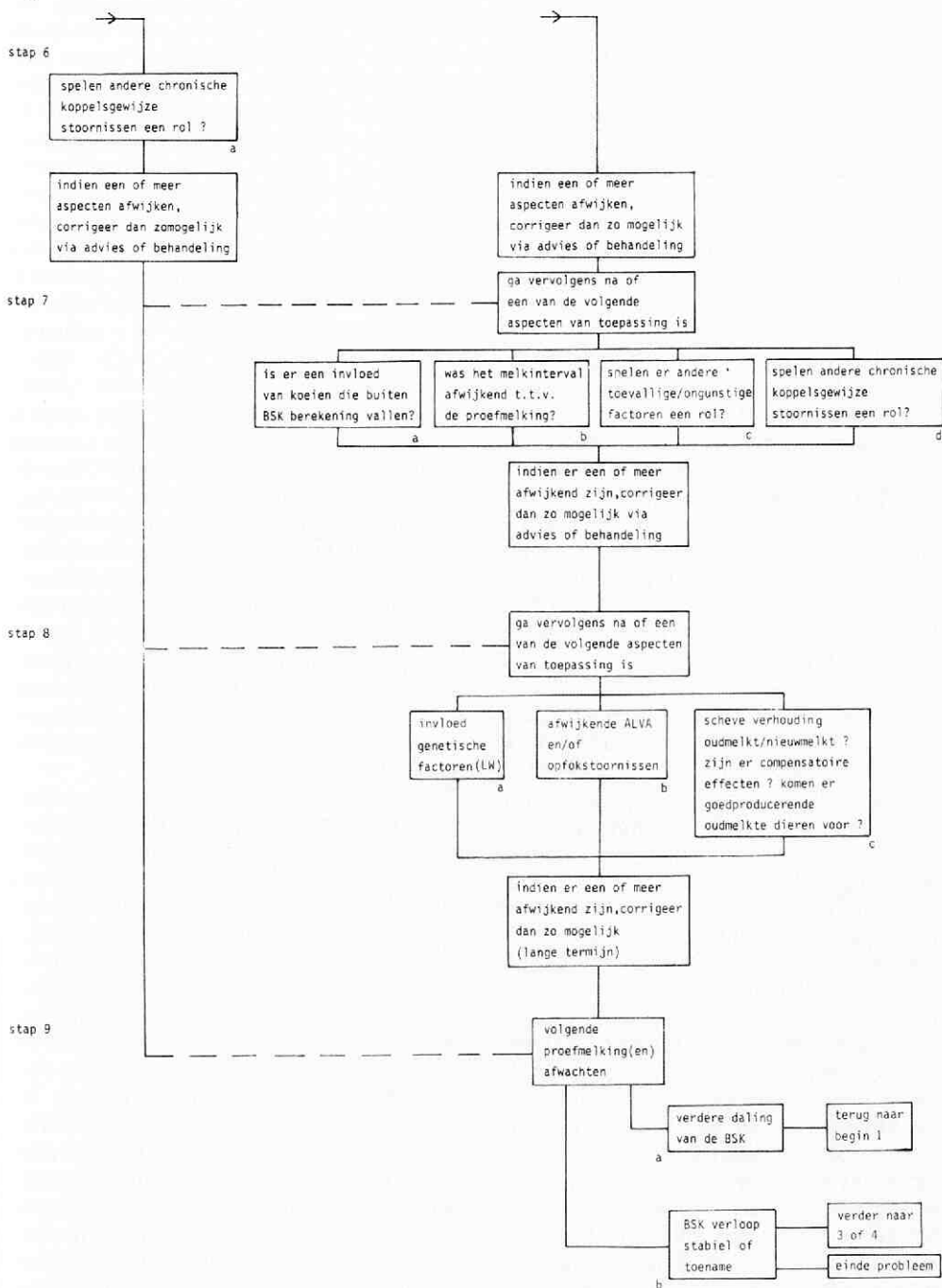


Fig. 1.B.



Door deze stoornissen kan de voederopname negatief worden beïnvloed (o.a. via beïnvloeding van de pensmotiliteit). De dieren bereiken dan meestal de tussen de 25 en 75 dagen lactatie verwachte topproductie niet. Bij een gemiddeld BSK niveau hoger dan 28 dient deze produktietop bij vaarzen minstens 19 à 21 kg, bij koeien minstens 29 à 31 kg te bedragen. Het verloop van de lactatiecurve rondom de produktietop kan worden beoordeeld met de uitslagformulieren van de melkcontrole van opeenvolgende data. Hoe hoog is de top die de dieren bereiken? Hoe snel vallen de dieren daarna in produktie terug? Speelt de energieopname en/of de energievoorziening een rol? (zie stap 4 en stap 5.a en 5.b). Hierbij dient te worden gedacht aan de in deze periode — fysiologisch al optredende — negatieve energiebalans (16,3). Men dient te bedenken, dat de negatieve effecten van stoornissen rond de partus en/of tijdens het puerperium op de produktie niet alleen in de eerste helft van de lactatie, maar ook in een later stadium nog kunnen gelden. Dit kan blijken uit de andere lactatiegroepen (stap 1). Bij 2.c dient te worden nagegaan of er acute infectieziekten of metabole stoornissen een belangrijke rol spelen in de groep(en). Hierbij kan men denken aan een acute IBR-uitbraak bij de nieuwmelkte vaarzen, ofaan het vóórkomen van melkziekte of (sub)klinische slepende melkziekte (ketose) bij de nieuwmelkte dieren. In sommige gevallen dient de diagnose daarvan alsnog te worden gesteld of geverifieerd aan de hand van reeds beschikbare informatie (VZ-kaart, 12-maandenlijst, uitslagen van laboratoriumonderzoek). Ook hiervan kunnen de effecten later in de lactatie nog merkbaar zijn.

Zo mogelijk moeten correctieve maatregelen worden genomen of adviezen verstrekt. Deze adviezen kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld de stierkeuze bij de pinken, de bedrijfsvoering rondom het afkalven en de preventie van gezondheidsstoornissen (zie ook stap 7 en 8).

Vervolgens dient in stap 3 te worden vastgesteld welk gemiddeld BSK-niveau op het betreffende bedrijf van toepassing is: klasse 3.a, 3.b of 3.c. De redenen voor deze indeling staan beschreven in materiaal en methoden. Bij elke klasse behoort een regel uit

de produktierichtlijn (tabel 1). Het schema uit fig. 1a en b vertoont van hier af divergenties, omdat de analyse uit praktische overwegingen anders gericht is.

In stap 4 wordt de lichaamsconditie, het haarkleed en de consistentie van de faeces van de dieren in met name de probleemgroep(en) visueel beoordeeld. Voor het cijfermatig scoren van de lichaamsconditie in plaats van de visuele inspectie kan gebruik worden gemaakt van diverse methodes zoals b.v. die volgens Wildman *et al.* (10, 17). Bij een energiearm rantsoen zal de conditie bij de nieuwmelkte dieren suboptimaal zijn: de koe slijt extra, terwijl ook het haarkleed dor zal zijn. Bij een langdurig eiwitgebrek en voldoende energievoorziening zal door een lagere melkproduktie de conditie minder sterk afnemen, eerder toenemen bij nieuwmelkte dieren. Energie-overmaat in het rantsoen (krachtvoer, snijmais) van oudmelkte en droogstaande koeien leidt tot overmatige conditie bij afkalven. Dieren die afkalven in een normale tot hoognormale conditie, vertonen meestal een hogere produktietop. Overmatige conditie bij afkalven leidt overigens vaak tot eetlustdaling rond het afkalven (17) en tot gezondheidsstoornissen door een leverdysfunctie. Onvoldoende conditie bij afkalven leidt tot een lagere produktietop en een lagere lactatieproduktie (17).

In stap 5.a dient men op stal de kwaliteit van de verstrekte krachtvoerders en ruwvoerders te beoordelen. Met betrekking tot de ruwvoerders dient het droge stofgehalte (d.s.) en de voederwaarde te worden geschat. Tevens dient te worden gelet op kwaliteitsaspecten, zoals reuk, kleur, mufheid, broei, schimmel en grondbijmenging. Voorts moet een controle van het rantsoen worden uitgevoerd ten aanzien van VEM-en vre-voorziening, gebaseerd op de voederbehoefte volgens CVB-normen (4). Tevens dient de structuurvoorziening gecontroleerd te worden. Indien het ruwvoer is bemonsterd, kan men gebruik maken van de uitslagformulieren van ruwvoederanalyse(voordroogkuilensnijmais). Een controle van de melkvet- en melkeiwitgehalten van de individuele dieren en/of groepen kan worden betrokken bij de beoordeling van de energie-, eiwit- en structuurvoorziening in het rantsoen. Als

richtlijn kan worden aangehouden, dat een goede voordroogkuil minstens 45-55% d.s., 800 VEM, 110 vre, omstreeks 20-25% r.c. en 10-12,5% r.a. per kg droge stof en een NH_3 -fractie van ≤ 8 dient te bevatten. De VEM- en vre-behoefte bij een melkproduktie van 10, 20, 30 en 40 kg (4% vet) bedraagt resp. 9150 en 1000, 13750 en 1630, 18500 en 2260 en 23400 en 2890.

In de weidetijd dient de graslandexploitatie te worden beoordeeld zowel ten aanzien van de beweiding als van de ruwvoerwinning. Zonodig vraagt men hiervoor de assistentie van de regionale bedrijfsvoorlichter van het Consulentschap voor de Rundveehouderij. Bij dag en nacht weiden in mei-juni kunnen vaarzen 15 à 19 kg melk produceren uit alleen weidegras van goede kwaliteit en koeien 19 à 23 kg melk. Bijvoeding in de weide leidt tot verdringing van gras, afhankelijk van het grasaanbod en de beweidingduur. Binnen stap 5.a speelt het onderdeel voederwijze ten opzichte van het voorgaande een minder belangrijke rol. Toch kan het zeer raadzaam zijn om de diverse aspecten van de voederwijze na te gaan vanwege de invloed op de voeropname. De snelheid van opvoeren van de krachtvoergift na afkalven, abrupte rantsoenveranderingen, de verstrekking van de verschillende ruwvoerders over de dag, gespreide gift van ruwvoer verhoogt de opname door de mogelijkheid van voortdurende opname, de aanwezigheid van produktiegroepen, de beweidingduur per perceel en eventuele bijvoeding zijn punten van aandacht. Vooral de krachtvoerverstrekking (in de melkstal, aan het voerhek, via automaten in de stal, al dan niet verspreid over de dag) is van belang. De krachtvoeropname in de melkstal is doorgaans beperkt (± 350 -400 g/min; gemiddeld per melkmaal 4 à 5 kg). Kan de koe het haar in de melkstal verstrekte krachtvoer wel opnemen? Een spreiding van krachtvoergiften over de dag kan met name bij jong fijn ruwvoer een positief effect hebben op de pensfermentatie, evenals bij hoge melkproduktieniveaus. Veel voorkomende fouten in de voeding betreffen volgens Mallestein (11): (1) overmatige voeding van oudmelkte dieren, (2) een overmatige voeding tijdens de droogstand, (3) krachtvoergift te snel opvoeren na afkalven, (4) te geringe krachtvoergift na afkalven, (5) te

weinig eiwit in het rantsoen en (6) te weinig structuur. Deze zes factoren komen al dan niet gecombineerd voor.

In stap 5.b spelen in principe dezelfde factoren een rol als in 5.a. Toch mag worden gesteld, dat op deze bedrijven in zijn algemeenheid de bedrijfsvoering ten aanzien van de produktie op een hoger plan staat dan op de bedrijven uit klasse 3.a. Dit betekent dat men hier eerder te maken krijgt met aspecten betreffende de *voederwijze* dan met aspecten betreffende de *voederwaarde* of *voederkwaliteit*. Beide laatste aspecten mogen echter niet worden verge-

ten. Indien er bij stap 5 afwijkingen worden gevonden, moeten maatregelen ter correctie worden genomen of adviezen worden verstrekt. Dit kunnen bijvoorbeeld zijn: het bijsturen van de rantsoenen (VEM, vre) totdat aan de norm is voldaan, het geleidelijk opvoeren van de krachtvoergift na afkalven, adviezen met betrekking tot de beweiding, de ruwvoerwinning en de bijvoeding en adviezen aangaande voederwijze.

In stap 6.a wordt nagegaan in hoeverre er andere, meer chronische gezondheidsstoornissen onder de koppel voorkomen. Hierbij moet worden gedacht aan chronische kreupelheden zoals bevangenheid, stinkpootinfectie en zoolzweren, en aan chronische parasitaire infecties, chronische huidaandoeningen, hoog percentage (sub-)klinische mastitiden, voedingsstoornissen, deficiënties (o.a. Mg-tekort (12)) en intoxicaties.

De bedrijfsadministratie, een uitgebreide anamnese, klinisch onderzoek en aanvullend onderzoek kunnen hierover uitsluitsel geven. Ook veranderde kwaliteit van het drinkwater uit bijvoorbeeld bron of sloot, of een bevuling van de drinkwaterbakken kan een rol spelen. Kwaliteitsonderzoek van drinkwater kan worden verricht op de Gezondheidsdienst. Gegeven adviezen zullen op korte termijn nauwelijks effect sorteren, omdat alleen de verse koeien optimaal zullen reageren. Het duurt vaak een tijd voordat de produktie herstelt en/of produktieherstel zichtbaar is en/of de veehouder adviezen opvolgt. Zonodig dienen behandelingen te worden ingesteld.

Voor de BSK-klasse 3.a zal in de meeste gevallen hier de analyse al kunnen eindi-

gen. Vaak zullen de hieronder vermelde stappen een secundaire rol spelen. Indien men de aspecten uit stap 7 en 8 toch niet wil uitsluiten, volg men de stippellijnen in fig. 1b. In het andere geval gaat men door naar stap 9, waarin de uitslagformulieren van de volgende proefmelking(en) worden afgewacht en beoordeeld.

In stap 7 bij de BSK-klasse 3.b komen verschillende toevalsfactoren aan de orde. In stap 7.a dient men na te gaan of er een invloed op de fluctuaties is geweest van koeien die buiten de BSK-berekeningen vallen. Er dient gecontroleerd te worden in hoeverre er verschuivingen hebben plaatsgevonden tussen de groep melkgevende dieren die wel meetellen voor de BSK-berekening en de groep dieren waarvan de productie niet meer wordt gecorrigeerd (zie materiaal en methode). Zijn er dieren met voor het lactatiestadium een relatief hoge productie drooggezet of afgevoerd sinds de vorige proefmelking? Hebben minder-producerende dieren afgekalfd sinds de vorige proefmelking? Hoeveel dieren en welke hebben sinds de voorgaande proefmelking de grens van 305 dagen lactatie voor het eerste gepasseerd? Wat was de laatste dagproductie bij proefmelking van deze dieren vóór de 305 dagen?

Met behulp van de correctiefactoren voor leeftijd, lactatiestadium, maand van afkalven en bedrijfsniveau kan voor deze dieren een 'individuele en actuele gecorrigeerde dagproductie' worden berekend. De invloed van deze individuele gecorrigeerde dagproductie op de BSK is soms aanzienlijk (o.a. erfelijke aanleg), met name wanneer deze dieren van de ene proefmelking naar de andere buiten de BSK-berekening van de melkcontrole vallen. De correctiefactoren staan vermeld op bladzijde 131 en 132 van het Handboek voor de Rundveehouderij 1980 (15). Deze gecorrigeerde dagproductie is *niet* de ISK!

Het hierna volgende voorbeeld illustreert de voornoemde invloed.

Koe A, gekalfd 16-12, pariteit 2, 302 dagen in lactatie, op de proefmelkdatum 23.2 kg melk. De individuele gecorrigeerde dagproductie bedraagt 71.5.

Koe B, gekalfd 20-12, pariteit 4, 298 dagen in lactatie, op de proefmelk-

datum 28 kg melk. De individuele gecorrigeerde dagproductie bedraagt 89.8.

Koe C, gekalfd 20-12, pariteit 5, 298 dagen in lactatie, op de proefmelkdatum 7.2 kg melk. De individuele gecorrigeerde dagproductie bedraagt 23.3.

De BSK van dit fictieve 'drie-koeien-bedrijf' zou nu 62 zijn. Als nu een koe D in de koppel zou komen met een individuele gecorrigeerde dagproductie van 23.3, terwijl koe A wordt drooggezet of afgevoerd zou de nieuwe BSK 46 worden. De invloed van individuele dieren op de BSK kan aanzienlijk zijn, met name in kleinere koppels. Bij 7.b wordt via vragen aan de veehouder vastgesteld in hoeverre het melkinterval ten tijde van de proefmelking afwijkend was. Onder melkinterval wordt in dit geval verstaan het aantal uren dat verloopt tussen de aanvang van bijvoorbeeld de ochtendproefmelking en die van de voorgaande ochtendmelking. Dit interval dient 24 uur te bedragen. Bij een verkort interval bijvoorbeeld door het verslapen van de veehouder 's ochtends op de dag van de avondproefmelking wordt de geregistreerde melkproductie op die dag verlaagd. Een verlengd interval leidt dito tot een verhoging.

Bij 7.c wordt nagegaan of er andere (ongunstige) toevalsfactoren een rol kunnen hebben gespeeld. Voorbeelden van deze kortdurende factoren zijn: ongunstige weersomstandigheden met name in de weideperiode waardoor een daling in voeropname optreedt (erg warm weer of langdurige regenval), onrust in de koppel ten tijde van de proefmelking (nieuwe melker, koppel klauwen bekapt, dieronderzoek bij begeleiding, koppelentingen), veel tochtige koeien (prostaglandinen-injecties) en andere vormen van stress (sociale rangorde, overbezetting, tandwisseling bij vaarzen), inscharen vlak na drijfmestgiften, te plotse lingen voerveranderingen, een tijdelijk voertekort (laatste dag in een weideperceel), overgang naar een nieuwe voordroogkuil en/of laatste dag van een bepaalde voordroogkuil. Door middel van een goede anamnese, ondersteund door een juiste administratie, zijn deze factoren te achterhalen. Ook dan moet ernaar worden gestreefd

deze ongunstige factoren zoveel mogelijk op korte, maar ook op lange termijn te elimineren.

Bij 7.d dient met de administratie, anamnese en/of klinisch onderzoek te worden nagegaan in hoeverre er andere koppelgewijze stoornissen een rol kunnen spelen. Hierbij spelen dezelfde factoren een rol, zoals vermeld bij stap 6.a.

In stap 8 komen de nog minder frequent optredende factoren aan de orde. Bovendien zullen de produktieklachten hier zelden beperkt zijn tot slechts één van de zes groepen.

Bij 8.a gaat het om de erfelijke aanleg bij met name koeien die zijn aangekocht en vaarzen, omdat in deze groep dieren nog nauwelijks is geselecteerd op produktieprestatie. Wellicht wel op produktieaanleg. In de produktiviteit van de vaarzen weerspiegelt zich, naast andere factoren, zowel de selectie binnen koeien uit de koppel als de stierkeuze. Selecteert de veehouder voldoende en tijdig onder vaarskalveren op produktieaanleg? De LW in de laatste kolom op de uitslagformulieren geeft een indruk over het niveau van de vaarzen. Het jaarlijks overzicht en de afgesloten lijsten van de melkcontrole verschaffen deze informatie als overzicht. In het algemeen kan worden gesteld dat de lactatiewaarde (LW) van de lacterende vaarzen boven de norm van 90 dient te liggen en liefst zo hoog mogelijk. De invloed van de erfelijke aanleg speelt uiteraard langer door dan één proefmelking. Wanneer het fokbeleid van de veehouder in de voorgaande jaren niet adequaat is geweest, is het mogelijk dat meer dan één pariteit niet aan de produktierichtlijn voldoet. De koe-index en de index van de gebruikte stieren zijn belangrijke criteria ter beoordeling van het fokbeleid. Indien de koe-index nog niet bekend is, kan daarvan een schatting worden gemaakt volgens de regel $\frac{1}{2} \times (\text{stierindex vader} + \text{koe-index moeder})$. Zonodig kan de hulp worden ingeroepen van de specialist rundveeverbetering van het Consulentenschap om de genetische produktieaanleg van de koppel te evalueren. Men dient te bedenken, dat correctieve maatregelen alleen op lange termijn resultaat opleveren: de stierkeuze is van belang, evenals de selectie voor de fokkerij van koeien uit de koppel.

Bij 8.b gaat het om diepere achtergronden van een onvoldoende vaarzenproductie. De leeftijd bij de eerste maal afkalven (ALVA) kan een rol spelen ($ALVA > 23$ en < 27 mnd. optimaal (8)), evenals het voorkomen van allerlei stoornissen gedurende de opfok die tot een suboptimale groei en ontwikkeling hebben geleid. Zowel voor afkalftijd, als voor groei en ontwikkeling zijn richtgetallen beschreven (2, 5, 8).

Oorzaken voor een afwijkende ALVA moeten worden opgespoord: bedrijfsvoering tijdens de inseminatieperiode, leeftijd bij 1e maal insemineren, opfokstoornissen, fouten in de voeding. Uit melkcontrole- of KI-gegevens is de ALVA te bepalen. Behalve een gemiddelde ALVA, is het maken van frequentieverdeling van ALVA's zeker zinvol. Ook dit geval geldt, dat een onvoldoende produktie bij de vaarzen niet beperkt zal zijn tot de nieuwmelkte groep uit stap 1, maar ook de andere vaarzen-groepen zal betreffen. Men kan slechts een betrouwbaar beeld van het voorkomen van opfokstoornissen verkrijgen, indien ook voor het bedrijfsaspect kalveropfok de juiste administratie wordt gevoerd. Ook in dit geval zullen geadviseerde correctieve maatregelen pas op langere termijn effect kunnen sorteren.

Bij stap 8.c moet worden nagegaan in hoeverre compensatoire effecten een rol spelen bij het BSK verloop. Deze compensatie kan mogelijk optreden tussen de gecorrigeerde produktie van oudmelkte en die van nieuwmelkte koeien. Voor koeien ligt de correctiefactor van de dagproduktie in het begin van de lactatie rond de 1, voor vaarzen rond de 1,4. Aan het eind van de lactatie ligt deze correctiefactor zowel voor koeien als voor vaarzen rond de 3. Dit houdt in, dat een oudmelkte koe — bijvoorbeeld 280 dagen in lactatie — met een dagproduktie van 10 kg melk een gecorrigeerde dagproduktie van ± 30 heeft. Een oudmelkte koe met een dagproduktie van 18 kg melk heeft een gecorrigeerde dagproduktie van ± 54 kg. Zowel persistentie van de lactatie (vlakke curve op een hoog niveau) als een verhoging van de melkproduktie van oudmelkte dieren door veel extra voer kunnen een grote invloed uitoeffenen op de totstandkoming van de BSK. Een goede of stijgende BSK houdt niet steeds in, dat de melkproduktie van alle

dieren even goed is. Hoge gecorrigeerde dagproducties van oudmelkte dieren kunnen daarom lage producties van nieuwmelkte dieren compenseren. En juist een lagere productie vroeg in de lactatie kan de totale lactatieproductie sterk negatief beïnvloeden en dient daarom te worden gesignaleerd.

Stap 9 uit fig. 1 betreft de laatste en evenzeer belangrijke stap uit het analyse-schema. Met behulp van de uitslagformulieren van de volgende proefmelking(en) moet worden nagegaan, hoe het BSK-verloop zich verder ontwikkelt. Een toename van of stabiliteit in de BSK kan er op wijzen dat het probleem is verholpen. In bepaalde gevallen kan het echter toch zinvol zijn dit te evalueren (zie verder). Wanneer de BSK een verdere daling vertoont, gaat men in fig. 1 weer terug naar de uitgangssituatie tenzij de opgespoorde oorzaken een lange-termijn effect vertonen, zoals bijvoorbeeld bij erfelijke aanleg, bij weinig nieuwmelkte dieren of bij persistente chronische gezondheidsstoornissen. Een evaluatie van de genomen correctieve maatregelen en van de verstrekte adviezen is een wezenlijk onderdeel van de analyse. Met behulp van de uitslagformulieren behoudt men een goede controle op de produktiviteit. De onmisbare schakel hiertussen wordt gevormd door de bedrijfsadministratie en het klinisch en aanvullend onderzoek.

Andere BSK-fluctuaties

Hiervoor is reeds gesteld, dat het ook in andere gevallen van BSK-fluctuaties zinvol kan zijn een nadere analyse te verrichten. Dit betreft (2) een BSK-daling van minder dan 2 kg, (3) een toename van de BSK en (4) een stabiel verloop van de BSK.

Situatie 2. Deze fluctuatie valt binnen de acceptabel geachte grenzen (15). Toch kunnen soms diverse ongewenste factoren worden opgespoord die in meer of mindere mate verantwoordelijk zijn.

Een geleidelijke daling in de BSK van steeds 1 à 2 kg over een langere periode leidt overigens ook tot een ongewenste situatie die moet worden benaderd zoals situatie 1. Wanneer het bedrijf in de BSK-klasse 3.a verkeert, zullen voeding en voederwijze en gezondheidsaspecten de boventoon voeren (zie situatie 1). Wanneer het bedrijf in de

BSK-klasse 3.b verkeert, zijn in het algemeen de 'problemen' beperkt. Vooral toevalsfactoren en minder frequent voorkomende aspecten zullen een rol spelen. In principe kunnen in situatie (2) dezelfde fouten in de bedrijfsvoering en dezelfde gezondheidsstoornissen voorkomen als in fig. 1, zij het doorgaans in veel mindere mate. De opsporing van oorzaken kan juist daarom moeilijk zijn.

Situatie (3). Normaliter zal dit een gewenste situatie blijken te zijn. Toch is soms een analyse op zijn plaats. Eerst dient te worden bepaald of de toename volgde op een BSK-waarde in klasse 3.a of in klasse 3.b uit fig. 1. In het eerste geval kan er sprake zijn van een toename door de beschikbaarheid van beter voer dan voorheen of door een betere grasopname door mooier weer of door een betere grasgroei bij 'groeizaam' weer of door het verholpen zijn van gezondheidsstoornissen. Dit is een positieve ontwikkeling. In het tweede geval is het soms zinvol de uitslagformulieren van de volgende proefmelking af te wachten alvorens tot actie over te gaan.

Toevalsaspecten, BSK-correctiefactoren of het effect van goed producerende oudmelkte dieren kunnen soms een belangrijk vals-positief effect hebben op de BSK, vooral als aan de produktierichtlijn wordt voldaan.

In die situatie kan de verhouding oudmelkte/nieuwmelkte dieren van belang zijn. Indien er meer oudmelkte dan nieuwmelkte dieren voorkomen, terwijl de conditie bij de eerste te ruim en bij de tweede te schraal is, zijn er aanwijzingen voor fouten in de rantsoenen of voederwijze en/of voor het optreden van compensatoire effecten (zie hiervoor). Rantsoenen moeten worden gecontroleerd op voederwaarde (d.s., VEM, vre, structuur) met behulp van het CVB-normenboekje. De voederkwaliteit moet worden beoordeeld op het bedrijf. Het vormen van produktiegroepen moet ter overweging worden gegeven. Het effect van goed producerende oudmelkte dieren is hiervoor al beschreven. Het betreft dieren met een hoge graad van persistentie bij een lactatie die op een relatief hoog niveau verloopt. In feite loopt men bij de analyse vooruit op het komende positieve of negatieve aandeel van verse koeien op de BSK.

Indien afwijkingen worden gevonden, dienen deze te worden gecorrigeerd. De uitslagformulieren van de volgende proefmelking(en) moeten worden geëvalueerd teneinde controle te kunnen uitoefenen op het verloop van de produktiviteit en op het resultaat van gegeven adviezen.

Situatie (4). Hoewel ook in deze situatie nauwelijks sprake lijkt te zijn van ongewenste effecten, kan het zinvol zijn een nadere analyse te verrichten, omdat ook hier soms vals-positieve factoren van invloed zijn. De BSK-klassen uit fig 1 (stap 3) worden ook hier gevolgd. In klasse 3.a zullen evenals in fig. 1 meerdere, onderling gerelateerde oorzakelijke factoren een rol spelen. Met name voedingsgerelateerde factoren en gezondheidsstoornissen spelen hier een hoofdrol. Het is steeds zaak om te trachten een bedrijf uit klasse 3.a naar 3.b te brengen. Indien situatie (4) speelt in klasse 3.b, kan er sprake zijn van goed producerende oudmelkte dieren waarvan de individuele BSK's die van minder goed producerende nieuwmelkte dieren compenseert. De wijze van correctie voor de BSK speelt hierbij een hoofdrol (zie hiervoor). Correctieve maatregelen hebben meestal betrekking op de lange termijn. Indien compensatoire effecten de hoofdrol speelden, moet men zich realiseren dat koeien, die de topproductie niet hebben bereikt, ook later in de lactatie niet volledig aan de verwachting zullen voldoen. Na advisering is het daarom zinvol het effect te evalueren aan de hand van de productiecijfers van juist de laatst afgekalfde koeien!

SLOTOPMERKINGEN

Indien veehouders deelnemen aan het koppelingsproject melkcontrole-veevoeding, ontvangen zij via het proefmelkformulier de verwachte melkgift per koe ten tijde van de proefmelking. De bij de proefmelking gerealiseerde melkgift kan dan terstond worden vergeleken met de verwachte melkgift. Koeien die afwijken in melkgift kunnen zo eenvoudig worden opgespoord. Een nadeel hierbij is, dat de invloed van acute (gezondheids-)stoornissen sinds een vorige proefmelking niet is verwerkt in de verwachte melkgift. Bovendien heeft men dan nog geen overzicht over een probleem bin-

nen een of meer lactatiegroepen (zie stap 1).

Het hierbij geïntroduceerde schema kan niet volledig zijn. Enerzijds zijn de scheidingen en stappen in dit schema kunstmatig aangebracht, anderzijds komen in de praktijk specifieke bedrijfsomstandigheden voor. Het schema moet daarom ook als model worden gehanteerd. Voorts dient het schema niet te absoluut te worden gehanteerd. Het eigen inzicht van de prakticus, alsmede een gedegen kennis van het bedrijf, kunnen soms redenen zijn om bepaalde stappen over te slaan of met andere stappen te beginnen dan is aangegeven. Zo behoeft zeker niet altijd stap 5 (voedingsaspecten) vereist te zijn.

In voorkomende gevallen, en zeker op bedrijven met meer dan 100 koeien, kan het raadzaam zijn de beide groepen 0-120 dg lactatie op te splitsen in 0-60 dg en 61-120 dg. Hiermee is een betere indruk te krijgen over de wijze, waarop de koeien naar hun topproductie gaan en over de wijze waarop zij zich gedragen na deze top. Voor kleinere bedrijven zijn de aantallen dieren per groep doorgaans te klein voor zo'n opsplitsing. Het schema is hier voorts gepresenteerd zonder volledig wetenschappelijk te zijn getoetst. Dit is gedaan vanwege de goede ervaringen die er binnen de Vakgroep mee zijn opgedaan en vanwege de behoefte die klaarblijkelijk bij praktici in den lande bestaat.

De redenen, dat er bij deze analyse geen gebruik wordt gemaakt van de beschikbare ISK en LW, zijn de volgende. Zowel de ISK als de LW zijn voorspelde 305 dg productiecijfers, dus niet hoogst actueel. Voor de berekening van de ISK en LW zijn minstens drie proefmelkingen nodig. Voor een actuele beoordeling van productiecijfers, zoals van toepassing in het onderhavige schema, loopt men te ver achter. In het begin van de lactatie wordt de ISK nogal sterk beïnvloed door variabele factoren zoals ziekte en bedrijfsvoering. Naarmate de lactatie vordert, neemt de betrouwbaarheid van deze ISK toe. En juist vroeg in de lactatie treden vaak de meeste productieproblemen op, zodat voor een actuele evaluatie en analyse beide kengetallen onvoldoende bruikbaar zijn. Het gebruik van deze kengetallen is anders gericht dan dat van de BSK.

