Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/276550

UWC 953

TIJDSCHRIFT

voor

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Dr. J. GOUDSWAARD, Voorzitter,
Dr. J. M. de KRUIJF, Penningmeester,
Mw. dr. I. VAN DER GAAG, Prof. dr. W. MISDORP,
Prof. dr. A. DE KRUIF, Drs. N. J. G. J. VAN DER WIELEN, Leden.

Redacteur
J. C. DE GEUS

HONDERD EN VEERTIENDE DEEL

G. VAN DIJK B.V. - BREUKELEN - 1989

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT
1922 2300

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

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

1. de naam van de auteur(s) in een apart auteursregister;
2. de onderwerpen, gebaseerd op trefwoorden afgeleid uit de titels van de publikaties, zoveel mogelijk per hoofdonderwerp gegroepeerd.

Verklaring der tekens:

S: verwijzing naar supplement (Proceedings 'Voorjaarsdagen 1988');
vq: overgenomen uit *The Veterinary Quarterly*.

INDEX VAN NAMEN

Adrichem, P. W. M. van, 51
Abrahams, C. G., 1067, 1259
Aerts, M. M. L., 899vq, 1054vq
Augustijn, C. W. M., 646
Aukema, J. J., 981

Baars, A. J., 779vq
Baars, A. M., 721vq
Baas, J. J. M., 10
Bakker, J., 1189
Bakonyi, S., 728vq
Basudde, C. D. K., 1159vq
Baumans, V., 460, 521
Beeftink, W. G., 779vq
Beek, H. van, 779vq
Beek, F. J. ter, 166
Belshaw, B. E., 1267
Benedictus, G., 1046
Benraad, Th. J., 949vq
Berg, R. van de, 1065
Berghen, P., 86vq
Beunders, B. J. W., 979
Beuving, G., 1
Bienfet, V., 1090
Binkhorst, G. J., 962
Blenden, D. C., 454
Blitterswijk, H. van, 311
Boer, F. de, 949vq
Boersma, S., 40
Boersema, J. H., 10
Boevé, M. H., 55S
Bogaard Jr., A. E. J. M. van den, 136, 145, 634, 98S
Bogaard, L. van den, 839vq
Bokhout, B. A., 123, 131
Bool, P. H., 1237
Boom, J., 779vq
Borgsteede, F. H. M., 387vq, 404
Borsje-Hillebrand, H., 534, 1131
Borst, G. H. A., 14
Bosch, A. G., 369
Bosch, H. W., 350
Boschker, B. J. A. M., 398
Bouw, J., 839vq, 999, 97S
Bouwkamp, F. T., 14, 349
Braamskamp, J., 88S
Brand, A., 778
Brande-van der Bom, H. J. van den, 201
Bras, G. E., 26vq
Braunius, W. W., 933
Breeje, E. H. den, 1175
Breen, D. J., 96S
Breukink, H. J., 397, 910
Brouwer, P. S., 295
Brucken Fock, M. A. von, 298
Bruijne, J. J. de, 1049vq, 96S
Brus, M. C., 869
Buesink-Helder, J. A., 543
Burg, W. P. J. van de, 387vq

Cooper, J. E., 557
Coops, W. J. P., 653, 805
Cornelisse, C. J., 177
Cornelissen, J. M. M., 906
Counotte, G. H. M., 247
Cruijsen, A. L. M., 566
Cupery, R., 620vq

Davelaar, F. G., 289
Desplenter, L., 33S
Devriese, L., 381
Dijkhuizen, A. A., 987
Dijkstra, R. G., 696
Dik, K. J., 293
Dings, A., 668
Donk, J. A. van der, 904
Dorny, P., 86vq
Dorresteijn, J., 1176, 1262
Dorrestein, G. M., 1227
Drent, O., 1262
Drenthe, J. J., 806

Edel, W., 410
Egberink, H. F., 162, 1198
Emmerzaal, A., 1087
Engelen, C. J. M., van, 566
Erdödi, A., 728vq
Ex, J. R. F., 859
Exel, G. A. van, 691
Exsel, A. C. A. van, 1006vq

Fargetton, X., 91S
Felix, H., 1219
Felix, W. F., 1219
Fennema, G., 189
Firth, E. C., 26vq, 336vq
Franken, P., 131
Frankena, K., 472
Frankenhuis, M. T., 229, 1237
Franssen, J., 234
Frijlink, J. M. J., 1176
Frijns, L. H. M., 315

Gaag, I. van der, 212vq
Gajentaan, J., 467, 1015
Garretsen, J. W., 1116
Gastel-Jansen, A. van, 468
Gend, H. W. van, 76
Ginkel, L. A. van , 311, 353
Goedegebuure, S. A., 336vq, 400
Goudswaard, J., 580, 799, 1005, 1105
Graaf, F. de, 966
Grommers, F. J., 404
Grondel, J. L., 682vq
Groot, M. J., 315
Gruys, E., 348, 603, 638, 769
Gulden, W. J. I. van, 469, 775

Haaften, B. van, 383, 1012, 1017, 1149
Haeringen, H. van, 668, 1141
Hage, J. E., 173
Hage, M. H. van der, 354
Hagendijk, J., 1170, 1181
Hammink, A. J. B., 588

Harbers, A. H. M., 431
Hart, B. L., 64S, 67S
Hart, L. A., 70S
Harten, S. van, 1026
Hartman, E. G., 131
Hartog, J. M. P. den, 315
Hasselaar, J. C., 690
Hazewinkel, H. A. W., 467, 1258
Heemskerk, Th. R., 904
Helder, Th., 966
Hellebrekers, L. J., 38
Herbst, W., 328
Hesselink, J. W., 1109
Heuner, F., 115
Heuthorst, H. A. J., 637, 751, 807
Hilbink, F. W., 150vq
Hilderson, H., 86vq
Hoek, D., 89S
Hoff, B. P. G., 1202
Hofstee, A. W. M., 1154
Homburg-van den Broek, F. T. P. M., 489
Hommes, U. E., 298
Hoogenboom, L. A. P., 1054vq
Hooghof, J. B. A., 825
Horzinek, M. C., 327, 1198
Huirne, R. B. M., 987
Hunneman, W.A., 551, 1039
Hünen, E. J. M. R., 999

Immink, W. F. G. A., 653, 805
Ingh, Th. S. G. A. M. van den, 212vq, 620vq, 713, 788vq, 1049vq
Ittersum, A. R. van, 52

Jaartsveld, F. H. J., 189
Jager, L. P., 611
Jansen, E. H. J. M., 949vq
Jansen, J., 521, 962
Jongejan, F., 1195
Jorna, Tj., 247
Joustra, T. H. J., 364

Kamp, J. S. van der, 233
Kampelmacher, E. H., 48, 111, 412, 760, 1093, 1268
Kan, C. A., 76
Kapsenberg, W. H., 361
Kemna, J. G., 859
Kersjes, A. W., 26vq, 493
Kleyn van Willigen, F. C., 719
Klooster, A. Th. van 't, 51
Knol, B. W., 164, 690, 839vq
Koedam, M. A., 82
Koeman, J. P., 499
Koger, P. L., 123
Kok, A. G. G., 1081
Kolk, J. H. van der, 769
König, C. D. W., 546
Koolen, M. J. M., 162, 1198
Koopman, J. P., 825
Koopmans, W. T., 1181
Kraayenhagen, P., 653, 805
Krabbenborg, R. M. M., 987
Krauss, H., 328
Kreeft, H. A. J. G., 626
Kreek, F. W. van der, 104, 910
Kremer, K. H., 478
Kremer, W. D. J., 566, 829, 890, 939
Kruif, A. de, 289, 738, 849, 1068, 1170
Kuiper, C. J., 1039
Kuiper, H. A., 1054vq
Kuysten, A. M. W., 551

Laak, E. A. ter, 189, 1189
Lagerweij, E., 443, 657, 1065
Lam, T. J. G. M., 96S
Lamers, C. B. H. W., 212vq
Laurensen, J., 682vq, 721vq, 899vq
Laveau, J. W., 581
Leeuw, W. A. de, 387vq, 611
Leeuwen, M. P. M. van, 999
Leeuwen, W. van, 76
Leloup, M. R. P., 886
Linde-Sipman, J. S. van der, 55S
Lindeman, J., 212vq
Litjens, J. B., 719
Logtenstijn, J. G. van, 431, 1252
Lohuis, J. A. C. M., 829, 890, 939
Lommerse, J., 551
Lubberink, A. A. M. E., 37S
Lumeij, J. T., 19, 280vq, 965, 1165
Lycklama a Nijeholt, P., 103

Maar, R. E. de, 525
Mager, H. H. A., 588
Martin, C. L., 40S, 46S, 49S
Matthijsen, A. H. M. M., 355, 693
Matthijsen, H. F., 17
Meesters, A., 303
Meij, B. P., 94S
Meijer, P. 166
Menges, G. Th. A., 114, 414, 423, 762, 927
Mertens, T. W., 467
Meurs, G. K. van, 1176
Meursinge, J. A., 911
Mevius, J. A., 721vq
Miert, A. S. J. P. A. M. van, 459, 1015
Minderhoud, J., 238, 421, 820
Mirck, M. H., 167
Misdorp, W., 570vq, 34S, 94S
Moennig, V., 334
Moerman, A., 877
Moor, A. de, 630
Muiswinkel, K. van, 1101

Nabuurs, M. J. A., 1237
Naimi, H., 1062
Nap, R. C., 735, 96S
Narucka, U. J., 996
Németh, F., 26vq, 581, 748
Nes, J. J. van, 369, 676vq
Nieuwenhuis, H. U. R., 219, 228
Nieuwenhuize, J., 779vq
Nieuwstadt, R. A. van, 1179, 1263
Nouws, J. F. M., 682vq, 721vq, 899vq

Oei, H. L., 150vq
Offereins, E., 111
Oirschot, J. Th., 286
Oldenbroek, J. K., 207

Oldenkamp, E. P., 295, 355
Oosterhout, I. C. A. M. van, 499, 94S
Oosterom, J., 99
Oskam, J. P. H., 322, 376, 668
Ottenschot, Th. R. F., 96S
Otto, L. M., 761
Overbeek, J. F., 859
Overdulve, J. P., 1208
Overhaus, H. B. M., 1201

Patka, P., 100S
Peeters, M. E., 292
Pekelder, J. J., 626, 779vq
Peterse, D. J., 123, 131
Pijpers, A., 1054vq
Pion, P. D., 7S, 62S
Poll, P. H. A., 103, 293, 1066, 1170
Prickartz, E., 965
Putker, P. H. M., 17
Putten, H. van, 322

Quaedvlieg, R. F. P. M., 478

Reinders, J., 1182
Reinders, S. J., 814
Remmen, J. L. A. M., 1006vq
Rensch, J. G. P. H. van, 101S
Riegger, M. H., 75S
Rijpkema, S., 1195
Rijt, Th. J. J. van der, 437
Robben, J. H., 19
Roem, B., 638
Roozelaar, D. J. van, 150vq
Roozendaal, C., 839vq
Rossum, H. J. van, 311
Rothuizen, J., 620vq, 788vq, 1049vq
Roumen, M. P. H. M., 618
Rozemond, H., 65, 355
Ruig, W. G. de, 949vq
Ruijgh, C., 596
Ruitenberg, E. J., 949vq
Ruiter, A., 738
Rutgers, L. J. E., 201, 418, 489, 493, 532, 545, 746, 1118
Rutteman, G. R., 34S

Schaake, J., 886
Schaeffer, F., 10
Schmidt, N. A., 949vq
Scholten, P. M., 825
Schreuder, B. E. C., 1189
Schreuder, R. L., 637, 751, 807
Schreurs, J. M., 1078
Schukken, Y. H., 443, 460, 566, 829, 890, 939
Schutte, A. R., 682vq
Sijssens, C. H. L., 350
Sijtsma, S. R., 1167
Simoens, P., 348
Sinke, M., 719
Sjollema, B. E., 505vq, 511vq
Sjollema, P., 814
Slappendel, R. J., 101, 36S
Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M. M., 769
Sluys, F. J. van, 369, 505vq, 511vq
Smeets, J. F. M., 431, 603
Snijders, J. M. A., 431, 603
Sol, J., 463, 886
Sorgdrager, H., 233
Spierenburg, Th. J., 779vq
Spoorenberg, H., 234
Stades, F. C., 55S
Steeg, P. W. van de, 1054vq
Steen, A. van der, 551
Stephany, R. W., 311, 353, 949vq
Stokhof, A. A., 849
Stolk, P. W. T., 657
Straver, P. J., 877
Strikwerda, R., 691
Ströbl, K. J. M., 705, 922
Suurd, G. J., 1109
Szenci, O., 728vq

Takkenberg, R. J. S., 466, 541
Talmon, F. Ph., 611, 691
Taverne, M. A. M., 728vq
Teenstra, Dj. P., 1183
Terpstra, W. J., 123
Teske, E., 499, 1104, 36S
Tholhuysen, L., 178, 429, 928
Timmer, W. J., 611
Toor, A. J. van, 518

Uilenberg, G., 800
Utermöhlen, G. D. W., 626
Uyl, A. den, 269
Uyttebroek, E., 381

Vaarkamp, H., 707, 860, 1202, 87S
Vahl, H., 322
Vähä-Vahe, T., 91S
Vecht, U., 260, 635
Velde, L. F. van de, 1193
Velden, M. A. van der, 26vq
Vellenga, L., 322
Venker-van Haagen, A. J., 94S
Vercruysse, J., 86, 580
Verheijden, J. H. M., 1054vq
Verhoeff, J., 1220
Verhoog, H., 470
Vermond, J. F. G., 82
Verwer, M. A. J., 1166
Vesseur, P. C., 1039
Vette, H. M. C., 260
Visser, G., 410
Voets, M. Th., 350, 551
Vogely, G. M., 813
Voorhout, G., 37S
Vos, J. G., 949vq
Vos, J. H., 499, 676vq, 713
Vree, T. B., 721vq
Vries-Chalmers Hoynk van Papendrecht, H. R. de, 557, 676vq
Vries, H. W. de, 1208
Vrieze, J. D., 1262
Vroom, M. W., 104
Vulto, A. G., 1267

Wagenaar, G., 179
Walvoort, H. C., 630

Weijman, J., 949vq
Wellenberg, G. J., 14
Wensing, Th., 247
Wentink, G. H., 877, 1006vq
Werquin, G., 58S
Wesdorp, R. I. C., 100S
Westerhof, M. H. J. J., 443
Westerhuis, A. H., 42
Wiegman, L. J. J. M., 1227
Wijmen, F. C. B. van, 269
Wilde, R. O. de, 58S
Willemse, A., 504, 911
Wisselink, H. J., 260
Wisselink, M. A., 32S
Wit, F. Th. C. de, 166
Wolf, A. M., 11S, 15S, 18S, 22S, 25S, 29S
Wolvekamp, W. Th. C., 293, 443

Zee, L. van der, 870
Zimmer, G. M., 877
Zinnicq Bergman, H. M. S. van, 788vq
Zoontjes, P. W., 311
Zuijdendorp, J., 311
Zutphen, Th. van, 825
Zwart, P., 97, 111, 523, 557, 748, 965, 1268
Zwoferink, J., 43

INDEX VAN ONDERWERPEN

A

Acid-base status, calves, 728vq
Actinobacillus pleuropneumoniae, varken, 401, 551, 1039
African catfish, pharmacokinetics, ciprofloxacin, 682vq
Afrikaanse paardenpest (APP), 1021
AIDS?, rund, 1198
ALGEMEEN
  Referaten, 626, 846, 1063, 1163
Allergie, proefdieren, 846
Alpaca, tuberculose, 227, 230
Ameland, 1195
Amerikaans Vuilbroed, 1172
Amfibieën, 557, 966
Amitraz (Taktic®), hond, 806, 910
Amprolium-residuen, eieren, 76
Amprolium, coccidiose, lammeren, 611
Anabolics, 949vq
Anesthesie, epiduraal, hond, 443
Anesthesie, inhalatie-, paard, 657
Anthelmintic prevention, nematodes, cattle, 86vq
Antibacteriële therapie, rund, 939
Antibiotica, rund, 260, 634
Anticoccidia, ionofore, intoxicatie, pluimvee, 933
Antilichamen, bloedproefgroepfactoren, paard, 1141
ANTIMICROBIËLE THERAPIE
  Antibacteriële therapie, rund, 939
  Antibiotica, rund, 260, 634
  Chloortetracycline, vogelcholera, 107
  Gevoeligheidspatroon, *Staphylococcus aureus,* 260, 634
  ß-Lactamasetest, 260, 634
  Minimum Remmende Concentratie (MRC), 260, 634
  Zie ook BACTERIOLOGIE
Apotheek dierenartsen, 412, 595, 647, 703, 704, 859, 920
Aquacultuur, Werkgroep Veterinaire, 705
Arbeidsbemiddeling, 482
Arbeidsmarktonderzoek, 412, 532
Arthroluxyl®, 1066, 1067, 1170, 1250
Aspiratie-cytologie, 713
Atrofische rhinitis, slachtlijnbevindingen, 470, 472
Aujeszky, gI-negatieve vaccins, 357
Aujeszky-vaccins, aanwijzing, 856
Avian clinical pathology, 280vq

B

Bacillus larvae, 1172
BACTERIOLOGIE
  Actinobacillus pleuropneumoniae, 401, 551, 1039
  Bacillus larvae, 1172
  Bacteriologisch Onderzoek (B.O.), slachtdieren, 996
  Borrelia burgdorferi, 799, 808, 1195
  Brucella abortus, 1210
  Campylobacter jejuni, 98, 1212
  Corynebacterium pseudotuberculosis, 1189
  Escherichia coli, 829, 890, 939
  Hemolytische stafylokokken, 996
  Leptospira interrogans serotype *hardjo,* 35, 123, 131, 1252
  Salmonella enteritidis, 356, 364, 405, 1069, 1070
  Salmonella typhimurium, 381

Stafylokokken, hemolytische, 996
Staphylococcus aureus, 260, 634
Taylorella equigenitalis, 189
Tuberculose, 227, 230
Zie ook ANTIMICROBIËLE THERAPIE
Bacteriologisch Onderzoek (B.O.), slachtdieren, 996
Benauwde patiënten, 290
BERICHTEN EN VERSLAGEN
Paraveterinaire activiteiten nader omschreven, 40
Diergeneeskundig Memorandum en studenten, 41
Voeding van hond en kat, 41
Campylobacter jejuni-infecties in Nederland, 98
Pet food/pet care products in Europe: solid market growth, great potential for higher penetration levels, 100
Handhaving Diergeneesmiddelenwet, 101
Fusie, 101
UVCE, 101, 472, 1011
Van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland: Richtlijnen/werkwijze in geval van vruchtbaarheids- (zgn. kween)onderzoek bij runderen, 167
Vogelsterfte langs de Nederlandse kust, 167
CDI onderzoekt zeehondensterfte, 168
Betere methodiek voor controle van hormoonresiduen, 351
Immuno-affiniteit; veelzijdige toepassingen bij de residu-analyse, 352
4th Congres of the World Rabbit Science Association, 353
CDI onderzoekt het voorkomen van endoparasieten bij reeën, 354
Veterinair Historisch Gezelschap, 355, 692, 908
Ontwikkeling vaccin tegen *Actinobacillus pleuropneumoniae*, 401
Diergeneeskundig Memorandum, 401
Het 15e World Buiatrics Congres, 461
Press notice of the XVth World Congress on Diseases of Cattle in Palma de Mallorca, 463
FAVAM, jaarverslag 1988, 464
Diseases in Zoo animals, 522
Electronenmicroscopie slaat nieuwe wegen in, 523
Veterinarians assesing new learning technology, 582
Waltham Award 1989 voor 'Inzicht in inteelt', 583
Stichting Agrarisch Computercentrum 'Agridata', 631
NSAIDs aid in relief of pain, fever and inflammation associated with disease conditions in the dog, 631
Groeiverschillen jongvee vooral veroorzaakt door worminfecties. Grotere schade bij pinken en koeien dan bij kalveren, 632
Vet-Med plans large animal isolation unit, 681
ESVNU-Scholarship in Veterinary Urology and Nephrology, 693
Verslag van het '10th International Symposium of the problems of Listeriosis' van 22 tot 26 augustus 1988 in Pecs, Hongarije, 694
FIDIN Jubileumcongres, 739
Brand!, 748
'Düsseldorfer Hygienepreis' für 1990 ausgeschrieben, 774
IVAS-Dr. Grady Young Memorial Veterinary Acupuncture Advancement Fund, 774
Over tropische dierziekten, 800
NVVL-afstudeerprijs, 850
Kluyverprijs, 850
Professionele aanpak open huis dierenartsenpraktijk heeft succes, 851
Eerste bijeenkomst Dutch Association for Comparative Haematology, 907
Oprichting Stichting Nederlandse Veterinaire Acupunctuur, 907
Veterinaire Ruiterdag 1989, 908
Fysiotherapie bij dieren, 963
Het vernieuwde Canis, 963
Werkgroep Veterinaire Kynologie, 1011
35 Veevoederbedrijven uit de VVM-gelederen treden toe tot de ACV-Controle, 1062
Modelonderzoek met kuikens toont aan dat tekort aan vitamine A grote boosdoener is, 1167
SMBWO-opleiding Experimentele Pathobiologie, 1168
Studiedag Welzijn Landbouwhuisdieren: van onderzoek naar praktijk, 1168
Uitslag van een onderzoek naar het functioneren van dierenartsenpraktijken, 1202
Gezonde dieren-gezond voedsel-gezonde mensen, 1250
Situatie leptospirose/melkerskoort in Nederland stabiel, 1252

Wetenschappelijke prijs van Cynophilia, 1255
Waltham Award 1990, 1256
RIKILT krijgt als eerste overheidslaboratorium Sterlabcertificaat, 1256
Zie ook GELEZEN, FACULTEIT en KNMvD-Actualiteiten/Algemeen
Berner Sennenhond, 41
Besmette pluimveemest, 618
BIJEN
Amerikaans Vuilbroed, 1172
Bacillus larvae, 1172
Varroa-mijt, 938
BIJZONDERE DIEREN
African catfish, 682vq
Alpaca, 227, 230
Amfibieën, 557, 966
Bijen, 938, 1172
Carp, 682vq
Cavia, 965, 1063
Haas, 1063
Fish farming, 682vq
Konijn, 353, 825, 965
Rainbow trout, 682vq
Reeën, 354
Reptielen, 557, 966
Vissen, 557, 682vq, 966
Vleermuis, 913
Zeehonden, 168
Zoo animals, diseases, 522
Zie ook VOGELS
Biotechnologie, 1263
Blind, guide dogs for the, criteria and testing procedures, 839vq
Bloedafname, varken, 376, 638
Bloedgroepen, paard, 1141
Bloedonderzoek, rund, 247
Bloedonderzoek, paard, 1193
Bloedonderzoek, varken, 14, 668
Bloedtransfusie, hond, 1010
BOEKBESPREKING
A compendium of Small Animal Surgery, 1015
Abrégé de Parasitologique vétérinaire. Fascicule II-Helmonthologie, 580
Advanced Research on Animal Cell Technology, 904
Animal behaviour and its applications, 164
Animal pain, perception and alleviation, 38
Artis; een Amsterdamse tuin, 521
Avian Leukosis, 289
Bacteriële ziekten en mycotische aandoeningen bij dieren, 1005
Biology and diseases of the ferret, 1165
Clinicopathologic Principles for Veterinary Medicine, 400
Companion Animals in Society, 1165
Concise Veterinary Dictionary, 904
Dier of Ding; objectivering van dieren, 460
Dierentuinen in Holland van de 18e eeuw tot heden, 229
Einführung in die veterinärmedizinische Neurologie, 962
EKG bei Hund und Katze. Grundlagen, Auswertung und Therapie, 849
Embryologie der Haustieren, 690
Equine Disease; A textbook for Students and Practioners, 849
Equine Surgery: advanced techniques, 630
Handboek hondenverzorging, 690
Handboek Varkensziekten, 289
Introduction to Veterinary Pathology, 348
Kompendium der Heimtierkrankheiten, 1, 97
Maladies de la faune sauvage, 962
Management, sleutel voor een gezond melkveehouderijbedrijf, 38
Paardevoeding in de praktijk, 1065
Parasitology in focus. Facts and trends, 521
Principles and Practice of Veterinary Anaesthesia, 1065

Pyrrolizidine Alkaloids, 1015
Textbook of Veterinary Anatomy, 348
Toxicological evaluation of certain veterinary drugs in foods, 738
Van boeren moet je houden, 1201
Veterinary Immunology, 580
Veterinary information management, 460
Veterinary Medicine, 738
Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 459
Veterinary practice management, 778
Virus Diseases in Laboratory and Captive Animals, 630
BOEKENNIEUWS
Antibioticum wegwijzer, tweede druk, 807
Biggenboek 'Voeding en Gezondheid', 44
Regelingen in het kader van de georganiseerde dierziektebestrijding, 778
Repertorium Diergeneesmiddelen, 5e editie 1989/1990, 698
SIVA-uitgave: 'Informatiemodel Varkenshouderij: cluster gezondheidszorg', 1074
Boluses, long acting, 387vq
Borrelia burgdorferi, 799, 808, 1195
Botulisme, rund, 618
Brokkelhoeven, paard, 581
Brucella abortus, rund, 1210
BSE, 528, 855, 970, 974
Buffy coat-analyser, 1193
Bulls, diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP) application, 949vq
BVD-virus, 626, 877, 886, 909, 1006vq

C

Campylobacter jejuni, 98, 1212
Canine hyperbilirubinemia, 1049vq
Canine mammary tumours, 570vq
Carazolol-residuen, slachtvarkens, 641
Carbadox, varken, 1074
Caseous lymphadenitis, schaap, 1189
Carp, pharmacokinetics, ciprofloxacin, 682vq
Castratie, hengst, 489, 493
Castratie, hond, 999
Catfish, African, pharmacokinetics, ciprofloxacin, 682vq
CAVIA
Laten braken, 965
Referaten, 1063
Chirurgie, hond, 443, 505vq, 511vq, 999
Chirurgie, paard, 489, 493, 657
Chlamydia psittaci, parkieten, 1227
Chlamydia-ELISA, 1227
Chloortetracycline, vogelcholera, 107
Chloramphenicol residues, milk, 899vq
Cholangiolitis, destructive, dogs, 788vq
Chronic active hepatitis (CAH), Doberman Pincher, 620vq
Chronomintic bolus, 404
Ciprofloxacin, calves, pigs, 721vq
Ciprofloxacin, fish farming, 682vq
Clinical pathology, avian, 280vq
Coccidiose, lammeren, 611
Colic, equine, 26vq
CONGRESSEN/CURSUSSEN
44, 105, 160, 169, 181, 222, 296, 401, 473, 526, 586, 638, 697, 749, 751, 753, 852, 911, 967, 969, 1016, 1068, 1169, 1209, 1259
Contagious Equine Metritis, 189
Copper, 620vq
Corticosteron, leghennen, 3
Corynebacterium pseudotuberculosis, schaap, 1189
Cryptorchidie, hond, 369, 999
Cytologie, aspiratie-, 713

D

Dektijdstip, teef, 1149
Demodicosis, hond, 806, 910
Dermatitis, slachtvarkens, 603
Destructive cholangiolitis, dogs, 788vq
Diafragmaruptuur, rund, 1109
Diagnostiek, kat, 328
Diagnostiek, rund, 829, 877, 890
Dibenzofuranen, 917
Dictyocaulus viviparus, calves, 387vq
Dierenarts-werkgever, 646
Dierenartsen, grens-, 115, 874
Dierenartsenpraktijken, functioneren, 1202
Dierexperimentencommissies, 269
Diergeneeskunde en overheidsbeleid, 739
Diergeneeskunde en samenleving, 1237
Diergeneeskundig Jaarboek, 764, 1139, 1186, 1201
Diergeneesmiddelen, 1162
Diergeneesmiddelen-Richtlijnen, 529
Diergeneesmiddelenwet, 101, 235, 239, 1028
Dierproeven, 269, 469, 752, 775, 1260
Dierziekten, tropische, 800
Dietary nitrate/nitrite, pigs, 1054vq
Diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP) application, bulls, 949vq
Dikke koppensyndroom, parelhoenders, 719
Dioxinen, 917, 974
Diseases, Zoo animals, 522
Doberman Pincher, 620vq
Doden van dieren, 557, 966
Doorlopende Agenda
46, 62, 107, 170, 186, 230, 245, 299, 358, 367, 410, 430, 476, 487, 530, 599, 644, 654, 700, 711, 754, 768, 810, 874, 918, 931, 974, 986, 1022, 1038, 1075, 1139, 1172, 1187, 1215, 1272
Dourine-onderzoek, paard 1208
DUIF
Salmonella typhimurium, 381
Vaccinatie, 381