De analyse van fluctuaties in vet- en eiwitgehalten is in dit model bewust buiten beschouwing gelaten. Enerzijds is dat omwille van de duidelijkheid van dit model gedaan, anderzijds vanwege de nauwere betrokkenheid van het aspect voeding bij deze gehalten. Een nader onderzoek naar de invloed van dit aspect valt buiten het kader van dit artikel. Gezien het economische belang van voldoende hoge gehalten in de melk, dient hier overigens zeker aandacht te worden besteed.

Bij een inventarisatie, gehouden op melkveebedrijven uit de Buitenpraktijk van de Faculteit, gaven de veehouders in meer dan 50% van de gevallen van fluctuaties in de BSK meerdere oorzaken tegelijk op (1). Factoren op het gebied van de bedrijfsvoering en de voeding werden in ruim 70% van de gevallen verantwoordelijk geacht voor deze fluctuaties. Op bedrijven uit de betreffende inventarisatie traden de meeste fluctuaties op in de periode september tot februari, met een piek rond november/december. Dit is juist de periode van overgang van weide- naar staltijd en de overschakeling op de stalvoeding.

Twee van de belangrijkste aspecten met betrekking tot de voeding en de melkproductie van een koe zijn, dat de productietop op een juiste manier moet worden bereikt en dat deze productie zo goed mogelijk moet worden gehandhaafd. In dit artikel wordt onder 'voeding' verstaan: de voederwaarde van het door de dieren opgenomen rantsoen. Dit moet aan de normen voldoen. De hoeveelheden verstrekt ruwvoer en krachtvoer, evenals de hoeveelheden opgenomen voer worden meestal door de veehouder geschat. Deze schattingen zijn zeker niet altijd betrouwbaar. Vooral op probleembedrijven krijgt men hierdoor slechts langzaam inzicht in de problematiek. Het is dan ook raadzaam in zulke gevallen de veehouder voer te laten wegen of meten, bijvoorbeeld kuilvoerblokken, kruiwagen maïs, hooibalen, wagens gras, aantal trekken aan de krachtvoerdoseerautomaat of de voerlengte van een kuil per dag per koppel gevoerd. De 'voederwijze' kan van invloed zijn op zowel de hoeveelheid opgenomen kg d.s. als ook op de kwaliteit daarvan. Kan de koe ook opnemen

wat zij moet opnemen? Er wordt verondersteld, dat de practicus rantsoenberekeningen kan uitvoeren.

Bij elk stadium in de lactatie behoort een bepaald niveau van lichaamsconditie (10, 17). Dit niveau wordt o.a. beïnvloed door de erfelijke aanleg, de voeding en melkproductie en de gezondheidsstatus. Daarom speelt de lichaamsconditie, oftewel de mate van subcutane vetafzetting, ook een belangrijke rol in dit analyse-schema.

Diverse aspecten die in dit artikel aan de orde komen, zijn nader uitgewerkt in andere publikaties over de methodiek van veterinaire gezondheids- en productiebegeleiding (13, 14). Een belangrijk onderdeel wordt daarbij gevormd door kengetalijsten of indexlijsten. Met behulp van een praktijkcomputer, zoals ook wordt gebruikt op de Vakgroep Bedrijfsdiergenese-kunde, zijn de eerste stappen ter analyse van BSK-fluctuaties dan snel en eenvoudig te zetten. Op basis van de gegevens op de proefmelkformulieren, die direct na de proefmelking beschikbaar zijn, kan (a) de verwachte BSK worden berekend, worden (b) de dieren ingedeeld naar de lactatiegroepen uit stap 1, kunnen (c) — behalve de individuele dagproducties met de richtlijn — de individuele gecorrigeerde dagproducties onderling worden vergeleken en zijn (d) aanvullende gegevens over vruchtbaarheid en gezondheid beschikbaar. Via de computer wordt o.a. deze informatie op de indexlijsten geprint. Het is duidelijk, dat de analyse op deze wijze minder tijdrovend en zeer actueel is. Bij het adviseren van correcties en/of maatregelen dient men te bedenken in hoeverre deze zijn in te passen in de bedrijfsvoering en wat het te verwachten effect zal zijn op korte en/of lange termijn. Indien alleen een lange-termijn effect te verwachten is, moet de veehouder ervan doordrongen worden zijn verwachtingen op korte termijn niet te hoog te spannen. Indien op een bedrijf de uitslagformulieren van de melkcontrole van twee achtereenvolgende data worden vergeleken en er wordt een BSK-fluctuatie geconstateerd, dient men zich te realiseren dat de oorzaken minstens 2 à 5 weken vóór die data liggen. Op veel praktijkbedrijven liggen de oorzaken vaak nog verder daarvoor.

Het is steeds zinvol zich als practicus af te vragen of en zo ja, wanneer de hulp van derden moet worden ingeroepen. In dit kader spelen medewerkers van de Gezondheidsdienst en van het Consulentenschap voor de Rundveehouderij een belangrijke rol. Integratie van activiteiten en van advisering staat daarbij voorop.

DANKBETUIGING

De auteurs spreken hun dank uit aan mevr. B. van Kooten Niekerk voor technische assistentie.

LITERATUUR

1. Ark, H. van en Duives, G. J.: Bedrijfsstandaardkoe-productie: het optreden van en oorzaken voor veranderingen. Referaat Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk en Vakgroep Zoötechniek. 1981.
2. Boxem, Tj.: Voederniveau bij de opfok van jongvee. Voordracht CLO studiedagen te Utrecht febr. 1981. Uitgave: CLO instituut voor de voeding De Schothorst.
3. Broster, W. H. and Strickland, M. J.: Feeding the dairy cow in early lactation, part I. *ADAS Quart. Rev.* 1977; 26: 87-105.
4. Centraal Veevoeder Bureau: Voedernormen voor de landbouwhuisdieren, verkorte tabel. Lelystad 1979, 30ste druk.
5. Clapp, H. J.: What height and weight should your heifers be? *Hoard's Dairyman* 1982; 126: 1250-1.
6. Dommerholt, J.: Correctie van de melkgift van koeien. I. Methoden voor correctie. *Bedrijfsontwikkeling* 1976; 7: 43-6.
7. Dommerholt, J., Sijbrandij, S. R. en Wisman, W. M. G.: De Bedrijfsstandaardkoe-productie. *Bedrijfsontwikkeling* 1977; 8: 323-6.
8. Gill, G. S. and Allaire, F. R.: Relationship of age at first calving, days open, days dry and herd life to a profit function for dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 1976; 59: 1131-9.
9. KI - MBO - CMD: Melkproductiecontrole jaarverslag 1982, CAD Rundveeverbetering, Arnhem.
10. Lowman, B. G., Scott, N. A., and Sommenille, S. H.: Condition scoring in cattle. Bull. no. 6 East of Scotland Coll. of Agriculture, 1973.
11. Malestein, A.: De voeding in de begeleiding van melkveebedrijven. *Tijdschr. Diergeneesk.* 1981; 106: 1083-91.
12. Malestein, A.: Heeft de magnesiumvoorziening invloed op de voeropname bij herkauwers? *Tijdschr. Diergeneesk.* 1983; 108: 250-3.
13. Noordhuizen, J. P. T. M., Brand, A. en Dobbelaar, P.: Veterinary Herd Health and Production Control on dairy farms. I. Introduction to a coupled Basic System and Flexible System. *Prev. Vet. med.* 1983; 1: 189-99.
14. Noordhuizen, J. P. T. M., Brand, A., Dobbelaar, P. en Wilbrink, H. J.: Veterinary Herd Health and Production Control on dairy farms. II. Index list on Milk Production and Udder Health. *Prev. Vet. Med.* 1983; 1: 201-13.

15. Proefstation voor de Rundveehouderij en CAD: Handboek voor de Rundveehouderij. Lelystad 1980, 3e druk, pp. 131-2.
16. Rijpkema, Y. S.: De voeding van melkvee gedurende verschillende stadia van de lactatieperiode en de zin van een gecontroleerde krachtvoedersering. *Bedrijfsontwikkeling* 1976; 7: 169-73.
17. Wildman, E. E., Jones, G. M., Wagner, P. E., Bowman, R. L., Troutt, H. F., and Lesch, T. W.: A dairy cow body condition scoring system and its relationship to selected production characteristics. *J. Dairy Sci.* 1982; 65: 495-501.

BOEKBESPREKING

Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Inhoud afleveringen maart/april 1983, 52e jaargang no. 2:

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

- Bertels, G., Robijns, J. M.: Preventie van zomermastitis door vliegenbestrijding.
Morgan, D. W. T., White, G.: Studies in horses dosed with trimethoprim and sulfadiazine.
Van Opendenbosch, E., Wellemans, G., Blondeel, H.: The production of monospecific antisera by intrauterine inoculation of bovine fetuses.

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

- Steenhaut, M., De Kesel, A., De Moor, A.: Chirurgische behandeling van melkzuigen bij het rund.
De Schepper, J.: De diagnose en behandeling van urolithiasis bij de hond.

Inhoud aflevering mei/juni 1983, 52e Jaargang no. 3: OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

- Coussement, W., Biront, P., Ducatelle, R., Hoorens, J.: Adenovirus enteritis bij varkens, een pathologische en epizootologische studie.
Simoens, P., Van Nie, C. J.: Atlanto-occipitale fusie bij het schaap.
Bijnens, B., Spanoghe, L., Devos, A.: Commerciële Pseudovogelpestvaccins. I. Identifikatie en eigenschappen van 5 vaccin-virussen, type La Sota en Clone 30.
Kellner, N., Jacobs, F. J., De Rycke, P. H.: A new description of the *Nosema apis* store.
Hommeiz, J., Devriese, L. A., Castryck, F.: An improved selective medium for the isolation of *Bordetella bronchiseptica*.

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

- Claessens, J., Thoonen, H., Hoorens, J., Maenhout, D.: Een uitbraak van botulisme bij de hond.

OVERZICHT

- Coussement, W., Ducatelle, R., Hoorens, J.: Subcutaan oedeem bij pasgeboren biggen.

Probleemgedrag bij honden

Problem Behaviour in Dogs

R. M. van Pinxteren¹ en C. Westerbeek²

SAMENVATTING In de periode 1-1-1981 t/m 31-6-1981 werden 202 eigenaren van honden met gedragsproblemen geïnterviewd. Het grootste probleem bleek de agressie bij deze honden te zijn, in het bijzonder agressie gericht tegen de mens (tabel 3). Bij analyse werd onderzocht of het probleemgedrag gebonden was aan rasgroepen c.q. sexe. Voor deze veronderstelling bleken geen duidelijke gronden aanwezig. Bij de analyse van de verhouding tussen vlucht- en agressiegedrag (figuur 3) bleek dat de reuen van dogachtigen, herdershonden en bastaarden meer agressie vertoonden dan de teven van deze rassen.

Bij dit onderzoek werd met behulp van de gegevens vastgesteld dat het probleemgedrag veroorzaakt werd door een verkeerde plaats van de hond in de hiërarchie van het gezin. Dit werd op zijn beurt veroorzaakt door onkunde van de eigenaar. Therapie in de vorm van het aanleren van basis-appeloefeningen gekoppeld met voorlichting aan de bazen over canidengedrag bleek een succespercentage van ruim 80% te geven.

SUMMARY 202 Owners of dogs showing problem behaviour were interviewed during the period from January 1, 1981 to May 31, 1981. The major problem was found to consist in aggressiveness in these dogs, particularly aggressiveness to human individuals (Table 3). An analysis was made to examine whether problem behaviour was specific to breed group or sex. There were not any good grounds for this assumption. Analysis of the ratio between flight and aggressive behaviour (Figure 3) revealed that the male dogs of mastiffs, sheepdogs and bastards showed more aggressiveness than did the bitches of these breeds.

The findings in these studies showed that problem behaviour was due to the fact that the dog occupied the wrong place in the hierarchy of the family. This in turn was due to ignorance of the owner. Treatment in the form of basic training in obedience accompanied by enlightenment of the owners on canine behaviour was found to be successful in well over 80 per cent of the cases.

Gedrag ontwikkelt zich net als morfologische en fysiologische kenmerken, doordat milieufactoren invloed uitoefenen op genetisch vastgelegde basisvaardigheden. Als gevolg hiervan zal het gedrag van dieren van dezelfde soort grote overeenkomsten vertonen. Ondanks het feit dat de huishond (*Canis lupus forma familiaris*) (13) al sinds 50 eeuwen gedomesticeerd is, stelde Zimen (15) vast, dat het gedrag van de wolf (*Canis lupus*) en de huishond in essentie niet van elkaar verschilden. Bij organismen die in

hun natuurlijk milieu leven, zal het gedrag zo veel mogelijk aangepast zijn aan de eisen die dat milieu stelt. In de omgang met huisdieren zal de mens zoveel mogelijk moeten trachten het natuurlijk milieu na te bootsen (2). Uit dit postulaat kan men stellen, dat men bij huishonden ook een zo natuurlijk mogelijk psychisch milieu zou moeten creëren. Dit psychische milieu moet dan gebaseerd zijn op de kennis die men heeft vergaard over het gedrag van wolven.

¹ Drs. R. M. van Pinxteren, etholoog, De Veste 13-14, 8231 JC Lelystad.

² Drs. C. Westerbeek, etholoog, De Veste 13-14, 8231 JC Lelystad.

Wolven leven in groepen, die van essentieel belang zijn voor het gezamenlijk vangen van prooidieren. Mech (5) stelde vast, dat de groeps-grootte afhankelijk is van de grootte van het prooidier. In de groepen wordt een hiërarchie gehandhaafd, die er o.a. voor zorgt, dat het voedsel dusdanig verdeeld wordt dat de sterkste dieren de grootste overlevingskansen zullen hebben. De rangorde wordt voortdurend bevestigd door middel van geritualiseerde gevechten (10). Deze ritualisatie leidt tot energiebesparing en een vermindering van de kans op verwondingen. Door inprenting en socialisatieprocessen vertoont de huishond tegenover de mens hetzelfde gedrag als tegenover soortgenoten.

Bij gedomesticeerde dieren, die in een kunstmatig milieu leven, kan de discrepantie tussen oorspronkelijk en huidig milieu dusdanig worden, dat deze dieren naast lichamelijke afwijkingen ook afwijkingen in het gedrag gaan vertonen. In dit artikel is getracht een overzicht te verkrijgen van de oorzaken die ten grondslag liggen aan probleemgedrag bij huishonden. Daarbij ligt de nadruk op het opsporen van psychische oorzaken voor dit gedrag.

In de praktijk is het handig gebleken gedragsproblemen met de huishond in 5 categorieën in te delen. Hierbij moet men zich wel bedenken, dat een gedragsprobleem zelden één specifieke oorzaak zal hebben. De categorieën sluiten elkaar dan ook gezamenlijk uit. De volgende categorieën zijn door ons onderscheiden:

1. *Problemen ten gevolge van fysieke afwijkingen:* Een dier met een fysieke afwijking zal onzeker zijn. Hierdoor kunnen angst- en agressiecomponenten in het gedrag eerder tot uiting komen.

2. *Problemen ten gevolge van genetische afwijkingen:* Uit de literatuur zijn een paar aanwijzingen bekend, die er op wijzen, dat gedragsafwijkingen een erfelijke basis kunnen hebben (11). Zo wordt de verhoogde agressie die de Bernsenner tegen over zijn baas vertoont door Reelfs (9) en Van den Velden c.s. (14) als een genetisch vastgelegde eigenschap beschouwd.

3. *Problemen ten gevolge van een verkeerde inprenting:* Na de geboorte leert de hond wie zijn soortgenoten en vervolgens wie zijn sociale partners zijn (12).

Deprivaties in de vorm van het te snel uit het nest halen of van te lang in het nest laten zonder voldoende menselijke contacten, zullen effecten hebben op het sociale gedrag van het dier (3, 4). Deze effecten zullen zich bij de huishond voornamelijk in de vorm van angsten uiten. Een voorbeeld is het zogenaamde 'Kennelsyndroom' (1).

4. *Problemen ten gevolge van een verkeerde hiërarchie:* De mens wordt door een goed ingeprinte hond gezien als een sociale partner. Daarom zullen er tussen de hond en de mensen in zijn groep ook rangorde gevechten plaatsvinden. De opvoeding van de hond is erop gericht een goede rangorde te vestigen. Deze kenmerkt zich door een goede appèlvoering van de baas. Een verkeerde of geheel ontbrekende appèlvoering kan tot zeer diverse problemen leiden; de problemen zullen zich meestal uiten als een tegen de leden van de groep gerichte agressie.

5. *Problemen ten gevolge van verkeerd aangeleerde gedragingen:* De hond bezit een zeer goed leervermogen. Door het toedienen van stimuli gekoppeld aan specifieke situaties, kan men de hond leren een bepaald gedrag in die situatie te vertonen. Door een verkeerde conditionering kunnen vele problemen ontstaan (7). Deze conditionering zal haast altijd een rol spelen in het probleemgedrag.

MATERIAAL EN METHODEN

In de periode van 1 januari tot 31 juni 1981 werden 202 eigenaren van honden met gedragsproblemen door ons geïnterviewd. De eigenaren bezochten het Dierenhotel Lelystad om hun honden daar te laten heropvoeden (6). Door middel van een gestandaardiseerd anamneseformulier (zie bijlage, pag. 956) trachten wij te komen tot een overzicht van de problemen, die zich bij de hond voordeden. Ieder in dit onderzoek betrokken dier werd door de aan het Dierenhotel verbonden dierenarts (drs. F. van Aalst, Dronten) op fysieke afwijkingen onderzocht. Speciaal werd daarbij gelet op mogelijke gehoor- of oogafwijkingen en waar mogelijk werd (heupdysplasie) als fysieke oorzaak uitgesloten. Bij geen van de honden bleek een fysieke oorzaak voor de problemen aannemelijk.

De honden werden door ons ingedeeld naar hun sexe en naar 'rasgroepen'. Deze rasgroepen werden gevormd volgens het criterium dat de honden oorspronkelijk met een bepaald doel gefokt waren. Deze fokselectie is gebaseerd geweest op gedragskenmerken. Als gevolg van dit criterium onderscheiden we de volgende groepen (deze groepen kwamen grotendeels overeen met de rasgroep indeling van de F.C.I.): bast-

BIJLAGE:

Naam hond: Ras:
 Naam eigenaar: Reu/teef gecastreerd/gesteriliseerd
 Adres: Geboortedatum: leeftijd:
 Plaats: 1e, 2e, 3e, ev. hond
 Naam dierenarts: Datum inschrijving:

1 ongehoorzaamheid	ja/nee	19 schotvrees/angst voor onweer	ja/nee
2 trekken aan de lijn	ja/nee	20 overactiviteit	ja/nee
3 hierkomen	ja/nee	21 nervositeit met onderdanigheid	ja/nee
4 weglopen tijdens de wandeling	ja/nee	22 onrustig in de auto	ja/nee
5 weglopen uit huis/van erf	ja/nee	23 niet alleen kunnen zijn	ja/nee
6 jagen	ja/nee	24 overmatig blaffen	ja/nee
7 angstig voor mensen	ja/nee	25 wagenziekte	ja/nee
8 angstig/agressief t.o. mensen	ja/nee	26 onzindelijkheid	ja/nee
9 agressie t.o. volwassen gezinslid	ja/nee	27 demoedsplassen	ja/nee
10 agressie t.o. kinderen	ja/nee	28 rijden (schijnparen)	ja/nee
11 agressie t.o. gezinsleden algemeen	ja/nee	29 deuren openen/stukkrabben	ja/nee
12 agressie van reu t.o. reu	ja/nee	30 voordeurbel complex	ja/nee
13 agressie van teef t.o. teef	ja/nee	31 springen	ja/nee
14 agressie t.o. beide seksen	ja/nee	32 stelen	ja/nee
15 angstig voor honden	ja/nee	33 bedelen	ja/nee
16 angstig/agressief t.o. honden	ja/nee	34 agressie t.o. vreemden	ja/nee
17 weinig durf	ja/nee	35 agressie bij de voerbak	ja/nee
18 angstig voor het verkeer	ja/nee		

Leeftijd waarop hond uit nest kwam: Toestand van het nest/plaats:

Wat is volgens de eigenaar het grootste probleem?

Diagnose:

Anamneseformulier: naar J. H. Frijlink (Diagnostiek van Gedragsproblemen bij Honden: Vakgroep Zoö-techniek, R.U. Utrecht, 1981).

N.B.: Voor een uitgebreid overzicht van de bewerking van de gegevens, wende men zich tot de auteurs.

aards, jachthonden (F.C.I. groep 7 en 8), dogachtigen (F.C.I. groep 2, exclusief pinchers en schnauzers), herdershonden (F.C.I. groep 1, inclusief pinchers en schnauzers) en een rest-groep genaamd 'overige rassen' (tabel 1).

Uit de enquête werd een overzichtstabel verkregen (tabel 2) van de frequentie waarin de gedragsproblemen voorkwamen. Vanuit deze tabel werd een analyse van de problemen gemaakt. Daartoe werden de problemen gegroepeerd in drie categorieën: appèlproblemen, agressie, angst, conditioneringen. Door middel van deze analyse werd getracht vast te stellen hoe de gedragsproblemen verdeeld waren over sexen en rasgroepen. De verschillen tussen de groepen werden met behulp van een χ^2 -toets onderzocht op hun significantie.

Uit de enquête bleek dat de eigenaren in het algemeen het grootste probleem de agressie van hun hond vonden (tabel 3). In een tweede analyse werd uitgezet het gedeelte aan agressie c.q. angstgedrag dat per groep gescored was ten opzichte van het maximaal haalbare agressie/angst gedrag. Tevens werd nu een onderscheid gemaakt in op de soort of niet op de soort gericht agressief/angst gedrag. Een χ^2 -toets werd ook hier gebruikt om de significantie van de gevonden verschillen te onderzoeken.

Tot slot werd gekeken hoe de verhouding tussen agressie en angstgedrag per hond was. Hiertoe werden afzonderlijk de hoeveelheden agressie en angstgedrag per individu gescored. De verhouding agressie-angst geeft een indicatie voor de ranghoogte van het individu. Een hond met veel agressieve en weinig angstige elementen zal in een ranghogere positie verkeren. De

resultaten van deze analyse zijn weergegeven in figuur 3. Door een verdeling te maken in drie categorieën per gedragsmotivatie, konden de scores per individu vergeleken worden. Ook hier werden de verschillen met behulp van een χ^2 -toets op hun significanties onderzocht.

RESULTATEN

Verdeling over sexe en rasgroep

Grootste probleem

Aan de hand van de vraag: 'Wat beschouwt u als het grootste probleem bij uw hond?', kunnen we inzicht verkrijgen in de problemen zoals de baas deze waarneemt. Tabel 1 geeft de resultaten weer. Opvallend is dat de agressiviteit ten opzichte van andere honden bij reuen groter is dan bij teven ($\chi^2 = 8.238$, $df = 1$, $\alpha = 0.05$). Voor de overige gedragsproblemen komen tussen de sexen geen significante verschillen voor.

Overzicht gedragsproblemen per sexe en rasgroep

Problemen, sexe en rasgroep

Vanuit het anamnese formulier ontstaan een verdeling van 34 mogelijke gedragsproblemen over sexe en rasgroepen. Om te komen tot een handzame analyse kan men deze 34 problemen terugbrengen tot een viertal basisproblemen, te weten appèlproblemen, agressieproblemen, angstproblemen en conditioneringsproblemen. Figuur 1 geeft een overzicht van het voorkomen van ieder van deze vier basisproblemen bij de sexen en rasgroepen. De reuen van bastaard en dogachtigen vertonen significant meer problemen wat betreft agressie en conditionering dan de teven van deze groepen. ($\chi^2_b = 11.695$, $\chi^2_d = 37.751$, $df = 5$, $\alpha = 0.05$). Opvallend is echter dat voor de rest noch tussen de rasgroepen, noch tussen de sexen duidelijke verschillen vallen waar te nemen.

Tabel 1. Het voorkomen van verschillende rasgroepen in de op gedragsproblemen onderzochte honden. De indeling naar rasgroepen is gemaakt volgens de indeling van de F.C.I.

sexe	bastaards	jachthonden	dogachtigen	herders	overige rassen	totaal
reuen	25	28	15	54	17	139
teven	10	9	14	22	8	63
totaal	35	37	29	76	25	202

Agressie en angst ten opzichte van soortgenoten

De eigenaren meldden in 42,4% van de gevallen, dat agressie het grootste probleem bij hun hond was (zie tabel 2). Angst werd slechts in 5% van de gevallen als het probleem ervaren. Gedrag dat ontstaat uit agressie of angst wordt in de ethologie agonistisch¹ gedrag genoemd. Agonistisch gedrag kan zowel tegen de soortgenoten als tegen niet-soortgenoten vertoond worden, dat wil zeggen tegen andere honden of tegen de mens. In figuur 2 is weergegeven het percentage agonistisch gedrag dat vertoond wordt ten opzichte van het maximaal vertoonbare agonistische gedrag. Wat direct opvalt is, dat het niet-soortspecifieke agonistische gedrag duidelijk over de andere vorm van agonistisch gedrag overheerst. Noch tussen rasgroepen, noch tussen de sexen treden significante verschillen op. Alleen de reuen van de dogachtigen vertonen een significant hoger agonistisch gedrag dan hun teven ($\chi^2_d = 26.886$, $df = 4$, $\alpha = 0.05$).

Individu, agressie en angst

In figuur 3 is weergegeven hoe de verhouding tussen agressie en angst (vlucht) per individu is. Door de beide assen in drie ongeveer gelijke stukken te verdelen, ontstaat een verdeling over 9 categorieën. Deze verdelen de honden in groepen van 'weinig agressie-weinig angst' tot 'veel agressie-veel angst'. Een analyse van de aantallen dieren die per categorie voorkwamen, gaf het volgende beeld te zien. In het algemeen kan men stellen dat er geen significante verschillen per categorie voorkomen tussen het aantal reuen en teven ($\chi^2 = 12.101$, $df = 16$, $\alpha = 0.05$).

¹ Onder agonistisch gedrag wordt verstaan het hele gedragsrepertoire dat zich bevindt tussen pure aanval en pure vlucht, inclusief de beide extremen.

Tabel 2. Verdeling van de problemen over de rassen en de sexen.

ongehoorzaamheid	trekken aan de lijn	hierkomen	weglopen tijdens wandeling	weglopen uit huis	jagen	angst voor mensen	angst voor mensen met agressie	agressief t.o. gezinslid	agressief t.o. kinderen	agressief t.o. gezin	agressief t.o. zelfde sexe	agressief t.o. beide seksen	angst voor honden	angst voor honden met agressie	weinig durf	angst voor verkeer	schotvrees	overactiviteit	onderdanigheid	onrustig in auto	niet alleen kunnen zijn	te overmatig blaffen	wagenstekte	onzindelijkheid	demoederbaar-plaassen	rijden (schijmpartij)	durf openen	voordeurbel-complex	sprongen	stelen	bedelen	agressief t.o. vreemden	agressief bij voorbak	TOTAAL		
21	22	17	10	11	16	1	2	6	7	2	5	10	3	2	2	2	3	6	13	13	12	3	2	0	1	3	2	15	21	18	12	14	5	10	25	reuen
7	6	3	1	0	6	1	2	4	3	0	4	2	1	3	3	3	6	3	3	3	2	3	2	0	2	0	3	2	6	6	4	3	1	5	10	teven
17	20	14	10	9	14	3	1	6	5	3	5	4	7	1	10	4	9	11	6	14	7	5	1	4	1	8	11	9	16	14	18	8	10	28	reuen	
8	9	6	1	2	6	3	2	1	3	1	0	2	2	2	5	5	3	2	4	4	2	1	1	0	0	0	5	8	9	4	9	3	2	9	teven	
16	16	9	6	7	15	6	4	6	6	3	14	10	3	1	6	8	6	13	9	8	5	4	2	2	1	6	12	13	13	10	11	7	5	15	reuen	
11	12	8	5	5	9	4	1	1	3	2	2	2	1	0	5	3	2	4	3	1	7	1	0	5	3	2	8	3	11	3	7	2	4	14	teven	
33	47	34	19	18	34	11	13	12	13	7	21	16	4	7	20	12	18	21	16	23	13	13	4	7	5	16	22	32	24	15	26	21	9	54	reuen	
14	17	14	7	6	14	6	4	5	6	2	4	5	5	2	11	5	4	6	6	7	5	6	1	2	3	1	11	16	13	10	14	9	5	22	teven	
13	14	9	6	6	12	2	2	4	4	3	5	2	0	2	5	4	1	6	2	3	7	4	2	2	0	3	6	9	8	6	10	4	2	17	reuen	
7	7	6	6	1	7	0	0	3	0	2	2	1	1	1	2	1	2	3	1	1	3	5	1	1	1	1	4	5	7	5	5	1	4	9	teven	
105	119	82	51	51	91	23	27	34	35	23	57	42	17	13	48	37	42	64	45	60	40	34	10	18	10	40	66	84	79	57	79	45	36	139	reuen	
47	51	37	20	14	42	14	9	14	15	7	12	12	10	8	26	17	17	19	17	15	20	15	3	10	7	8	30	38	45	26	37	16	20	63	teven	
152	170	119	71	65	133	37	36	48	50	30	69	54	27	21	74	54	59	82	62	75	60	49	13	28	17	48	96	122	124	83	116	61	56	202	GEWASRAAL TOTAAL	

Tabel 3. Verdeling van gedragsproblemen over de sexen volgens opgave van de eigenaars.

Probleem	reuen		teven		totaal	
appëlvoering	49	34.9%	28	44.4%	77	38.1%
agressie t.o. mensen	41	29.5%	14	22.2%	55	27.2%
agressie t.o. honden	27	19.2%	2	3.2%	29	14.4%
agressie t.o. beide	1	0.7%	1	1.6%	2	1.0%
angst sl.	7	5.5%	2	3.2%	9	4.5%
niet alleen kunnen zijn	6	4.1%	7	11.1%	13	6.4%
overige problemen	8	6.2%	9	14.3%	17	8.4%
	139		63		202	

Bij een vergelijking per rasgroep vallen wel enkele verschillen waar te nemen. Reuen van doggen en herders vertonen meer agressie dan hun teven, die op hun beurt weer meer angst vertonen ($\chi^2_d = 16.535$, $\chi^2_h = 18.256$, $df = 8$, $\alpha = 0.05$). Bij de bastaards valt dit verschil zelfs nog meer op ($\chi^2_b = 24.306$).

DISCUSSIE

Het hier gepresenteerde materiaal is afkomstig van onderzoek aan honden waarmee de eigenaars problemen ondervonden. Deze problemen kwamen meestal voort uit de agressie van hun hond. Dit bleek zowel bij reuen als teven de grootste reden van hun bezoek aan het Dierenhotel Lelystad. De gemiddelde leeftijd, waarop deze honden in therapie kwamen bleek in het 3e of 4e levensjaar te zijn. In deze steekproef bleken voornamelijk reuen te zitten van middelgrote rassen. In het algemeen lijken de problemen op een door de baas verloren dominantiestrijd.