E

Echografie, hond, 1112
EEG-wetgeving, 115, 170, 474, 529, 642, 1019
EG-regeling, preventie voedselvergiftigingen, 642
Eieren, amprolium-residuen, 76
Eigendomsrecht, röntgenfoto's, 293, 467
Electronenmicroscopie, 328, 523
Endoparasieten, reeën, 354
Energiebenutting, melkveerassen, 207
Enteritis-diagnostiek, kat, 328
Eosinofiel granuloom, mondholte, Siberische Husky, 82
Ependymoma, spinal cord, dog, 676vq
Epidemiologie, rund, 566, 829, 890
Epiduraal anesthesie, hond, 443
Epiduralografie, hond, 443
Erfelijkheid, cryptorchidie, hond, 999
Escherichia coli, rund, 829, 890, 939
Ethiek, 269, 469, 775
Equine colic, 26vq

F

FACULTEIT
Systemische en Maligne Histiocytose, 41
Prof. dr. D. A. A. Mossel benoemd tot 'distinguished visiting professor', 99
Mededelingen van de vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, 169

Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, 221
Oogcarcinoom, rund, 221
Open Dag Diergeneeskunde, 355
Psychogene kaalheid bij de kat, 504
Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921, 747
Benoeming tot hoogleraar, 908
Onderzoek op dourine en piroplasmose, 1208
Afscheidscollege prof. dr. J. Bouw, 1208
Bijscholingscursus vogels en bijzondere gezelschapsdieren, 1209
Feline Immunodeficiëntie-virus (FIV), 161
Feline Infectieuze peritonitis-virus (FIPV), 334
FELINFO
328
Glossarium, 333
Ten geleide, 327
Vraag en antwoord, 1149
Fertiliteit, teef, 1149
Filaroides osleri, hond, 10
Fish farming, 682vq
Flauwtes, hond, 905
Fluoride, 779vq
Foals, osteomyelitis, 336vq
Functioneren, dierenartsenpraktijken, 1202
Fysiotherapie bij dieren, 49, 963

G

Garantie-systeem, vleeskeuring, 431
Gasterophilus-infectie, paard, 769
Gastrin producing tumour, cat, 212vq
Geboortekrik, 964, 1197
Gehakt-richtlijn, 170
GELEZEN
Omvang van de veestapel, 168
Veterinarian prosecuted, 221
Overall is beter dan stofjas, 240
Wijziging Beschikking meldingsplicht dierenartsen 1979, 364
Dierenbescherming dringt aan op spoedige instelling van staatscommissie biotechnologie, 746
New international fish group formed, 907
Varroa-mijt goed te bestrijden met oude kranten in de bijenkorf, 938
De geboortekrik, 964
Diergeneesmiddelen, 1162
'Veehouder Stein vrijuit ondanks gebruik geboortekrik', 1197
Genetische kenmerken, bloed, varken, 668
Genetische manipulatie, landbouwhuisdieren, 415
GESCHIEDENIS
Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde/Numan Stichting, 543, 820
Veterinair Historisch Gezelschap, 355, 692, 908
Aankoop schilderij, 1027
Historia Medicinae Veterinariae, 1082
GEZELSCHAPSDIEREN
Aspiratie-cytologie, 713
Benauwde patiënten, 290
Good Veterinary Practice, 739
Gynaecologie, 1012 + 1017
Insuline, 1267
Marketing, 739
Minimetaaldetector, 911
Praktijkvoering, 739
Rabiescertificaten, 809
Röntgenfoto's, eigendomsrecht, 293, 467
Sectie, 466
Specialistenopleiding, 544

Structurering veterinaire verzorging gezelschapsdieren, 590, 595
Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, 169
Voeding, 41, 100
Voorjaarsdagen 1989, Proceedings, contents, 3S
Ziektekostenverzekering, 533, 589, 636, 651, 750, 805, 806
Zie ook HOND en KAT
Gevoeligheidspatroon, *Staphylococcus aureus*, rundermelk, 260, 634
ß-Glucoronidase, dogs, 1049vq
Goede Laboratorium Praktijk (GLP), 642, 916
Good Veterinary Practice, 739
Grensdierenartsen, 115, 874
Guide dogs for the blind, criteria and testing procedures, 839vq
Gynaecologie, gezelschapsdieren, 1012 + 1017

H

HAAS
Referaten, 1063
Halothaantest, varken, 668
Heavy metals, 779vq
Hemolytische stafylokokken, slachtdieren, 996
Hemostase, medicamenteuze, 136, 145, 165
Hepatitis, chronic active (CAH), Doberman Pincher, 620vq
Hernia perinealis, surgical technique, dogs, 505vq, 511vq
Heupdysplasie, 1257
Histiocytose, Systemische en Maligne, 41
Histologie, vleeskalveren, 315, 460, 949vq
Hoesten, paard, 39, 397
HOMEOPATHIE
Nature in het nieuws (2), 42
Het onderzoek van Benveniste, 42
Hominum animaliumque saluti, 65
HOND
Amitraz (Taktic®), 806, 910
Anesthesie, epiduraal, 443
Arthroluxyl®, 1066, 1067, 1170, 1250
Berner Sennenhond, 41
Bloedtransfusie, 1010
Castratie, 999
Chirurgie, 443, 505vq, 511vq, 999
Cholangiolitis, destructive, 788vq
Chronic active hepatitis (CAH), 620vq
Copper, 620vq
Cryptorchidie, 369, 999
Dektijdstip, 1149
Demodicosis, 806, 910
Destructive cholangiolitis, 788vq
Doberman Pincher, 620vq
Echografie, 1112
Ependymoma, spinal cord, 676vq
Epiduraal anesthesie, 443
Epiduralografie, 443
Eosinofiel granuloom, mondholte, 82
Erfelijkheid, 999
Fertiliteit, 1149
Filaroides osleri, 10
Flauwtes, 905
ß-Glucoronidase, 1049vq
Guide dogs for the blind, 839vq
Hepatitis, chronic active (CAH), 620vq
Hernia perinealis, surgical technique, 505vq, 511vq
Heupdysplasie, 1257
Hyperbilirubinemia, 1049vq
Ivermectine (Ivomec®), 10

Koopvernietigend gebrek, 1257
Leverlijden, collies en shelties, 298
Lidocaïne, 443
Maligne Histiocytose, 41
Mammary tumours, 570vq
Medische besliskunde, 369
NSAIDs, 631
Ovariectomy, 570vq
Ovulatie, 1149
Progesteron, 1149
Progestin treatment, 570vq
Referaten, 1199
Siberische Husky, 82
Spinal cord ependymoma, 676vq
Surgical technique, hernia perinealis, 505vq, 511vq
Systemische Histiocytose, 41
Taktic® (Amitraz), 806, 910
Testikeltumoren, 369, 999
Zie ook GEZELSCHAPSDIEREN
Hormonenonderzoek, 311, 315, 351, 352, 460, 949vq
Hyperbilirubinemia, canine, 1049vq

I

Idiopatisch vette-leversyndroom, kat, 517
IKB, 603
Ileum-surgery, horse, 26vq
Immunohistochemy, prostate, bulls, 949vq
Infectious Laryngotracheitis-vaccines, 150vq
Informatie, vergiftigingen, 1154
Inhalatie-anesthesie, paard, 657
INGEZONDEN
Nature in het nieuws (2), 42
Het onderzoek van Benveniste, 42
'Dierenartsen, let op uw saeck' (2), 102
Bèta-agonisten, de achtergronden van de opwinding?, 103
Ectoparasiticiden + Naschrift, 104
Roma locuta, causa finita? + Naschrift, 178
Roma locuta, causa finita (2), 429
Dikbillen en Dierenbescherming (2), 179
Vroegtijdige sterfte bij collies en shelties door leverlijden, erfelijkheid of toeval?, 298
FIDIN op de verkeerde stoel, 403
FIDIN op de juiste historische stoel, 525
Gebruik Chronomintic bolus + Naschrift, 404
Kanttekeningen bij 'Panelreacties', 467
Ethiek van diergeneeskunde en dierproeven + Naschrift, 469
Atrofische rhinitis: beoordeling van de lengtedoorsnede van varkenskoppen aan de slachtlijn ter bepaling van voorkomen en mate van concha-atrofie, 470 + Naschrift, 472
Dierenartsenapotheek en EG, 595
Het gevoeligheidspatroon van *Staphylococcus aureus* uit kwartiermelk van runderen + Naschrift, 634
ZOO NV (i.o.), een geslaagde bevalling of een abortus?, 636
De ziektekostenverzekering ZOO NV voor honden en katten is niet zinvol en op sommige punten onaanvaardbaar, 651
Een antwoord van ZOO NV, 750
Echt, het kan niet zo!, 805
ZOO NV (i.o.) gaat door!, 806
Rijksdienst voor Vee en Vlees, 637
Bloedafname bij het varken + Noot van de Redactie, 638
Terminologie, 691
Een eenvoudige behandeling van demodicosis, 806
Een eenvoudige behandeling van demodicose, 910
Demodicose: een eenvoudige behandeling?, 910
Minimetaaldetector als diagnosticum, 911

Concurrentie, competitie of coöperatie, 928
Het correct doden van vissen, amfibiën, reptielen en vogels (1) + Naschrift, 966
Nieuw, Arthroluxyl®?, 1066 + Naschrift: Arthroluxyl® en opereren, 1067
Arthroluxyl®, nieuw? revisited, of: 'De kleren van de keizer' opnieuw opgevoerd in Arnhem?, 1170
Arthroluxyl®, nieuw, nu praktizeren!, 1258
Sectio Caesarea + Naschrift, 1170
Heupdysplasie: een koopvernietigend gebrek, 1257
Insuline, diergeneeskundig gebruik, 1267
Intensieve veehouderij, 1237
Interne markt (1992), 474
INTOXICATIE
Acute vergiftigingen, dieren, 1154
Ionofore anticoccidia, 933
Loodintoxicatie, rund, 1210
Nitrietvergiftiging, legkippen, 437
Seleniumintoxicatie, biggen, 322
Vergiftigingen-informatie, 1154
Ivermectin (Ivomec®), calves, 1159vq
Ivermectine (Ivomec®), hond, 10
Ivermectine (Ivomec®), konijn, 825
Ixodes ricinus, 799, 808, 1195

J

Jaarboek, Diergeneeskundig, 764, 1139, 1186, 1201
Jubilea 1989, 59

K

Kaaktumoren, hond, 733
Kaalheid, psychogene, kat, 504
Kalf zie RUND en VLEESKALVEREN
Kalkoen zie PLUIMVEE
Prof. dr. E. H. Kampelmacher's farewell, 454vq
Kanalisatie diergeneesmiddelen, 235
KAT
Diagnostiek, 328
Electronenmicroscopie, 328
Enteritis, 328
Feline Immunodeficiëntie-virus (FIV), 161
Feline infectieuze peritonitis-virus (FIPV), 334
Felinfo, 328
Felinfo, Glossarium 333
Felinfo, Ten geleide, 327
Felinfo, Vraag en antwoord, 335
Gastrin producing tumour, 212vq
Idiopathisch vette-leversyndroom, 517
Myasthenia gravis, 499
Proligeston, 383
Psychogene kaalheid, 504
Pyometra, 383
Tatouage, 334
Thymoom, 499
Tumour, gastrin producing, 212vq
Virale desinfectantia, 335
Vraag en antwoord, felinfo, 335
Zollinger-Ellison Syndrome, 212vq
Zie ook GEZELSCHAPSDIEREN
Keuring, paarden 110
Keuring, slachtvarkens, 603, 1074
Kip zie PLUIMVEE

KNMvD-Actualiteiten
Collega P. W. M. van Maanen 70 jaar dierenarts, 53
Afscheid collega F. W. van der Kreek, 177
Afscheid prof. dr. E. J. Ruitenberg, 820
Benoeming prof. dr. P. W. J. Peters tot Bijzonder Hoogleraar in de Teratologie, 820
Eredoctoraat prof. dr. D. A. A. Mossel, 820
Mevr. drs. F. van Rossem, bedrijfsdirecteur Nieuwe Vlees Centrale, 820
Onderscheiding mevr. drs. M. van Mosel, 1029
Mevr. drs. F. van Rossem eerste vrouwelijke directeur slachterij, 1079
Benoeming mevr. dr. ir. A. J. van der Zijpp tot directeur van het IVO 'Schoonoord', 1219
Benoeming ir. R. J. Tazelaar tot voorzitter van de Stichting Samenwerking Hoger Agrarisch Onderwijs, 1252

KNMvD-Afdelingen
Afdeling Gelderland, 235
Afdeling Noord-Brabant, 362

KNMvD-Algemeen
Veterinaire Veefokkers Club, 52
Hominum animaliumque saluti, 65
Map Begeleiding Rundveebedrijven, 111
Map Begeleiding Varkensbedrijven, 112
EASVO, 237, 819
UEVH, 114
De juridische situatie met betrekking tot de dienstverlening door dierenartsen in het grensgebied van een andere EEG-lidstaat, in het bijzonder met betrekking tot de toepassing van diergeneesmiddelen, 115
Management voor dierenartsen, 179, 305
XVIV World Veterinary Congress Brazilië 1991, 236, 1220
Schorsing praktijkuitoefening, 239
Destructiebedrijven, 240
Voorjaarsdagen 1989, 305, 363, 421
Stichting Registratie Gezelschapsdieren Nederland, 414
FVE, 413, 480
VAMPP Gebruikersgroep, 303
'Kring Gemert' in ere hersteld, 362
Studiemiddag Gezondheidszorg op Kinderboerderijen, 419
KNMvD-Kadercursus voor beginners 1988, 420
Veterinair Golfkampioenschap van Nederland 1989, 421, 761
Arbeidsbemiddeling, 482
Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde/Numan Stichting, 543, 820
Bedrijfsleven sponsort specialistenopleiding gezelschapsdieren, 544
Geneesmiddelenbulletin, 589
Discussienota betreffende de structurering van de veterinaire verzorging van gezelschapsdieren, 590 + Naschrift, 595
Symposium Biotechnologie, 921, 977, 1079, 1134, 1263
Studiereis voor dierenartsen naar Hongarije, 982, 1169
Excursie Groep Paardenpraktici naar Frankrijk, 982
World Veterinary Association, 983
Rapport 'Visie op Dierenartsen' van de Rabobank, 1027
Naleving Diergeneesmiddelenwet, 1028
Röntgenologisch Onderzoek van KWPN-merries, 1029, 1268
Opening praktijkgebouw Volkel, 1032
Historia Medicinae Veterinariae, 1082
Veterinairen roeien, 1183
Insuline: U40 en U100, 1267
Wereldcongres WSVA-AAHA, 1268