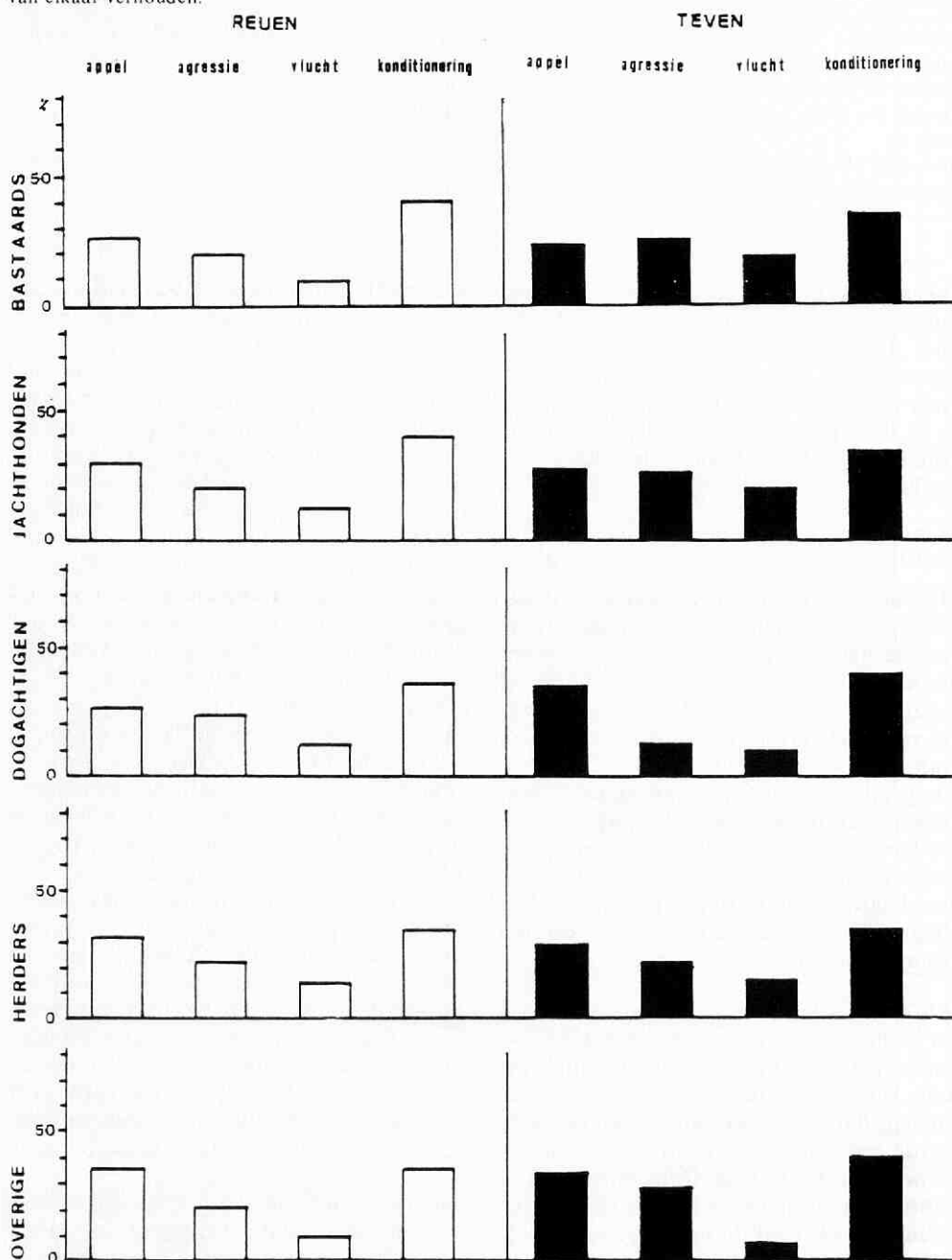
Als aanvulling op het postulaat van Herre en Röhrs (2), dat dieren in hun natuurlijke milieu het meest optimaal zullen functioneren, kan men voor de soort *Canis lupus* stellen, dat de aanwezigheid van een rangorde een van de eisen van het *psychische milieu* van de soort is. Daar honden door inprenting de mens als sociale partner beschouwen (12) zal de hond samen met de mensen een hiërarchie proberen te vestigen. Het gedrag van een wolf, en dus ook van een huishond, zal gericht zijn op een zo efficiënt mogelijke manier een plaats in de hiërarchie te verkrijgen. Dit gaat door middel van geritualiseerde rangorde gevechten en vindt plaats aan het einde van het eerste/begin van het tweede levensjaar. Door een

samenspel van oorzaken wordt door het gezin dit gedrag van de hond niet op een juiste manier beantwoord. Hierdoor verwerft de hond zich in het gezin een ranghogere positie. Het niet beantwoorden van de dominantie-strijd kan meerdere oorzaken hebben. Opvallend is dat bij grotere honden, zoals doggen, zowel de reuen als teven deze problemen opleveren. Bij herdershonden treft men deze problemen voornamelijk bij de reuen aan. De moeilijkheden komen meestal dan ook nog tot uiting tussen de hond en vrouwelijke leden van het gezin. Fysieke oorzaken bij de vrouw kunnen daaraan ten grondslag liggen.

Opvallend is echter ook dat deze problemen bij kleinere honden, zoals pinchers, pekinezen, Engelse bulldoggen, tekkels, foxterriers en cocker-spaniels voorkomen. Schmidtke en Schmidtke (11) hebben bij de rode cocker-spaniel gedragsafwijkingen beschreven, die overeenkomen met het syndroom van een ranghoge hond in een gezin. Zij beschreven dit 'rode cockersyndroom' en stelden dat dit erfelijk bepaald zou zijn. De verschijnselen komen echter bij alle beschreven soorten op gelijke wijze voor. Het ontstaan van dit syndroom mag terug te voeren zijn op de relatie tussen baas en hond. Dit type hond wordt veel gehouden als een 'troeteldier'. Hierdoor zal een verkeerde hiërarchie gemakkelijk ontwikkeld worden.

Bij de therapie van alle 202 honden werd er vanuit gegaan, dat een verbetering van de reacties van de baas op het gedrag van zijn hond noodzakelijk is. De eigenaar wordt een aantal basisreacties, die afgeleid zijn van de basis-appëlvoering, geleerd (6). Doordat de baas in alle omstandigheden een absolute gehoorzaamheid van zijn hond eist, ontstaat een rangorde waarin de hond een ranglagere positie inneemt. Ge-

Fig. 1. Voorkomen van gedragsproblemen bij huishonden (*Canis lupus forma familiaris*). De gedragsproblemen zijn in vier typen onderverdeeld. Per ras en sexe is aangegeven hoe de problemen zich ten opzichte van elkaar verhouden.

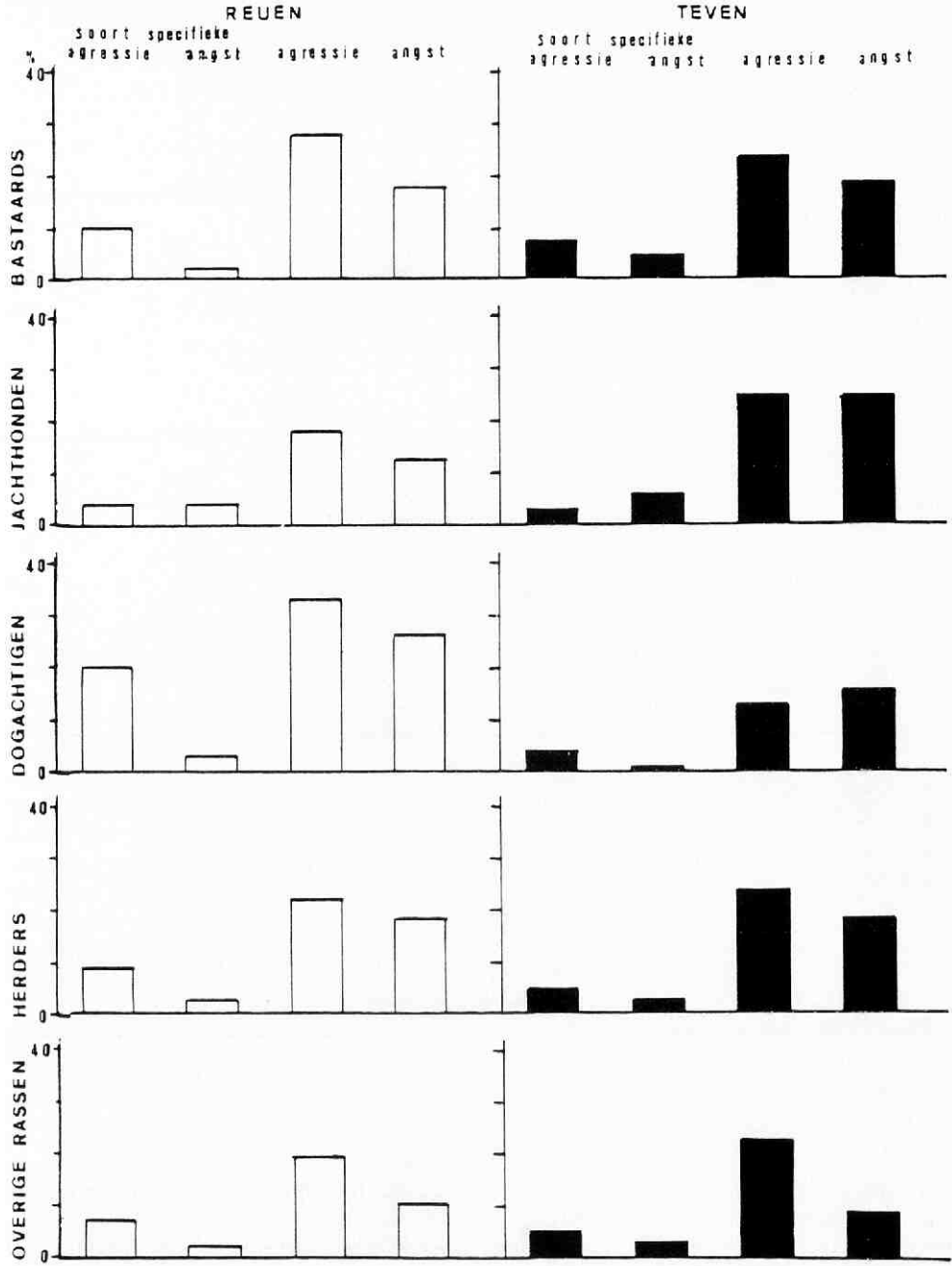


bleken is dat op deze wijze de problemen in ruim 80% van de gevallen blijvend verbeterd zijn.

Een tweede groep van problemen komt

voort uit verkeerde conditionering. Hierbij is wederom sprake van een verkeerde reactie van de baas op een bepaald gedrag van de hond. Deze reactie of het uitblijven van

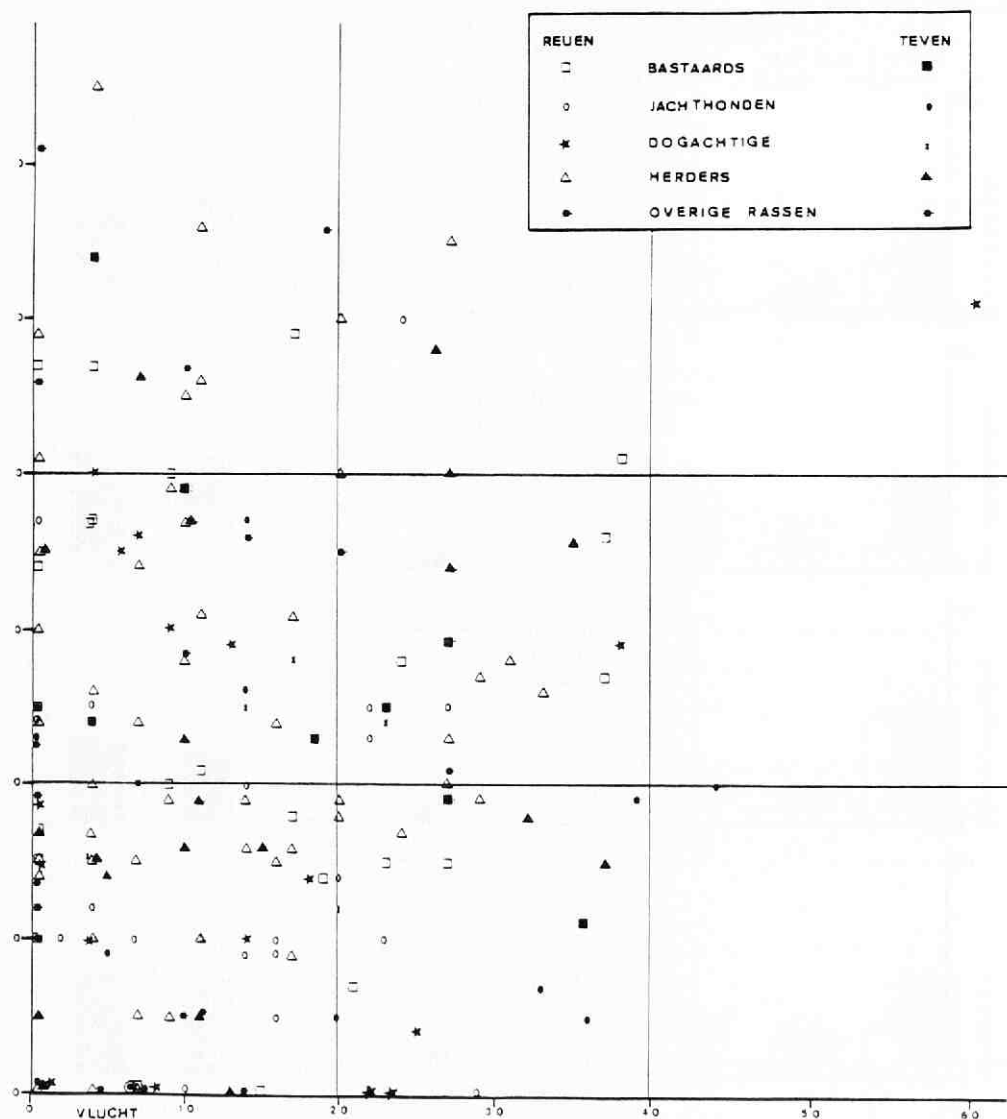
Fig. 2. Voorkomen van agonistisch gedrag bij huishonden (*Canis lupus forma familiaris*) met gedragsproblemen. In iedere kolom is uitgezet de score van het agonistisch gedrag* ten opzichte van de totaal haalbare score. (Zie tekst).



een reactie veroorzaakt een beloning van het gedrag en dus een versterking er van. Bedelen, maar ook vormen van agressie zijn hier van af te leiden (7). Een rangho-

gere hond zal door zijn positie in de roedel ook in staat zijn tot het conditioneren van dominant gedrag. Omconditioneren is een goede therapie gebleken.

Fig. 3. Verhouding per onderzochte huishond (*Canis lupus forma familiaris*) van het agressieve en vluchtgedrag. (Zie tekst).



Een derde type problemen zal zijn ontstaan, doordat de hond een verkeerde inprenting heeft gehad. Deze honden zullen in het algemeen tegenover mensen veel vluchtgedrag vertonen. Dit onderzoek bracht aan het licht dat slechts een klein deel (18) mogelijk verkeerd ingeprint kon zijn. Frijlink (1) stelde vast dat de inprentingsfase bij de hond loopt tot de 12e week na de geboorte. De hond moet in deze peri-

ode veel in contact komen met mensen om deze als partner te accepteren.

Het is dus raadzaam om de honden voor deze periode te plaatsen in een gezin. Daar deze socialisatie rond de 5e week begint is het goed de periode tussen de 5 en 12 weken zo veel mogelijk te benutten voor de gewinning van hond en gezin. Van 18 honden kon vastgesteld worden dat ze na de 12e week pas in het gezin gekomen waren. Van

deze groep bleken slechts 3 honden veel angstgedrag te vertonen. Deze honden worden hieronder afzonderlijk besproken. De eerste, een St. Bernard, was met 13 weken uit het nest gekomen. Het nest bleek in een boerenschuur gevestigd te zijn. De hond compenseerde (een vorm van conditioneren) zijn angst met agressie. Therapie bleek niets uit te halen.

De twee herdershonden waren een briard en een mechelse herder. De briard bleek op latere leeftijd geconditioneerd. Therapie gaf hier goede resultaten. De mechelse herder, een teef van 2 jaar, bleek ondanks therapie geen verbetering in het gedrag op te leveren. De hond was na afloop van de therapie zelfs angstiger voor haar baas geworden. De hond bleek gekocht op de 'Vogeltjesmarkt' in Antwerpen. Deze hond had duidelijk een kennelsyndroom.

CONCLUSIE

Bij 200 van de 202 honden bleek de voornaamste reden van hun gedragsproblemen een verkeerde begeleiding van de hond. Bij huishonden moet deze begeleiding bestaan uit zeer consequent vastleggen van een hiërarchie, waarbij de hond onder aan de ladder staat. Dit wordt in het algemeen verkregen door met de hond in de loop van het 1e en 2e levensjaar appèloefeningen te doen. Het gevolg hiervan is dat de hond zich zal gaan gedragen als een laag geplaatst lid van de roedel (het gezin), dus het daarbij behorende gedrag zal vertonen. In dit gedrag zal geen agressie voorkomen, tenzij deze agressie nodig is ter verdediging van zichzelf of van de totale roedel. Op latere leeftijd blijkt de hiërarchie nog goed te vestigen, waarbij dan de agressieproblemen verdwijnen.

Bij deze 200 honden bleek naast rangordeproblemen ook nog conditioneringsproblemen voor te komen. Deze problemen zijn ontstaan als reactie op prikkels uit de omgeving. Indien de eigenaar niet of verkeerd reageert, zal de hond een reactiepatroon kunnen ontwikkelen dat ongewenst is. Dit reactiepatroon wordt of door de eigenaar versterkt, bijvoorbeeld door de hond in angstsituaties (schrikken) te belonen of de eigenaar kan er geen invloed op uitoefenen, omdat hij een verkeerde rangorde met zijn hond heeft gevestigd. Ook

hier bleek het opnieuw vestigen van een juiste hiërarchie, gekoppeld aan een ander reactiepatroon, goede resultaten af te werpen.

Bij slechts 2 van de honden bleken de problemen voort te komen uit inprentingsfouten. Beide honden hadden een zgn. 'kennelssyndroom'. Deze honden reageerden niet op de mens als sociale partner, waardoor de therapie faalde. Het zien van mensen roept bij deze honden een vluchtreactie op, die met deze therapie nog versterkt kan worden.

In het algemeen kan men stellen dat de problemen met de honden voortkwamen uit een gebrek aan inzicht bij hun bazen. Door middel van voorlichting (8) kan dit probleem verholpen worden.

LITERATUUR

1. Frijlink, J. H.: De invloed van vroege ervaringen bij honden. *Hondewereld* 1979; 34: 555-8.
2. Herre, W. und Röhrs, M.: *Haustiere biologisch gesehen*. Piper Verlag, München, 1973.
3. Harlow, F. and Harlow, M. K.: Social deprivation in monkeys. *Sci. Amer.* 1973; 206: 137-46.
4. Kruijt, J. P.: Early experience and development of social behaviour in Jungle Fowl. *Psychiatr., Neurol., Neurochir.* 1971; 74: 7-20.
5. Mech, L. D.: *The wolves of Isle Royale*. U.S. Nat. Parc Serv., Fauna ser. 7, Washington D.C., 1966.
6. Pinxteren, R. M. van: Een school voor honden? *Onze hond* 1980; 5: 32-3.
7. Pinxteren, R. M. van: Hoe groeien ze op? *Dier* 1981a; 64: 66-7.
8. Pinxteren, R. M. van: De taal van de hond. *Onze Hond* 1981b; 6: 36-7.
9. Reelfs, J.: *Gedragsonderzoek bij Berner Sennenhonden*. Referaat Instituut voor Zoötechniek, Utrecht, 1975.
10. Schenkel, R.: Ausdrucksstudien an Wölfen, Gefangenschafts-Beobachtungen. *Behaviour* 1948; 1: 81-129.
11. Schmidtke, D. und Schmidtke, H. O.: Ueber eine Verhaltensstörung bei einfarbigen Cocker Spaniels. *Kleintierpraxis* 1966; 11: 180-2.
12. Scott, J. P. and Fuller, J. L.: *Dog behaviour, the genetic basis*. Un. of Chicago Press, Chicago, 1965.
13. Senglaub, K.: *Wildhunde, Haushunde*. J. Neumann-Neudam, 1978.
14. Velden, N. A. v. d., Weerd, C. J. de, Brooymans-Schallenberg, J. H. C., and Tielen, A. M.: An abnormal behavioural treat in Bernese Mountain Dogs. A preliminary report. *Tijdschr. Diergeneesk.* 1976; 101: 403-7.
15. Zimen, E.: *Wölfe und Königspudel, vergleichende Verhaltens-Beobachtungen*. Piper Verlag, München, 1971.

Diergeneeskunde - Diergeneeskunst

Veterinary Medicine and the Art of Practising Medicine in Animals

M. A. J. Verwer¹

SUMMARY *Veterinary surgery as a precursor of veterinary medicine must have had its origins as early as the prehistory of the Mesolithic. A nascent emotional life resulted in the differentiation of pastoral cultures from the hunters of former times.*

Curing and healing, also of animals, has become a science today, which is practised professionally and is based on professional knowledge.

The marked development of veterinary medicine as a multidisciplinary science involves the risk of the patient's entity being reduced to mere physical problems.

Bernard E. Rollin writes about his concern at this reduction in a paper which appeared in J. Am. Vet. Med. Assoc., Vol. 182, No. 2. He arrives at far-reaching conclusions, at any rate where the U.S.A. is concerned. Although the risks of some degree of reduction and a mechanistic approach are not entirely imaginary in the Netherlands, his conclusions cannot be completely accepted by the present author.

The paper by fellow veterinarian F. J. van Sluys (in: Tijdschr. Diergeneeskd. 1983; 108: 520-5) presents a view of systems of patient administration on various lines. However, any endeavour to attain efficient brevity in this administration may bring the risk of some form of reduction nearer.

This could be avoided in Van Sluys's system by previously printed basic forms in which all aspects of veterinary acts to be discussed in the following are taken into account.

Deze bijdrage is op verzoek van de Hoofdre-
daktie geschreven, mede naar aanleiding van
het eerder in dit tijdschrift verschenen artikel:
'De toepassing van het probleemgerichte me-
disch dossier in de diergeneeskunde', door drs.
F. J. van Sluijs (Tijdschr. Diergeneeskd. 1983;
108: 520-5) en ter bevordering van de discus-
sie over deze materie.

HOOFDREDAKTIE

Alexander Numan die van 1826 tot 1850 direc-
teur was van de Utrechtse onderwijs-inrichting
die van de veehouders in de omtrek al gauw de
naam kreeg toebedeeld van 'Het School' en deze
bijnaam tot en met de faculteitsjaren zou be-
houden, schreef een boekje getiteld: 'Geschiede-
nis der Veeartsenijkunde en beschrijving van
's Rijks Veeartsenijsschool te Utrecht'. Daarin
vertelt hij op pag. 5 hoe naar zijn gedachtengang
de Veeartsenijkunde ontstond. Ik geef u dit
hieronder letterlijk weer, inclusief de door hem
gebruikte interpunctie:

'Bestond immers, in den vroegsten tijd, de voor-
name of wel eenige rijkdom des redelijken aard-
bewoners in de talrijkheid der kudden, het be-
lang meer dan eenige andere beweegreden
noopte hem tegen de ziekten waardoor zijn vee

werd aangedaan, middelen in het werk te stel-
len, en zie daar! de Veeartsenijkunde in haar
geboorte'. (Einde citaat).

Ja, dat mag Numan zich dan zo gedacht heb-
ben, maar daarmee wordt voorbijgegaan aan
het feit dat veeartsenijkunde als *genezende en
helende hulp* aan zieke of gewonde dieren al veel
langer bestond dan ten tijde van deze 'talrijk-
heid' der kudden.

Veeartsenijkunde is trouwens niet geboren; zij is
schuchter ontkiemd en langzaam ontloken. Zij
moet ontkiemd zijn in de prehistorie van het
menselijke zijn, naar ik aannem diep in het
mesolithicum. Veeartsenijkunde als hulp aan
het *benarde dier*, dat ziek of gewond was, moet
bovendien *ontkiemd zijn uit erbarmen*, uit me-
dedogen, meer en eerder dan uit belang, zoals
Numan schrijft, al is het later dan in veel geval-
len wel anders geworden.

HERDERS CULTUREN

De kansen daartoe werden gunstig toen onze
vroeg voorouders het loutere jagersbestaan
opgaven voor een herdercultuur waarbij, trek-
kend en hoedend achter dieren in kudden, een
nomadiserend bestaan werd geleid. Die eerste
gedomesticeerde 'nuts'-dieren (na de hond)
waren schapen en geiten.

¹ Dr. M. A. J. Verwer, oud-lector Rijksuniversiteit Utrecht, Kapelleboom 7, 6865 AR Doorwerth.

Meetrekend met zo'n kudde had je een beter bestaan dan alle wisselvalligheden van de jacht je ooit konden verzekeren. Wolven hoeden ook! De Kariboe in het Noorden (*canis lupus lupus*) en geiten en schapen in het meer nabije en in het verre Oosten (*Canis lupus pallipes*). Zij hielden de kudden bij elkaar op hun trek naar voedzame gronden. Zij tasten het stamkapitaal niet aan maar *levend van de rente*, oogsten zij de oude- ren, de kreupelen, de zieken en een deel van de kalveren of lammeren.

Mensen zijn zeker zo intelligent dat ze daar zelf ook op kunnen komen. In elk geval hebben onze voorouders het goed kunnen afkijken. Anthropoïden zijn tenslotte kijkl dieren. Hun honden hebben hen daarbij kunnen helpen. Die hadden het vak al generaties lang in kop en poten.

CONFRONTATIE

De overgang van het loutere jagersbestaan naar een herderscultuur moet van grote betekenis zijn geweest voor de mens-dier-ontmoeting in die tijd. Tot nog toe was elk eetbaar dier slechts een potentiële prooi geweest. Op prooien wordt nu eenmaal gejaagd. Dat is een *kosmische wet* voor predatoren. Prooien worden bemachtigd. Maar dan zijn ze dood: Een 'ding'. Een ding met gebroken ogen. Dat ding kun je eten en nog verder benutten. Met een prooi heb je maar een kille relatie. De relatie van de killer en de 'hebbert' met zijn voer. In het herdersbestaan verandert er iets wezenlijks in de ontmoeting van het (voormalige prooi-)dier met de mens.

DE GOEDE HERDER KENT ZIJN SCHAPEN..... (JOH. 10:1-22)

Ook kuddedieren zijn nog bron voor voedsel, kleding en attributen. Zij worden echter niet meer als in het jachtbedrijf direct gedood als zij binnen menselijk bereik gekomen zijn. Kuddedieren trekken samen met de herder op. De herder die ook hun hoeder, ja behoeder is, begeleidt hen. Hij leidt hen naar voedzame weidegronden en naar het levende water. Hij beschermt hen tegen natuurlijke vijanden. Hij slaat zijn dieren gade, hij heeft oog voor hen. De Goede Herder kent zijn schapen en zijn schapen kennen hem.

Zo groeit er dan geleidelijk een band en dat is iets geheel nieuws in de situatie van het dier tegenover de vroege mens. Maar er is meer. De herder heeft de tijd over de dingen na te denken. Ook over dieren die nu *zijn* dieren zijn geworden. Hij leert hun gedragingen kennen, hijervaart de verschillen van hun temperamenten en de wisselingen van hun stemmingen. Hij kijkt zijn dieren aan. Hij kijkt hen in de ogen, in ogen die niet gebroken zijn, die het licht weer-

kaatsen van een 'anima sensitiva', (Aristoteles) een voelende dierenziel.

Hij roept zijn dieren nu ook bij hun naam. Dat houdt hun *individualisatie* in. Zij zijn een 'jij' voor hem geworden.

De herder handelt naar het woord van Binswanger 'Dort wo ich bin, entsteht ein Platz für dich'. En dan, ineens of gaandeweg, bemerkt hij dat hij van al zijn dieren *is gaan houden*.

MENS-WORDING

Waar liefde opbloeit, gloeien ook andere meer edele gevoelens aan. Mededogen, erbarmen, medelijden, opofferingsgezindheid, verwondering, vertedering, ontwapening..... Maar zo iets overkomt je, dat doe je niet zelf, het komt over je. En dan ga je er naar handelen.

Calvin W. Schwabe (in: *Cattle Priest and Progress in Medicine*) stelt zelfs dat in de herdersculturen mensen zich voor het eerst van 'de andere dieren' gingen onderscheiden. Schwabe noemt deze uitingen: 'eerste vormen van beschaving'. Ik zou het willen duiden als opkomende *menselijkheid*, als wezenlijke menswording. Een keerpunt, een Kerstmis in de prehistorie. Ons betere ik heeft onder herdersvolken het levenslicht aanschouwd.

ERGENS IN MESOPOTAMIË.....

Als de herder zover is, nadert onafwendbaar eens de dag dat hij zich buigen zal over zijn lievelingsdier dat dan, gewond of ziek, zijn medelijden wakker schudt. En hij gaat helpen. De Goede Herder geeft zijn leven voor zijn schapen (Joh. 10:11) Hij gaat helpen.

Hij wast de wonden, rukt de doornen uit, lest de dorst en biedt een heilzaam kruid aan, dat ook al zoveel mensen heeft geholpen. Want herders weten daar wat van. Eeuwen later zullen wij Absyrtus treffen, op analoge wijze knielend bij een liggend paard.

UIT ERBARMEN

Dit was een *eerste pogen, een eerste willen een ziek dier te helpen*. Uit erbarmen werd de wil geboren. Uit het willen kiemde de kunst. De kunst om te genezen.

Tussen de schapen kiemde de kunst, zo'n 11000 jaar geleden. Ergens in Mesopotamië of India of Azië of zo.....

Veel eeuwen later zou de kunst een kunde worden. Dat is een lange weg geweest. Voorlopig moest ervaring het nog doen. In de latere runder-culturen zoals in het oude Egypte van de Farao's en bij de paardenvolken, de Skythen uit het Oosten; de Grieken en Romeinen, groeide de kennis. *Priesters en herders waren de praktici*.

Er was een empirisch gegroeid 'weten'. Een vroege 'know how'. Maar nog weinig wetenschap. Er volgde een eeuwen-lange suddering. Totdat in de 19e eeuw de kansen keerden en de Veeartsenijsscholen werden geopend; Lyon 1762, Alfort 1765, Bern 1805, Napels 1815, Utrecht 6 december 1821. Wordt mede dáárom het Sinterklaasfeest nog zo traditioneel gevierd aan onze Faculteit? De lessen mogen zelfs onderbroken worden. Professoren zingen van Kapoentje en zo. Zij zingen op die dag een toontje lager.

VETERINAIRE VOORLOPERS

Vóór die tijd hadden zich natuurlijk ook in ons land wel mensen beziggehouden met het behandelen van zieke en gewonde dieren.

Zij waren hoefsmeden, castrateurs, veeverloskundigen en anderen die 'het vak' in de praktijk van alle dag, meestal van vader op zoon hadden aangeleerd. Het waren empirici die vaak nog al smalend worden betiteld en op één hoop worden geveegd onder de verzamelnaam 'kwakzalvers'. Toch waren deze mensen de 'veterinaire nazaten' van de steentijd-herders en de Egyptische priesters, maar ook de veterinaire voorlopers van de huidige wetenschappelijk gevormde dierenartsen.

Bij de voorlopers waren vaardige en kundige verloskundigen en hoefsmeden. Maar zij konden het niet helpen dat zij nog geen wetenschappelijke opleiding hadden gekregen, want die was er niet.

BEZIELING

Als liefde voor het dier — al of niet in een zich afwenden van de, om zich heen grijpende, vervreemding — de drijfveer is die jonge mensen, die zich voor de diergeneeskundige studie aanmelden, bezielt, dan heeft die motivatie verwantschap met die van de steentijd-herders, die zich voor het eerst in de geschiedenis der mensheid bogen over zieke en gewonde dieren. Dat is een zeer *menselijke motivatie*. Een motivatie die eens een mijlpaal is geweest in de geestelijke evolutie van mensdom naar mensheid; Het denken over de zwakkere. Want het dier trekt altijd aan het kortste eind, als het menselijk vernuft gesteld wordt tegenover de totale vermogens van de beneden-menselijke zijnswijzen.

Een mijlpaal. De geestelijke evolutie van de mens gaat altijd van de basis uit. Het kan daarna nog vele jaren duren vóór die ideeën zich een weg kunnen banen tot onder de hoge gewelven van kerken, 's lands vergaderzalen en universiteiten. Dat is dan wel een nagalm....

In onze dagen zien wij die basis in de actiegroepen, daarbij niet vergetend het emancipatoire denken van de contemporaine studenten met bijvoorbeeld hun verzet tegen onnodige dierexperimenten en aanverwante zaken.

Als zich bij die drijfveer van de liefde voor het dier, ook nog de zoekdrift (explorative behaviour) van de wetenschapper voegt, is dat een ideale combinatie. Voorwaar, een voortreffelijk tweetal drijvingen voor een student. Daarbij zag ik graag aangetekend, dat ik van die twee bezielingen het liefst de eerste souverain zie.