KNMvD-Commissies
Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven, 235, 238, 920
Codecommissie, 179, 920
Commissie BDVZO, 111, 1219, 1268
Commissie Public Relations, 589
Commissie Registratie zie KNMvD-Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde
Commissie Statistiek, 647
Commissie VDA, 705, 920, 921, 1027, 1178
Tarievencommissie, 173

KNMvD-Diergeneeskunde in Ontwikkelingssamenwerking
Samenvatting van de informatie/discussie-avond 'Diergeneeskunde in ontwikkelingssamenwerking, bezien vanuit de derde wereld', 180
KNMvD-Ereraad
Jaarverslag 1988, 980
Naschrift van de Ereraad, 178
Van de Ereraad, 113
KNMvD-Groepen
Groep Dierenartsen werkzaam in het Bedrijfsleven, 1027
Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, 535, 541, 870
Groep Geneeskunde van het Rund, 1220
Groep Paardenpraktici, 111, 177, 240, 545, 648, 705, 982
Groep Veterinaire Homoeopathie, 114, 423, 762, 927, 1080, 1081, 1183
KNMvD-Hoofdbestuur
Tarieven Pluimvee Gezondheidszorg, 49
Fysiotherapie bij dieren, 49
Citizen Ambassador Program, 49
Association of Veterinarians for Animal Rights, 49
Huisstijl KNMvD, 49
Ten geleide, 63
MOVIR-DTO, 173, 235
Tarievencommissie, 173
Wet op de uitoefening diergeneeskunde, 173
Embryotransplantatie, 173, 1177
Bevoegdheden dierverloskundigen en castreurs, 174
Rijksdienst voor Vee en Vlees, 174
Kanalisatie van Diergeneesmiddelen, 235
Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren, 235, 361, 647, 1182
Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven, 235
Enquête Afdeling Gelderland, 235
Europees Veterinair Tijdschrift, 236
Indrissa Bâ, 236
Veehouder en Dierenarts, 361
NCHP, 361
Lidmaatschap KNMvD, 362
Aanvragen om assistentie, 413
Overleg met het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 413, 589
FVE, 413, 480, 703
Nederlands Veterinair Specialisten Register, 413, 487, 533
ZOO NV 533, 589
Besturendag, 533
Biologische Raad, 533
Overleg met de Veterinaire Dienst, 533
Vertrek van secretaris M. Bosman, 589
Commissie PR, 589
Apotheekrecht voor dierenartsen, 647, 704
Commissie Statistiek, 647
Overlijden M. A. Moons, 702
Apotheek dierenartsen-FVE, 703
Besturendag 1989, 814
De veterinaire apotheek, 859
Code voor de dierenarts, 920
Beleidsgroep 'Veterinaire Apotheek', 920
Commissie VDA, 920
Raadgevend Comité van de EG voor de opleiding van dierenartsen, 920
Begeleiding Vleeskalveren, 920
Vacatures Canada, 921
Vervroegde uittreding collega A. P. Wijgergangs, 976
Afscheid van collega M. Bosman, 1026
Groep Dierenartsen werkzaam in het bedrijfsleven (Groep DIB), 1027
Tweede-lijns Pluimveegezondheidszorg, 1027
Aankoop schilderij, 1027
Nota 'Contributie van de KNMvD-Wat krijg ik ervoor?', 1177
Pensioenfonds, 1177
VEDIAS, 1177

KNMvD-In Memoriam
Braak, A. J., 978
Daas, J. den, 588
Dijkstra, Dr. J. M., 813
Erp, A. J. M. van, 478
Flamand, L., 1078
Frens, Prof. dr. A. M., 50
Frijlink, G. P. A., 1175
Graaf, Dr. C. de, 812
Hilwig, F. J., 1218
James, Mr. E. G., 172
Lako, J., 360
Maanen, P. W. M. van, 858
Moons, M. A., 1024
Snelting, H. B. F., 233
Vandenbooren, J. C. M. A., 1262
Vliet, Dr. G. van, 232
Wellensiek, A. M., 1174

KNMvD-Jaarcongres en Algemene vergadering
Jaarcongres 1989
52, 62, 176, 304, 418, 649, 760, 818, 865, 868, 870, 925, 976, 1033, 1087
— Wetenschappelijk programma, 865
— Excursies, 868
— Niet-wetenschappelijk programma, 925, 1131
— Sportdag KNMvD 1989 Mierlo, 649, 870, 1131, 1180, 1182
— Welkomstwoord, 1087
— Openingstoespraak van de voozitter van de Federation of Veterinarians of the EEC, 1090
— Jaarrede 1989, 1093
— Uitreiking van de Certificaten aan de eerste erkende specialisten, 1101
— Dankwoord namens de Veterinaire Specialisten, 1104
— Uitreiking Jaarprijs van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde voor 1988, 1105
— Dankwoord namens de auteurs, 1108
— Verslag Jaarcongres 1989, tevens 136e Algemene Vergadering, 1118
136e Algemene Vergadering 1989
302, 479, 1129
— Vacatures in besturen en commissies, 302, 479

KNMvD-Jubilea
1989, 59

KNMvD-Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen
927
'Bed and breakfast'-lijst, 534
Bestuurssamenstelling, 649

KNMvD-NOVAD
239
NOVAD-de stand van zaken zomer 1989, 860

KNMvD-Personalia
56, 120, 182, 242, 308, 366, 425, 486, 547, 597, 655, 708, 765, 822, 871, 929, 984, 1034, 1083, 1136, 1185, 1222, 1270

KNMvD-Postacademisch Onderwijs
Cursussen 1989, 55, 119, 181, 241, 307, 365, 424, 485, 546, 596, 654, 707, 764, 821, 873, 931, 985, 1035, 1086
Cursussen 1989/1990, 1184, 1221
Cursussen 1990, 1269
De Europese Gemeenschap en Postacademisch onderwijs, 546
Klinische avond, 1140
PAO: hoezo?, 706

KNMvD-Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde
Commissie Registratie Proefdierpathologen, 175
Erkenning proefdierpathologen, 1176
Jaarverslag Registratie Commissie, periode 1988, 765
Jaarverslag Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde, periode 1988, 922
Nederlands Veterinair Specialisten Register, 413, 487, 533
Openstelling Registers, 51, 704

KNMvD-Studentenverenigingen
Cerberus, bestuurssamenstelling, 1223
Cerberus, diesviering, 1033
Cerberus, professorenborrel, 177
DSK, bestuurssamenstelling, 242, 1223
DSK, Lezing over duiven en duivensport, 1082
DSK, Peerdepieten 1989, 484
DSK Symposium Allergisch??, 484
DSK Symposium-boek over zoönosen, 240
DSK, elfde Veterinaire Studenten Almanak, 362
DSK, twaalfde almanakcommissie, 765
Veterinair Dispuut Unitas, bestuurssamenstelling, 366, 1223
Veterinair Dispuut UVSV/NVVSU 'Mastitis', bestuurssamenstelling, 1223
Veterinair Dispuut Veritas, bestuurssamenstelling, 183
Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duim in 't Gat', bestuurssamenstelling, 183
Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duin in 't Gat', Diesviering, 1033
Veterinaire Studenten Rijvereniging 'De Solleysel', bestuurssamenstelling, 183, 1223
Veterinaire Studenten Zangvereniging 'De Gouden Trachea', lustrumzangborrel, 869, 1033
KNMvD-Vacatures
Vacatures in het buitenland, 54, 118, 485, 653, 763, 823, 1036, 1272
Vacatures Canada, 921
KNMvD-Vereniging van Dierenarts Assistenten
633, 1177
Grote Huisdieren-dag, 1079
KNMvD-Voorzitterscolumn
48, 110, 412, 532, 646
KNMvD-Werkgroepen
Werkgroep Veterinaire Aquacultuur, 705
Werkgroep Veterinaire Kynologie, 1011
KONIJN
Ivermectine (Ivomec®), 825
Laten braken, 965
Oorschurftbehandeling, 825
Psoroptes cuniculi, 825
Referaten, 902
Konijnehouderij, 353, 825
Koninklijke Onderscheiding
Mr. drs. C. J. H. Scheuerman, 239
Drs. F. W. van der Kreek, 239
Dr. W. Sybesma, 1136
Koopvernietigend gebrek, art. 1540 BW, 909, 1257
Kynologie, Werkgroep Veterinaire, 1011
ß-Lactamasetest, 260, 634

L

LANDBOUWHUISDIEREN
Dierenartsenpraktijken, functioneren, 1202
Fish farming, 682vq
Functioneren, dierenartsenpraktijken, 1202
Genetische manipulatie, 415
Good Veterinary Practice, 739
Intensieve veehouderij, 1237
Marketing, 739
Praktijkvoering, 739, 1202
Sectie, 466
Röntgenfoto's, eigendomsrecht, 293, 467
Veterinaire zorg, 1237
Welzijn, 1237
Zie ook PAARD, PLUIMVEE, RUND, SCHAAP, VARKEN en VLEESKALVEREN
Leggedrag, leghennen, 3
Legnest, leghennen, 3
Leister-Ghibli heteluchtpistool, 201

Leptospira interrogans serotype *hardjo*, 35, 123, 131, 1252
Leverlijden, collies en shelties, 298
Leversyndroom, idiopathisch vette-, kat, 517
Lidocaïne, hond, 443
Listeriosis, 694
Long acting boluses, 387vq
Loodintoxicatie, rund, 1210
Lyme disease, 799, 808, 1195

M

Maagulcus, paard, 769
Maligne Histiocytose, 41
Mammary tumours, canine, 570vq
Marketing, 739
Mastitis, 260, 634, 829, 890, 939
Medicamenteuze hemostase, 136, 145, 165
Medicatie, varken, 1039
Medische besliskunde, 369
Meldingsplicht, *Salmonella enteritidis*, 356, 364
Melkerskoorts, 35, 123, 131, 1252
Melkvee, 1061
Melkveerassen, voeropname en energiebenutting, 207
Melkziekte, rund, 691
Metabolic profile test, rund, 247
Metabolism, ciprofloxacin, calves, pigs, 721vq
Metabolism, sulphadimidine, pigs, 1054vq
MICRO-BIOLOGIE
  Referaten, 1013
  Zie ook BACTERIOLOGIE
Milk, chloramphenicol, residues, 899vq
Minimetaaldetector, 911
Minimum Remmende Concentratie (MRC), 260, 634
Modernisering vleeskeuring, slachtvarkens, 431
Monensin, pluimvee, 933
Mucosal disease/BVD-virus, 877, 886, 909
Myasthenia gravis, kat, 499

N

Narasin, pluimvee, 933
Nematodes, anthelmintic prevention, cattle, 86vq
Neonatale Hemolytische Icterus, veulen, 1141
NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE
  44, 225, 294, 402, 468, 525, 584, 639, 698, 748, 807, 912, 969, 1018, 1067, 1171, 1201
Nitrate/nitrite, dietary, pigs, 1054vq
Nitrietvergiftiging, legkippen, 437
Nortesteron, varken, 311
NSAIDs, dogs, 631

O

Oesophagusfistel, paard, 769
Oestronulfaatbepaling, varken, 14
ONCOLOGIE
  Canine mammary tumours, 570vq
  Ependymoma, spinal cord, dog, 676vq
  Gastrin producing tumour, cat, 212vq
  Kaaktumoren, hond, 733
  Oogcarcinoom, rund, 221

Spinal cord ependymoma, dog, 676vq
Testikeltumoren, hond, 369, 999
Thymoon, kat, 499
Onthoornen, kalf, 201
Oogcarcinoom, rund, 221
Oorschurftbehandeling, konijn, 825
OP VERWIJZING
Aanhoudend hoesten, 39
Benauwde patiënten, 290
Het idiopatisch vette-leversyndroom bij de kat, 517
Kaaktumoren bij de hond, 733
Flauwtes, 905
Veterinaire Ultra-sound: meer dan toekomst-'muziek', 1112
Osteomyelitis, foals, 336vq
Ovariectomy, dogs, 570vq
Overheidsbeleid en diergeneeskunde, 739
Ovipositie, leghennen, 3
Ovulatie, teef, 1149

P

PAARD
Anesthesie, inhalatie-, 657
Afrikaanse paardenpest (APP), 1021
Antilichamen, bloedgroepfactoren, 1141
Bloedgroepen, 1141
Bloedonderzoek, 1193
Brokkelhoeven, 581
Buffy coat-analyser, 1193
Castratie, 489, 493
Chirurgie, 489, 493, 657
Colic, 26vq
Contagious Equine Metritis, 189
Dourine-onderzoek, 1208
Foals, 336vq, 1141
Gasterophilus-infectie, 769
Hoesten, 39, 397
Ileum-surgery, 26vq
Inhalatie-anesthesie, 657
Keuring, 110
Maagulcus, 769
Neonatale Hemolytische Icterus, 1141
Oesophagusfistel, 769
Osteomyelitis, 336vq
Pendelsysteem, inhalatie-anesthesie, 657
Piroplasmose-onderzoek, 1208
Pleuritis, 769
Referaten, 628, 688, 735, 1013
Röntgenologisch Onderzoek, KWPN-merries, 1029, 1268
Taylorella equigenitalis, 189
Veterinair-professionele standaard, 493
Veulen, 336vq, 1141
Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN
PANELREACTIES
Aan wie behoren de röntgenfoto's toe?, 293, 467
Bloedstolling bevorderende middelen: welke, wanneer, waarom?, 165
Welke rol spelen bedrijfsomstandigheden bij slingerziekte?, 349
Wat is de therapie bij een hoestend paard?, 397
Kan de behandelend dierenarts sectie verrichten tegen de wil van de eigenaar?, 466
Wat is de therapie bij een paard met brokkelhoeven?, 581
Wat is de preventie van melkziekte in de weideperiode?, 691
Kunnen we een konijn of cavia laten braken?, 965
Papegaaienvoeders, 19

Parelhoenders, dikke koppensyndroom, 719
Parkieten, 1227
Pathology, avian clinical, 280vq
Pendelsysteem, inhalatie-anesthesie, paard, 657
Perinatal mortality, calves, 728vq
Perinatale kalversterfte, 1046
Pharmacokinetics, ciprofloxacin, calves, pigs, 721vq
Pharmacokinetics, ciprofloxacin, fish farming, 682vq
Piroplasmose-onderzoek, paard, 1208
Pleuritis, paard, 769
PLUIMVEE
  Amprolium-residuen, eieren, 76
  Antococcidia, ionofore, 933
  Corticosteron, 3
  Dikke koppensyndroom, parelhoenders, 719
  Eieren, amprolium-residuen, 76
  Infectious Laryngotracheitis-vaccines, 150vq
  Intoxicatie, 933
  Ionofore antococcidia, 933
  Kalkoen, 797
  Leggedrag, 3
  Legnest, 3
  Meldingsplicht, *Salmonella enteritidis,* 356, 364
  Mest, besmette, 618
  Monensin, 933
  Narasin, 933
  Nitrietvergiftiging, legkippen, 437
  Ovipositie, 3
  Parelhoenders, 719
  Protection ILT, 150vq
  Referaten, 37, 287, 346, 398, 628, 735, 797, 960
  Salinomycine, 933
  Salmonella enteritidis, 356, 364, 405, 1069, 1070
  Serorespons ILT-vaccines, 150vq
  Vaccines, Infectious Laryngotyracheitis, 150vq
  Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN en VOGELS
Pluimveemest, besmette, 618
Pluimveeslachterijen en -uitsnijderijen, 641, 916
Pollution, 779vq
Pony zie PAARD
Praktijkproef, 566
Praktijkuitoefening, schorsing, 239
Praktijkvoering, 739
Pregnancy rate, heifers, 1006vq
Prevention, anthelmintic, nematodes, cattle, 86vq
Produktie, rund, 247
Proefdieren, allergie, 846
Profile, guide dogs for the blind, 839vq
Progesteron, teef, 1149
Progestin treatment, dogs, 570vq
Proligeston, kat, 383
Prostate, bulls, histology and immunohistochemy, 949vq
Protection ILT, 150vq
Psittacosis, 1227
Psoroptes cuniculi, 825
Psychogene kaalheid, kat, 504
Public health, 454vq
Pyometra, kat, 383.

Q

QUARTERLY zie THE VETERINARY QUARTERLY
Quik-card®, 899vq

R

Rabies, vleermuizen, 913
Rabiescertificaten, 809
Rainbow trout, pharmacokinetics, ciprofloxacin, 682vq
RECTIFICATIES
  183, 460, 764, 822, 1034
Reeën, endoparasieten, 354
Relatie mens-dier, 65
Renal clearance, ciprofloxacin, calves, pigs, 721vq
Reptielen, 557, 966
RESIDUEN
  Amprolium, eieren, 76
  Carazolol, 641
  Carbadox, 1074
  Chloramphenicol, milk, 899vq
  Dibenzofuranen, 917
  Diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP), 949vq
  Dioxinen, 917
  Fluoride, 779vq
  Heavy metals, 779vq
  Hormonen, 311, 315, 351, 352, 460, 948vq
  Nortesteron, 311
  Tranquillizers, slachtvarkens, 641
  Zie ook ANTIBIOTICA en VLEESKEURING
Röntgenfoto's, eigendomsrecht, 293, 467
Röntgenologisch Onderzoek, KWPN-merries, 1029, 1268
Rijksdienst voor Vee en Vlees, 174, 637
RUND
  Acid-base status, calves, 728vq
  AIDS?, 1198
  Antibacteriële therapie, 939
  Antibiotica, 260, 634
  Anthelmintic prevention, 86vq
  Besmette pluimveemest, 618
  Bloedonderzoek, 247
  Boluses, long acting, 387vq
  Botulisme, 618
  Brucella abortus, 1210
  BSE, 528, 855, 970, 974
  BVD-virus, 626, 877, 886, 909, 1006vq
  Chronomintic bolus, 404
  Ciprofloxacin metabolism, 721vq
  Diafragmaruptuur, 1109
  Diagnostiek, 829, 877, 890
  Dictyocaulus viviparus, calves, 387vq
  Dikbilfokkerij, 179
  Energiebenutting, 207
  Epidemiologie, 566, 829, 890
  Escherichia coli, 829, 890, 939
  Geboortekrik, 964, 1197
  Gevoeligheidspatroon, *Staphylococcus aureus*, 260, 634
  Ivermectin (Ivomec®), calves, 1159vq
  Kalversterfte, perinatale, 1046
  Koopvernietigend gebrek, art. 1540 BW, 909
  β-Lactamasetest, 260, 634
  Leister-Ghibli heteluchtpistool, 201
  Leptospira interrogans serotype *hardjo*, 35, 123, 131, 1252
  Long acting boluses, 387vq
  Map Begeleiding Rundveebedrijven, 111
  Mastitis, 260, 634, 829, 890, 939
  Melkerskoorts, 35, 123, 131, 1252
  Melkvee, 1061
  Melkveerassen, 207

Melkziekte, 691
Metabolic profile test, 247
Minimum Remmende Concentratie (MRC), 260, 634
Mucosal disease/BVD-virus, 877, 886, 909
Nematodes, 86vq
Onthoornen, kalf, 201
Oogcarnicoom, 221
Perinatal mortality, calves, 728vq
Perinatale kalversterfte, 1046
Pluimveemest, besmette, 618
Praktijkproef, 566
Pregnancy rate, heifers, 1006vq
Produktie, 247
Referaten, 36, 95, 162, 217, 287, 346, 398, 457, 519, 578, 629, 688, 736, 797, 848, 902, 960, 961, 1014, 1064, 1163, 1199
Runderpest-vaccin, 286
Sectio Caesarea, 1068, 1170
Staphylococcus aureus, 260, 634
Tepelbetrappingen, 566
Torsio uteri, 17
Vaccin, runderpest, 286
Voeding, 247
Voeropname, 207
Vruchtbaarheids- (zgn. kween)onderzoek, 167
Weak calf syndrome, 1046
Worminfecties, jongvee, 632
Zoogkoeien, 626
Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN
Runderdikbilfokkerij, 179
Runderpest-vaccin, 286

S

Salinomycine, pluimvee, 933
Salmonella enteritidis, 356, 364, 405, 1069
Salmonella typhimurium, 381
Salt marsh, 779vq
Sanering, varkensfokbedrijf, 1039
Sarcosporidiose, 106
SCHAAP
Amprolium, 611
Caseous lymphadenitis, 1189
Coccidiose, lammeren, 611
Corynebacterium pseudotuberculosis, 1189
Fluoride, 779vq
Heavy metals, 779vq
Referaten, 399, 457, 518, 902
Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN
Sectie, huisdier, 466
Sectio Caesarea, vleesvee, 1068, 1170
Seleniumintoxicatie, biggen, 322
Serologische screening, varken, 551, 1039
Serorespons ILT-vaccines, 150vq
Siberische Husky, eosinofiel granuloom, mondholte, 82
Slachten, runderen en kalveren, 640
Slachtlijnbevindingen, Atrofische rhinitis, 470, 472
Slingerziekte, 349
Specialistenopleiding, gezelschapsdieren, 544
Spinal cord ependymoma, dog, 676vq
Stafylokokken, hemolytische, slachtdieren, 544
Standaard, veterinair-professionele, 493
Staphylococcus aureus, rundermelk, 260, 634
Stichting Diergeneeskunde in Ontwikkelingssamenwerking, 180
Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren, 235, 361, 483, 647, 1182

Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, 167
Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921, 747
Stichting Nederlandse Veterinaire Acupunctuur, 907
Stichting Registratie Gezelschapsdieren Nederland, 414
Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde/Numan Stichting, 543, 820
Structurering veterinaire verzorging gezelschapsdieren, 590, 595
Sulphadimidine metabolism, pigs, 1054vq
Surgery of the ileum, horse, 26vq
Surgical technique, hernia perinealis, dogs, 505vq, 511vq
Systemische Histiocytose, 41

T

Taktic® (Amitraz), hond, 806, 910
Tatouage, kat, 334
Taylorella equigenitalis, 189
Tepelbetrappingen, rund, 566
Testikeltumoren, hond, 369, 999
Testing procedures, guide dogs for the blind, 839vq
TEST UW KENNIS
  Veterinaire Wetgeving, 219 + 228
  Gynaecologie van Gezelschapsdieren, 1012 + 1017
Thymoom, kat, 499
TIJDSCHRIFT voor DIERGENEESKUNDE
  Banden Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1988, 54, 118, 166, 240, 306, 364, 420, 545, 653, 704
  Banden Tijdschriften voor Diergeneeskunde 1989, 759, 762, 807, 864, 927, 977, 1016, 1069, 1116, 1214, 1267
  Hoofdredactie, 2
  Ingezonden, 42, 102, 103, 104, 178, 179, 298, 403, 404, 429, 467, 469, 470, 472, 525, 595, 634, 636, 637, 638, 651, 691, 750, 805, 806, 910, 911, 928, 966, 1066, 1170, 1257, 1258
  Jaarprijs van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde voor 1988, 1105, 1108
  Nieuw(s) van de industrie, 44, 225, 294, 402, 468, 525, 584, 639, 698, 748, 807, 912, 969, 1018, 1067, 1171, 1201
  Noot van de Redactie, 42, 638
  Op verwijzing, 39, 290, 517, 733, 905, 1112
  Panelreacties, 165, 293, 349, 397, 466, 467, 581, 691, 965
  Rectificaties, 183, 460, 764, 822, 1034
  Redactionele kolom, 1
  Test uw kennis, 219 + 228, 1012 + 1017
  Van de Hoofdredactie, 54
  Van de Redactie, 820, 829, 868
  Vraag en Antwoord, 799, 909, 1010, 1068
Torsio uteri, rund, 17
Tranquillizer-residuen, slachtvarkens, 641
Tropische dierziekten, 800
Trout, rainbow, pharmacokinetics, ciprofloxacin, 682vq
Tuberculose, alpaca, 227, 230
Tumoren, kaak-, hond, 733
Tumoren, testikel-, hond, 369, 999
Tumour, gastrin producing, cat, 212vq
Tumours, canine mammary, 570vq

U

Urineonderzoek, varken, 14
UVCE (Unit for Veterinary Continuing Education), 101, 472, 1011

V

Vaccin, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, 401
Vaccin, runderpest, 286
Vaccinatie, duif, 381
Vaccines, Infectious Laryngotracheitis, 150vq

Vaccins, Aujeszky-, aanwijzing, 856
Vaccins, gI-negatieve Aujeszky-, 357
VAMPP Gebruikersgroep, 303
VARKEN
Actinobacillus pleuropneumoniae, 401, 551, 1039
Atrofische rhinitis, slachtlijnbevindingen, 470, 472
Aujeszky, gI-negative vaccins, 357
Aujeszky-vaccins, 856
Bloedafname, 376, 638
Bloedonderzoek, 14, 668
Carazolol-residuen, 641
Carbadox, 1074
Ciprofloxacin metabolism, 721vq
Dermatitis, 603
Dietary nitrate/nitrite, 1054vq
Genetische kenmerken, 668
Halothaantest, 668
Hormonenonderzoek, 311
IKB, 603
Keuring, slachtvarkens, 603
Map Begeleiding Varkensbedrijven, 112
Medicatie, 1039
Metabolism, ciprofloxacin, 721vq
Metabolism, sulphadimidine, 1054vq
Modernisering vleeskeuring, 431
Nitrate/nitrite, dietary, 1054vq
Nortesteron, 311
Oestronsulfaatbepaling, 14
Referaten, 96, 163, 217, 288, 458, 689, 798, 1200
Sanering, 1039
Seleniumintoxicatie, biggen, 322
Serologische screening, 551, 1039
Slingerziekte, 349
Sulphadimidine metabolism, 1054vq
Tranquillizer-residuen, 641
Urineonderzoek, 14
Vaccin, *Actinobacillus pleuropneumoniae,* 401
Vaccins, gI-negatieve Aujeszky-, 357
Vaccins, Aujeszky-, 856
Vervangingsbeslissingen, zeugen, 987
Vleeskeuring, modernisering, 431
Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN
Varroa-mijt, 938
VD-Afrikaanse Paardenpest
Afrikaanse paardenpest (APP) in Spanje, 1021
VD-Amerikaans Vuilbroed
Amerikaans Vuilbroed in Zuid-Limburg, 1172
VD-Besmettelijke Dierziekten
45, 107, 170, 227, 298, 410, 476, 529, 586, 643, 699, 754, 809, 874, 918, 974, 1022, 1075, 1172, 1214, 1260
VD-Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)
BSE in het Verenigd Koninkrijk, 528
Alertheid op BSE nog steeds gewenst, 855
EG-importbepalingen voor Britse runderen, 974
VD-Mededelingen
Import vlees uit derde landen, 45
Laatste examen veeverloskunde en castreren, 45
Regeling betreffende chloortetracycline ter bestrijding van vogelcholera ingetrokken, 107
Gehakt-richtlijn in EG-landbouwraad aangenomen, 170
Tuberculose onder alpaca's, 227
Aanpak *Salmonella enteritidis:* meldingsplicht ingesteld, 356
Vanaf 1 augustus 1989 alleen gI-negatieve Aujeszky-vaccins toegestaan, 357
Interne markt (1992), 474
Wijzigingsvoorstellen Diergeneesmiddelen-Richtlijnen, 529
Instelling 'Commissie van Advies Ethiek en Biotechnologie bij Dieren', 585