Als jonge mensen in onze dagen, zó bezielt, zich aanmelden en dan wegens uitloten worden afgewezen, dan zie ik dat als een diep ingrijpende persoonlijke tragedie. Want eenmaal zo gegrepen door dit beroep, zie je alternatieven als biologie of medicijnen toch slechts als nooduitgangen!

OVER KUNST EN KUNDE

Inmiddels is genezen een *kunde* geworden. Dat is natuurlijk goed.

Geneeskunde steunt op exacte wetenschappen, zoals natuurwetenschappen dat nu eenmaal doen, maar kunst is superieur aan kunde al lijkt dit een paradox. Kunst is een muze. Kunde is exact. Het ideaal wordt pas bereikt als *geneeskunde*, ook die van dieren, hand in hand gaat met haar oudere zuster de *geneeskunst*.

Daarmee bedoel ik dit: Geneeskunde buigt zich over het zieke of gekwetste lichaam, onderzoekt, stelt de diagnose vast en tracht de middelen te verschaffen en de maatregelen te nemen die nodig zijn om tot genezing te geraken. Geneeskunde is zakelijk. Zij steunt op feiten en op experimenten die herhaalbaar moeten zijn. Maar als het daarbij blijft, bestaat de kans dat de patiënt gereduceerd wordt tot een 'geval' en *slechts* als zodanig terecht komt in rubrieken, statistieken en dossiers.

In ziekenhuizen kan die reductie al leiden tot een *persoonlijke afbraak* die psychotoxisch, desastreus is.

In de diergeneeskunde wordt een geliefd gezelschapsdier dan gereduceerd tot een cystitis, een femur-fractuur, een eczema dorsi enzovoort. Het gevaar bestaat ook dat de dierenarts *zich zelf reduceert* tot een letterlijke 'body guard'. Een kunde wordt uitgeoefend. Een kunst wordt gediend. Kunde is een beetje koud. Kunst daarentegen is een muze. De muze is een vrouw.

Begenadigd zijn de artsen en dierenartsen die hand in hand met deze muze hun werk verrichten. Begenadigd zijn zij, die de geneeskunde als een kunst beoefenen. Want een patiënt is meer dan een lijfelijke diagnose, meer dan een geval uit een rubriek meer dan de som van de dossiergegevens. Elke patiënt, ook het dier, heeft zijn heel eigen historie, zijn eigen functie in het gezin of bij zijn al of niet celibataire eigenaar. Elk huisdier heeft zijn individuele *ecologie* die samenhangt met het private leven van de eigenaar, met diens woonsituatie, met de andere dieren die hij daar aantreft en met de gezinssamenstelling waarin hij leeft.

Geneeskunde wordt uitgeoefend met een bereidwillige vaardigheid. Geneeskunst wordt gedaan met een zorgende genegenheid. Geneeskunst buigt zich behalve over de hele patiënt, ook over al de bij-komstige zaken. Zij denkt met het hart en voelt met de hersenen. Zij heeft aandacht voor psychosomatische afwijkingen die ook bij huisdieren kunnen vóórkomen. Zij tast de verhoudingen af en de attitude van de eigenaar.

De dierenarts behandelt zijn dieren nauwgezet en vakbekwaam maar achter elk dier staat een mens, de eigenaar. Die eigenaar projecteert zijn zorgen in dat, op het spreekuur aangeboden, dier.

Het is de opdracht van de dierenarts ook *die* zorgen te verlichten. Onverschillig of die eigenaar een tiener is met een cavia, een circus-directeur met een olifant of een bejaarde met zijn hond. Geneeskunst neemt de tijd daarvoor. Geneeskunde heeft altijd haast. De wachtkamer zit nog vol....

Toen een student in opleiding voor het eerst de anamnese mocht afnemen, sprak hij de eigenaar aan met: 'Zet uw hondje maar op tafel'. Ik kwam tussenbeide en zei: 'Die hond heeft een naam, vraag daar altijd eerst naar!' Ik vergeet nooit de dankbare blik van de gespannen eigenaar. Het ijs was gebroken.

Tengevolge van de uitgebreide verstedelijking in ons volle land missen wij in veel kleine huisdieren-praktijken het visite-rijden. Dat is maar ten dele een verbetering. Er zijn diagnoses die op het spreekuur niet zo eenvoudig zijn te stellen. Je ziet daar niet de leef-situatie van het dier. Dat is vooral van belang bij gedragsafwijkingen.

De turbulente ontwikkelingen van de vak-wetenschappen en van techniek en technologie zijn gelukkig de diergeneeskunde niet voorbij gegaan.

Bernard E. Rollin Ph. D. schrijft hierover in de *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Vol. 182, No. 2 onder de titel: 'The concept of illness in veterinary medicine'. Rollin maakt zich zorgen en ten dele terecht. Hij schrijft: De grote vooruitgang van de biologische wetenschappen in deze eeuw spelen zich af op moleculaire en biochemische niveaus. Dit heeft geleid tot niet eerder bereikte technische consequenties die de uitrusting van de arts enorm hebben uitgebreid en verbeterd. De practicus krijgt dan ook een veel betere theoretische ondergrond en een betere greep op de processen die de ziekte veroorzaken. Het is dan ook geen wonder zegt Rollin dat dit alles leidt tot een meedogenloos *reductionisme*, dat wil zeggen tot de conclusie dat een 'levend ding' een lichaam is en een lichaam een geheel van biochemische processen. En dat dan een ziekte niets anders is dan een verstoring van die pro-

cessen. De nadruk op deze *reductionistische* en *mechanistische* visie, doordringt in toenemende mate de medische (c.q. de veterinaire) opleidingen en praktijken. Rollin is bevreesd dat een dergelijke benadering van het begrip ziekte, zal leiden tot een verstard kritiekloos dogma. Dat ik zijn zorgen deel, behoeft na het voorafgaande geen nader betoog.

Rollin stelt dan verder dat in de humane geneeskunde *de arts* uitmaakt wat ziek is en een behandeling nodig heeft en wat gezond is. De medicus steunt daarbij op zijn 'aesculapisch' gezag. Bovendien is bijna alles verzekerd. En: niemand spot met zijn gezondheid. Weinig mensen gaan met de arts in discussie.

In de diergeneeskundige praktijk, aldus Rollin, is dat anders. De dierenarts heeft lang niet dezelfde autoriteit als de arts. Met hem gaat in veel gevallen de eigenaar wel in discussie. Heel vaak maakt niet alleen de dierenarts uit wat ziek is of gezond, maar bepaalt de eigenaar of er een behandeling moet worden ingesteld. De verzekering speelt praktisch geen rol. De portemonnee van de eigenaar en de functie van het huisdier in zijn leven, bepalen voor een belangrijk deel wat er zal gebeuren. Vaak hoort de dierenarts nadat hij alles heeft uiteengezet de woorden: 'Ga uw gang dokter en laat hem maar inslapen', aldus Rollin.

Volgens hem heeft de diergeneeskunde de humane geneeskunde nog overtroffen in haar benadrukken van reductionisme en mechanisme. Waar de humane geneeskunde tenminste nog lippendienst bewijst aan de sociale en andere disciplines van mens-wetenschappen, doen wij daaraan, aldus Rollin, nog maar weinig. 'In de diergeneeskunde hebben we rechtstreeks te maken met een *kapotte* of *gestoorde biologische machine*'. Met de patiënt zelf hoeven wij niet te praten! Vandaar dat de veterinaire handelwijze veel reductionistischer georiënteerd kan zijn dan die van de humane geneeskunde, volgens Rollin.

Het is maar goed dat Rollin ook opmerkt dat niet alle cliënten hun dier slechts taxeren naar hun functie of markt-waarde. Er zijn er voor wien een dier 'iemand' is. In die gevallen kan de dierenarts zich beroepen op zijn wetenschappelijk gebaseerde opvattingen over ziek of gezond. Maar ook dan beslist tenslotte de eigenaar. Want ook het omgekeerde komt voor. Elke dierenarts kent zijn cliënten die volhouden dat hun dier ziek is, ondanks de tegenovergestelde verklaring van de dierenarts. De dierenarts zal dan ofwel zijn cliënt verliezen ofwel hem langs psychologische wegen tevreden moeten stellen! In de humane geneeskunde wordt de patiënt dan doorverwezen naar de psychiater! Veel mensen verklaren hun dier ziek om iemand te hebben die ze kunnen raadplegen. De belang-

rijke taak van de dierenarts als *raadgever* wordt vaak onderschat.

De moraal van dit alles is, nog steeds volgens Rollin, dat de opvattingen over ziek en gezond in de diergeneeskunde niet zo zeer worden ontleend aan een mechanistische biologie als wel aan de waarden en zorgen van de cliënt. Gezien dit feit, aldus Rollin, zou men verwachten dat de diergeneeskunde en vooral het onderwijs deze menselijke gerichtheid zou weerspiegelen. En dat is volgens hem in de werkelijkheid niet zo.

De ironie wil dat het veterinair onderwijs veel mechanistischer en reductionistischer is dan dat in de humane geneeskunde. Hij vermeldt dan ook nog dat veel medische en pre-medische studenten tevens vrije kunsten, sociale- en andere menswetenschappen erbij studeren en dat sommige medische opleidingen speciale cursussen in ethiek, sociologie en psychologie eisen.

Volgens Rollin zou de veterinaire opleiding daaraan nog veel meer moeten doen dan de medische, maar is het net andersom.

Vervolgens stelt hij dat wij alles moeten doen om de maatschappelijke status van het dier te verbeteren. Slagen we daarin, dan zal de dierenarts uit kunnen maken wat ziek en gezond is. Zolang dieren 'bezit' zijn met een beperkte waarde, zullen de mensen wel beslissen wat onderzocht of behandeld moet worden. Hij suggereert dan tenslotte ook nog dat de diergeneeskunde er 'instinctief' toe neigt, *zich te verzetten tegen* die verandering van de status van het dier. Zo'n verandering zou tot praktische problemen kunnen leiden als: grotere aansprakelijkheid, meer processen, toekenning van hogere schadevergoedingen en hogere verzekeringspremies. Uiteindelijk echter, aldus Rollin, zal de beweging voor de Rechten van het Dier toch een veel hogere status voor het dier inluiden en aan de dierenartsen gelegenheid geven hun vak wetenschappelijk te beoefenen tot voordeel van de dieren zelf.

Als die beweging er in slaagt ook de wettelijke status van het dier te verbeteren dan zullen de financiële middelen, die aan de gezondheid van dieren besteed worden, toenemen.

Het ziet er, volgens Rollin, naar uit dat er dan ook levensvatbare programma's zullen komen voor een verzekering van de gezondheid van die dieren. Dat zal dan weer de praktijk bevorderen van de dierenarts die de resultaten van de biomedische wetenschappen volop zal kunnen benutten.

Uit bovenstaande samenvattingen zal het duidelijk zijn dat Rollin hier en daar wel tot zeer krasse uitspraken is gekomen. Mogen wij zijn vrees voor reductionisme en mechanisme al delen — wij zijn als dierenartsen nu eenmaal alle dagen nogal technisch bezig —, dan wil dat

nog niet zeggen dat wij met een aantal van zijn andere conclusies eveneens kunnen instemmen. Mogen zijn opmerkingen, die ook wel iets van een *beschuldiging* inhouden, misschien opgaan voor de overkant van de Atlantische Oceaan, zij zijn zeker niet in dezelfde mate van toepassing voor ons land.

Noch de Faculteit, noch de K.N.M.v.D. zullen zich bijvoorbeeld '*instinctief*' *verzetten* tegen een verbetering van de status van het dier in onze mensenmaatschappij. Daarvoor zijn duidingen genoeg. Heel recent is er de oratie die ik kortheidshalve de 'Rede van Rijnberk' wil noemen. Er is een commissie 'Ethiek' van de K.N.M.v.D. Er is een werk-groep 'Diorgeneeskunde en samenleving'. Er is studenten-verzet. Er zijn een congres van de K.N.M.v.D. en enkele symposia geweest, gewijd aan alle mens-dier verhoudingen. In zijn jaarrede van 1981 vroeg de toenmalige voorzitter van de K.N.M.v.D. S. van Harten zich af of wij ons devies, gewijd aan het heil van mens en dier, wel *evenwichtig* in praktijk brengen. Artikelen in het Tijdschrift voor diorgeneeskunde zowel van insiders als outsiders getuigen van een ontwakende ethiek op dit terrein (Van Riessen, H. A., Verwer, M. A. J. en Jeuken, M.).

Er is goed contact tussen de K.N.M.v.D. en de Nederlandse Vereniging voor de Bescherming van Dieren. Bij de opleiding aan onze Faculteit wordt een begin gemaakt met een filosofisch curriculum. Er zijn sedert enkele jaren meerdere ethologen aan de faculteit verbonden. Nederland, meer-stromenland, is niet alleen geografisch een delta-gebied, maar vervult die functie ook in cultureel opzicht. En zo gebeurt dan ook buiten onze Faculteit en eigen K.N.M.v.D. het een en ander.

De geschriften van Dirk Boon ('Dieren Welzijn en Recht') en van Jan Schreur ('De rechtspositie van het dier in de bio-industrie') getuigen daar bijvoorbeeld van en al die zaken gaan ons niet voorbij.

De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren vervult in dit opzicht méér dan een horzel-functie. Er is een serie rapporten van deze Vereniging betreffende de Intensieve Veehouderij.

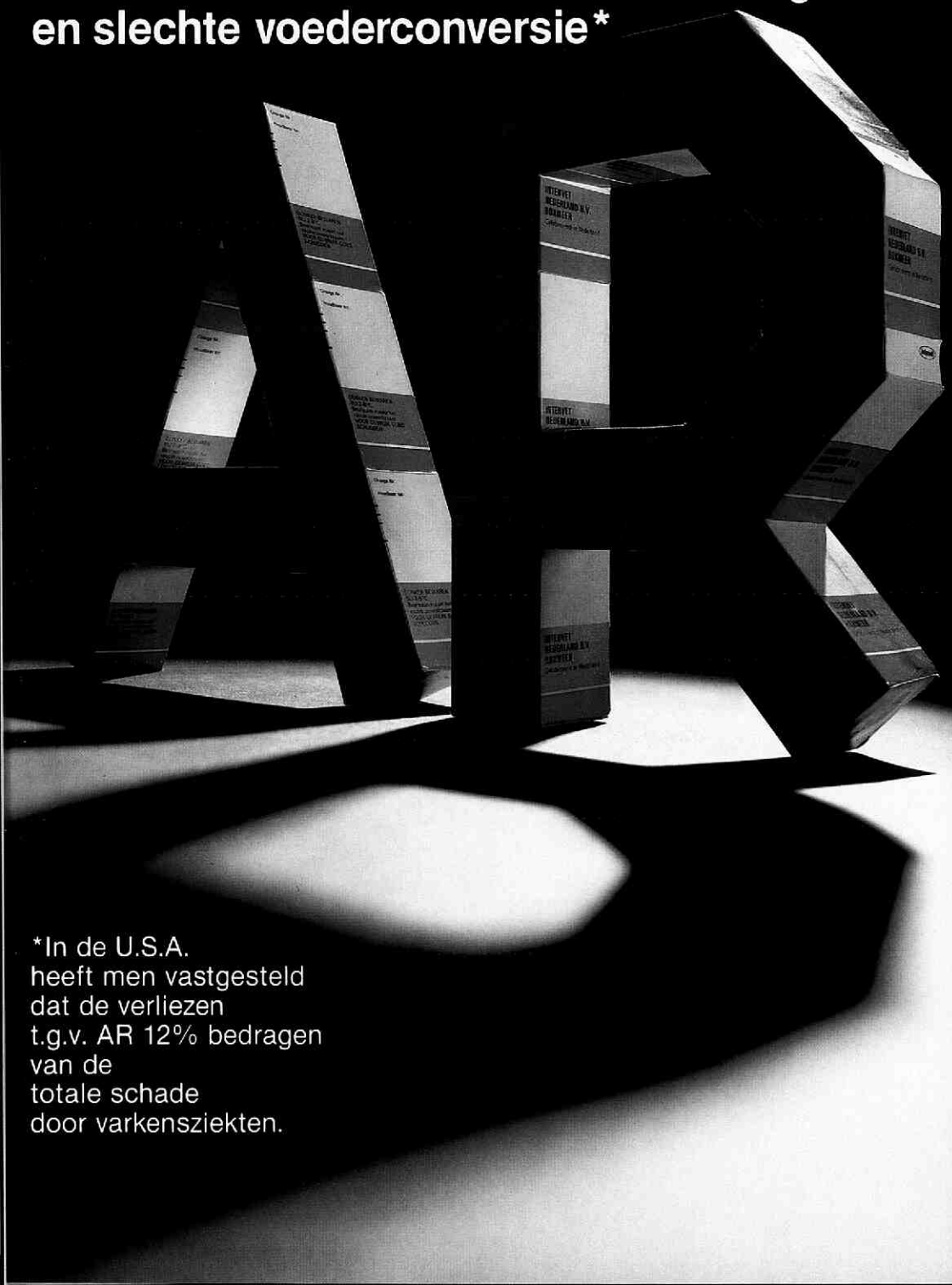
Er is de scriptie 'Dierenbescherming Waarheen?' (M. van Zuuren 1981).

Met mijn opsomming ben ik dan zeker nog niet volledig geweest. *Maar van een 'instinctief verzet'* tegen een verbetering van de status van het (huis-)dier, waarover Rollin spreekt, heb ik nóch binnen de K.N.M.v.D. nóch er buiten veel kunnen bespeuren.

Ook de wetgeving in Nederland getuigt in toenemende mate van de erkenning van de eigen waarde van het dier. Soms is wetgeving echter niet genoeg en een schrijnend voorbeeld daar-

ATROFISCHE RHINITIS

**berokkent de varkensmesterij veel schade,
onder andere door meer mestdagen
en slechte voederconversie***



*In de U.S.A.
heeft men vastgesteld
dat de verliezen
t.g.v. AR 12% bedragen
van de
totale schade
door varkensziekten.

Door de komst van **ATROFISCH**

geen probleem meer te zijn.

Intervet heeft een effectief vaccin ontwikkeld voor de bestrijding van Atrofische Rhinitis bij varkens. Hierbij is ook gebruik gemaakt van de ervaringen van Nederlandse onderzoekers op het gebied van AR. Deze waren er al lang van overtuigd dat in de etiologie van AR de *Pasteurella multocida* een belangrijke rol speelt naast de *Bordetella bronchiseptica*.

Meer recent ontwikkelden zij een methode om de AR-pathogeniteit van B.b. en P.m. vast te stellen.

Mede op grond daarvan kon Intervet het geïnactiveerde olieadjuvans vaccin Nobi®-vac AR ontwikkelen, dat één B.b.- en twee P.m. stammen bevat.

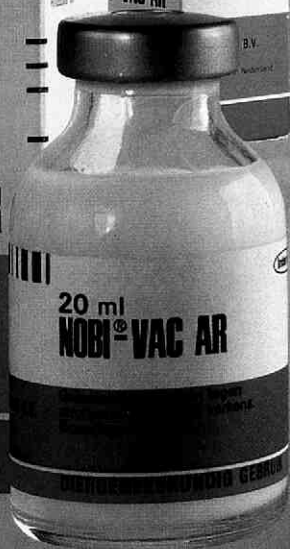
De beide P.m. stammen zijn van het Carter type D, een type dat AR toxine kan produceren. Het vaccin bevat tenminste 10^{10} bacteriën van elke stam per ml. Het adjuvans is hetzelfde als dat van Nobi®-vac LT K88 en Nobi®-vac Aujeszky.

Proeven hebben een sterke reductie aangetoond van B.b. en toxine producerende P.m. in de neusholten van met Nobi®-vac AR gevaccineerde zeugen.

Uit praktijkproeven is gebleken dat bij de biggen afkomstig van volgens voorschrift gevaccineerde fok- en vermeerderingsbedrijven het voorkomen van klinische AR tot beneden 1% was gedaald. Behandeling van biggen en zeugen met antibiotica werd overbodig. Nobi®-vac AR wordt geleverd in flacons à 20 en 50 ml (1 dosis = 2 ml).

Intervet

INTERVET NEDERLAND BV
Postbus 50, 5830 AB Boxmeer



INTERVET'S KOMPLETE PROGRAMMA VOOR VARKENS

	vaccins
Nobi®-vac AR	- geïnactiveerd olie-adjuvans vaccin tegen Atrofische Rhinitis
Nobi®-vac Aujeszky	- geïnactiveerd olie-adjuvans vaccin tegen de ziekte van Aujeszky
Nobi®-vac LT K88	- vaccin tegen neonatale E.coli enterotoxigeniciteit en speen-diarree bij biggen
Vlekziekte vaccin	- vaccin tegen vlekziekte, bevat 5 geselecteerde stammen Erysipelotrix rhusiopathiae
	hormonen
Chorulon	- heeft, zowel bij mannelijke als vrouwelijke dieren, een sterke werking op de gonaden
Dexadreson	- zeer sterke, kortdurende, antiflogistische en glyco-genetische werking bij een te verwaarlozen invloed op de water- en zouthuishouding
Dexafort	- voor een snel intredend en lang aanhoudend anti-shock, anti-stress en glycogenetisch effect
Dexamedium	- voor een antiflogistisch en glycogenetisch effect van vier dagen
Durateston	- langwerkend preparaat voor de behandeling van onvol-doende geslachtsdrift bij het mannelijk dier
Folligonan	- heeft een stimulerende invloed op het parenchym van de gonaden, zowel bij mannelijke als vrouwelijke dieren
Laurabolin	- langwerkend (3-4 weken) anabolicum
Oxytocine-S	- synthetisch oxytocine preparaat
PG-600	- voor behandeling van anoestrus bij zeugen
Prosolvit	- een oplossing van het prostaglandine F2 α analoog Iuprostiol
Sex Odeur Aerosol	- wekt de stareflex op bij dieren die in de juiste periode voor dekking of inseminatie verkeren
	antibiotica
Biodexamine	- bestrijdt bacteriële ziekten die gepaard gaan met toxische en allergische verschijnselen en ontstekingen
Chloramphenicol	- een 25%-ige, pijnloze, waterige oplossing voor injectie
Neodiar injector en Suspendie	- ter behandeling en voorkoming van diarree bij biggen
Neopen	- voor behandeling van een breed spectrum van bacteriële infectieziekten
Penamine S	- benethamine penicilline en dihydrostreptomycine combinatie, geeft een therapeutische bloedspiegel van 48 uur
Procapen 30	- per ml 300.000 I.E. procaine penicilline
Procastrep 20/20	- per ml 200.000 I.E. procaine penicilline en 200 mg dihydrostreptomycine base
	overige preparaten
Bio Dalbeen	- stimuleert de stofwisselingsprocessen, activeert de vorming van antistoffen en ondersteunt de enting van jonge dieren
Cresco	- injecteerbaar vitamine B-complex met vitamine A, D3 en E
Hemoscon	- haemostaticum
Ionalyte	- orale electrolytoplossing
Minovit	- vitaminen-, sporenelementen-, mineralenpremix
P.B.H.®-spray	- middel tegen staartbijten bij varkens
Solminvit	- wateroplosbaar vitaminen en mineralen preparaat
Sulfadimethoxine 20%	- langwerkend Sulfapreparaat, speciaal bij pneumonie, enteritis, mastitis, endometritis
Super Mindif	- sterk geconcentreerd mineralen mengsel met groei-factoren
Tactic	- een veilig middel tegen uitwendige parasieten
Verafer 100	- injecteerbaar ijzerpreparaat.

Intervet

INTERVET NEDERLAND BV
Postbus 50, 5830 AB Boxmeer

van is het verbod op het couperen van honden. Het proefschrift van collega Hoenderken heeft het lijden van 15 miljoen varkens per jaar, verzacht. Heel recent is de benoeming van een Proefdier-deskundige aan de Rijksuniversiteit van Utrecht.

Het is aannemelijk dat Rollin conclusies trekt die betrekking hebben op de U.S.A. Wat dat reductionisme betreft, zou hij wel enig gelijk kunnen hebben, maar de vraag is dan wel: hoe ontkomen wij daaraan?

Een zeker reductionisme is alleen al nodig als geheugen-steun. Een patiënt wordt nu eenmaal altijd op zijn klachten en problemen ingeschreven. Het is menselijkerwijs ondoenlijk van elke patiënt het hele 'verhaal' te onthouden. Als dat complete verhaal dan maar in een dossier terecht komt, zoek je het wel weer op.

En daarmee zijn we dan aan het artikel van collega F. J. van Sluys toe. Het vermoeden is gerechtvaardigd dat hij met deze gedegen publicatie velen een dienst heeft bewezen. Een goede patiënten-administratie is van eminent belang zowel voor de practicus als voor de patiënt zelf, maar eveneens voor onderwijs-doelinden. Als het dan ook nog om grotere aantallen gaat, dan kunnen zelfs statistische onderzoeken en daarmee de wetenschap er profijt van hebben.

De conclusie waartoe de auteur komt, is goed onderbouwd en gemakkelijk aanvaardbaar. De gegeven voorbeelden echter en de opgevoerde scenario's doen mij dan toch weer denken aan de 'kapotte machine' en vrezen dat deze, als zodanig voorzien van zijn probleem-etiket, onder het stof van de archieven terecht zal komen. Tenzij — en dat is wat ik ook zo graag zou hebben gelezen — het *voorgedrukte formulier* van de basis-status, alle ruimte en gelegenheid biedt ons een indruk te geven van de patiënt als levende entiteit, uniek en onherhaalbaar, met zijn individuele ecologie, met zijn eigen eigen ethologie en met de complete 'situatie' van zijn eigenaar.

Behalve de klinische gegevens zullen er ook vragen moeten worden ingevuld als woonsituatie, gezinssamenstelling, socialisatie-gegevens, adoptie-leeftijd enzovoort.

Er zal niet slechts gevraagd moeten worden: Hoeveelste hond is dat van deze eigenaar? Maar evengoed: Hoeveelste baas is dat van deze hond? De herkomst van het dier en zelfs de leeftijd van de eigenaar (tiener, bejaarde) en het geslacht kunnen meespelen in onze oordeelsvorming. Dat is vooral van belang bij gedragsstoornissen en bij psychosomatische afwijkingen.

Het formulier moet ook de echo kunnen zijn van de werkelijke of *vermeende* zorgen van de eigenaar.

Wij zijn als praktici en klinici hele dagen bezig

zieken te behandelen, pijnen te verlichten en wonden te helen. Maar daarmee zijn we dan tevens doende mensen te helpen. Mensen die achter al die dieren staan en hun zorgen deponeren op de behandelafel van 'hun' dierenarts die zich dan zal mogen realiseren, dat hij de *procureur* is voor het dier en de raadsman, tot zelfs vertrouwensman, van de cliënt. In deze volgorde.

En wat dat procureurschap betreft: iets van dat ontwakend mededogen van de steentijd-herder moge ons allen bijgebleven zijn. Dan alleen zal er evenwicht zijn in onze zo trots gevoerde wapenspreuk: *Hominum Animaliumque Saluti*. Daarom zou ik zo graag eens een voorgedrukt formulier van de door van Sluys genoemde basis-status zien.

Dat zou er wel eens zo uit kunnen zien dat ik voor dat reductionisme van Rollin niet meer beducht hoeft te zijn: tenzij dan als een geheugen-steuntje of trefwoorden-handvat voor het patiëntenarchief.

LITERATUUR

1. Boon, D.: Dieren Welzijn en Recht. Gouda Quint Arnhem, 1979.
2. Harris, M.: Culture, People, Nature. Harper en Row, 1980.
3. Harten, S. van: Jaarredes 1977 en 1981. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1978; 103: 6-18 en 1981; 106: 1065-74.
4. Illies, J.: Anthropologie des Tieres. R. Piper & Co, München, 1973.
5. Jeuken, M.: Het dier in het menselijk milieu. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1975; 100: 692-6.
6. Riessen, H. A. van: Enkele overwegingen naar aanleiding van het 'Rapport van de Commissie Veehouderij-Welzijn van Dieren'. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1976; 101: 146.
7. Riessen, H. A. van: Besluiten en aanbevelingen van de F.V.E. (Federation of Veterinarians in the EEC) inzake het welzijn van dieren. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1979; 104: 877-85.
8. Rijnberk, A.: Inaugurale Rede, 1982.
9. Rollin, B. E.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1983; 182: No. 2.
10. Sherrat, A.: Unieboek Bussum 1981, Cambridge Encyclopedie van de Archeologie.
11. Sluys, F. J. van: De toepassing van het probleem-gerichte medisch dossier in de diergeneeskunde. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1983; 108: 520-5.
12. Schreur, J.: De rechtspositie van het Dier. Xeno Groningen, 1979.
13. Schwabe, C. W.: Cattle, Priests and Progress in Medicine. University of Minnesota Press, 1978.
14. Verwer, M. A. J.: Afscheidsrede. Kliniek voor Kleine Huisdieren. De keerzijde van de medaille, 1972.
15. Verwer, M. A. J.: Veterinair Studenten Symposium, 1974.
16. Verwer, M. A. J.: Dieren in de Mensenmaatschappij. In: *Intermediar*, 1974; 39: 27-9.
17. Verwer, M. A. J.: 'Awakening ethics'. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1978; 103: 20.

Enkele epidemiologische aspecten van blue tongue

Van de zijde van de Veterinaire Dienst wordt het van belang geacht, dat de situatie rond blue tongue — zowel wat betreft de epidemiologische aspecten als wat betreft het importbeleid — nog eens onder de aandacht van de praktiserende dierenartsen komt.

In verband hiermee is prof. dr. D. Zwart van de Faculteit der Diergeneeskunde verzocht een korte samenvatting van de geschiedenis, achtergronden en epidemiologische aspecten van de ziekte te schrijven, die hieronder volgt.

Voor een verhandeling over het importbeleid wordt verwezen naar pag. 979 van dit tijdschrift.

INLEIDING

Blue tongue (Blauwtong, Sore muzzle, Catarrhal fever of sheep, pseudo mond- en klauwzeer) is een door *Culicoides* spec. overgebrachte virusziekte, welke voornamelijk schapen klinisch aantast, doch ook gevonden is bij rund, geit, hert en andere herkauwers. De ziekte wordt gekarakteriseerd door koorts, ontstekingen van de mucosa van mond en neus, hyperaemie van de kroonwand van de klauwen en spierdegeneratie (7).

De laatste jaren is blue tongue vooral in de belangstelling gekomen wegens de risico's van introductie van het virus. In onderstaand overzicht zal dan ook voornamelijk aandacht besteed worden aan de epidemiologische aspecten.

GESCHIEDENIS

Blue tongue werd voor het eerst beschreven in Zuid-Afrika in 1876 en is daarna in verschillende delen van Afrika gediagnostiseerd. Gedurende de tweede wereldoorlog werd de ziekte ook in het Midden-Oosten geconstateerd en is daar nog steeds aanwezig. In de Verenigde Staten was de ziekte sinds 1948 bekend als 'Sore Muzzle'. Pas enkele jaren later werd vastgesteld dat deze ziekte in feite blue tongue was. Canada is besmet geweest in 1976, doch nu vermoedelijk weer vrij. Antilichamen tegen blue tongue zijn in het Caribische gebied gevonden. In Australië zijn met blue tongue besmette *Culicoides* ge-

vonden en runderen met antilichamen, doch tot nu toe is het virus aldaar niet uit schapen geïsoleerd. De ziekte werd in 1956 in Portugal en Spanje onderkend, in Pakistan in 1958 en India in 1961. Het virus is de laatste jaren eveneens in Griekenland, Turkije, het Midden-Oosten, Japan en Korea gevonden.

HET VIRUS

Blue tongue wordt veroorzaakt door een naakt dubbelstrengig RNA-virus, behorende tot de groep van orbivirussen. Van blue tongue zijn 20 verschillende serotypen bekend, die onderling geen of slechts een gedeeltelijke kruisimmunititeit geven. Afgezien van serotype 20, dat tot dusver alleen maar in Australië werd gevonden, komen de meeste serotypen in Afrika voor.

Gorman (1) zet vraagtekens bij de tot nu toe gevolgde serologische differentiatie van de verschillende serotypen en oppert de mogelijkheid dat sommige virus isolaten die geclassificeerd zijn als blue tongue types 1 tot 20, niet de noodzakelijke genen bezitten om de ziekte blue tongue te veroorzaken.