Algemene Vergadering OIE, 699
Rabiescertificaten, 809
Aanwijzing Aujeszky-vaccins per 1 augustus 1989, 856
Aandacht voor BRD-importbepalingen voor levende entstoffen, 874
Italiaanse exportbelemmeringen naar aanleiding van dioxineproblematiek opgeheven, 974
Keuring van varkens op Carbadox, 1074
VD-Varkenspest
754, 855
Alle gebieden in Nederland officieel varkenspest-vrij, 45
Consequenties OVV-status Nederland, 298
Varkenspest in België, 643
Varkenspest-screening rond Zundert, 699
Klassieke varkenspest, 917
Klassieke varkenspest in België en West-Duitsland, 1021
VEEHOUDER EN DIERENARTS
58, 361, 483, 763, 1032
Vergiftigingen zie INTOXICATIES
Vervangingsbeslissingen, zeugen, 987
Veterinair-professionele standaard, 493
Veterinaire volksgezondheid, 739, 1019
Veterinaire Wetgeving, 219 + 228
Veterinaire zorg, landbouwhuisdieren, 1237
Veterinary public health, 454vq
THE VETERINARY QUARTERLY
Summaries 1988, 91
Summaries 1989, 450, 794, 1058
Overgenomen artikelen 1987, 150, 280, 454
Overgenomen artikelen 1988, 26, 86, 212, 336, 387, 570, 620, 676, 682, 721, 728, 779, 788, 839, 899, 1054
Overgenomen artikelen 1989, 505, 511, 949, 1006, 1049, 1159
VHI-Benoemingen
Drs. H. Verburg (dierenarts) benoemd tot Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, 1259
VHI-Mededelingen
De betekenis van de zoönose sarcosporidiose in relatie tot vleesconsumptie, 106
Tuberculose onder lama-achtigen, 230
Salmonella enteritidis in Nederland, 405
Actieprogramma hygiënisch slachten runderen en kalveren en vleesvervoer, 640
Toekomstig actieprogramma 'reinheid pluimvleeslachterijen en -uitsnijderijen', 641
De bepaling en het voorkomen van residuen van tranquillizers en de β-blokker carazolol bij slachtvarkens, 641
Overeenkomsten met Japan en de VS betreffende wederzijdse erkenning op Goede Laboratorium Praktijk, 642
Een EG-regeling met als doel het verminderen van het aantal gevallen van voedselinfecties en voedselvergiftigingen bij de mens, 642
EG-workshop over dierproeven en onderwijs, 752
Onderzoek naar de prevalentie van Lyme borreliose in Nederland, 808
Rabies bij vleermuizen, 913
Actieprogramma reinheid pluimveeslachterijen en uitsnijderijen, 916
Goede Laboratorium Praktijk (GLP), 916
Dioxinen en dibenzofuranen, 917
Wetenschappelijke Vergadering VHI/RIVM, 970
Harmonisatie EG-Wetgeving op het terrein van de Veterinaire Volksgezondheid, 1019
Staatstoezicht Volksgezondheid adviseert eieren goed te koken of te bakken, 1069
Maatregelen getroffen tegen *Salmonella*, 1070
Inventarisatie en bewaking tegen *Salmonella enteritidis* bij pluimvee, 1070
Loodintoxicatie bij runderen door krachtvoer, 1210
Brucella abortus, 1201
Campylobacter jejuni, 1212
Platform alternatieven voor dierproeven, 1260
Virale desinfectantia, 335
VIRUSSEN
BVD-virus, 626, 877, 886, 909, 1006vq
Feline Immunodeficiëntie-virus (FIV), 161
Feline infectieuze peritonitis-virus (FIPV), 334

Mucosal disease/BVD-virus, 877, 886, 909
Rabies, 913
Virale desinfectantia, 335
Zoönotische virussen, 970
Vissen, 557, 682vq, 966
Vleermuizen, rabies, 913
VLEESKALVEREN
Codelijst, geneesmiddelen, vleeskalveren, 180
Diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP) application, 949vq
Histologie, 315, 460, 949vq
Hormonenonderzoek, 315, 460, 949vq
Immunohistochemy, prostate, 949vq
Prostate, histology and immunohistochemy, 949vq
Residues (DES-DP), 949vq
Zie ook LANDBOUWHUISDIEREN
VLEESKEURING
Atrofische rhinitis, slachtlijnbevindingen, 470, 472
Brucellose, 1210
Bacteriologisch Onderzoek (B.O.), slachtdieren, 996
Garantie-systeem, 431
Hemolytische stafylokokken, 996
Hormonenonderzoek, 311, 315, 351, 352, 460, 949vq
IKB, 603
Keuring, slachtvarkens, 603, 1074
Modernisering vleeskeuring, slachtvarkens, 431
Pluimveeslachterijen en -uitsnijderijen, 641, 916
Slachten, runderen en kalveren, 640
Vleesvervoer, 640
Zie ook ANTIBIOTICA en RESIDUEN
Vleesvervoer, 640
Voeding, gezelschapsdieren, 41, 100
Voeding, rund, 247
VOEDINGSMIDDELENHYGIENE
Campylobacteriose, 98, 1212
EG-regeling, preventie voedselvergiftigingen, 642
Gehakt-richtlijn, 170
Pluimveeslachterijen en uitsnijderijen, 641, 916
Referaten, 96, 163, 218, 288, 347, 399, 400, 458, 519, 578, 629, 689, 798, 903, 961, 1014, 1064, 1164, 1200
Salmonella enteritidis, 356, 364, 405, 1069, 1070
Slachten, runderen en kalveren, 640
Vleesvervoer, 640
WAFVH-symposium, 1250
Voedselvergiftigingen, EG-regelingen, -preventie, 642
Voeropname, melkveerassen, 207
Vogelcholera, chloortetracycline, 107
VOGELS
Avian clinical pathology, 280vq
Chlamydia psittaci, 1227
Chlamydia-ELISA, 1227
Chloortetracycline, 107
Doden, 557, 966
Papegaaienvoeders, 19
Parelhoenders, 719
Parkieten, 1227
Psittacosis, 1227
Referaten, 520, 903
Vogelcholera, 107
Vogelsterfte, 167
Zie ook DUIF en PLUIMVEE
Vogelsterfte, 167
Volksgezondheid, 431, 454vq, 739, 1019, 1069, 1070
VOORJAARSDAGEN
Proceedings, Voorjaarsdagen 1989, contents, 3S
Voorjaarsdagen 1989, 305, 363, 421

Voorjaarsdagen 1990, 853, 912
VRAAG EN ANTWOORD
Lyme disease, 799
BVD-MD koopvernietigend?, 909
Bloedtransfusie, 1010
Sectio Caesarea, 1068, 1170
Vruchtbaarheids- (zgn. kween)onderzoek, rund, 167
Vuilbroed, Amerikaans, 1172

W

Werkgever, dierenarts-, 646
Werkgroep Veterinaire Aquacultuur, 705
Werkgroep Veterinaire Kynologie, 1011
Werkgroep Vogelsterfte, 167
WETGEVING
Diergeneesmiddelen-Richtlijnen, 529
Diergeneesmiddelenwet, 101, 235, 239
Diergeneesmiddelenwet, naleving, 1028
EG-Wetgeving, Veterinaire Volksgezondheid, 1019
EEG-wetgeving, 115, 170, 474, 529, 642
EG-regeling, preventie voedselvergiftigingen, 642
Gehakt-richtlijn, 170
Kanalisatie van Diergeneesmiddelen, 235
Meldingsplicht, *Salmonella enteritidis,* 356, 364
Overtreding Diergeneesmiddelenwet, 239
Veterinaire Wetgeving, 219 + 228
Wet op de uitoefening diergeneeskunde, 40, 45, 173
Weak calf syndrome, 1046
Welzijn, landbouwhuisdieren, 1237
Werkgroep Veterinaire Aquacultuur, 705
Werkgroep Veterinaire Kynologie, 1011
Wettelijke regeling, dierproeven, 269
Worminfecties, jongvee, 632

Z

Zeehondensterfte, 168
Ziektekostenverzekering, hond en kat, 533, 589, 636, 651, 750, 805, 806
Zollinger-Ellison Syndrome, cat, 212vq
Zoo animals, diseases, 522
Zoogkoeien, 626
ZOÖNOSEN
Brucellose, 1210
Chlamydiosis, 1227
Listeriosis, 694
Lyme disease, 799, 808, 1195
Melkerskoorts, 35, 123, 131, 1252
Referaten, 737
Sarcosporidiose, 106
Tuberculose, 227, 230
Zoönotische virussen, 970

Losse inleggers in 1989

T.v.D. 15 maart 1989	Inlegger Veterinair Historisch Gezelschap
T.v.D. 15 augustus 1989	Inlegger Directie VD 'Aujeszky Vaccins'
T.v.D. 15 september 1989	Inlegger P.A.O. Diergeneeskunde 'Zeister Dagen'
T.v.D. 1 december 1989	Inlegger Erratum Mededelingen VHI
T.v.D. 15 december 1989	Inlegger Aujeszky Vaccins Directie VD

Samengesteld door drs. G. Th. A. Menges, Woerden.

Als deze stoel leeg moet blijven...

Een praktijkruimte zonder dierenarts is prachtig als het gaat om vrijwillige afwezigheid. Maar als deze situatie het gevolg is van ziekte of ongeval, dan is er (ook financieel) weinig reden tot vreugde. Zéker niet als het wat langer dreigt te duren! Inkomsten maken een forse duikeling of stoppen. Met alle gevolgen van dien voor de aangegane verplichtingen en het verworven levenspeil!

Tegen deze risiko's verzekert de dierenarts zich met een goede arbeidsongeschiktheidsverzekering!

VIJF VARIANTEN OP HET THEMA ZEKERHEID VOOR DIERENARTSEN MET EEN VRIJE PRAKTIJK

De kracht van de MOVIR-DTO arbeidsongeschiktheidsverzekeringen is de flexibiliteit en hoge premie-effectiviteit. Ze kunnen eenvoudig worden aangepast aan veranderde werk- en levensomstandigheden. MOVIR-DTO biedt dierenartsen met een vrije praktijk daarmee de mogelijkheid een strikt individuele risicodekking te kiezen.

LM-VERZEKERINGEN MET VASTE OF GEÏNDEXEERDE DAGUITKERINGEN

De LM-verzekeringen gaan tot 55, 60 of 65 jaar en geven gedurende de volle looptijd financiële zekerheid. Verzekerde dagbedragen van f 50,– tot f 634,–.

EM-VERZEKERING MET GEÏNDEXEERDE UITKERING

Overbrugt de wachttijd van de A.A.W. Geeft het eerste jaar van arbeidsongeschiktheid een daguitkering tussen f 50,– en f 100,–. In combinatie met LM-verzekeringen of afzonderlijk af te sluiten.

DM-VERZEKERING MET GEÏNDEXEERDE UITKERING

Geeft de eerste drie jaar van arbeidsongeschiktheid een daguitkering tussen f 50,– en f 317,–. In combinatie met LM-verzekeringen of afzonderlijk af te sluiten.

KM-VERZEKERING MET GEÏNDEXEERDE UITKERING

Geeft tot 44 jaar bij arbeidsongeschiktheid een daguitkering tussen f 50,– en f 317,–. In combinatie met LM-verzekeringen of afzonderlijk af te sluiten.

UK-VERZEKERING MET EEN UITKERING INEENS

Naast de nevenstaande verzekeringen op basis van verzekerde daguitkeringen kunt u ook kiezen voor een uitkering ineens bij blijvende beroepsarbeidsongeschiktheid van 80% of meer. De verzekerde bedragen liggen tussen f 50.000,– en f 300.000,–.

COMBINATIES VAN VERZEKERINGEN OF AFZONDERLIJK AFSLUITEN?

Een arbeidsongeschiktheidsverzekering afsluiten is maatwerk. Inventariseer daarom uw persoonlijke situatie en kies de voor u meest effectieve verzekeringsvorm(en). Uw assurantie-adviseur kan u daarbij helpen. Of bel MOVIR-DTO. In de VerzekeringsINFO vindt u alle relevante informatie.

MOVIR-DTO
postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein
telefoon 03402-47420

MOVIR-DTO

GESTOELD OP ZEKERHEID!

023-319536

Coopers verhuist, want Coopers groeit.
Gevolg van innoverende research? Van degelijke, betrouwbare produkten? Of van soepele dienstverlening? Wij houden het op een combinatie van al deze factoren.
In ieder geval wordt de huidige behuizing te krap en daardoor zou de service in het gedrang kunnen raken. En dat moet worden voorkomen, koste wat het kost.
Daarom kunt u ons met ingang van 2 januari met ons nieuwe telefoonnummer op ons nieuwe adres bereiken.

COOPERS

Coopers Agrovet B.V.
Emrikweg 11
2031 BT Haarlem
Telefoon: 023 - 319536
Telefax: 023 - 322616
Telex: 41341

REDACTIONELE KOLOM

Met vertrouwen een nieuw jaar tegemoet

De Redactionele Kolom, zo aan het begin van een nieuwe jaargang, biedt de Hoofdredactie de gelegenheid om een terugblik en een blik vooruit te werpen op onze beide tijdschriften Tijdschrift voor Diergeneeskunde *(TvD) en* The Veterinary Quarterly' *(VQ), maar ook om aan sommige onderwerpen wat extra aandacht te schenken.*

Wachttijden

De nasleep van het Jubileumjaar heeft toch langer doorgewerkt, dan aanvankelijk was voorzien. Als gevolg van de toename van het kopij-aanbod tijdens het Jubileumjaar 1987 met name vanwege de vele uit de viering van 125 jaar KNMvD voortvloeiende extra activiteiten (als het uitkomen van speciale themanummers en een aantal nieuwe rubrieken) was een congestie in kopij ontstaan. Ook de aanzienlijke toename van het 'Maatschappijgedeelte' welke rubriek zich de laatste jaren steeds beter heeft geprofileerd, heeft de kopij-druk aanzienlijk verhoogd en tot (te) lange wachttijden voor artikelen geleid. Hierin lijkt thans verbetering te komen.

In dit verband zij opgemerkt, dat wachttijden bij wetenschappelijke tijdschriften over de gehele wereld een universeel probleem vormen. Er zijn in sommige gevallen zelfs wachttijden van 1 tot 1½ jaar gemeld. Een recent Japans onderzoek, gebaseerd op een selectie uit de Science Citation Index van 67 Engelstalige tijdschriften die in Japan worden gepubliceerd, leverde een aantal interessante bevindingen op: de meeste van de 55 op het onderzoek responderende tijdschriften schakelen twee beoordelaars (op anonieme basis) per artikel in; de gemiddelde wachttijd vanaf acceptatie tot publikatie is 7.3 maanden; gemiddeld wordt 20% van de artikelen voor publikatie geweigerd. TvD en VQ volgen dezelfde beoordelingsprocedures; de gemiddelde wachttijd is thans weer ± 6 maanden.