Het virus is te kweken in bevruchte en bebroede kippe-eieren, in jonge muisjes en op diverse cellcultures.

EPIDEMIOLOGIE

Het schaap is zelden langer dan 28 dagen virae-misch, doch bij het rund is het virus tot 3 jaar na infectie aangetoond.

Het rund is als gastheer daarom ook zeer belangrijk, daar deze na besmetting met het blue tongue virus, een subklinische infectie doormaakt, waarbij het virus zich echter wel in het bloed vermenigvuldigt. Omdat de vector bij voorkeur op runderen zuigt, wordt deze diersoort als de belangrijkste virusvermeerderaar beschouwd.

Tot voor kort nam men aan, dat alleen maar *Culicoides* en eventueel andere bloedzuigende insecten, het virus konden overbrengen. Daar is echter verandering in gekomen, toen men vond dat sperma, het blue tongue virus kan bevatten. Men constateerde namelijk dat met blue tongue besmette stieren vanaf 7-160 dagen na infectie het virus vrijwel continu in geringe hoeveelheden met het sperma uitscheiden. Via dit sperma kunnen vrouwelijke dieren besmet worden, die niet alleen zelf virae-misch worden, doch ook congenitaal geïnfecteerde kalveren ter wereld kunnen brengen. Hoewel bekend was, dat het virus ook abortus en congenitale afwijkingen kan veroorzaken, werd pas de laatste jaren bekend, dat er normale of nagenoeg normale kalveren ter wereld kunnen worden gebracht, die zeer lang virusdrager kunnen blijven. Meestal

vormen ze pas na enkele maanden, soms ook pas na jaren, antilichamen. Vaak echter kan bij virusdragers geen virus in de circulatie worden aangetoond. Laat men op dergelijke runderen *Culicoides variipennis* zuigen, dan ontwikkelt zich na ongeveer een uur een viraemie welke enkele dagen aanhoudt. Het mechanisme achter deze viraemie stimulatie is onbekend.

De voornaamste vector voor blue tongue zijn *Culicoides* soorten, waarvan er ± 800 bekend zijn over de hele wereld. Het virus vermenigvuldigt zich in de vector en wordt via het speeksel uitgescheiden. *Culicoides* broeden vooral in een vochtige, modderige omgeving met daarbij nog een voorkeur voor koeien mest. Vrouwelijke *Culicoides* nemen iedere 3-4 dagen een bloedmaaltijd tot het einde van hun leven (± 70 dagen). De optimum temperatuur voor hun activiteit ligt tussen de 13° en 35° Celcius. Overwintering van bepaalde *Culicoides* spec. die 's zomers een gebied besmet hebben, is dus niet altijd mogelijk.

Niet alle *Culicoides* soorten zijn vectoren; van de in West-Europa voorkomende *C. obsoletus* is niet bekend of het een potentiële vector is, omdat deze species onder laboratorium omstandigheden moeilijk tot zuigen is te brengen. Hoewel het van andere Europese soorten ook erg onwaarschijnlijk is dat ze als vector kunnen fungeren, is de recente observatie van Mellor en Boorman (2) van belang, daar ze aantoonde, dat *C. nubeculosus* van een incompetent vector, een competente vector kan worden, als de bloedmaaltijd microfilaria bevatte.

Equatoriale winden, die ook tot in Zuid-Europa en het Midden-Oosten kunnen doorstaan, zouden mogelijk van belang kunnen zijn bij de introductie van besmette *Culicoides* over grote afstanden. Zo zou Portugal door zuidelijke winden vanuit Marokko besmet zijn geworden en Cyprus door noord-oostelijke winden vanuit Turkije en Syrië (3).

Hoewel de *in utero* overbrenging wel een rol speelt, is Gibbs (4) de mening toegedaan, dat dit geen efficiënte wijze is voor het handhaven van het virus over een lange periode bij de afwezigheid van geschikte insecten als vectoren.

PREVENTIE

De preventie in endemische gebieden is voornamelijk gebaseerd op vaccinatie met de in dat gebied voorkomende serotypen. De preventie in vrije gebieden is gebaseerd op importrestricties van levende dieren en sperma.

De EEG heeft voorgesteld om levende dieren uit de VS alleen maar te importeren uit gebieden waar nooit blue tongue is waargenomen bij dieren geboren en gefokt in dat gebied. Sperma moet eveneens uit deze gebieden afkomstig zijn (6).

Vlees, wol en huiden spelen geen rol bij de overbrenging, en zouden zonder restricties ten aanzien van blue tongue ingevoerd kunnen worden. Australië heeft het echter zeer veel moeite gekost om deze export te handhaven, na het ontdekken van blue tongue virus in *Culicoides* (5).

D. Zwart¹

LITERATUUR

1. Gorman, B. M.: Proc. 2nd Int. Symp. Vet. Epidemiol. Econ., 1979, Canberra, Australia, 1980: 272-8.
2. Mellor, P. S. and Boorman, J.: Multiplication of blue tongue virus in *Culicoides nubeculosus* (Aleigen) simultaneously infected with the virus and the microfilariae of *Onchocerca cervicalis* (Railliet and Henry). *Ann. Trop. Med. and Parasit.*, 1980; 74: 433-69.
3. Sellers, R. F.: Weather, host and vector - their interplay in the spread of insect borne animal virus diseases. *J. Hygiene (Camb.)*, 1980; 85: 65-102.
4. Gibbs, E. P. J.: Persistent viral infections of food animals: Their relevance to the international movement of livestock and germ plasm. *Adv. Vet. Sci. Comp. Med.*, 1981a; 25: 71-100.
5. Gibbs, E. P. J.: In: Document prepared for the first regional meeting for directors of animal health. Bridgetown, Barbados, 1981b: 2-17.
6. Terpstra, C.: Verslag E.G. Workshop over Blue Tongue, Athene, Griekenland, 1981: 31-4.
7. Howell, P. G. and Verwoerd, D. W.: Blue Tongue virus. *Virology monographs*, 1971; 9: 35-74. Springer Verlag, Vienna.

¹ Prof. dr. D. Zwart, vakgroep Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie, Postbus 80172, 3508 TD Utrecht.

REFERATEN

Algemeen

Vrouwelijke dierenartsen: Een vervolgstudie

Nicol, J.: Damesveeartse: 'n opvolgstudie. *Jl. S. A. Vet. Ass.* 1983; 3:2-8.

Dit betreft commentaren op verzonden vragen van vrouwelijke dierenartsen. Ruim de helft had hierop gereageerd. Hiervan was de gemiddelde leeftijd ruim 33 jaar. De helft had 6 of meer jaren ervaring. Verreweg de meeste dames zouden hun beroep weer kiezen; bijna 70% hoopte dat hun dochters tot hetzelfde beroep zouden besluiten. Opereren, pathologie en onderzoek behoorden tot de meest geliefde werkzaamheden.

Ook de veelzijdigheid waartoe het werk aanleiding gaf, was aantrekkelijk. Hardheid van de eigenaren en een onverschillig gedrag van praktici werden als bezwaren gevoeld. De verhouding tussen de studieduur en de betrekkelijk lage beloning vormden eveneens een minpunt. Het beroep is zeer veeleisend en vraagt volgens de ingezonden reacties grote toewijding.

J. I. Terpstra.

Geit

Osteodystrophia fibrosa bij de geit

Andrews, A. H., Ingram, P. L., Longstaffe, J. A.: Osteodystrophia fibrosa in young goats. *Vet. Rec.* 1983; 112: 404-6.

Een drietal jonge geiten, een tweeling van 6 maanden en een éénjarige geit, vertoonden een gelijk ziektebeeld: sterk gezwollen onderkaaktakken en vermagering. Alle drie dieren stierven. Het ziektebeeld was verder gekenmerkt door het naar binnen gaan staan van de kiezen en spontane fracturen van de pijpbeenderen. Het asgehalte van de onderkaaktakken was 12% in plaats van 60%.

Auteurs zoeken de oorzaak niet in hyperparathyreoidie maar in voedingsfouten. Van de tweeling was bekend dat ze behalve de biest geen moedermelk hadden gehad maar koeienmelk met glucose, en na het spenen een rantsoen van hooi (ad lib.) en een mengsel van pulp, geplette haver en zemelen, ook ad libitum. De Ca/P verhouding van hooi wordt gesteld op 0,38/0,21 en van het 'krachtvoer' wordt de

Ca/P berekend op ca 1 staat tot 2,5. Door de gewinning aan een zoet dieet hebben de geitjes vermoedelijk veel van het zoete krachtvoer opgenomen en zeer weinig hooi. (Toen de aandoeining eenmaal tot stand was gekomen zal de hooi-opname zeker tot nul zijn gereduceerd; *Ref.*)

Het dieet van de derde geit was niet bekend. Toen zich geleidelijk een verdikking van de kaaktakken ontwikkelde, was dit dier behandeld voor actinomycose. Er werd postmortaal geen actinomyces gevonden.

De auteurs wijzen er tenslotte op dat zich bij geiten gemakkelijker osteodystrofie ontwikkelt dan bij een aantal andere diersoorten, hetgeen een waarschuwing inhoudt tegen voedingsfouten.

C. D. W. König.

Hond en kat

Door geboorte verworven portocavale shunts bij 16 honden en 3 katten

Ingh, J. Th. S. G. M. van den, Voorhout, G., Luer, R. J. T. van der, Wouda, W.: Congenital porto-systemic shunts in sixteen dogs and three cats. *J. Small Animal Practice*, 1982; 23: 67-81.

Bij dit onderzoek waren voornamelijk jeugdige dieren betrokken waarbij het vermoeden van een portocavernale shunt waarschijnlijk werd geacht op grond van de volgende klinische verschijnselen: apathie, cachexie en groeistoringen. Deze gingen gepaard met neurologische verschijnselen zoals het intermitterend optreden van ataxie, draaibewegingen of salivatio. De diagnose werd gesteld op grond van het hiervoor gebruikelijke laboratoriumonderzoek zoals NH_3 -tolerantietest, leverbiopsie en Röntgen-onderzoek (portografie).

Door combinatie van de klinische bevindingen en het door middel van sectie verkregen materiaal (hersenen en lever) onderscheiden auteurs vier verschillende oorzaken van de portosystemische shunt: twee intra-hepatische (het persisteren van de rechter en/of linker ductus venosus arantii) en twee extra-hepatische (porta-hemiazygos en/of portacava-shunt, die zowel via de vena gastroplicica, de vena gastroduodenalis of de vena mesenterialis kan verlopen). Predispositie van een bepaald ras of geslacht kon niet worden aangetoond.

Extrahepatische shunts kunnen chirurgisch worden behandeld, waarbij moet worden vooropgesteld dat deze ingreep slechts op verantwoorde wijze kan geschieden na voorafgaande portografie.

H. H. Thalheimer.

Kat

Door voeding veroorzaakte allergie bij katten

Stogdale, L., Bomzon, L., Berg, P. B. van den: Food Allergy in Cats. *J. Amer. Anim. Hosp. Ass.* 1982; 18: 188-94.

Helaas beschrijven auteurs slechts de ziektegeschiedenis van twee katten.

Eén kat vertoonde een niet medicamenteel te beïnvloeden chronische diarree en een asymmetrische, niet met jeuk gepaard gaande alopecia. De andere kat vertoonde de verschijnselen van voortdurende jeuk en ulceraties aan hoofd en hals.

Door middel van eliminatie van oorzakelijke voedingsfactoren kon een dieet worden samengesteld waardoor de klinische verschijnselen bij beide katten konden worden opgeheven en wederom teniet konden worden gedaan door het verstrekken van de provocerende voedingsmiddelen.

H. H. Thalheimer.

Rund

Verder bewijs van de betrokkenheid van *Mycoplasma californicum* bij bovine mastitis in Europa

Jurmanova, K. e.a.: Further evidence of the involvement of *Mycoplasma californicum* in bovine mastitis in Europe. *Vet. Rec.* 1983; 112: 608.

De eerste isolatie van *Mycoplasma californicum* (Mc) bij koeien met een ongeneeslijke mastitis werd in 1982 in Groot Brittannië beschreven. Deze stam was reeds in 1972 in Californië geïsoleerd. Schrijvers maken melding van de omstandigheden waaronder deze het eerst in Tsjechoslowakije werd ontdekt.

In een schuur waar 1260 koeien zonder bedding werden gehouden, werd na 3 jaar een abacteriële mastitis waargenomen. In het begin was de melk waterig en bevatte vlokken; daarna werd het uiersecret gelig en tenslotte volgde agalactia.

De ontsteking verspreidde zich van kwartier tot kwartier. In het begin waren deze gezwollen, waarna nog al eens atrofie optrad. In het eerste jaar werd 7% van de dieren wegens mastitis afgevoerd. Na het 3e jaar ruim 31%.

Naast *M. bovigenitalium* (Mb) werd ook Mc geïdentificeerd. Antilichamen tegen Mb en Mc werd in bijna de helft van de onderzochte melken serummonsters aangetoond; in de andere mastitis antilichamen van Mb of Mc.

J. I. Terpstra.

Alopécia bij kalveren als mogelijk gevolg van kunstmelkvoeding

Pritchard, G. C., Hill, M. R., and Slater, A. J.: Alopecia in calves associated with milk substitute feeding. *Vet. Rec.* 1983; 112: 435-6.

Bij kalveren, die met kunstmelk gevoerd worden, komt incidenteel alopecia voor. Deze wordt vaak toegeschreven aan het voorkomen van bepaalde vetten in de kunstmelk en het toegepaste vetverwerkingssysteem. De auteurs beschrijven echter een uitbraak van alopecia op twee onafhankelijke fokbedrijven waar met een verantwoord kunstmelkprodukt gevoerd werd. Deze alopecia ging soms gepaard met klinische verschijnselen van spierdystrofie.

Op bedrijf A in Suffolk werd aan de kalveren vanaf de 7e levensdag tot aan de speenleeftijd van 6 weken twee maal daags warme kunstmelk gevoerd. Het haarverlies op de snuit, rond de ogen, onder aan de oren en op de achterpoten werd 2-3 weken na de eerste kunstmelkvoeding evident. Injecties met multivitaminenpreparaten hadden geen effect. Het haar begon 1-2 weken na het spenen weer te groeien.

Het verstrekken van vijf soorten kunstmelk met een hoog vetgehalte (15-20%) en één met een laag vetgehalte gaf steeds aanleiding tot dezelfde symptomen. Een produkt met een hoog vetpercentage, dat in eerste instantie goed leek te voldoen, gaf bij een volgend koppel weer aanleiding tot het optreden van kaalheid. Ditmaal gepaard gaande met spierzwakte, stijfheid en versnelde hartslag, zoals gezien wordt bij spierdystrofieën tengevolge van vitamine E deficiëntie. Een éénmalige toediening van een gecombineerd vitamine E en selenium preparaat leek zowel een curatief als preventief effect te hebben. Bij acuut zieke dieren was het selenium gehalte normaal en de vitamine E waarde laag normaal.

Op een ander bedrijf in Suffolk werd in dezelfde winter na het voeren van een kunstmelkprodukt met een hoog vetpercentage (18%) bij 5 van de 12 kalveren alopecia opgemerkt. Bovendien werd bij deze vijf dieren en nog bij drie anderen uit dezelfde koppel een stijve gang en overgestrekte kogels opgemerkt. Huidbiopsieën toonden geen weefselveranderingen aan. Ook werden er geen ectoparasieten of schimmels in huidafkrabsls gevonden. De vitamine E gehalten in het bloed van deze patiënten waren matig tot sterk verlaagd. Na het overschakelen op een kunstmelkprodukt met een laag vetpercentage (10%) trad er een snelle verbetering in.

Tijdens de op dit bedrijf later uitgevoerde praktijkproef met kunstmelkprodukten van variërende vetpercentages trad echter geen alopecia of spierdystrofie op. Wel bleek dat het

vitamine E gehalte in het bloed van de proefkalveren na 6 weken kunstmelkvoeding voor ongeveer de helft was gedaald.

Het verband tussen de alopecia en de spierdystrofie is niet duidelijk geworden bij deze kalveren. Evenmin werd een verklaring gevonden voor de dalende vitamine E spiegel.

De auteurs doen de suggestie een vitaminepreparaat als therapie te gebruiken in gevallen van tijdelijke alopecia en eventueel over te gaan op een kunstmelkprodukt met een lager vetpercentage.

N. de Visser.

Varken

Immunisatie van drachtige zeugen met een levend *Salmonella choleraesuis*-vaccin

Hanna, J., Ellis, W. A., and O'Brien, J. J.: Immunisation of pregnant sows with a live *Salmonella choleraesuis* vaccine. *Veterinary Microbiology*, 1979; 3: (4) 303-9.

In Noord Ierland treden neonatale verliezen op veroorzaakt door meer serotypen *Salmonellae* waarbij *S. choleraesuis* (Sc) als belangrijkste veroorzaker aangegeven wordt.

Getracht werd biggen maternale bescherming te bieden door zeugen tijdens de dracht tweemaal (op 3 weken en 1 week voor het werpen) te enten met een levend Sc-vaccin. In de proefopstelling werden biggen van geënte en niet geënte zeugen op de 9e dag na de geboorte intranasaal besmet met een veldstam Sc. Serologie werd uitgevoerd op biest en melk, alsmede op bloed van zeugen en biggen. Niet gesuccombeerde biggen werden 14 dagen na de infectie afgeemaakt en geseceerd. Serologisch vertoonden de zeugen een goede reactie, in de biest werden hoge titers gemeten, die reeds op de 4e dag na het werpen in de melk een dramatische daling ondergingen. Bij de proefgroep (geënte zeugen) ontwikkelde de serologisch negatief geboren biggen een titer die hoger steeg dan bij de zeugen, doch later sneller daalde.

Na challenge trad bij de controlegroep 66% sterfte op tegen 13% in de proefgroep. Bij sectie bleek, dat uit alle 'controle'-biggen (ook die de infectie overleefden) Sc gekweekt kon worden. Bij de biggen van de proefgroep eveneens uit gestorven dieren en daarnaast nog uit 15% van de biggen die niet succombeerden.

(Jammer genoeg blijkt uit deze vaccinatieproef niet, dat deze enting een bijdrage levert aan de oplossing voor het probleem van de *Salmonelladragers*; Ref.)

F. W. van Schie.

International Journal of Animal Problems

Stedelijke overheid als initiator van sterilisatie/castratie klinieken.

Quisenberry, D. and Clapp, M. E.: Selecting a spay/neuter program for animal control in the city of Charlotte. *I.J.S.A.P.*, 1983, 4: (B) 214-22.

Dit artikel is een uitstekende illustratie van het feit dat het niet mogelijk is oplossingen, die in Amerika voor bepaalde problemen zijn gevonden, klakkeloos over te enten op Nederlandse omstandigheden.

Het zwervdierenprobleem is in Amerika blijkens de verschafte cijfers vele malen groter dan in Nederland. Wat dacht u ervan dat jaarlijks ongeveer 20% van de geschatte hondenpopulatie door het stedelijk asiel in Charlotte van de straat wordt geraapt en dat slechts 2% van de honden weer door hun eigenaars wordt opgehaald? Dat men hieraan iets doen wil is duidelijk. Immers de kosten rijzen langzamerhand de pan uit. Van het totale budget van de stad Charlotte werd in 1970 0,3% besteed aan dierenopvang en in 1980 was dit al opgelopen tot 0,6%.

Na ampele overweging en evaluatie van de uitkomsten van enquêtes bij een aantal andere steden is men van mening dat de beste garantie voor vermindering van het aantal loslopende dieren een 'spay/neuter clinic' is.

Uit de enquête is gebleken dat de klinieken die door stedelijke autoriteiten zijn opgezet gemiddeld minder kosten met zich meebrengen dan klinieken die door Dierenbeschermingsorganisaties zijn opgezet. Kortom de eerste 'lopen' het beste. Dit is ook niet zo verwonderlijk omdat ze geen onderscheid maken in inkomen van de eigenaars en door hun lage kostprijs praktisch het monopolie bezitten in de hele stad. De dierenartsen komen er niet meer aan te pas.

(In Nederland zou een dergelijke opzet weggegooid geld zijn, omdat hier in de grote steden veel beter de hand wordt gehouden aan het aanlijnegebod en doordat er verhoudingsgewijs heel wat meer hoogbouw is waardoor sowieso minder honden los kunnen lopen. En van de katten kan in ieder geval ook minstens 80% nooit buiten komen en dus ook nooit in de gelegenheid zijn gedekt te worden of te dekken. Sterilisatieprogramma's in de grote steden moeten dan ook voor de Dierenbescherming in Nederland als een nauwelijks verantwoorde uitgave worden gezien; Ref.)

G. M. Smits.

BOEKBESPREKING

Een kat..... is een kat, is een kat.....

S. M. Lucardie

(Uitgeverij Thieme, Zutphen, 1983; prijs f 32,50)

Er zullen niet veel uitgevers zijn, die een manuscript aangeboden krijgen, waarin zowel teksten, foto's en tekeningen als de gehele lay-out reeds kant en klaar zijn. Het idee en de totale uitwerking van de uitgave 'Een kat..... is een kat, is een kat.....' van de cardiologe mevr. S. M. Lucardie duiden op grote, perfectionistisch te noemen kwaliteiten.

Het is een katteboek geworden, dat er uitspringt in de steeds hoger wordende stapel van katteboekjes. Niet alleen door het formaat en de prijs, maar juist doordat er voor een ieder die wel of niet tot het leger der kattofielen behoort, iets van zijn gading zal zijn: een schitterend gedicht, een heerlijke poeze-limerick, fabels en sprookjes, historische gezegden.

Het literaire gedeelte is omlijst met artistieke bijdragen van diverse 'medespelers' zoals mevr. Lucardie de medewerkers aan haar uitgave noemt. Vele van de meer dan 70 spelers — de katten zelf — in dit boek zijn gefotografeerd door mevr. Lucardie op uiterst professionele wijze. Foto's, die deze voortreffelijk door Thieme verzorgde uitgave tot zo'n katteboek maken, dat een recensie in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* meer dan verantwoord is en voldoende reden om de Nederlandse dierenarts erop te wijzen, dat er in de grote massa honde- en katteboeken af en toe eentje uitspringt.

Aanbevolen als boek voor eigen gebruik, maar ook als cadeau aan de kattofiel.

A. W. van Foreest.

Een verbetering ten opzichte van de vorige drukken is dat de parasitosen van het wild (voornamelijk jacht-wild zoals Cervidae, wild, zwijn en fazant) in een apart hoofdstuk zijn vermeld, evenals de parasitosen van het konijn. Daarmee is het hoofdstuk Parasieten bij laboratoriumdieren uit de 2e druk vervallen, maar daar zullen weinigen om treuren. Nieuw is ook een apart hoofdstuk over de parasitosen van bijen met, zoals gezegd, de nu in de belangstelling staande Varroa-mijt.

Niet alleen qua opzet zijn er verbeteringen te bespeuren, ook qua terminologie is het geheel vernieuwd, bijvoorbeeld de term 'epizootologie' is vervangen door het alom gebruike 'epidemiologie'. De gastheer-parasietrelatie, de rol van het immuunsysteem en van de inhibitie, het wordt allemaal kort en duidelijk besproken. Zelfs een recent probleem als resistentie tegen wormmiddelen wordt niet achterwege gelaten. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de argeloze lezer de mist in gaat als hij het register naslaat op resistentie. Hij zal daar verwijzingen vinden naar zaken als 'Jugend- en Alterresistenz', maar bij resistentie tegen wormmiddelen zal hij niet uitkomen, dan had hij 'Arzneimittel-resistenz' moeten opzoeken. Het is maar een weet.

Therapie en Prophylaxe zijn ook tot op het huidige niveau bijgewerkt. Paratect-bolus en ivermectine ontbreken niet.

Samenvattend, een zeer aanbevelenswaardig boek voor ieder die in de veterinaire parasitologie is geïnteresseerd. Een kleine kanttekening voor de auteurs ter voorbereiding van de 4e druk zou kunnen zijn, neem ook de veterinaire aquacultures en hun parasitosen op, dus de parasitosen van de bijvoorbeeld commercieel gekweekte vissen. Het is soms nodig wat na te kunnen slaan op dat gebied en tot op heden zijn daarvoor alleen gespecialiseerde werken ter beschikking.

F. H. M. Borgsteede

Veterinärmedizinische Parasitologie

J. Boch und R. Supperer

(3e Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin/Hannover, 1983)

Zes jaar na de 2e druk en 12 jaar na de eerste druk is nu de 3e druk van het Duitstalige standaardwerk over de veterinaire parasitologie van Boch en Supperer verschenen. Waren de twee hiervoor genoemde drukken reeds een waardevol bezit in de bibliotheek van iedere dierenarts, gezondheidsdienst of andere instelling die met veterinaire parasitologie heeft te maken, eens te meer geldt dit voor de derde druk. De beide auteurs hebben voor deze druk de medewerking van enkele befaamde parasitologen gekregen: Prof. Rommel uit Hannover voor de Protozoölogie en Prof. Eckert uit Zürich voor de Helminthologie, terwijl Prof. Kutzer uit Wenen de Arthropoden en parasitosen bij het wild voor zijn rekening nam. Dit betekent dat het boek zeer 'up to date' is. De auteurs hebben zoveel mogelijk literatuur van ná 1975 opgenomen. Nieuwe terreinen van de veterinaire parasitologie die in de zeventiger jaren in de belangstelling zijn gekomen, zoals cryptosporidiose en de Varroa-mijt zijn niet aan de aandacht ontsnapt.

Standards in Laboratory Animal Management

Symposium georganiseerd door de Universities Federation of Animal Welfare (UFAW) en Laboratory Animal Science Association (LASA) te Londen, 30 en 31 maart 1983.

In Straatsburg worden door de Comité Ad Hoc pour la Protection des Animaux (CAHPA) van de Raad van Europa ontwerp-aanbevelingen opgesteld betreffende de huisvesting en verzorging van proefdieren. Deze aanbevelingen zullen worden toegevoegd aan de ontwerp-conventie van de Raad van Europa over dit onderwerp. In eerdere discussies binnen CAHPA was reeds naar voren gekomen, dat dit soort aanbevelingen meer berusten op traditie en ervaring dan op wetenschappelijk betrouwbare gegevens.

De traditie en de ervaring zijn bepaald door de behoefte aan standaardisatie bijv. van dieren, huisvesting, diëten, etc., waarbij vooral gelet is op het belang van de gebruikers. Aan het belang van het dier werd veelal minder aandacht besteed.

Dit symposium werd georganiseerd om na te gaan, welke reële mogelijkheden er zijn om dit laatste criterium meer gewicht te geven bij de huisvesting en verzorging van proefdieren. Daarbij werd aandacht gegeven aan gezondheid, reproductievermogen, gedrag, handelbaarheid enerzijds en huisvesting, voeding, het formeren van groepen dieren, het geven van afleiding en de omgang met de mens anderzijds. Het is begrijpelijk dat een dergelijk omvangrijk programma niet in twee dagen kan worden afgewerkt. Veel voorbereidend werk was dan ook verricht door een viertal werkgroepen resp. voor rat en muis, voor konijn en cavia, voor hond en kat en voor primaten. De vier werkgroepen hadden de beschikbare literatuur geëvalueerd en op basis daarvan elk een viertal sprekers geselecteerd.

Clough (U.K.) kwam op grond van de beschikbare gegevens tot de conclusie dat, uitgaande van een passend huisvestingssysteem, de tot dusverre gepubliceerde aanbevelingen voor temperatuur en relatieve vochtigheid waarschijnlijk geen nadelige invloed hebben op het welzijn van rat en muis. De aanbevelingen over ventilatie en verlichting zijn te algemeen, omdat ze meer zijn gericht op het makro-klimaat in de dierkamer dan op het mikro-klimaat in de bakken waar de dieren verblijven. Over geluid perceptie kan (nog) geen uitspraak worden gedaan. Wel is duidelijk dat ons hoorbereik een slecht criterium is: dieren horen meer dan mensen.

Wallace (U.K.) beschreef een bak voor fokmuisen waarbij rekening is gehouden met het natuurlijk gedrag van de muis, bijv. ten aanzien van eten en drinken, defacieren en urineren, nestbouw en spelen.

Lawlor (U.K.) benadrukte dat ethologisch onderzoek verricht moet worden, voordat afmetingen van bakken en kooien worden vastgesteld.

Tucker (U.K.) stelde vast, dat tal van voeders voor knaagdieren een overmaat aan 'essentiële' bestanddelen bevat. Bovendien worden deze dieren meestal *ad libitum* gevoed. Daardoor gelijken rat en muis in bepaalde opzichten op de westerse mens: veel eten en weinig lichaamsbeweging, met als gevolg overvoeding en daaruit voortvloeiende ziekten.

In de sectie over hond en kat deed Griffiths verslag over een enquête onder laboratoria die werken met katten. Veel van deze dieren worden in groepen gehouden en beschikken blijkens de dia's over royale mogelijkheden tot bewegingsvrijheid.

Wolfe (USA) rapporteerde over een uitgebreid socialisatie-programma bij honden.

Rivers (U.K.) meende dat het optimale dieet voor de kat niet gedefinieerd kan worden, zolang de optimale gezondheid van de kat niet is gedefinieerd.

Ewbank (U.K.) wees erop, dat honden geen gebruik maken van een uitloop, als daar 'niets te doen is'. Het is daar voor een hond pas interessant, als hij er in contact komt met soortgenoten of met de mens. Dat betekent dat het welzijn van de hond meer gediend is met sociale contacten dan met een groot vloeroppervlak per dier.

Waynforth (U.K.) rapporteerde namens de werkgroep konijnen en caviae. Hij wees erop dat het natuurlijke gedrag van konijnen in de houderij wordt belemmerd. Hij noemde onder meer: geen mogelijkheid tot grazen en gedwongen celibaat en verder als negatieve factoren: algemene verveling en te veel voeder. De literatuur biedt weinig aanknopingspunten tot welzijnsbevordering.

Eveleigh (U.K.) rapporteerde over een enquête die was gehouden onder commerciële konijnenfokkers. Uit de antwoorden bleek o.m. dat de eerste paringen rond een half jaar plaatsvinden, dat de kooimaten voor fok uiteenlopen van 120 x 75 tot 75 x 60. De opfokverliezen blijken — zelfs onder ziektevrije konijnen — nog aanzienlijk te zijn, te weten 15-33%.

Bell (U.K.) berichtte over vergelijkend gedragsonderzoek bij wilde en tamme konijnen zowel in het vrije veld als in het laboratorium. Het gedrag van tamme konijnen blijkt nog steeds

dezelfde componenten te bevatten als dat van wilde soortgenoten.

Adams (U.K.) besprak de omgevingsfactoren die bijdragen tot een succesvolle fok van konijnen. Behalve basisfactoren als temperatuur, relatieve vochtigheid, ventilatie etc. noemde hij duur en intensiteit van de belichting, type en afmeting van kooien en het voorhanden zijn van werphokjes. De slechte paringsresultaten in herfst en winter zijn waarschijnlijk in hoofdzaak te wijten aan het uitblijven van ovulatie na de paring. Verbetering is te bereiken door het geven van meer licht of door een hormooninjectie (H.C.G.) direct na de paring.

Eva (U.K.) besprak de problemen rond de voeding van konijnen die gedurende een langere periode op gewicht moeten worden gehouden. Hij wees daarbij op het — meermalen eerder signaleerde — probleem, dat de verkrijgbare commerciële voeders zodanig zijn samengesteld dat er op zo goedkoop mogelijke wijze een snelle gewichtstoename kan worden verkregen. De energiebehoefte bij een snelle groei is tweemaal zo hoog als bij gewichtshandhaving. De behoefte van zogende voedsters ligt er tussenin. Ook de eiwitbehoefte verschilt naar gelang de levensfase. De inleider suggereert een onderhoudsdiët met een laag eiwit/hog ruwvezel gehalte.

Hearn (U.K.) sprak over nieuwe-wereld apen. Hiervan worden er nu diverse soorten in het laboratorium met succes gefokt. Hij schreef dit succes toe aan de zorgvuldigheid bij het totstandbrengen van goede leefomstandigheden en bij het samenstellen van een diët. De snelle fok maakt het mogelijk om een fokkolonie op te bouwen in een fractie van de tijd die nodig is voor een rhesusapen- of bavianenkolonie.

Chivers (U.K.) sprak over veldstudies en over natuurlijke voeding van apen als leidraad bij de voeding in gevangenschap. Hiermee kunnen vragen worden beantwoord over de aard van de voeding en over de tijd die aan voeding wordt besteed. Vragen over energieopname en de verhouding van de primaire componenten van het voedsel zijn met veldstudies niet bevredigend te beantwoorden.

Goosen (NL), verbonden aan het Primatencentrum in Rijswijk, besprak tenslotte de aanbevelingen voor makakenhuisvesting in Nederland. Deze zijn opgesteld door een commissie van deskundigen en zijn aanvaard als minimum condities voor huisvesting.

De aanbevelingen houden in dat:

- solitaire huisvesting wordt afgewezen, behalve wanneer dit is vereist in verband met een experiment;

- het samenstellen van groepen zodanig dient te gebeuren dat het risico van trauma door agressie tot een minimum wordt beperkt.

Het symposium was belangrijk en interessant door de keuze van de onderwerpen en het verband dat werd gelegd met welzijn. Daardoor vormde het een stimulans voor een nadrukkelijker bewustwording van welzijnsproblemen in de proefdietherij.

Van het symposium zullen proceedings verschijnen, die de congresgangers zonder meer ontvangen. Overige belangstellenden kunnen dit ongetwijfeld interessante werkje bestellen bij dr. Jenny Remfry, 8, Hamilton Close, South Mimms, Potters Bar, Herts, EN6 3 QD Eng-land, tel (0707) 58202.

H. Rozemond
J. C. J. van Vliet.

Diaserie over land- en tuinbouw voor onderwijs en algemene voorlichtingsdoeleinden

'Land- en tuinbouw in Nederland' is de titel van een verschenen diaserie over de agrarische bedrijvigheid in ons land. Deze serie van vijftig dia's is bestemd voor het onderwijs maar is ook bijzonder geschikt voor algemene voorlichtingsdoeleinden.

De serie geeft een algemeen overzicht van de Nederlandse land- en tuinbouw. Zij maakt deel uit van een reeks van zeven diaseries; de zes andere series, die al eerder verschenen, behandelen de volgende specialisaties: akkerbouw, melkveehouderij, varkens-, pluimvee- en kalverhouderij, voedingstuinbouw, sierteelt, plantenvoeding en bemesting. Dit diaproject voor het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs in ons land is een activiteit van 'Het Kleine Loo'. Onder deze naam geeft de Stichting Public Relations Land- en Tuinbouw te Den Haag voorlichtingsmateriaal (o.a. een tijdschrift) voor het onderwijs uit.

De diaserie 'Land- en tuinbouw in Nederland' laat eerst de agrarische kaart van ons land zien en vervolgens: de akkerbouw, de diverse vormen van veehouderij, de vele vormen van tuinbouw, de mechanisatie, specialisatie, schaalvergroting en intensivering, werkgelegenheid, opbrengststijgingen, agrarisch onderwijs, landbouwkundig onderzoek en voorlichting aan de boeren en tuinders, de betekenis en positie van de gezinsbedrijven, de positie van agrarisch Nederland als exportland en tot slot wordt iedereen uitgenodigd eens echt de boer op te gaan. Een bezoek aan de bedrijven van boeren en tuinders is immers de beste manier om de land- en tuinbouw te leren kennen.

Te koop en te leen

Deze zevende diaserie gaat evenals de vorige zes (*Tijdschr. Diergeneeskd.*, 108, 113, (1983)), waarvan er inmiddels als zo'n 6.000 zijn verspreid, vergezeld van een docentenhandleiding (40 pagina's) met achtergrondinformatie over alle in de serie behandelde onderwerpen. De serie is te koop door overmaking van f 33,75 op gironummer 536616 van de Stichting Public Relations Land- en Tuinbouw te Den Haag met vermelding van: 'Diaserie Land- en Tuinbouw in Nederland'.

De zes andere series van elk 50 dia's en met docentenhandleiding kosten eveneens f 33,75 per stuk. De series zijn tevens te leen bij de bibliotheken in ons land.

Gratis kleurenbijlagen

Van alle diaserieën zijn, zolang de voorraad strekt, gratis kleurenbijlagen verkrijgbaar. Hierin staan alle dia's, vergezeld van toelichtingen, afgebeeld. Wie wil weten hoe een of meerdere series eruit zien, gelieve de desbetreffende kleurenbijlage schriftelijk aan te vragen bij: 'Het Kleine Loo', Postbus 91430, 2509 EA Den Haag.

(Persbericht Stichting
Public Relations
Land- en Tuinbouw)

Van de Faculteit

Mededeling van de vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier

In de periode van 27 t/m 30 december (tussen Kerst en Oud en Nieuw) is de universiteit gesloten en geldt voor de medewerkers een verplichte vakantieperiode.

Deze gehele week zal de polikliniek dan ook gesloten zijn en onze dienstverlening zal beperkt zijn tot het niveau, zoals dat normaal in de weekenden geldt.

Prettige feestdagen.

Het dagelijks bestuur.

RECTIFICATIES

De effectiviteit van oxfendazole tegen *Muellerius capillaris* (Nematoda: Protostrongylidae) bij de geit

In het bovenstaande artikel (*Tijdschr. Diergeneeskd.* 1983; 108: 863-7) zijn een aantal storende zetfouten geslopen en de volgende correcties dienen te worden aangebracht:

Op pag. 864 in de Engelse summary 4e regel van boven luidt de correcte zin:

Tabel 1. De larvenuitscheiding van *M. capillaris* in de met oxfendazole behandelde groepen, uitgedrukt als het percentage reductie ten opzichte van de controlegroep.

Percentages in dezelfde verticale rij met een zelfde superscript (a, b) verschillen niet significant van elkaar ($P > 0.05$).

Groep	Weken na behandeling (Weeks after treatment)						
	1	2½	4	5½	7	9½	12
2	95,7 ^b	90,2 ^b	80,3 ^b	68,2 ^a	51,2 ^b	76,4 ^b	41,9 ^b
3	98,9 ^a	95,9 ^a	84,3 ^{ab}	95,5 ^a	95,5 ^a	89,3 ^{ab}	73,0 ^{ab}
4	99,6 ^a	98,5 ^a	99,3 ^a	99,6 ^a	99,1 ^a	97,5 ^a	95,1 ^a

Table 1. The larval output of *M. capillaris* in the groups of goats, treated with oxfendazole, expressed as the percentage of reduction compared with the control group.

Percentages in the same vertical row bearing the same superscript (a, b) are not significantly different ($P > 0.05$).

Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

Importbeleid ten aanzien van de wering van blue tongue¹

Het is van groot economisch belang, dat de melkproductie van de Nederlandse rundveestapel op gelijk niveau komt of blijft met die van het buitenland. De import van genetisch hoogwaardig fokmateriaal blijft uit dien hoofde noodzakelijk. In dit verband richt de belangstelling zich voornamelijk op de import uit de Verenigde Staten, Canada, de Bondsrepubliek en Nieuw Zeeland. Wat betreft de drie laatstgenoemde landen ondervindt de import geen belemmeringen door eisen ten aanzien van blue tongue. Bij de import uit de V.S. ligt dit anders.

Meer dan 10 jaar geleden werden de eerste ontheffingen verleend voor de invoer van runderen en stiersperma uit de Verenigde Staten van Noord Amerika. Vaststelling van de invoer-voorwaarden was een nationale zaak. Blue tongue speelde nauwelijks een rol. Als enige voorwaarde gold dat de dieren niet tegen deze ziekte gevaccineerd mochten zijn. In 1972 heeft de Raad van Ministers van de E.G. echter een richtlijn aanvaard inzake gezondheids- en veterinairerechtelijke vraagstukken bij de invoer van runderen en varkens en van vers vlees uit derde landen. Hierin zijn ondermeer algemene voorwaarden neergelegd waaraan runderen afkomstig uit landen buiten de E.G. moeten voldoen. Een van deze voorwaarden is, dat het uitvoerende land 6 maanden vrij moet zijn van blue tongue.

De bij de richtlijn behorende lijst van landen, waarop deze voorschriften van toepassing werden verklaard, werd pas in juli 1980 gepubliceerd. Vanaf die tijd was rechtstreekse invoer vanuit de Verenigde Staten verboden, omdat dit land niet voorkomt op de lijst van blue tongue-vrije landen. In E.G.-verband moeten per derde land nadere eisen worden vastgesteld, o.a. ten aanzien van blue tongue.

Door het ontbreken van geschikte vectoren vormt de ziekte waarschijnlijk geen bedreiging

voor de Nederlandse veestapel. Toch zal medewerking aan de opstelling van dergelijke eisen moeten worden verleend, omdat in de E.G. ook rekening moet worden gehouden met het standpunt van de medelidstaten, niet in het minst van die met een intensieve schapenhouderij.

Dit zelfde geldt voor de gebruikmaking van de mogelijkheid die de derde landen-richtlijn biedt, om in een besmet land een vrije regio aan te wijzen van waaruit import mogelijk is.

Bovendien is het voor het handhaven van onze huidige exportpositie noodzakelijk dat de insleep van blue tongue-virus wordt voorkomen. Op dit moment zijn alleen de nadere voorwaarden voor invoer vanuit Canada van levende runderen en varkens in E.G.-verband vastgelegd. Voor de invoer van sperma en embryo's gelden voorlopig nog de nationaal vastgestelde voorwaarden.

Door deze nationale en internationale richtlijnen is de invoer van runderen, sperma en embryonen met betrekking tot blue tongue aan een aantal beperkende maatregelen onderworpen.

Voor runderen (E.G.):

- land 12 maanden vrij van blue tongue;
- dieren verwekt, geboren en getogen in herkomstland;
- 2x een negatief serologisch onderzoek gedurende een minimale isolatie-quarantaineperiode van 42 dagen;
- niet drachtig.

Voor sperma (nationaal):

- stieren serologisch negatief en 1 jaar aanwezig in K.I.-station gelegen in het centrum van een gebied met een straal van 50 km dat 1 jaar vrij is van blue tongue.

Voor embryonen (nationaal):

- zowel donorkoe als stier moeten 1 jaar aanwezig zijn in het centrum van een gebied met een straal van 50 km dat 1 jaar vrij is van blue tongue;
- beiden moeten serologisch negatief zijn.

¹ Zie ook: 'Enkele epidemiologische aspecten van blue tongue' (Prof. dr. D. Zwart) op pag. 970 van dit tijdschrift.

Twee nieuwe gevallen van varkenspest in Nederland

Meer dan drie maanden na de laatste uitbraak van varkenspest in Nederland (27 juli) zijn op 4 november weer twee gevallen vastgesteld. Het betrof een fok-/vermeerderingsbedrijf te Bakel, buiten het voormalige entgebied in Noord-Brabant, en een fok-/vermeerderingsbedrijf te Haastrecht in de provincie Zuid-Holland. In Bakel waren 129 zeugen, 1 beer, 29 gelten en 400 biggen aanwezig en het bedrijf te Haastrecht telde 70 zeugen, 1 beer en 179 biggen. De bedrijven zijn op 5, respectievelijk op 7 november geruimd en de varkens gedestruerd. Verder is, als gebruikelijk, een zône de protection van 2 km met een vervoerverbod ingesteld voor de duur van 15 dagen. Beide gevallen zijn toevallig aan het licht gekomen en een onderzoek naar de oorzaak van de besmetting is ingesteld. De contactadressen van de besmette bedrijven zijn via bloedmonsters gecontroleerd en inmiddels alle negatief bevonden.

Entplicht voor varkens in Limburg vervallen

Vervoerverbod beperkt

Nu achtereenvolgens ook de na-entperioden van zes maanden voor de entgebieden 'Midden Limburg' en de 'Kop van Limburg' zijn afgelopen en de gunstige varkenspestsituatie zich daar heeft gehandhaafd, is de entplicht voor die gebieden respectievelijk op 28 november en op 6 december beëindigd.

Dientengevolge zijn de 'Beschikking Varkenspestmaatregelen mei 1983 I' en de 'Beschikking Varkenspestmaatregelen juni 1983 I' ingetrokken.

Naast een entplicht hielden de beschikkingen tevens een vervoerverbod voor alle fok- en gebruiksvarkens in, dat thans is beperkt tot de geënte dieren. Ook het transport van geënte en ongeënte slachtvarkens uit die gebieden blijft hiermee dus ongemoeid. In bijzondere gevallen kunnen de betrokken Inspecteurs-districtshoofden van de Veterinaire Dienst onder strikte voorwaarden ontheffing verlenen voor geënte mestbiggen.

In de plaats van de ingetrokken beschikkingen is gekomen de gewijzigde 'Beschikking vervoerverbod varkensnoodentgebied 1983'.

Bij het voortduren van de gunstige situatie zal na afloop van het zes maandenschema in het enige overgebleven entgebied 'Gelderse Vallei + Veluwe', de werking van de nieuwe beschikking daartoe worden uitgebreid.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 21 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 t/m 15 november 1983 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

Rotkreupel

Totaal 11 gevallen in 11 gemeenten

Friesland	4 gevallen
Drenthe	3 gevallen
Overijssel	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval

Varkenspest

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten

Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

Schurft

Totaal 1 geval in Friesland

Vogelcholera

Totaal 1 geval in Limburg

Hondsdoelheid

Totaal 1 geval in Limburg

DOORLOPENDE AGENDA

1983

December:

- 15—16 PAO-D cursus: Begeleiding van melkveebedrijven, Buitenpraktijk, Bunnik.
- 20 Groep Geneesk. v/h Rund en Groep K.I. en Zoötechniek. Wet. bijeenkomst (pag. 933).
- 20 Afd. Overijssel K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

1984

Januari:

- 10 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Schaap. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Bostel.
- 14 Symposium 'Infectieuze peritonitis en leukemie bij de kat', Utrecht (pag. 735).
- 14—15 Seminar 'Klinische Hämatologie' mit Intensivübungen, München (pag. 687).
- 16 Kring dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 22—24 International Embryo Transfer Society, Xth Annual Meeting, San Antonio, USA.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 26 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering, Utrecht, 10.00 uur.
- 26 Kring Breukelen. Bijeenkomst.

Februari:

- 7 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Informatie-avond door de Gezondheidsdienst. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 15 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Jaarvergadering. Hoog Brabant, Utrecht.
- 21—22 CLO-Studiedagen 1984.
- 23 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 23 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Informatie-avond door de Gezondheidsdienst. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 23—24 17. Tagung über Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (DVG u. DGfZ) (A), Hannover.
- 23—24 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover.
- 24 12. Seminar 'Umwelthygiene', Hannover.

Maart:

- 6 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).
- 6 Kring dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 11—14 12th Symposium of European Assoc. for Aquatic Mammals, Nice (France) (pag. 804).
- 13—14 Symposium 'Staub im Stall', Hannover.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Paard. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 19—6 april Cursus Medische Mycologie 1984, Baarn (pag. 879).
- 22 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.
- 27 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Varken. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 29 Kring Breukelen. Bijeenkomst.

April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Rund. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 4—8 3. Welt-Kaninchenkongreß, Rom.
- 5—6 8. Düsseldorf Hygienetage, Düsseldorf.
- 6—8 British Small Anim. Vet. Assoc. Annual Congress, Londen (pag. 728).
- 10—13 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie, Bad Harzburg.
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering Rund/Vleeskalveren. Geb. Prov. Gez.d. v. D., Boxtel.
- 13—15 Voorjaarsdagen 1984, Amsterdam (pag. 991).
- 16—19 2. Weltkongreß für Schaf- und Rinderzucht, Pretoria.
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24 Werkgroep Pluimvee Noord Oost (Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle).

Mei:

- 9 Studiedag ACV-Controle, Biddinghuizen.
- 11—12 Jahresversammlung der Schweiz. Ver. für Kleintiermedizin, Luzern (pag. 687).
- 23—25 2nd Symposium on Computer Applications in Veterinary Medicine, Mississippi, USA (pag. 728).

- 24 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.
- 30—3 juni 19th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, Pula (Yugoslavia) (pag. 878).

Juni:

- 10—14 International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA (pag. 125).

Juli:

- 19—20 International Symposium on Salmonella, New Orleans, Louisiana, USA (pag. 842).

Augustus:

- 8—12 17. Weltgeflügelkongreß der WPSA (A), Helsinki.
- 27—31 8th Congress of the I.P.V.S. Ghent, Belgium (pag. 147 en 299).
- 31—2 sept. Third Joint meeting Veterinary Pathologists, Utrecht (pag. 147).

September:

- 2—6 XXXVII Esomar Congress, Rome.
- 4—7 IIIrd Joint Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and the American College of Veterinary Pathologists, Veterinary Faculty, Utrecht, the Netherlands.
- 5—7 1984 Meeting of the European Teratology Society, Veldhoven (pag. 879).
- 5—9 British Veterinary Association Annual Congress, Stirling (pag. 879).
- 10—13 5th Congress of the International Society for Animal Hygiene, Hannover.
- 17—21 XIIIth International Congress on Diseases of Cattle, Durban, South Africa (pag. 418, 878 en 885).
- 19—22 9. Weltkongreß der 'World Small Animal Veterinary Association (WASVA)', 30. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG (A), Hamburg (Congress-Centrum) (pag. 614).
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

Oktober:

- 5—6 Jaarcongres K.N.M.v.D., tevens 131e Algemene Vergadering, Akersloot (N.H.).

November:

- 8 Ver. van Directeuren van Gem. Slachthuizen en Vleesk.diensten. Ledenvergadering. Utrecht, 10.00 uur.

December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- Minnesota, X. International Congress Reproduction and AI.

1985

Februari:

19—21 USA Western States Veterinary Conference, Las Vegas (pag. 982).

Maart:

6—8 Tagung 'Krankheiten der Vögel', München (pag. 687).

10—17 Fortbildungstagung 'Kleintierkrankheiten' (Endokrinologie, Andrologie, Gynäkologie), St. Moritz.

April:

17—20 16. Kongress der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), Bad Nauheim (pag. 842).

Augustus:

25—30 9th International Symposium of W.A.V.F.H., Budapest (pag. 982).

September:

12—15 British Veterinary Association Annual Congress, Exeter (pag. 879).

Oktober:

28—2 nov. 4th International Symposium on veterinary epidemiology and economics, Singapore. (Inlichtingen: red. secretariaat) (pag. 938).

November:

8—10 10th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association, Tokyo (pag. 879).

26 August, Monday: Opening Ceremony. Scientific Sessions.

27 August, Tuesday: Scientific Sessions.

28 August, Wednesday: Study tours.

29 August, Thursday: Scientific Sessions.

30 August, Friday: Scientific Sessions and Closing Ceremony.

Scientific Programme

The Organizing Committee intends to start the first scientific session with papers of invited lecturers, after which papers can be presented in short communications or in poster sessions.

The main topics of the symposium to be discussed

1. Prevention of the presence of residues of food of animal origin.

2. Current problems of international trade of foods.

3. Meat quality, aesthetic, keeping quality and safety considerations.

4. Food irradiation and other new technologies of prevention of food poisoning and saving food for mankind.

5. Food hygiene in countries with restricted resources.

Languages

The languages of the symposium will be English, German, French, Spanish and Russian depending on the number of participants.

Apply for further information to the following address:

9th W.A.V.F.H. Symposium, Organizing Committee, 1453 Budapest Pf. 13, Mester u. 81, Hungary.

CONGRESSEN

U.S.A. Western States Veterinary Conference

February 19-23, 1984, Las Vegas Hilton, Las Vegas, Nevada

The Intermountain Veterinary Medical Association proudly presents the 1984 Western States Veterinary Conference at Las Vegas, USA. Since its conception in 1928, the Conference has become the second largest veterinary meeting in the America's. Attendance at this has doubled to 2,000 veterinarians in the last five years. In 1984 we will have over 150 of the most outstanding speakers in America.

9th International Symposium of W.A.V.F.H.

Budapest, 25-30 August 1985

9th International Symposium of the World Association of Veterinary Food Hygienists (W.A.V.F.H.) will be held in Budapest, Hungary, from 26 to 30 August 1985.

Preliminary Schedule

25 August, Sunday: Arrival and registration of the participants.

Van het bureau

Begeleiding Vleeskalverenbedrijven

Eén der deelnemende Veevoederfabrieken heeft ons verzocht de dierenartsen er nogmaals op te wijzen, de declaratieformulieren duidelijk in te vullen, daar zij regelmatig te maken krijgen met declaratiefouten, waarbij niet de werkelijk geleverde hoeveelheid op het formulier wordt vermeld.

De fouten blijken in de meeste gevallen te worden gemaakt bij het declareren van medicijnen, die niet in de gebruikelijke (o.a. 1 kg, 100 cc) verpakkingsgrootte worden geleverd.

Met name vergissingen met het middel Chloramphenicol-palmitaat (verpakkingen van 0,5 kg) komen herhaaldelijk voor.

Het opsporen en corrigeren van deze fouten is moeilijk en kost hun veel extra arbeid. U wordt dus verzocht op de declaratieformulieren steeds duidelijk de juiste aantallen kilogrammen, cc's of stuks medicijnen aan te geven.

Nieuwe twee-fasen curriculum

Kennismaking met diverse sectoren van de beroepsuitoefening

In september 1982 is aan de Faculteit der Diergeneeskunde een nieuwe opleiding van start gegaan in het kader van de twee-fasen structuur van het wetenschappelijk onderwijs. In dit nieuwe twee-fasen curriculum is voor alle studenten een 'kennismaking met diverse sectoren van de beroepsuitoefening' opgenomen. Dit programma-onderdeel brengt de student in contact met de realiteit van de beroepsuitoefening. Het doel van deze kennismaking is het onderbouwen van de keuze door de student voor één van beide differentiatierichtingen in de opleiding (gezelschapsdieren of landbouwhuisdieren/dierlijke productie) en het terugkoppelen door de student van de beroepsuitoefening naar de opleiding. Hiermede wordt tevens ingespeeld op een veel geuite wens van de praktizerende dierenarts zelf.

Het is ten behoeve van deze kennismaking van de veterinaire studenten met de beroepsuitoefening dat het Hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en het Bestuur van de Faculteit der Diergeneeskunde een beroep op uw medewerking willen doen. Immers, er kan slechts sprake zijn van kennismaking door studenten, als er beroepsbeoefenaars gevonden worden die bereid zijn de toekomstige collegae te ontvangen.

De kennismaking met de beroepsuitoefening zal plaats vinden gedurende drie stages: een week in een gezelschapsdierenpraktijk, een week in een landbouwhuisdierenpraktijk en een week in de sector veterinaire volksgezondheid. De eerste twee stages kunnen worden gecombineerd tot twee weken in een gemengde praktijk. De stage in de sector veterinaire volksgezondheid valt buiten het kader van deze oproep.

De stages zullen door ± 150 studenten per jaar gelopen worden in de vakanties en overige onderwijsvrije perioden, vallende tussen het einde van het derde studiejaar en het doctoraal examen. Er wordt de studenten zoveel mogelijk vrijheid gelaten bij het kiezen van de perioden waarin zij hun stages willen

lopen. De indeling van de stages geschiedt door de Afdeling Studiezaken van het Bureau van de Faculteit door een zo goed mogelijke afstemming van vraag (van studenten zijde) en aanbod (van stage-adressen). Alhoewel de eerste stages als verplicht onderdeel van de studie pas in de zomer van 1985 aan de orde komen, kan reeds voordien op vrijwillige basis ervaring worden opgedaan met het organiseren, aanbieden en lopen van stages.

Hoofdbestuur en Faculteitsbestuur stellen er prijs op een aantal punten duidelijk vast te leggen:

- De studenten mogen niet gebruikt worden als goedkope hulpkrachten of 'waarnemers'.
- De Faculteit kan aan de ontvangende dierenartsen geen vergoeding betalen voor hun diensten.
- In overleg tussen Faculteit en Maatschappij zal een advies-tarief voor kost en inwoning der studenten worden vastgesteld.
- Er zal een collectieve verzekering worden afgesloten voor de risico's van studenten en dierenartsen.
- Dierenartsen die geen inwoning kunnen of willen verlenen, kunnen wel studenten voor stages ontvangen als in de omgeving redelijke verblijfsmogelijkheid voor de studenten beschikbaar is.
- Er zal in eerste instantie geen selectie plaats vinden van de dierenartsen die zich aanmelden om studenten te ontvangen.

Ondergetekenden zijn van mening dat het in het belang van diergeneeskundig Nederland is dat de hierboven beschreven opzet slaagt en menen daarom een beroep te mogen doen op uw medewerking. Aanmeldingen worden gaarne ingewacht bij het bureau van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht, tel. 030-510111.

Koninklijke Nederlandse Maatschappij
voor Diergeneeskunde
w.g. *Drs. C. C. van de Watering*, voorzitter.

Faculteit der Diergeneeskunde
w.g. *Prof. dr. S. G. van den Bergh*, dekaan.

Verkorte versie van het rapport 'Het aantal formatieplaatsen voor keuringsdierenartsen en de toekomstige organisatiestructuur van de vleeskeuring in Nederland'¹

Inleiding

Op 30 maart 1982 heeft de Tweede Kamer der Staten Generaal de beleidsvoornemens van de Ministers van Landbouw en Visserij en van Volksgezondheid en Milieuhygiëne ten aanzien van de reorganisatie van de vleeskeuring aanvaard. In dit beleidsvoornemen werd onder meer voorzien in de instelling van een Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees (R.V.V.). In december werden de hoofdlijnen van de toekomstige organisatie bekend gemaakt door de Projectgroep R.V.V. Hieruit bleek dat één van de consequenties van de reorganisatie bestond uit het wegvallen van een aanzienlijk aantal formatieplaatsen voor dierenartsen in de roodvleeskeuring.

In antwoord hierop heeft het Hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een werkgroep opgedragen deze materie te bestuderen en met eigen voorstellen te komen.

Ten einde de resultaten van de studie nog bij het verdere reorganisatieproces te kunnen betrekken, is de opdracht met de nodige spoed uitgevoerd.

Formatieplaatsen voor keuringsdierenartsen

Alhoewel ten tijde van de studie al bekend was dat de keuring van pluimveevlees en van levende dieren in de werkzaamheden van de R.V.V. zouden worden opgenomen, heeft de werkgroep als gevolg van bijzondere omstandigheden haar studie moeten beperken tot de roodvleessector.

Ter bepaling van het aantal formatieplaatsen dient op de eerste plaats een duidelijk inzicht te worden verkregen in de verschillende soorten werkzaamheden, zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht.

Daartoe is een enquête gehouden onder alle Vleeskeuringsdiensten in Nederland, waarin verzocht is een opgave te verstrekken van deze relevante gegevens over het jaar 1982; bovendien is gevraagd naar de personeelssamenstelling per 1 januari 1983. De enquête kreeg een respons van 99%, hetgeen als zeer hoog mag worden aangemerkt.

Daarnaast zijn er voor de negen meest voorkomende werkzaamheden bij de vleeskeuring, uitgaande van de huidige wettelijke bepalingen en internationale richtlijnen, gemiddelde tijdnormen opgesteld. Voor de overige taken, welke per dienst sterk variëren, zijn geen normen opgesteld en de daarvoor benodigde tijd is buiten de berekening van het aantal formatieplaatsen gehouden.

Vervolgens is er een gedetailleerde berekening gemaakt van het aantal effectief inzetbare uren per keuringsdierenarts per jaar (1370 uur). Daarbij is onder meer rekening gehouden met het niet-continue werk aanbod waardoor een (synchronisatie-) verlies van $\pm 5\%$ optreedt.

Bewerking van de enquête-formulieren met de ontwikkelde tijdnormen voor de diverse werkzaamheden en met het aantal effectief inzetbare uren levert het aantal formatieplaatsen op per dienst.

Sommatie van deze berekeningen leidt tot de conclusie, dat in Nederland voor zuiver veterinaire werkzaamheden in het kader van de keuringen in de roodvleessector 137 dierenartsen noodzakelijk zijn.

Hieraan moet echter nog toegevoegd worden de werkzaamheden die betrekking hebben op het leiden van de perifere organisatie.

Aangezien hierover geen andere gegevens bekend zijn, dan dat de Projectgroep R.V.V. streeft naar de verdeling van Nederland in 15 kringen, is daarover een zeer voorzichtige raming gemaakt van 15 formatieplaatsen. Daardoor komt het minimale aantal formatieplaatsen voor keuringsdierenartsen in de roodvleessector op 152.

Volgens de enquête bedraagt het aantal dierenartsen dat per 1 januari 1983 in de vleeskeuring werkzaam is 183. Het maximale aantal, dat in de nieuwe organisatie overbodig zou zijn, bedraagt derhalve 31 en wijkt sterk af van het door de Projectgroep R.V.V. genoemde aantal van 70.

¹ De onverkorte versie is op verzoek te verkrijgen bij het secretariaat van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Organisatiestructuur

Gezien de ingewikkeldheid van deze reorganisatie, waarbij een 100-tal vleeskeuringsdiensten en een 10-tal regionale inspecties van de Veterinaire Dienst betrokken zijn, is grote zorgvuldigheid bij de totstandkoming van de R.V.V. noodzakelijk.

Participatie van het personeel nú en toepassing van het systeem van organisatie-ontwikkeling in de toekomst is daarbij onontbeerlijk. Het ontbreken van een sterkte/zwakte analyse van de huidige organisatie wordt als een ernstig tekort aangemerkt.

Aan de hand van een 8-tal kenmerken is een beeld te schetsen van de nieuwe non-profit organisatie met als algemene karakteristiek: een open, dynamische organisatie-vorm, gebaseerd op onderling vertrouwen. Bij het tot stand komen van de dienst zullen speciaal de volgende punten nadere uitwerking behoeven: taakomschrijvingen, besluitvormingsprocedures, inclusief delegatie van bevoegdheden alsmede de structuur van de communicatie en de coördinatie, zowel intern als extern.

Daarnaast is een goed sociaal klimaat onontbeerlijk, teneinde het personeel dat haar werk moet doen onder bezwarende omstandigheden, te blijven motiveren. De werkgroep geeft verder commentaar op een aantal organisatie-onderdelen. Zo wordt bijvoorbeeld gewezen op de gebrekkige onderbouwing met betrekking tot de indeling van Nederland in 15 kringen; in dat verband worden twee alternatieve indelingen gegeven. Andere zaken die aan de orde komen zijn: de centrale directie, de kringdirecteur, het laboratorium en de chef-keurmeester.

Buitenlandse vacatures



FAO-Rome

Animal Production Officer (grote herkauwers)

Brunei-Ministerie van Landbouw

Veterinary Officer

Columbia-Barneveld college

Projectleider

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot het VACO Secretariaat (tel. 070-793137).

Ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft zich de afgelopen jaren met een aantal, voor haar leden essentiële belangen bezig gehouden. Onder meer heeft zij de mogelijkheden nagegaan om te komen tot de ontwikkeling van een eigen ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren. Ook bleek het in de loop der jaren wenselijk om eisen te formuleren voor klinieken voor kleine huisdieren omdat steeds meer praktici de naam kliniek gingen voeren zonder dat de vlag altijd de lading dekte. In een volgende fase is besloten een structurering van de veterinaire verzorging voor gezelschapsdieren te ontwikkelen. Door het Hoofdbestuur van de K.N.M.v.D. is hiertoe de commissie veterinaire verzorging gezelschapsdieren ingesteld. Op verzoek van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier is tevens een werkgroep structurering veterinaire verzorging gezelschapsdieren in het leven geroepen. Deze werkgroep zal in eerste instantie een eindnota aan het Hoofdbestuur aanbieden, waarna deze nota na goedkeuring door het Hoofdbestuur aan de commissie voor verder overleg zal worden voorgelegd. Bij de discussies binnen deze werkgroep is de nauwe samenhang gebleken tussen opleiding, structurering en ziektekostenverzekering. De eisen voor klinieken en dierenziekenhuizen, zoals opgesteld door de desbetreffende commissie van de K.N.M.v.D., zijn ondertussen na uitgebreide discussie, door het Algemeen Bestuur aanvaard.