Praktisch gerichte artikelen van groot belang

Een kritische beheersing van de omvang van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde *– onder andere door het handhaven van een zekere koppeling tussen tekst en advertenties per aflevering – blijft het devies.*

De redactie streeft met name naar praktisch gerichte artikelen en goede overzichtsartikelen. Zij houdt zich aanbevolen voor praktijkervaringen, opgetekend in de vorm van 'case histories' en is – zoals reeds vele malen door haar is aangeboden – gaarne bereid om bij het op schrift stellen en het verwerken tot artikel de praktici-schrijvers behulpzaam te zijn.

Helaas blijven rubrieken als 'panelreacties', 'test uw kennis' en 'voorzitterscolumn' enige bloedarmoede vertonen, hetgeen echter niet gezegd kan worden van de rubrieken 'op verwijzing' en 'nieuw(s) van de industrie', die goed lopen. Het aanbod van referaten voor de referatenrubriek is schraal en zou naar verhouding veel beter uit de verf moeten komen. Hopelijk weten de referatenwerkgroepen hier het komende jaar enige verbetering in te brengen.

The Veterinary Quarterly

In hetzelfde tijdsbestek van het Jubileumjaar nam ook de kopij-druk op de VQ drastisch toe, maar om andere redenen. Wellicht mede onder invloed van gunstige factoren als opname van de VQ in de voornaamste internationale databanken als Current Contents, Medline/Index Medicus, Veterinary Bulletin, etc. (hetgeen in feite een wereldwijde verspreiding van de VQ betekent!) nam de belangstelling van auteurs voor de VQ met sprongen toe. Gevolg ook hier lange wachttijden voor dat publikatie van de artikelen kon worden gerealiseerd. De redactie verwacht, dat ook hierin op redelijke termijn verbetering tegemoet kan worden gezien.

Met het groeiende kopij-aanbod, nam ook de omvang van de VQ toe. Door het samen vallen van zowel de toename van het kopij-aanbod voor het TvD als voor de VQ, trad achterstand op bij het op selectieve basis overnemen van Engelse artikelen uit de VQ in het TvD.

Kwaliteit

In de onlangs gepubliceerde jaarrede van de voorzitter van de Hoofdredactie (Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1129-31) werd gewezen op de alleen al honderdduizenden wetenschappelijke artikelen, welke jaarlijks worden gepubliceerd in medische- en veterinaire tijdschriften, handboeken en proceedings. Het is een taak van redacties en 'reviewers' om de kwaliteit van voor publikatie ingediende artikelen te beoordelen. Auteurs dienen zich te realiseren, dat via commentaren, toevoegingen, adviezen etc. de kwaliteit van hun artikelen verhoogd wordt. Auteurs én redacties moeten niet als antipoden worden gezien maar als – tijdelijke – samenwerkingsverbanden, die samen één doel nastreven: publikatie van hooggekwalificeerd werk tot nut van lezers, auteurs, het wetenschappelijke tijdschrift, maar boveral tot heil van mens en dier! Kwantiteit van wetenschappelijke produktie mag niet gaan prevaleren over kwaliteit.
Met name voor een internationaal hoog aangeschreven tijdschrift als The Veterinary Quarterly *zal door Hoofd- en Wetenschappelijke Redactie gewaakt moeten worden voor een dreigend 'multipaper – multiauthor syndrome'.*

Ethiek

In verschillende 'editorials' in 1985 en 1986 is de redactie op de ethische aspecten van publikaties van dierexperimenteel onderzoek ingegaan. Wij staan nu aan het begin van 1989 en zijn weer een aantal jaren verder.
Toch blijven in een sterk veranderende tijd, waarin het dier en samenleving elkaar in toenemende mate beïnvloeden – welzijn en rechten van het dier versus biotechnologie/genetische manipulatie, Pitbull terriers...., om enkele factoren te noemen – de eerder genoemde principes nog steeds recht overeind staan. Zo schreef de redactie in 1985, voorafgaande aan de 'International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals issued by CIOMS' die in 1986 door de Hoofdredactie officieel werden onderschreven[1]*:*
...dat publikaties van onderzoek waarin ongerief of leed aan dieren wordt toegebracht in principe alleen worden opgenomen, indien het onderzoekprogramma getoetst is aan de volgende criteria: a. dat de (te verwachten) uitkomsten van de proeven van belang kunnen zijn voor het welzijn, de gezondheid en de voeding van mens en dier dan wel een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het wetenschappelijke inzicht; b. dat de proeven niet kunnen worden vervangen door wetenschappelijk verantwoord onderzoek, waarbij geen dieren worden gebruikt; c. dat het gebruik van dieren beperkt blijft tot een wetenschappelijk verantwoord aantal; d. dat met inachtneming van het bovenstaande door de keuze van de diersoort dan wel door de toepassing van (hulp)technieken het aan dieren berokkende ongerief of leed zo veel mogelijk beperkt blijft.
In 1989 en volgende jaren zullen Hoofd- en Wetenschappelijke Redactie met nog meer oplettendheid dan reeds gebruikelijk was de hier wederom genoemde criteria centraal blijven stellen bij de beoordeling van artikelen. We leven in een snel evoluerende maatschappij; wat vroeger met betrekking tot proefdiergebruik nog heel gewoon was, kan vandaag de dag niet meer.
Zo worden wij ook geconfronteerd met een zich razendsnel ontwikkelende communicatietechnologie, die steeds geavanceerder lijkt te worden. De computer beheerst alle facetten van de samenleving. En of men wil of niet men moet hier in meegaan. Redactie, auteurs-onderzoekers, de universiteit, allen die bij publikatie van wetenschappelijk onderzoek betrokken zijn, zullen adequaat op nieuwe ontwikkelingen in moeten spelen.

De redactie spreekt het vertrouwen uit, dat met de inzet en de medewerking van allen die zich met het Tijdschrift voor Diergeneeskunde *en* The Veterinary Quarterly *verbonden voelen, aan deze uitdaging gezamenlijk het hoofd geboden zal worden. Hiermee wensen Hoofdredactie en Wetenschappelijke Redactie de lezers, auteurs en medewerkers een voorspoedig 1989 toe!*

HOOFDREDACTIE

[1] Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 969-72.

Invloed van het legnest op het corticosterongehalte in plasma van leghennen voor de ovipositie

The effects of the laying nest on the corticosterone levels in the plasma of laying hens prior to oviposition

G. Beuving[1]

SAMENVATTING *Onderzoek wordt beschreven naar de invloed van een legnest op het eileggedrag in relatie tot het corticosterongehalte – als parameter van stress – in plasma. Een drietal oorzaken van corticosteronverhoging worden besproken: 1) een verhoging tijdens het eileggedrag; 2) een verhoging tijdens de ovipositie; 3) een verhoging tengevolge van het wegnemen van het legnest.*

SUMMARY *The effects of a laying nest on egg-laying behaviour and plasma corticosterone levels are described. Three causes of increasing corticosterone levels are discussed: (1) an increase during egg-laying behaviour; (2) an increase during oviposition; (3) an increase due to removal of the laying nest.*

INLEIDING

Het onderzoek naar het welzijn van dieren in de intensieve veehouderij, zoals zich dat de laatste jaren in Nederland alsook in het buitenland heeft ontwikkeld, is in sterke mate ethologisch gericht geweest. Een belangrijke reden hiervoor is dat eenvoudig meetbare fysiologische kenmerken, zoals gewicht en produktie, niet duidelijk nadelig beïnvloed worden door het houderijsysteem. Voor leghennen die op de batterij worden gehouden, wordt de voederconversie door de verminderde lichaamsbeweging zelfs nog wat gunstiger (1). De eiproduktie verandert globaal genomen niet, vergeleken met de grondhuisvesting (2). De beperking van de bewegingsvrijheid bij een batterijhuisvesting heeft wel een beperkend of belemmerend effect op verschillende gedragingen, zoals locomotie, stofbaden, eileggedrag, vluchtgedrag en dit wordt als welzijns-verminderend gezien. De stress is kennelijk niet van dien aard dat de produktie hierdoor nadelig wordt beïnvloed. De vraag blijft, of de vermindering van welzijn met andere fysiologische responsen meetbaar is in de vorm van een fysiologisch stress respons.
Hoewel stress nog steeds niet éénduidig wordt gedefinieerd en dus ook niet éénduidig valt te meten, is het gehalte aan corticosteroïden (bijnierschorshormonen) in plasma de meest gebruikte parameter om stress, zeker de korte termijn stress, te meten. Uit tal van onderzoekingen is gebleken dat belastende omstandigheden — stressoren — veelal een verhoging van deze hormoongehalten in het plasma veroorzaken bij zowel zoogdieren als vogels. Uit eigen onderzoek met leghennen bleek dat het gehalte aan plasma corticosteron — het enige corticosteroïd dat bij vogels voorkomt — al na circa 1 minuut na het toepassen van een stressor, begint te stijgen (3). Hiermee dient bij het nemen van de bloedmonsters rekening te worden gehouden. In het Spelderholt onderzoek is daarom altijd

[1] Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de pluimveehouderij 'Het Spelderholt', 7361 DA Beekbergen.

gebruik gemaakt van dieren met een canule in de vleugelslagader. Op deze wijze kunnen bloedmonsters worden genomen buiten de kooi, zonder de dieren te hinderen.
Er zijn in de literatuur verschillende onderzoeken beschreven waarin is nagegaan of plasma corticosterongehalten bij leghennen beïnvloed worden door de wijze van huisvesting. In de literatuur van voor 1980 zijn er grote verschillen in de uitkomsten, waarschijnlijk voor een belangrijk gedeelte veroorzaakt door onvolkomenheden in de bepalingsmethoden.
Met de huidige radioimmunoassays komen de hormoongehalten in het plasma in de verschillende onderzoeken veel dichter bij elkaar te liggen, maar de resultaten wijzen allerminst in dezelfde richting. Zo concluderen Koelkebeck en Cain (4) op grond van gevonden plasma corticosteronwaarden dat het welzijn van de leghennen op de kooi onafhankelijk is van de bezettingsdichtheid (390-1100 cm^2) en zelfs beter is dan bij dieren die op de grond worden gehuisvest. Mashaly *et al.* (5) vinden daarentegen dat een toenemende bezettingsdichtheid (516-310 cm^2) op de batterij een verhogend effect heeft op het corticosterongehalte. Tenslotte vinden Craig en Craig (6) geen verschillen in plasma corticosterongehalten tussen leghennen gehuisvest op de grond of op koloniekooien (14 dieren/kooi). De tegenstrijdigheid van deze gegevens wordt mogelijk veroorzaakt door geringe verschillen in de invloed van huisvestingssystemen op het corticosterongehalte. Verder is de invloed van het binnenkomen in de hokken en het nemen van bloedmonsters mogelijk van veel grotere invloed, waardoor het eventuele effect van het huisvestingssysteem teniet wordt gedaan.
Op het Spelderholt heeft het onderzoek zich gericht op situaties waarin het aantal variabelen in de omgeving veel geringer is, zodat een éénduidig verband kan worden gelegd tussen een verhoging van het hormoongehalte en een specifieke situatie. In deze bijdrage wordt ingegaan op de invloed van het eileggedrag en het eileggen op het plasma corticosterongehalte bij leghennen en het effect van de aan- of afwezigheid van een legnest hierop.
Deze bijdrage is een synthese van ten dele reeds gepubliceerd onderzoek ten aanzien van dit thema.

EILEGGEDRAG

Het gedrag van leghennen voor het eileggen is uitvoerig beschreven (7). Het totale eileggedrag duurt ongeveer 1-2 uur. Na een inleidend ritueel van nestkeuze, waarbij ook de haan een rol speelt, zit het dier veruit de meeste tijd op het nest. Zij legt het ei dan meestal in staande positie en verlaat enkele ogenblikken later het nest. Op de batterij zonder een legnest kan de hen deze gedragingen uiteraard niet volvoeren. In de periode waarin de hen normaliter haar eileggedrag volvoert, zien we nu met tussenpozen rusteloosheid en vluchtpogingen, die vaak in frequentie en heftigheid toenemen naarmate het tijdstip van eileggen dichterbij komt. Direct na het leggen van het ei is dit (abnormale) gedrag geheel verdwenen.

EILEGGEN MET LEGNEST

Bovenbeschreven situaties zijn bij de batterijhuisvesting nader onderzocht door de leghennen op de batterij individueel te volgen (noodzakelijk vanwege het aanbrengen van een canule voor bloedafname) en al of niet een legnest beschikbaar te stellen. Bij de individuele huisvesting op de batterij zonder legnest ontstaat het gebruikelijke rusteloze gedrag en de vluchtpogingen. In aanwezigheid van een legnest daarentegen vertonen de dieren een geheel ander gedrag tijdens het leggen. Het rusteloze is verdwenen en het grootste gedeelte van de tijd wordt zittend op het nest doorgebracht. Zowel met als zonder een legnest zijn de dieren voorzien

van een polyethyleen canule in de vleugelslagader. Het dier kan zich vrij bewegen, zowel op de batterij als op het nest en lijkt geen hinder van de canule te hebben. Het uiteinde van de canule hangt, via een katrol, vrij buiten de kooi. Bloedmonsters kunnen nu buiten de kooi worden afgenomen, zonder de dieren te storen. Na een voorzuivering wordt in het bloedplasma het corticosterongehalte bepaald met een radioimmunoassay (8). In fig. 1 zijn de resultaten van dit onderzoek weergegeven. Hoewel de dieren een grotendeels normaal leggedrag kunnen uitvoeren door de aanwezigheid van een legnest, blijkt er toch een verhoging van het plasma corticosteron op te treden (8). Deze verhoging begint ongeveer op het moment dat ook het eileggedrag begint en is maximaal op het tijdstip van eileggen. Waardoor deze verhoging wordt veroorzaakt is niet bekend.

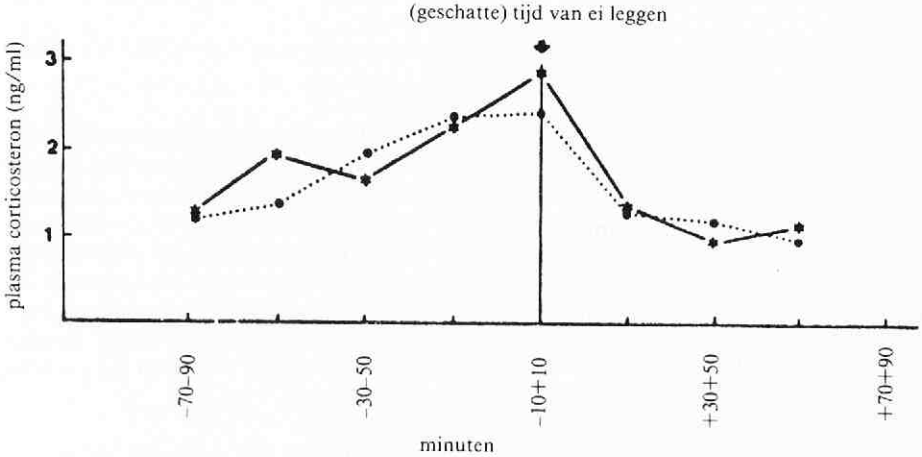


Fig. 1. De invloed van het eileggen op het corticosterongehalte in plasma, met legnest (N = 12), zonder legnest (N = 12).