Voor de basispraktijk zijn richtlijnen opgesteld waarover op enkele detailpunten nog overleg plaats vindt met de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier. De werkgroep structurering is thans zover met haar werkzaamheden dat zij binnenkort haar eindnota aan het Hoofdbestuur hoopt te kunnen aanbieden.

Ten gevolge van de nauwe samenhang van deze onderwerpen dient opnieuw de mogelijkheid van een ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren te worden onderzocht. Daartoe werd in samenspraak met de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier en het Hoofdbestuur van de K.N.M.v.D. een werkgroep in het leven geroepen, die haar werkzaamheden inmiddels is begonnen. Mede op basis van de eindconclusies van het vorig

jaar door een doctoraal werkgroep Commerciële Belevingsvorming van de Erasmusuniversiteit uitgebrachte rapport hieromtrent, heeft de werkgroep zich een driedelige taak gesteld:

— de betekenis van een ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren, geplaatst in een zo ruim mogelijk kader, duidelijk te maken voor de eigen collegae.

— voorlichting hieromtrent geven aan het publiek via de geëigende media; daartoe dient als wezenlijk element voorlichting over de behandeling en uitleg over de opbouw van het tarief te worden begrepen.

— bezinning over de vraag of het in de huidige situatie, waarin recent een aantal ziektekostenverzekeringen voor kleine huisdieren op de markt zijn verschenen, (zie ook *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1983; 108: 931-3) voor de K.N.M.v.D. nog noodzakelijk is met een eigen ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren te komen, dan wel dat volstaan kan worden met een zo goed mogelijke voorlichting aan de betreffende verzekeringsmaatschappijen om deze in de gelegenheid te stellen met een zo optimaal mogelijke polis te komen.

In het eerste van een serie van voorlopig zes artikelen over dit onderwerp, lijkt het zinvol, de verschillende argumenten voor en tegen de ontwikkeling van een ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren — al dan niet door particuliere maatschappijen dan wel door de K.N.M.v.D. — nog eens op een rij te zetten. Veel gehoorde bezwaren tegen een ziektekostenverzekering zijn:

1. Er is geen behoefte aan zuivere tweedelijns diergeneeskunde noch aan gespecialiseerde klinieken waar deze vorm van veterinaire zorg kan worden uitgeoefend althans niet in de thans aangeboden prijs-prestatierelatie.

Er zijn voldoende mogelijkheden tot tweedelijnsdiergeneeskunde in de huidige situatie beschikbaar.

De noodlijdende situatie van die praktijken die zich op dit moment uitsluitend tot tweedelijnsdiergeneeskunde beperken, bewijst dat.

2. Het publiek is niet bereid en vaak ook niet in staat meer dan f 300,— à f 400,— voor een grotere ingreep te betalen. In veel praktijken worden de meerkosten dan ook gecompenseerd door de winst uit eerstelijns verrichtingen.

Onder de eigenaren van gezelschapsdieren is een toenemende behoefte te bespeuren aan meer dienstverlening, meer aandacht, meer voorlichting en aan meer minder geldgerichte kwaliteit tegen schappelijke prijzen.

3. Voor een ziektekostenverzekering voor gezelschapsdieren is geen markt: een dergelijke verzekering levert slechts een pseudo-kostenbeheersing op en bevat prijsopdrijvende elementen die de eigenaar van het gezelschapsdier moet betalen. Wel zijn er mogelijkheden voor een verzekering met dekking voor calamiteiten. Er zijn echter dierenartsen die menen dat dit per praktijk dan wel op regionaal niveau kan worden gerealiseerd.

4. De kleine huisdierenprakticus beantwoordt op creatieve wijze — die de toets der kritiek kan doorstaan — de vraag naar gespecialiseerd diergeneeskundig handelen. Specialisatie is prima maar dan binnen de normale eerstelijns praktijk. De huidige dierenarts heeft een zoveel grotere kennis en ook zoveel meer technische mogelijkheden dat dit, zeker binnen een wat grotere groepspraktijk, geen enkel probleem is.

De voorstanders van een ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren brengen andere argumenten naar voren:

1. Het is onjuist uit te gaan van een situatie waarbij een deel van de curatieve kosten door preventie verrichtingen moeten worden gedekt. Bij het publiek wordt hierdoor bovendien ten onrechte de indruk gewekt dat de dierenarts voor een betrekkelijk gering bedrag grotere ingrepen kan verrichten. Anderzijds protesteert men o.a. bij monde van de Consumentenbond tegen de te hoge en te gevarieerde kosten van routinebehandelingen en de variatie in de tarieven in het algemeen.

2. De thans heersende situatie zal binnen afzienbare tijd veranderen aangezien de K.N.M.v.D. inmiddels de eisen waaraan de door de K.N.M.v.D. te erkennen klinieken moeten voldoen, heeft aanvaard terwijl ook de aanbevelingen met betrekking tot de basispraktijk binnenkort zullen worden aangenomen. Daarnaast mag verwacht worden dat specialisten geen preventieve handelingen

zullen gaan verrichten, zodat hun kosten, die voortvloeien uit zuiver medische ingrepen, anderszins zullen moeten worden gefinancierd. Daarbij zal moeten worden uitgegaan van een kostprijsberekening op basis van inkomen en lasten, vanwege de voorzieningen die de K.N.M.v.D. dienaangaande eist.

3. Gezien de ontwikkelingen in de diergeneeskunde is het niet meer mogelijk alle kennis en kunde in één persoon — de algemene practicus — te verenigen. Differentiatie en specialisatie zijn nodig om die verworvenheden aan het gezelschapdier ten goede te kunnen laten komen. De mogelijkheden voor diagnostische ondersteuning zoals die thans voor de gezondheidszorg van landbouwhuisdieren beschikbaar zijn, worden nog slechts voor een klein deel dienstbaar gemaakt aan gezelschapdieren. In het kader van de kleine differentiatie zal gedurende het laatste half jaar van de opleiding de mogelijkheid worden geopend een keuze te maken tussen de richting landbouwhuisdieren/dierlijke produktie dan wel de gezelschapdieren. Daarnaast wordt momenteel een aantal dierenartsen opgeleid tot de uitoefening van de geneeskunde van gezelschapdieren op specialistisch niveau. Na een algemene oriëntatie in de brede (fase 1) volgt een verdere verdieping in een deelgebied (fase 2). De thans bestaande deelgebieden zijn: inwendige geneeskunde, weke delen chirurgie, orthopaëdie, ophthalmologie en dermatologie. De tweede fase wordt in beginsel afgesloten met de inschrijving in het specialistenregister onder vermelding van het deelgebied.

De Commissie Ziektekostenverzekering stelt zich tot taak de discussie binnen de beroepsgroep zoveel mogelijk te stimuleren en wil daartoe in een aantal publikaties wezenlijke elementen aandragen. Het volgende artikel zal dan ook uitvoerig ingaan op de thans bestaande mogelijkheden op het gebied van de ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren en op de algemene voorwaarden die de verzekeraar bij het invoeren van een nieuwe verzekering stelt. Aansluitend zullen reacties van praktici, de K.N.M.v.D., het publiek en de faculteit aan de orde komen.

INGEZONDEN

Klinische les Landbouwhuisdieren

Naar aanleiding van de door hem bijgewoonde klinische les Landbouwhuisdieren op 11 oktober 1983, schreef collega G. van Westrhenen onderstaande reactie.

In navolging op de klinische avonden van de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, nu een klinische demonstratie van de nutsdieren.

Deze nouveauté, hoewel volgens oudere collega's niet zo'n nieuwtje, werd ingepast in het P.A.O.-gebeuren. Het onderwerp, diverse standsafwijkingen bij het kalf, werd vanuit verschillende disciplines, in dit geval Zoötechniek en Heelkunde belicht.

Speciaal voor deze klinische les zijn enkele video-opnamen gemaakt. Dit initiatief vraagt naar meer. Is de 'vet-o-theek' toekomst of werkelijkheid? De nascholing bij ons thuis?

Na de gemeenschappelijke broodmaaltijd werden klinische demonstraties gegeven door de Vakgroep Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren. Een aantal patiënten passeerde de revue met anamnese, differentieel diagnose, diagnose en therapie. De uitvoering van deze P.A.O.-D-klinische lessen op een namiddag lijkt mij vruchtbaarder dan een langdurige cursus, zoals de P.A.O.-week. Door de gemeenschappelijke broodmaaltijd was er ook tijd voor intercollegiale contacten. Volgens de regels van de tijd geldt voor deze klinische lessen eveneens het profijtbeginsel: de gebruiker betaalt. Maar door datzelfde profijtbeginsel kunnen de praktici ook meer inspraak hebben. Laten we hopen dat mede dit initiatief zal leiden tot een goede gestructureerde 'education permanente veterinaire'.

Groep Paardenpraktici

Studiereis U.S.A. zomer 1984

De aanmeldingsdatum tot waarop leden hun belangstelling voor de studiereis naar Amerika kunnen melden is in verband met de postbestelling-problemen verlengd tot 24 december a.s.

Gaarne schriftelijke melding aan de secretaris J. Remmen, De Gijzel 50, 5268 CN Helvoirt.

Eisen Klinieken en Ziekenhuizen

Hieronder volgt het 2e artikel (voor het 1e artikel zie *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1983; 108: 886-7) ter illustratie van de Eisen voor Klinieken voor Kleine Huisdieren, zoals recent aangenomen in het Algemeen Bestuur van de K.N.M.v.D.

De architect¹ laat aan de hand van een enkele jaren geleden ontworpen kliniek, diverse oplossingen in de praktijk zien.

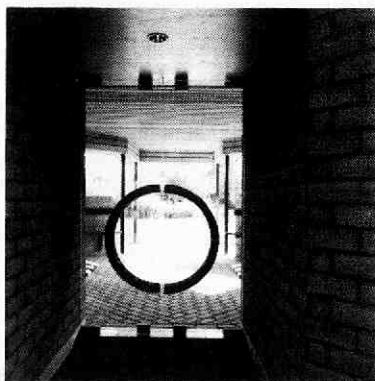
Het Bureau



Betonsteen en onbehandeld red cedarhout buiten.

EEN VOORBEELD UIT DE PRAKTIJK

Na meer dan een jaar praten, schetsen en oriëntatie bij collega's in binnen- en buitenland, werd het oorspronkelijke plan van de architect gerealiseerd. Een ieder die in het gebouw is geweest spreekt de simpele materiaal- en kleurkeuze en de gezellige sfeer bijzonder aan. De groepering rond de centrale wachtruimte is uiterst praktisch en economisch. Alle hierop uitkomende deuren zijn in hardglas uitgevoerd en voorzien van speciaal hiervoor ontworpen grote cirkelvormige handgrepen. Door hun oriëntatie op een eigen voorruimte is de privacy waar nodig gewaarborgd, maar geven zij in combinatie met het schuingeplaatste glas in het dak, het interieur een uitzonderlijk open karakter. Buiten de spreekuren om kunnen desgewenst deuren onder 90° worden vastgezet, teneinde ruimten onderling te verbinden. De ramen in de gevel zijn van een luifel voorzien en onder 45° naar binnen gevouwen, waardoor een minimum aan inkijk en een maximum aan uitzicht ontstaat. Een vloerverwarming houdt tot groot genoegen van de bezoekende huisdieren de temperatuur op 17°. Naar behoefte kan met hete lucht zeer snel warmte worden bijgeleverd, terwijl bedorven luchtjes centraal worden afgezogen. De plattegrondopbouw wijst na het vorige voorbeeld voor zichzelf en kan aan de hand van het renvooi bij de tekening worden nagegaan.



Hardglazen doordraaiende toegangsdeuren.

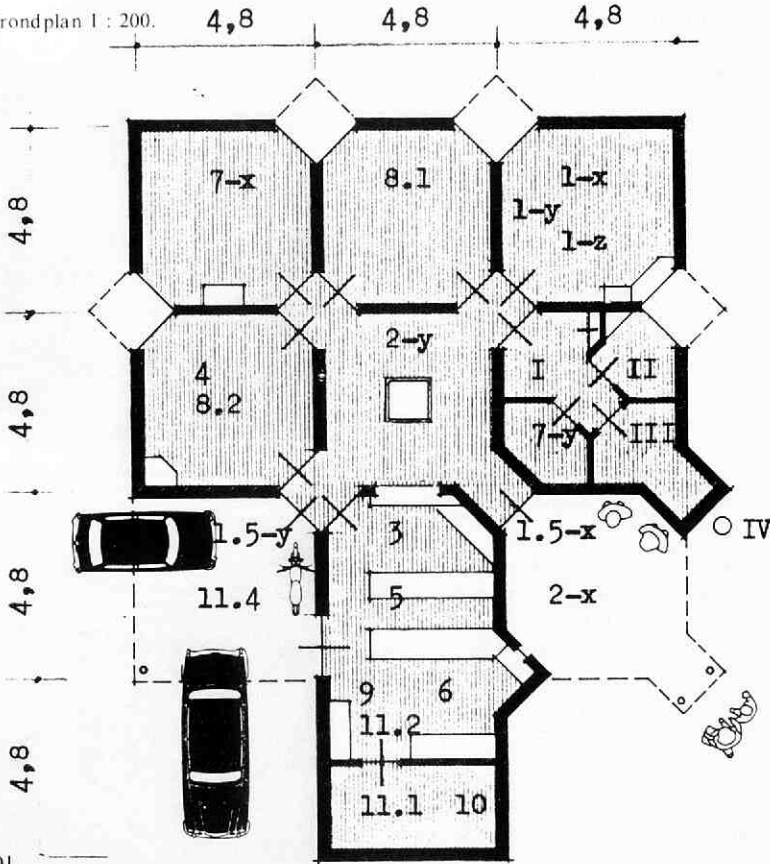


De plantenkas en veel licht van boven, geven een heel aparte sfeer.

Dierenkliniek, Loevenstein 2 te Slecwijk
(vervolg op pag. 990)

¹ De heer Ch. N. Schoorl, HBO BNA, Buitendijk 102, 4273 GE Hank.

Fig. 1. Grondplan 1 : 200.



RENVOOI

(De nummering in de plattegrond verwijst in principe naar die van het rapport Erkenning en Continuering van de Erkenning van Klinieken voor Kleine Huisdieren)

- 1.5 -x toegang (overdekt)
- y uitgang
- 2 -x buitenwachtruimte (overdekt)
- y wachtruimte (door centrale plaatsing plantenkas automatisch honden- en kattenafdeling)
- 3 patiëntenregistratie/receptiefaciliteiten en uitgifte medicijnen
- 4 behandelkamer
- 5 apotheek
- 6 laboratorium
- 7 -x röntgendiagnostiek en oogonderzoek
- y doka
- 8.1 operatiekamer
- 8.2 voorbereidingsruimte
- 9 verzorging instrumentarium
- 10 recovery
- 11.1 patiëntenverblijven
- 11.2 voedselvoorbereiding
- 11.4 uitlaatuimte, tevens bevoorrading artsenauto's (overdekt)
- I -x artsenkamer
- y bibliotheek
- z koffiekeuken
- II garderobe
- III toilet tevens douche
- IV technische ruimte ten behoeve van cv- en ww installatie (wasmachine en -drogen)
- stalen schoorsteenpijp (losstaand)

Aan de realisatie van het project hebben de dierenartsen zelf meegewerkt, tegen een van tevoren met de aannemer overeengekomen uurloon. De inrichting en aanschaf van soms gebruikt instrumentarium uit ziekenhuizen, als röntgeninstallatie en operatietafel en lamp, werd geheel door de dierenartsen zelf gedaan.

Nog enkele interessante toegepaste details tot slot:

- aansluitpunten overdekte wachtruimte ten behoeve van toepassing elektrische terrasverwarming;
- schroefputjes in diverse ruimten;
- ingemetselde muurringen in verband met tijdelijk vastzetten patiënt;
- voorzieningen nutsbedrijven e.d. in koper rondom op 200+, zo ook (trek)schakelaars en stopcontacten (optimaal flexibel).

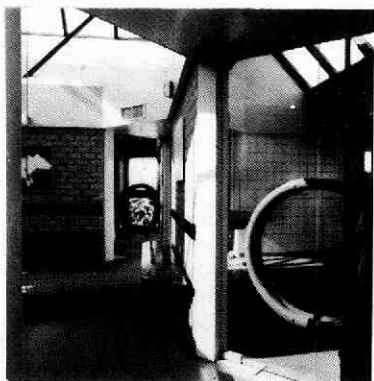
In overleg met de huidige gebruikers is het goed eens na te gaan op welke punten een dergelijk recent gerealiseerd project, op het eerste gezicht nu niet aan de 'eisen' voldoet:

- apotheek/magazijn in open verbinding met overige ruimten;
- geen aparte ruimte voor opslag en voedselvoorbereiding;
- kranen niet zonder de handen te gebruiken bedienbaar;
- geen buitenberging/diepvriezer ten behoeve van kadavers (er is een depot in de nabijheid);
- geen aparte werkkast (plaats gereserveerd in ruimte I);
- röntgen voldoet niet geheel aan de wettelijke voorschriften;
- geen gemakkelijke schrijfsgelegenheid in behandelkamers etc.

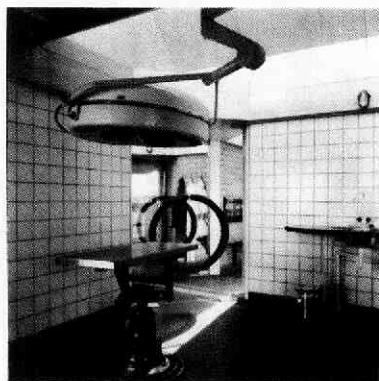
Enkele gegevens:

Locatie: Sleenwijk, Loevenstein 2, tel. 01833-17081.
Omschrijving bouwwerk: Dierenkliniek.
Bruto oppervlakte: 225 m². Totaal volume: 675 m³.
Bouwtijd: 7 maanden. Kale bouwkosten: f 352.820,—.
Werktuigkundige installaties: f 49.560,—. Electro-technische installaties: f 10.620,—. Totale bouwkosten: f 413.000,—.

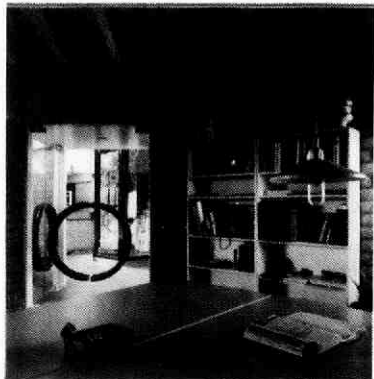
(vervolg van pag. 998)



Vanuit de 4 'pleintjes' zijn de omliggende ruimtes bereikbaar.



Ook in de operatiekamer veel noorderlicht van boven.



Vanuit een leidingkoker rondlopend tegen onderkant plafond o.a. electra.

¹ Belangstellenden, die de kliniek willen bezichtigen zijn van harte welkom en worden verzocht hiertoe een telefonische afspraak met de kliniek te maken.



Voorjaarsdagen 1984

Amsterdam, 13-15 april 1984

Het 16e Internationale 'Voorjaarsdagen Congres' dat zich bezig houdt met de geneeskunde van het kleine huisdier, zal gehouden worden van 13 t/m 15 april 1984 in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam. Het programma, waarvan het algemene gedeelte simultaan vertaald wordt in het Engels, Duits, Frans en Nederlands laat zich indelen in 5 aandachtsvelden, te weten:

1. Virale en immunologische aandoeningen.
2. Behandeling en eventuele vererving van rasgebonden afwijkingen.
3. Chirurgie waaronder Head and Neck Chirurgie, electrochirurgie, tumorchirurgie en chirurgie van het urogenitaal apparaat.
4. Neurologie.
5. Hematologie van de spoedpatiënt: interpretatie en praktische beoefening.

De kennis op het gebied van virale en immunologische aandoeningen maakt snelle ontwikkelingen door. Het belang hiervan in de kleine huisdierenpraktijk neemt nog steeds toe.

Voor een helder overzicht van bekende en nieuwe ontwikkelingen op deze gebieden werden internationaal befaamde sprekers uitgenodigd: dr. Hurvitz (Animal Medical Center te New York, klinisch immunoloog), dr. Scott (Dept. of Small Animal Medicine and Surgery van de New York State College of Veterinary Medicine, dermatoloog), prof. dr. Horzinek (Faculteit Diergeneeskunde Utrecht, viroloog), dr. Lutz (Veterinär Medizinische Klinik van de Universiteit te Zürich, viroloog).

Rasgebonden afwijkingen staan in het middelpunt van de belangstelling bij dierenartsen, fokkers en (toekomstige) eigenaren.

Er zal ruime aandacht geschonken worden aan verschillende facetten van de vererving (o.a. door prof. dr. Bouw, hoogleraar genetica te Utrecht, dr. Patterson, klinisch geneticus aan de School of Vet. Medicine van de Universiteit van Pennsylvania, dr. H. Walvoort, wet. medewerker Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht). Tevens

zullen op verschillende seminars de diagnostiek en therapieën van rasgebonden en erfelijke aandoeningen worden belicht door een keur van Nederlandse en buitenlandse sprekers.

De chirurgische behandeling van kleine huisdieren komt behalve in de verschillende tevoren bedoelde seminars ook aan de orde in het programma-onderdeel Head and Neck Surgery waarbij o.a. ablatie, speekselkliercyste operatie, fenestratie van cervicale herniae nucleus pulposus en tracheotomie aan de orde komen. Voor 40 deelnemers bestaat de mogelijkheid deze en andere technieken op een practicum te beoefenen onder begeleiding van dr. Dehoff (Department of Veterinary Clinical Sciences van de Ohio State University) en chirurgen van de faculteitskliniek te Utrecht. Tevens zal de praktische toepassing van electrochirurgie en chirurgie van het urogenitaal apparaat behandeld worden door dr. Crane (School of Veterinary Medicine, North Carolina) en dr. Dehoff.

Aan tumorchirurgie zal aandacht besteed worden, mede in verband met de parallel aan de Voorjaarsdagen te houden bijeenkomst van de Werkgroep Veterinaire Oncologie die ook voor congresbezoekers opengesteld zal zijn.

Ook zal de chirurgische behandeling van neurologische patiënten tijdens de voordrachten van dr. Holliday (Veterinary Medical Teaching Hospital van de School of Veterinary Medicine van de Universiteit van California) op de voorgrond staan.

Dr. Slappendel (Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht) zal in zijn seminar ingaan op het gericht (laten) doen van hematologisch onderzoek en de interpretatie van de uitslagen. In het middag-programma zal voor 20 deelnemers de gelegenheid worden geboden om technieken te beoefenen die in de praktijk met spoed gedaan moeten en kunnen worden.

Naast dit wetenschappelijk programma wordt ook weer een aantrekkelijk 'Social Program' geboden zoals een informele receptie, een feest in het unieke Aquarium van Artis en verschillende toeristische tochten.

Behalve de bovengenoemde bijeenkomst van de Werkgroep Veterinaire Oncologie (voorzitter: dr. Misdorp) zal er wederom een parallel-programma gehouden worden voor de dierenartsassistenten. Dit Dierenarts

Assistenten Nascholings (DANS) programma zal veel praktische informatie bevatten zoals onder meer helminthologie, voorkomen van fouten in de bewerking van röntgenfoto's en het telefonisch contact met eigenaren.

Belangrijke aan ons vakgebied verwante bedrijven en instellingen zullen van de grote opkomst gebruik maken de praktici over hun produkten en diensten in te lichten op het gezellige tentoonstellingsterrein.

Ook dit jaar wordt weer gerekend op een toename van het aantal deelnemers aan het congres en het Social Program, mede door de gezamenlijke inspanningen van de Voorjaarsdagen Commissie en het B.S.A.V.A.-Congress Committee dat één week eerder het B.S.A.V.A. congres in Londen organiseert op vrijdag 6 t/m zondag 8 april 1984.

Hoogtepunten uit het Londense programma zijn onder meer: dermatologie, neurologie, ophthalmologie en orthopaedie. Verder zal aandacht besteed worden aan chirurgische spoedgevallen, epilepsie, voeding, antibiotica, corticosteroiden, oncologie en vele andere onderwerpen.

Tussen de beide congressen zal een intercongress-program georganiseerd worden waarbij onder andere de gelegenheid gegeven zal worden de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht te bezichtigen. In het Social Program staan excursies op het programma naar het Openluchtmuseum te Arnhem, naar Edam, Marken, Volendam en Haarlem. Voor belangstellenden zal gelegenheid bestaan twee nachten (dinsdag en woensdag) bij Nederlandse collega's te logeren en de dagelijkse gang van zaken in een Nederlandse praktijk mee te maken.

Vooraf voor diegenen die van verre landen komen zal de combinatie van beide congressen met het tussenliggende programma een unieke 10 dagen excursie met zowel een wetenschappelijk als een sociaal en toeristisch programma mogelijk maken.

Voor nadere informatie en inschrijving kunt U zich wenden tot:

Koninklijke Nederlandse Maatschappij
voor Diergeneeskunde,
Postbus 14031,
3508 SB Utrecht.

B.S.A.V.A. Registration Secretary,
5, St. George's Terrace, Cheltenham,
Glos GL50 3 PT.

Commissie Voorkaarsdagen 1984.



Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen

Verslag van het wereldcongres in Perth

Na 29 uur reizen arriveerden we heel vroeg zondagmorgen in Perth, een moderne schone stad. Dezelfde ochtend nog werden we bij de registratie hartelijk begroet (in het Nederlands). De uitnodigingen voor de IWA vergaderingen, de openings- en sluitingsceremonie, de kennismakingsbarbecue enz. werden overhandigd in een handige beige linnen schoudertas met het congresembleem. Maandagmorgen vond de eerste IWA-vergadering plaats. Na de gebruikelijke openings- en welkomstwoorden van respectievelijk de voorzitter van het organisatiecomité I. Fairnie en de voorzitter van het damesorganisatiecomité Kay Smits kreeg de presidente van de IWA, Jenny Henriët (België) het woord. Het was jammer dat deze presidente geen Engels sprak, want de simultaanvertaling viel vaak uit. Ieder land dat lid is van de IWA kreeg vervolgens enkele minuten het woord om verslag uit te brengen over de laatste vier jaar. Het ging tijdens de vergadering erg gemoedelijk toe. De Spaanse afgevaardigde bijvoorbeeld was nog druk bezig haar tekst te vertalen in het Engels en liep regelmatig naar de bestuurstafel om Engelse woorden te vragen. Achteraf bleek dit onnodig te zijn, omdat er in de tolkenkamer een tolk aanwezig was, die ook Spaans kon vertalen. De afgevaardigde uit Argentinië vertelde dat ze een kookboek hadden uitgegeven waarvan de opbrengst ten goede kwam aan een kindercreche van veterinaire studenten.

Na deze vergadering werden alle dames uitgenodigd voor een lunch en modeshow in het Sheraton hotel, waar we met corsages en cocktails werden verwelkomd. Tijdens de lunch kreeg de IWA-presidente Jenny Henriët een bijoux aangeboden door het Australische damescomité. Verder was er een

loterij met drie prijzen, waarbij de lootjes, heel origineel, onder de kopjes zaten geplakt. Hierna volgde een wervelende show van de wolfederatie. Er werden zowel dikke wollen truien en jassen getoond als ragfijne dunne wollen kleding, zo dun dat een volledige wollen garderobe voor twee weken vakantie in een kleine weekendtas paste.

In de middag hebben we het congrescentrum uitgebreid bekeken. Er is van alles te zien in zo'n gebouw: een bank, een postkantoor, een winkel met bijoux, waar vooral veel Australische opalen te zien waren. Op een beeldscherm kon men zien waar deze gevonden worden. Aboriginals verkochten houtsnijwerk en kleden. Tevens was er een expositie van geneesmiddelen en instrumenten.

De IWA-hoek zag er leuk uit. Ieder land, ook de niet-leden, was gevraagd twee poppen te sturen, zodat er zestig exemplaren beschikbaar waren voor de verloting. Nederland schonk een pop in Fries kostuum en een pop in Drents kostuum. De laatste kon tevens als theemuts dienst doen. Het toeval wilde dat Janny Schuiling, die de poppen meegebracht had, zelf de Fries pop won, die ze toen direct schonk aan de Australische vice-presidente van de IWA: Margaret Slatter. Bovendien waren bij de IWA-stand posters te koop, die ieder land had meegebracht. De bekende vergulde en zilveren IWA-speldjes lagen er, evenals grote boeketten Australische droogbloemen. Het leukste van alles was echter het schitterende kookboekje dat Margaret Slatter had samengesteld. Elk land had hiervoor twee recepten ingezonden. Janny Schuiling had, als Nederlandse bijdrage, erwtensoep en hutspot ingestuurd. In het boekje treft men ook veterinaire recepten en foto's uit vroegere tijden aan. Het boek is nog te bestellen; voor tien Australische dollars wordt het thuis bezorgd.

Dinsdagmorgen werden alle dames uitgenodigd om om acht uur het champagne-onthijt bij te wonen, waarna de Australische dames hun jaarvergadering hielden. De slotvergadering was vrijdagmorgen. We werden toegesproken door professor R. Vuillaume, voorzitter van de W.V.A., waarna de IWA-presidente het woord nam. De overleden leden werden herdacht, waarna de bestuursleden verslag uitbrachten van hun werk in de afgelopen vier jaar. Opvallend was dat zowel Italië als Griekenland, ondanks de

vele pogingen van de IWA, geen antwoord hadden gegeven op de toegestuurde brieven. De penningmeesteresse deelde mee dat er een batig saldo van 4000 dollar was. De nieuwe bestuursleden werden geïnstalleerd, de Australische gastvrouwen bedankt en de hoop werd uitgesproken dat de IWA een organisatie van hulp en vriendschap over de gehele wereld zal blijven.

Het nieuwe bestuur is als volgt samengesteld: *President*: Marion Cunningham (Nieuw Zeeland);

Vice-presidentes: Brenda Hofmeyr (Zuid-Afrika), Simone Baux (Canada), Arnolfa Goldenberg (Uruguay), Françoise Hachet (Frankrijk), Adoración de Miguel Castano (Spanje), Doroteha Schmidt-Hoensdorf (West-Duitsland), Margaret Slatter (Australië);

Penningmeesteresse: Ruth Bone (USA).

Riek Otto, Halfweg.

Dr. Bart Rispens Memorial Award

De Dr. Bart Rispens Memorial Award voor 1983 is toegekend aan dr. R. L. Witter uit de Verenigde Staten. De onderscheiding is hem verleend door de World Veterinary Poultry Association op advies van het Research Award Committee van het Dr. Bart Rispens Memorial Fund; de uitreiking heeft plaatsgevonden tijdens het laatste congres van de World Veterinary Association in Perth (Australië).

Dr. Witter ontving de onderscheiding voor zijn publikatie: 'Protection by attenuated and polyvalent vaccines against highly virulent strains of Marek's disease virus' in het tijdschrift *Avian Pathology*, 1982; 11:49-62. Dr. Witter is de vierde recipiënt van deze Award. Eerder werden onderscheidingen uitgereikt aan dr. C. A. W. Jackson (1977), dr. J. B. McFerran (1979), prof. dr. V. von Bülow (1981), respectievelijk uit Australië, Noord-Ierland en West-Duitsland. Het internationale karakter van de onderscheiding is hiermede wel gekenschetst.

Witter is momenteel directeur van het in pluimveekringen zeer bekende Regional Poultry Research Laboratory te East

Lansing, Michigan (U.S.A.). Hij is in 1960 als dierenarts afgestudeerd aan de Michigan State University en in 1964 gepromoveerd (Ph.D.) aan de Cornell University te Ithaca (New York State). Reeds in datzelfde jaar werd hij als medewerker verbonden aan bovengenoemd laboratorium en werkte daar onder leiding van de internationaal alom bekende pluimveespecialist dr. B. R. Burmester totdat hij in 1975 diens opvolger werd. Het is misschien aardig te memoreren dat Witter in East Lansing ook nog met Rispens heeft samengewerkt toen deze daar in 1967 werkzaam was; Witter kende dus Rispens persoonlijk.

Witter is bestuurslid van een groot aantal wetenschappelijke verenigingen waarvan wij slechts twee willen noemen: het 'Leukosis Committee' van de American Association of Avian Pathologists en het 'Committee on Scientific Program (section on Avian Medicine)' van de American Veterinary Medical Association. Witter is verder een veelgevraagd spreker op internationale bijeenkomsten en heeft als zodanig veel landen bezocht, waaronder meerdere malen Nederland.

Witter heeft sinds 1975 (dus in de laatste 8 jaar) meegewerkt aan ruim 70 wetenschappelijke publikaties in hoog genoteerde vakbladen als *Journal of the National Cancer Institute*, *Avian Diseases*, *Avian Pathology*, etc. In 20 publikaties hiervan was hij eerste auteur. De onderwerpen in deze artikelen hebben zich voornamelijk bepaald tot de virologische, genetische en patholoog-anatomische aspecten van oncogene pluimvee virussen (Aviaire leukose, Marekse ziekte en reticulo endotheliose).

In 1967 ontving Witter van de American Association of Avian Pathologists de Research Paper Award voor een publikatie in het tijdschrift *Avian Diseases* (deel 10) en vóórdat aan hem in 1983 de Rispens Award werd uitgereikt, heeft hij nog vijf andere eervolle wetenschappelijke onderscheidingen ontvangen.

Het beknopte curriculum vitae van dr. R. L. Witter maakt duidelijk dat het nog kleine aantal Rispens Awards recipiënten in 1983 met een waardevol lid werd uitgebreid.

H. J. L. Maas, secretaris
Dr. Bart Rispens
Memorial Award Fund.

PAOD DIERGENEESKUNDE

Overzicht van gegevens van P.A.O.-D-cursussen op het gebied van de veterinaire volksgezondheid

Residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong

Plaats: Hoofdgebouw en Gebouwen Biltstraat 172 van de Faculteit der Diergeneeskunde

Data:

17 januari 1984
24 januari 1984
31 januari 1984
7 februari 1984
14 februari 1984
21 februari 1984

Voor een uitvoerige inhoudsopgave van deze cursus wordt u verwezen naar het *Tijdschr. Diergeneeskd.*, 1983; 108: (22), 889.

Hygiënebeheersing in slachtlijnen

Plaats: Gebouwen Biltstraat 172 van de Faculteit der Diergeneeskunde.

Data:

22 februari 1984
28 februari 1984
13 maart 1984
20 maart 1984
27 maart 1984

Programma:

Principes van Good Manufacturing Practices in slachtlijnen
Visuele hygiëne-inspecties
Bacteriologisch onderzoek van karkassen
Statistische aspecten van hygiëne meetresultaten
Technische aspecten van hygiëneverbetering
Reiniging en desinfectie
Sociale aspecten die een rol spelen bij hygiëneverbetering.

Voor deze cursus zijn nog enkele inschrijvingen mogelijk. Over de wijze van inschrijven vindt u inlichtingen onder aan dit artikel.

Levensmiddelenmicrobiologie 1984

Plaats: Hoofdgebouw van de Faculteit der Diergeneeskunde.

Data:

2 t/m 6 april 1984 en
9 t/m 13 april 1984.

Voor een uitvoerige inhoudsopgave van deze cursus wordt u verwezen naar het *Tijdschr. Diergeneesk.*, 1983; 108: (22), 890.
Voor deze cursus zijn nog enkele inschrijvingen mogelijk. Over de wijze van inschrijven vindt u inlichtingen onderaan dit artikel.

Vleestechnologie 1984

Plaats: Gebouwen Biltstraat 172 van de Faculteit der Diergeneeskunde.

Data:

9, 10, 16, 17, 23 en 24 mei 1984.

Een uitvoerige cursusomschrijving zal worden gepubliceerd in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 februari 1984.

Keuring van Slachtdieren en Histologisch/histometrisch onderzoek

Van de cursussen 'Keuring van slachtdieren' en van 'Histologisch/histometrisch onderzoek van vleeswaren' worden de data in januari bekend gemaakt.

Voor alle bovenvermelde cursussen geldt dat inschrijving schriftelijk plaatsvindt.

Het adres luidt: P.A.O.-Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

De kosten voor de P.A.O.-D-cursus

'Hygiënebeheersing in slachtlijnen' zijn f 750,— voor 5 halve dagen.

De kosten voor de P.A.O.-D-cursus

'Levensmiddelenmicrobiologie' zijn f 1200,— voor 10 halve dagen.

De kosten voor de P.A.O.-D-cursus 'Algemene Vleestechnologie' zijn f 750,— voor 6 hele dagen.

Het cursusgeld dient 14 dagen vóór de aanvang van bovengenoemde cursussen te zijn overgemaakt op bankrekeningnummer van de A.B.N. Utrecht 55.56.71.100 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde.

Postgironummer van de A.B.N. te Utrecht is 1412 t.n.v. P.A.O.-Diergeneeskunde te Utrecht. De ontvangst van het cursusgeld is het definitieve bewijs van inschrijving.

Inlichtingen over deze cursussen kunt u verkrijgen bij het P.A.O.-D-secretariaat (tel. nr.: 030-510111 Martine van den Brink).

Bij annulering 2 weken voor de aanvang van de cursus ontvangt u het cursusgeld terug minus de administratiekosten ad f 75,—. Bij annulering anderzijds bent u het gehele cursusgeld verschuldigd.

Aan de deelnemers wordt een nascholingscertificaat aan het einde van de cursus uitgereikt.

Personalia

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

- Bartels, J. W. A. M.; 1983; 3571 SL Utrecht, W. Schuylenburglaan 86.
Hubert, Mevr. E. M.; 1983; 3571 SL Utrecht, W. Schuylenburglaan 86.
Jong, P. J. de; 1983; 3581 WP Utrecht, Wagenstraat 17 bis.
Noorman, E.; 1983; 3454 BR De Meern, Rosweydelaan 88.
Noort, Mevr. P. G. M. van; 1983; 3581 JK Utrecht, Oudwijkerveldstraat 103.
Tander, W. J. M.; 1983; 3812 HK Amersfoort, Spaarnestraat 140.
Walderveen, A. van; 1983; 3615 AL Westbroek, Dr. Welfferweg 57a.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Akkerman, D. S.; 1974; 5271 SW St. Michielsgestel, Hoogstraat 30.
Kuiper, J. D.; 1980; 5431 HT Cuyk, Hazeleger 221.
Vries, W. A. de; 1983; 3737 BH Groenekan, Kon. Julianaweg 438.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- E. L. G. Hermens, Johan Buziaulaan 81, 3584 ZV Utrecht.
O. J. M. Schreurs, Mauritsstraat 3, 3585 HE Utrecht.

Overleden:

A. J. Veenemans te Hedel op 17 november 1983.

Promoties:

W. A. Hunneman te Esch op 3 november 1983.
A. P. M. G. Bertens te Arnhem op 25 november 1983.
H. C. Walvoort te Utrecht op 29 november 1983.

Jubilea:

A. Klomp te Slochteren
A. J. M. Vermeulen te Sint Oedenrode
A. Tijnstra te Emmeloord
P. G. Giskes te Rotterdam
S. Levy te Elst (Gld.)
W. J. Bruckwilder te Ravenstein

(afwezig) 25 jaar op 19 december 1983
(afwezig) 25 jaar op 19 december 1983
(afwezig) 25 jaar op 19 december 1983
(afwezig) 50 jaar op 19 december 1983
(afwezig) 30 jaar op 6 januari 1983
(afwezig) 25 jaar op 9 januari 1983

Voor het Dierenartsexamen slaagden:

d.d. 18 november 1983

Geslaagd 'met genoegen'

Mevr. J. Haarsma
W. J. Pouwels

Geslaagd:

J. J. M. Baas
J. W. A. M. Bartels
Mevr. M. B. Bergh
Mevr. M. Blokland
C. van Dijk
J. H. E. Fieten
Mevr. E. M. Hubert
J. C. Valk
J. P. van 't Hoff
P. J. de Jong

De onderstaande besturen zijn als volgt samengesteld:

'Cerberus', onder de zinspreuk 'Cave Canem'

R. W. Nawijn	Praesident
P. R. van Hoeve	Ab-actis
O. S. de Wilde	Fiscus
K. L. How	Vice-Praesident
P. J. S. M. Bollen	Commissaris

De heren W. Back, P. J. G. Kühne en W. S. J. Rasenberg zijn onder driekoppig gehuil in de 'Hel der Honorairen' opgenomen.

Veterinaire Studenten Rijvereniging 'de Solleysel'

Lisette de Ruigh	Praeses
Noud Verweij	Ab-actis
Emmy Bruin	Fiscus
Gijsjan van Selm	Commissaris paarden
Jeanny Graff	Commissaris materiaal
Lolke Lindeboom	Vice-paeses

Adreswijzigingen, enz.:

186 *Akkerman, D. S.*; 1974; 5271 SW St. Michiels-gestel, Hoogstraat 30; tel. 04105-5497 (privé), 4015 (prakt.); p., H-D., geass. met G. A. Bavinck en N. B. v. d. Meer (toevoegen als lid).
188 **Baas, J. J. M.*; 1983; 3581 SV Utrecht, W. Heukelslaan 65 bis A; tel. 030-521480; wnd. d.
190 **Bartels, J. W. A. M.*; 1983; 3571 SL Utrecht, W. Schuylenburglaan 86; tel. 030-716667; wnd. d.

191 **Bergh, Mevr. M. B.*; 1983; 3551 ER Utrecht, Narcisstraat 12; tel. 030-442868; wnd. d.
192 *Bertens, Dr. A. P. M. G.*; 1976; N-1983; Arnhem.
194 **Blokland, Mevr. M.*; 1983; 3571 AJ Utrecht, G. Bromlaan 18; tel. 030-714424; wnd. d.
202 *Cornelissen, J. M. M.*; 1979; 6523 GM Nijmegen, Broerdijk 1; tel. 030-531796 (bur.).
206* *Dijk, C. van*; 1983; 1065 XW Amsterdam, R. Fruinlaan 17 II; d.
215 **Fieten, J. H. E.*; 1983; 3971 KA Driebergen, Hoofdstraat 13; d.
224 **Haarsma, Mevr. J.*; 1983; 3581 GD Utrecht, Wittevrouwensingel 42; tel. 030-317653; wnd. d.
230 *Hoevers, J.*; 1973; 3583 AK Utrecht, A. van Ostadelaan 46; tel. 030-521580 (privé), 517517 (prakt.); p., H-D., kl. huisd.
230 **Hoff, J. P. van 't*; 1983; 3551 AK Utrecht, Esdoornstraat 38; d.
234 **Hubert, Mevr. E. M.*; 1983; 3571 SL Utrecht, W. Schuylenburglaan 86; tel. 030-716667; wnd. d.
235 *Hunneman, Dr. W. A.*; 1966; U-1983; Esch.
239 **Jong, P. J. de*; 1983; 3581 WP Utrecht, Wagenaarstraat 17 bis; tel. 030-513997; wnd. d.
240 **Jonker, Mevr. L. M.*; 1976; 4835 PD Breda, Rozenlaan 52; tel. 076-611105 (privé), 656666 (prakt.); p.
251 *Kuiper, J. D.*; 1980; 5431 HT Cuyk, Hazeleger 221; tel. 08850-20934 (privé), 15600 (bur.); wet. medew. A.U.V. Ned. Vet. Farm. Grooth. C.V. (vrije studierichting) (toevoegen als lid).
273 *Plasschaert, P. M. C. W.*; 1976; 5113 GG Ulicoten, Molenstraat 7; tel. 04257-9587 (prakt.).
273 **Poen, H. W.*; 1981; 2131 BA Hoofddorp, Hoofdweg 621; d.
275 **Pouwels, W. J.*; 1983; 4124 AA Hagestein, Biezenweg 33; tel. 03472-1348; wnd. d.
284 *Schröder, Mevr. N.*; 1979; 5708 KB Helmond, v. Ommerenstraat 26; tel. 04920-48348; wnd. d.
325 *Srijckstra, G. T.*; 1978; 2842 Lohne, (W. Duitsland), Südlohne; p.
298 *Uwland, J.*; 1958; Lexmond; tel. 03474-1716 (privé), 1504 (bur.); d. K.I. 'Zuid-West Nederland'.
298 **Valk, J. C.*; 1983; 3571 AJ Utrecht, G. Bromlaan 18; tel. 030-714424; wnd. d.
306 *Vries, W. A. de*; 1983; 3737 BH Groenekan, Kon. Julianaweg 438; tel. 03461-3142; wnd. d. (toevoegen als lid).
308 **Walvoort, Dr. H. C.*; 1977; U-1983; Utrecht.

KANA - CLOX

Droogzetter

Een injector van 10 ml bevat:

500 mg Cloxacilline benzathine

100 mg Kanamycine sulfaat

VERPAKKING: Doos met 4 injectoren + 4 tepeldoekjes

DOPHARMA

Zalmweg 24 - Postbus 205 - 4940 AE Raamsdonksveer - Telefoon 01621 - 1 59 00 *

Praktijkschool Horst, Centrum voor Onderwijs in de Dierveredeling en de Rundveehouderij vraagt

STAFDOCENT/DOCENTE - DIERENARTS

- Tot zijn/haar taak behoort het geven van onderwijs aan de diverse groeperingen in de veehouderijsector (rundvee, varkens en pluimvee) over gezondheidsleer dieren (± 20 uur).
- Verder dient hij/zij het contact te onderhouden met collega's en instellingen, stichtingen enz. en dient hij/zij in commissies zitting te willen nemen (± 10 uur).
- Tevens is hij/zij verantwoordelijk voor de gezondheidsbegeleiding op onze bedrijven (± 10 uur).

Gevraagd wordt:

Een volledige functie als stafdocent/docente - dierenarts.

Schriftelijke sollicitaties binnen 14 dagen te richten aan: Praktijkschool Horst, t.a.v. directeur ir. G. F. S. Dings, Stationsstraat 104, 5963 AB Horst. Telefoon 04709 - 3535 voor inlichtingen.



Luchtweginfectie

Eén prik werkt 3 tot 5 dagen.

Terramycin®/LA is een langwerkend breedspectrum antibioticum dat snel een therapeutisch werkzame bloedspiegel geeft. Terramycin®/LA geeft al 2 uur na injectie hoge weefselconcentraties die bovendien 3 tot 5 dagen goed gehandhaafd blijven.*

Terramycin®/LA is hiermee het middel voor de behandeling van luchtweginfecties en voor bestrijding van secundaire bacteriële infecties bij longworm- of virusaandoeningen bij rund, varken, schaap en geit.

Praktisch, snel en zeker.

Terramycin®/LA biedt een aantal pluspunten. Het spaart tijd en voorkomt ongemak. Stress komt minder vaak voor door minder herhalingsinjecties. De dosering is eenvoudig: 1 ml. op 10 kg lichaamsgewicht.

Terramycin®/LA is niet alleen praktisch in het gebruik, het werkt ook snel door de goede spuitbaarheid. De dieren genezen eerder door de snel bereikte, voldoende hoge weefselconcentratie. Terramycin®/LA is tenslotte ook een zeker middel. De lang



Terramycin®/LA

duurige werking, het brede spectrum en de bewezen effectiviteit geven een betrouwbare en continue behandeling.

Daarnaast is Terramycin®/LA preventief toepasbaar, met minder kans op recidieven en... Pfizer kwaliteit.

* documentatie op aanvraag verkrijgbaar.

Terramycin®/LA:
onderzocht en bewezen.

pfizer

© Pfizer B.V. Rotterdam,
1983. tel. 010-215122.

® Merknaam Pfizer Inc.,
N.Y., U.S.A.



ABN Bank

K. B. Boersma
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vijzelstraat 68-78, Amsterdam,
telefoon 020 - 29 42 32

ABN Bank

P. J. Tilleman
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Tolbrugstraat 7, Breda,
telefoon 076 - 22 43 21

ABN Bank

W. van Harten
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Neude 4, Utrecht,
telefoon 030 - 32 63 21

ABN Bank

W. J. J. C. Dantuma
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vijzelstraat 68-78, Amsterdam,
telefoon 020 - 29 44 96

ABN Bank

H. J. Dunselman
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Tolbrugstraat 7, Breda,
telefoon 076 - 22 43 21

ABN Bank

B. J. Gerritse
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Stadsring 69, Amersfoort,
telefoon 033 - 1 29 44

ABN Bank

F. E. van Mansum
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Breestraat 81, Leiden,
telefoon 071 - 14 22 41

ABN Bank

E. Lammerts van Bueren
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Bredestraat 17, Maastricht,
telefoon 043 - 84 11 11

ABN Bank

K. van der Molen
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vismarkt 39, Groningen,
telefoon 050 - 18 92 22

ABN Bank

R. J. M. Hunfeld
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Breestraat 81, Leiden,
telefoon 071 - 14 22 41

ABN Bank

R. Palmer
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Marienburgsestraat 69,
Nijmegen,
telefoon 080 - 22 83 88

ABN Bank

C. J. Niermeyer
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Vismarkt 39, Groningen,
telefoon 050 - 18 92 22

ABN Bank

W. Voogt
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Blaak 28-34, Rotterdam,
telefoon 010 - 30 38 25

ABN Bank

E. L. Peters
Adviseur Medische Beroepen
Kantoor Marienburgsestraat 69,
Nijmegen,
telefoon 080 - 22 83 88

Dit zijn de specialisten die u
als medicus kunnen helpen gezonde
financiële beslissingen te nemen.

Bel de dichtstbijzijnde adviseur voor een afspraak.

ABN Bank

BLOTIC®



SANOOZ - PL 436

BLOTIC

Ter behandeling van ectoparasitaire infecties met schurftmijten (*Psoptes*, *Chorioptes*, *Sarcoptes*) en luizen (*Damalinea*, *Haematopinus*) op rundvee, heeft Sandoz A.G. te Bazel het middel Blotic ontwikkeld op basis van Propetamfos.

BLOTIC

Dit breedwerkend anti-ectoparasiticum is geformuleerd als een emulgeerbaar concentraat met een gehalte van 350 g/l aan werkzame stof en moet worden toegepast in een dosering van 0.1% (350 ppm Propetamfos). Ook melkgevend rundvee kan worden behandeld, zodat de melk normaal kan worden afgeleverd.

☐ = Geregistreerd handelsmerk van Sandoz AG Basel

BLOTIC

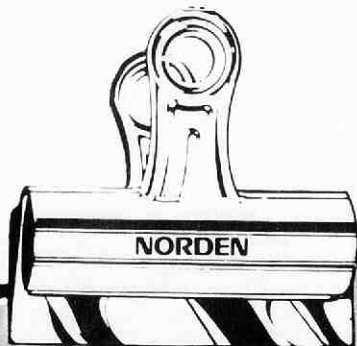
Bij een lichte infectie kan worden volstaan met een 1-malige behandeling en bij zware infecties moet een tweede behandeling na 8 tot 10 dagen worden uitgevoerd. Toesparing van Blotic, zowel met een rugspuit als met een motorspuit mogelijk.



Info:

Postbus 19-5469 ZG Erp
tel. 04 135-11 59

NY031



IMURESP[®] R.A.P.

Waarom geeft men¹⁾ de voorkeur aan onze
Temperatuur Specifieke IBR vaccins?
omdat:

- De TS technologie de modernste is.
- TS mutanten zich alleen vermeerderen bij lagere lichaamstemperatuur (uitsluitend in de bovenste luchtwegen).
- Géén viremie kan optreden na enting met TS vaccins.
- Entreakties zoals koorts, neusuitvloeiing en versnelde ademhaling achterwege blijven.
- Met TS vaccin abortus tengevolge van IBR (enting) uitgesloten is.
- Alle dieren — ongeacht leeftijd of stadium van dracht — een TS mutant geënt mogen worden.
- TS eigenschappen maken een duidelijk onderscheid tussen ent- en veldvirus mogelijk.



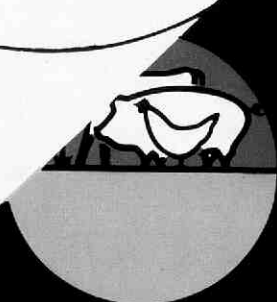
Temperatuur Specifieke IBR Vaccins

TRACHERINE®

Beide vaccins bieden veilige en snelle bescherming
binnen 24 uur) tegen IBR²⁾

- oor:
 - Blokkade van de receptorcellen als gevolg van de grote
hoeveelheid entvirus (minimaal $10^{5.7}$ TCID₅₀ per dosis)
 - uitgebalanceerde vorming van Interferon.
 - okale immuniteit verkregen door IgA vorming.
 - celgebonden immuniteit.
 - circulerende immuniteit van IgG.

In Nederland alleen werden reeds 3 miljoen doseringen
Tracherine® en Imuresp® R.A.P. geënt.
Imuresp® R.A.P. beschermt ook tegen Adeno en PI₃ infecties.



SmithKline
079 - 411321

Biomax[®]

voor -minder diarree problemen -verbeterde resultaten

Biomax is de nieuwe natuurlijke manier om de resultaten in de moderne varkenshouderij te verbeteren. Biomax is een probioticum dat de biggenopfok bevordert door ziekten te voorkomen in plaats van te genezen.

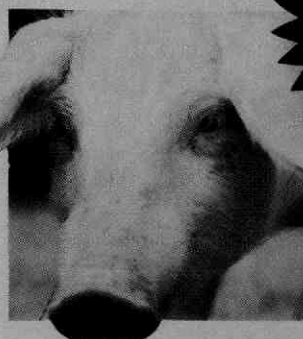
Een natuurlijk middel in de diervverzorging.

Biomax is een hoge concentratie *Lactobacillus acidophilus* – een in het darmkanaal van de dieren voorkomende bacterie – wiens aanwezigheid daar in voldoende aantallen de handhaving van een evenwicht in de microflora verzekert. Maar tijdens stress kunnen ziekteveroorzakende organismen overheersen, resulterend in diarree, slechte voervertering en verminderde resultaten. Biomax bouwt op het eigen vermogen van het dier om deze ziekteveroorzakende organismen in het darmkanaal te bestrijden.

Ontworpen voor alle doeleinden.

BIOMAX D is een drench product voor varkens, toe te dienen na de geboorte en voor het spenen. **Biomax 10**, het algemene product

voor „top-dressing” over het voer, toediening door het drinkwater of menging door de melkvangervanger.



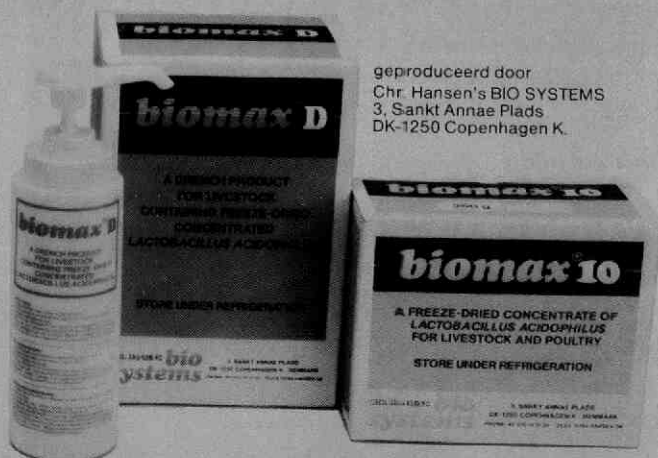
**Biomax[®]
voor
biggen**

Vraag voor meer inlichtingen:

ORFAM^{BV}

Ovidiuslaan 6
3584 AW Utrecht
tel: 030 - 52 32 46
tlx: 70626 orfam nl

Verkoop dierenartsen:
Syntex Agribusiness Nederland B.V.
Zoetermeer



geproduceerd door
Chr. Hansen's BIO SYSTEMS
3, Sankt Annae Plads
DK-1250 Copenhagen K.

WE BUILD LIFE

De Landbouwhogeschool verzorgt het universitaire landbouwonderwijs in Nederland. Aan de hogeschool zijn circa 2800 medewerkers verbonden en studeren zo'n 6000 studenten. In een groot aantal gebouwen, verspreid over Wageningen, verzorgen ruim 70 vakgroepen het onderwijs en verrichten onderzoek. Daarnaast is er een Algemene Dienst die bestaat uit Bureau, Bibliotheek en Rekencentrum.



WAGENINGEN
LANDBOUWHOGESCHOOL



Technisch assistent v/m

met een analistenopleiding op HBO-A niveau en liefst met lab-ervaring met bacteriologisch/immunologische techniek (20 uur per week)

Functie-informatie:

De toenemende interesse voor onderzoek naar evenwichten tussen dier en milieu die ten grondslag liggen aan factorenziekte veroorzaken bij de vakgroep Veehouderij een vacature voor een technisch assistent voor twee jaar.

Het onderzoek is tweeledig:

- opzetten en uitvoeren van gestandaardiseerde infecties met mastitispathogenen, waarbij een reeks van parameters in geïnfecteerde en niet-geïnfecteerde melkkieren wordt gemeten;
- onderhouden van samenwerkingsverbanden met andere instellingen, waar in het kader van doctoraalstudie Veehouderij onderzoek plaatsvindt naar de gevolgen van mastitis-infectie voor melksamenstelling en melkproductie.

U gaat met name laboratoriumtechnieken mede opzetten voor de onder a genoemde activiteiten. U zult deze technieken en/of procedures zelfstandig toegankelijk moeten maken voor anderen.

Wat wij vragen en bieden

U hebt een analistenopleiding op HBO-A niveau en bij voorkeur laboratoriumervaring met bacteriologisch/immunologische techniek.

Wij bieden u een salaris volgens rijksregeling van maximaal f 1.687,50 bruto per maand afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring.

Voor nadere inlichtingen kunt u bellen met dr. Ir. M. W.A. Verstegen, telefoon 08370-83197/83653.

Het personeelsbeleid van de Landbouwhogeschool is gericht op een evenwichtige man/vrouw-verhouding. Omdat het aantal vrouwen bij de Landbouwhogeschool achterblijft bij het aantal mannen, worden vooral vrouwen opgeroepen te solliciteren.

Bij gelijke kwaliteiten wordt de voorkeur gegeven aan een vrouw.

Uw sollicitatie kunt u binnen 14 dagen richten aan het hoofd van de afdeling Personeelszaken van de Landbouwhogeschool, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen, onder vermelding van vacaturenummer 83-088/1555 in de linker bovenhoek van uw brief en envelop. Op dit adres kunt u tevens een functiebeschrijving aanvragen. De LH-sollicitatie- en selectiecode is van toepassing.

Het Gemeenschappelijk Dieren Instituut Amsterdam (G.D.I.A.) vraagt zo spoedig mogelijk een

proefdierkundig adjunct directeur (m/v)*

Volledige werktijd.

Het G.D.I.A. heeft o.a. tot taak de aankoop, huisvesting en verzorging van proefdieren. Zowel ten dienste van de kwaliteitscontrole en de eigen research gericht op het proefdier, als wel ten dienste van derden is het instituut zeer goed geoutilleerd (o.a. volledige operatie units, microbiologisch- en histopathologisch laboratorium, C.lab., S.P.F.- en quarantaine afd. etc.).

Het instituut, werkzaam voor een aantal universiteiten, academische ziekenhuizen en andere instituten, heeft thans nog haar domicilie in het centrum van Amsterdam. De nieuwbouw op het terrein van het Academisch Medisch Centrum in Holendrecht zal in de tweede helft van 1984 in gebruik worden genomen.

Aan het instituut, waarvan de rechtsvorm nog niet definitief is geregeld, zullen $\pm$ 50 medewerkers(sters) verbonden zijn. Aan hun functie zal het ambtenaarschap in de zin van de Algemene Burgerlijke Pensioenwet verbonden zijn.

Summiere taakomschrijving:
De proefdierkundig adjunct directeur, rapporterend aan de algemeen directeur, draagt o.a. de eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden van alle personeelsleden, voorzover deze werkzaamheden te maken hebben met het voldoen aan de eisen van levertijd, kwaliteit, huisvesting, verzor-

ging, wetenschappelijke werkzaamheden c.q. diensten, w.o. begrepen de eigen research van het instituut.

Hij/zij is ook ten nauwste betrokken bij en medeverantwoordelijk voor de opleiding, bij- en nascholing van diervverzorgers en biotechnici, de naleving van overheidsvoorschriften, de uitvoering van de kwaliteitscontrole, terwijl hij/zij tevens een taak heeft bij het opstellen van jaarverslagen, begrotingen, reglementen etc. Hij/zij zal voorts een duidelijk adviserende functie hebben op het terrein der proefdierkunde, terwijl dit terrein ook ruimte laat voor eigen research.

Een taakafbakening met de in de loop van 1984 te benoemen en voorzover het werkzaamheden op proefdierkundig gebied betreft aan hem rapporterende, proefdierkundige (b.v. arts, bioloog, dierenarts) zal in onderling overleg plaatsvinden.

Functie-eisen o.a.:

- bij voorkeur dierenarts met ervaring op en grote interesse voor het terrein der proefdierkunde
- bereid zijn de toekomstige opleidingen voor proefdierkundigen te volgen
- goede contactuele- en leidinggevende kwaliteiten
- goed organisatie-vermogen
- vermogen tot kennisoverdracht.

Tewerkstelling zal geschieden op arbeidsovereenkomst naar burgerlijk recht vooralsnog voor een tijdvak van één jaar, met de mogelijkheid van verlenging voor onbepaalde tijd.

Het salaris bedraagt, afhankelijk van opleiding, leeftijd en ervaring maximaal f6562,- bruto per maand.

Inlichtingen kunt u inwinnen bij de heer N.J. de Vries, algemeen directeur, telefoon 020 - 525 3295/2967.

Uw sollicitatie kunt u onder vermelding van het vacaturenummer 7244, binnen 4 weken na verschijnen van deze advertentie richten aan het Gemeenschappelijk Dieren Instituut Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 185, 1012 EW Amsterdam.

**Vrouwen wordt uitdrukkelijk verzocht te solliciteren.*

Universiteit van Amsterdam





Mr. I. Beusmans
Maastricht 043-18945
Brands Adv. Bur. BV
Groningen 050-135909
Centr. Bur. Prakt. voorz.
Beek-Ubbergen 08895-1749
Dix & Co.
Utrecht 030-511520
J. van Ede BV
Amerongen 03434-52339
Mr A. P. J. Fortuin
Utrecht 030-515199
E. Huberts FAM
Groningen 050-779705
J. van Huizen
Vuren 01830-33122

Mr R. de Laat
Helmond 04920-44105
Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200
Adv. Bur. Med. Beroepen
Heemstede 023-283140
Ozek BV
Heerlen 045-718372
G. Peeters BV
Venlo 077-28141
Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136
Zoetbrood Assurantiën
Bilthoven 030-790558
Bureau Intermediac
Antw.nr. 69 3940 WB Doorn

Gezocht ter overname

GEMENGDE PRAKTIJK

Brieven onder nummer 56/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

GEVRAAGD ASSISTENT

voor gemengde praktijk.

Brieven onder nummer 59/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

® LOPATOL

**HÉT BREEDSPECTRUM
ANTHELMINTICUM**

ÉÉN MALIGE TOEDIENING

CIBA-GEIGY



VETIN NEDERLAND BV
Postbus 88, 5280 AB Bommel
Telefoon 04116 73797

ffunctionele ffarmaceutica

afgestemd op uw praktijk

feed-farm b.v. tel. 01621 - 14550 raamsdonksveer

RAADGEVEND BUREAU MILVETOX

*Adviezen aangaande milieuhygiëne (bodem, lucht, water)
en veterinaire toxicologie*

Directeur: Dr. J. Tesink,
Van Dusseldorpstraat 7, 4461 LT Goes. Telefoon 01100 - 2 04 84

Te koop GEMENGDE PRAKTIJK

in het midden van het land.

Brieven onder nummer 58/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

5-mans associatie (gemengde praktijk) in Overijssel vraagt per 1 februari 1984 wegens vertrek van één van de collega's

EEN ASSISTENT(E)

Brieven onder nummer 57/83 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Een welvaartvast daggeld-inkomen bij tijdelijke en blijvende

ARBEIDSONGESCHIKTHEID

met geheel - en onder alle omstandigheden - fiscaal aftrekbare premie biedt U de

MOVIR - DTO

Vrijblijvend gesprek bij U thuis.

Agent J. C. KONING B.V., Assurantiën

6812 AB Arnhem — Tel. 085 - 45 58 22

Utrechtseweg 145/F88