EILEGGEN ZONDER LEGNEST: STEREOTYPIEËN

Indien geen legnest aanwezig is en de dieren abnormaal leggedrag vertonen, zou een extra verhoging van het corticosterongehalte kunnen worden verwacht. Dit blijkt niet het geval te zijn (8; fig. 1). De afwezigheid van een extra verhoging doet veronderstellen dat het abnormale leggedrag op de kooi zich heeft ontwikkeld tot een stereotypie. Dit zijn vormvaste rituelen die wijzen op ernstige gedragsproblemen waarmee het dier te maken heeft gehad.

Stereotypieën bieden het dier dan een zekere oplossing (9). Daardoor zou de afwezigheid van een legnest niet meer als stress ervaren worden, waardoor het hormoongehalte geen extra stijging zou vertonen boven de normale verhoging. Indien deze veronderstelling juist is, zou dat betekenen dat tijdens het leggen van het eerste ei er wel een extra verhoging aanwezig moet zijn. Dan immers heeft het abnormale gedrag zich nog niet tot een stereotypie ontwikkeld en wordt de afwezigheid van een legnest nog wel als stress ervaren. Uit fig. 2 (10) blijkt dat

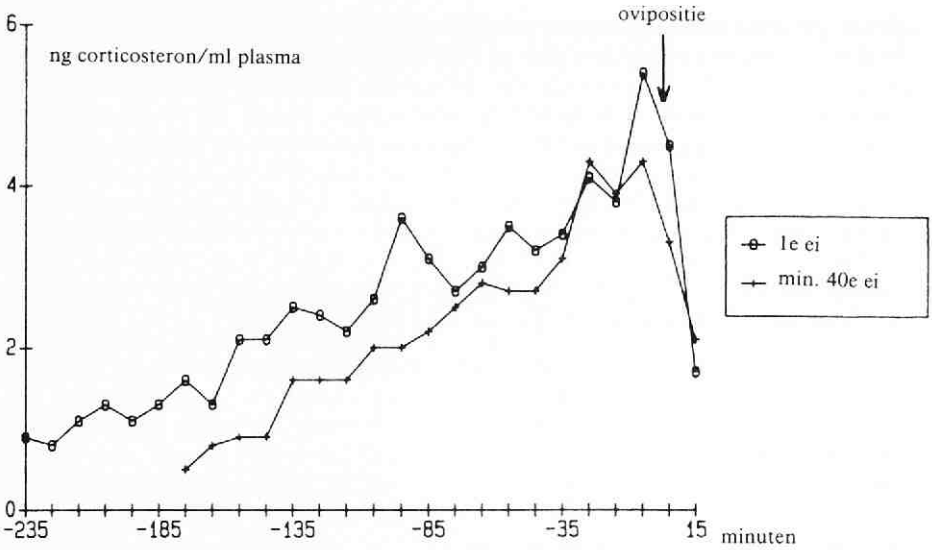


Fig. 2. De concentraties van corticosteron vóór het leggen van het eerste ei (N = 10) en het veertigste ei (N = 10).

bij het leggen van het eerste ei zonder legnest het niveau van corticosterongehalten over de hele periode hoger ligt dan bij dezelfde dieren 6 weken later. Dit zou een bevestiging betekenen van de bovenvermelde hypothese. Een complicerende factor is de duur van de verhoging. Bij het leggen van het eerste ei bedraagt de tijd tussen het begin van de verhoging en het tijdstip van de ovipositie ongeveer 200 minuten. Na 6 weken aan de leg geweest te zijn is deze tijd teruggelopen tot ongeveer 140 minuten. Van een groep andere dieren (fig. 3, 10) die al 12 weken aan de leg waren, is deze periode nog van kortere duur, circa 80 minuten. Hoewel in deze experimenten geen gedragswaarnemingen zijn uitgevoerd, blijkt uit de ervaring

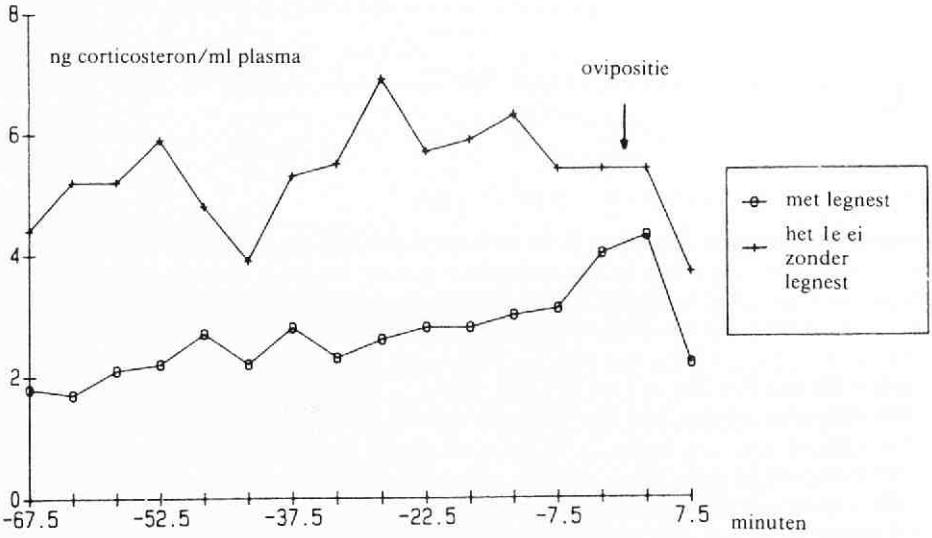


Fig. 3. Het effect van het verwijderen van het legnest op het corticosterongehalte in plasma voor de ovipositie (N = 8).

met deze en andere experimenten het begin van het eileggedrag ongeveer samen te vallen met het begin van de corticosteronverhoging. Een alternatieve verklaring voor de extra stijging van het corticosterongehalte bij het eerste ei is dan ook dat de stijging eerder begint dan bij dieren die al 6 of 12 weken aan de leg zijn. Met de huidige gegevens kan niet worden nagegaan welke veronderstelling de juiste is.

VERWIJDERING VAN EEN LEGNEST

In een ander experiment hebben de dieren vanaf het begin van de leg de beschikking gehad over een legnest. Na 6 weken werd het legnest verwijderd. De verwijdering van een legnest werd uitgevoerd door het legnest te draaien zodat het met de gesloten kant naar het dier stond. Behalve dat het dier dan geen legnest meer ter beschikking had, is ook de ruimte waarin het dier zich kon bewegen tot de helft verminderd. Dit laatste lijkt van minder belang omdat een leghen vrijwel nooit van haar legnest gebruik maakt buiten de periode van het eileggedrag. Wanneer een hen pikt in het stro van het legnest, of zich in een legnest begeeft, is dat een teken van het begin van het eileggedrag en dan werd begonnen met het nemen van de bloedmonsters. Het draaien van een legnest had geen 'zichtbare' gedragsreactie tengevolge, buiten de periode van het eileggen.
Het is duidelijk dat het draaien van het legnest geen (langdurige) invloed had op het corticosterongehalte in plasma (fig. 4). De gehalten voorafgaande aan het begin van het eileggedrag bedragen, ook op de eerste dag dat het legnest is verwijderd, 1 à 1,5 ng/ml. Deze waarden komen overeen met waarden voor dieren die individueel op batterijkooien zijn gehuisvest.

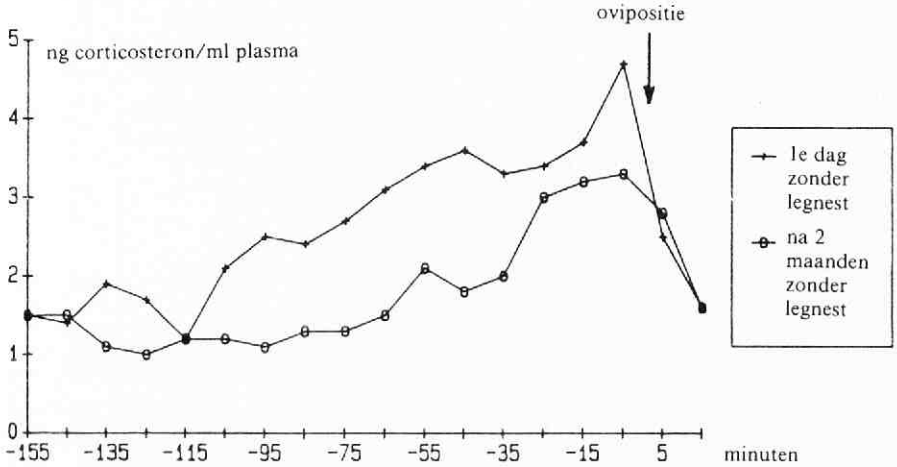


Fig. 4. Het effect van het verwijderen van een legnest op het corticosterongehalte in plasma; de eerste dag na verwijdering (N = 9), de veertigste dag na verwijdering (N = 9).

Op de eerste dag na verwijdering van het legnest bleek het gehalte aan plasma corticosteron in de tijd voor het eileggen sterk gestegen te zijn (fig. 3, 10). Zes weken na de verwijdering van het legnest bleek het patroon weer normaal te zijn (fig. 4, 10). Deze verlaging van het corticosterongehalte tijdens het eileggedrag wijst op een aanpassing van het dier aan de afwezigheid van een legnest. Dit zou kunnen samenhangen met de ontwikkeling van sterotypieën in de vorm van pacing, zoals door Mills *et al.* (11) wordt beschreven. Ödberg (12) suggereert dat de ontwikkeling van stereotypieën gepaard gaan met een verlaging van de neuro-endocrine stress parameters.

STATISTISCHE ANALYSE

De verschillen in de corticosteronwaarden voor het 1e en voor het 40e ei (fig. 2), voor en na verwijdering van het legnest (fig. 3) en 40 dagen na verwijdering van het legnest (fig. 4) waren sterk significant ($P < 0.001$). Dit werd aangetoond met een variantie-analyse na een logarithmische transformatie van de gemeten waarden.

OVIPOSITIE EN CORTICOSTERONNIVEAUS

Uit de verschillende grafieken blijkt dat er op het moment van de ovipositie nog een extra verhoging van het corticosterongehalte optreedt. In een afzonderlijk experiment hebben we om de 2 minuten bloedmonsters genomen, beginnend 10 minuten voor het verwachte tijdstip van eileggen tot 8 minuten erna (fig. 5). De maximale waarde van ieder individueel dier wordt als tijdstip 0 beschouwd. Dit punt is niet identiek aan het tijdstip van eileggen, maar varieert van 7 minuten voor het eileggen tot 7 minuten erna. Het gemiddelde van deze maxima valt echter wel samen met het tijdstip van de ovipositie. Door Niezgoda *et al.* (13) en Arad (14) werd aangetoond dat op het tijdstip van de ovipositie het gehalte van het antidiuretisch hormoon een kort durende stijging vertoont van ± 15 minuten. Het antidiuretisch hormoon geeft bij injectie in leghennen eveneens een sterke verhoging van het corticosterongehalte en veroorzaakt een premature ovipositie. Deze gegevens wijzen erop dat de extra verhoging die optreedt ten tijde van de ovipositie veroorzaakt kan worden door het antidiuretisch hormoon.
Uit de boven beschreven experimenten blijkt dat bij leghennen 3 verschillende corticosteronverhogingen werden waargenomen:

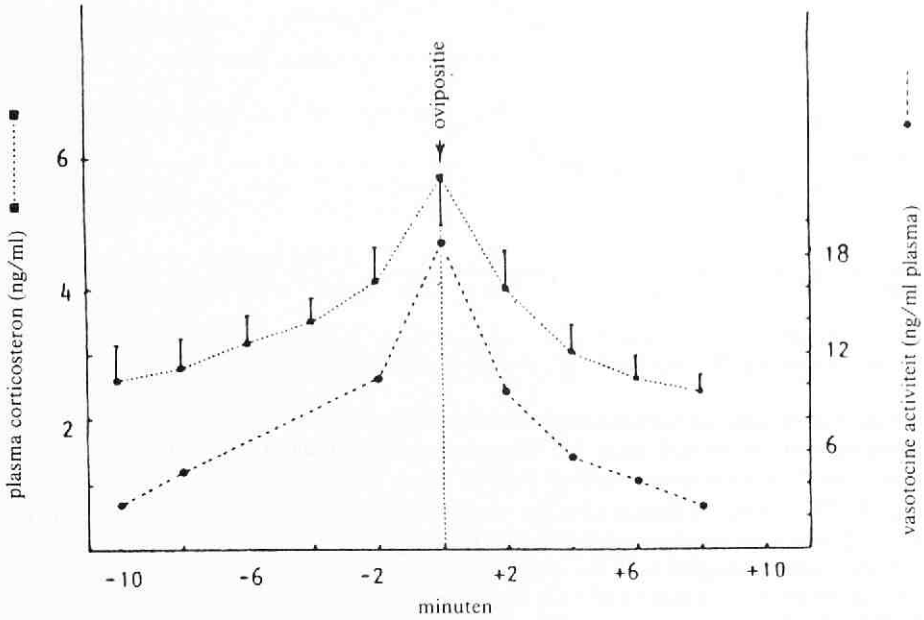


Fig. 5. Vergelijking van corticosteron en vasotocine in plasma voor en na het eileggen.

1. De verhoging die aanwezig is tijdens het eileggedrag bij dieren die gewend zijn aan de batterij, met of zonder legnest. Vermoedelijk, is deze verhoging ook onder andere omstandigheden aanwezig en lijkt niet door de stress van een inadequate omgeving veroorzaakt te worden. Een verklaring voor deze verhoging is niet direct voorhanden.
2. De extra verhoging tijdens de ovipositie. Deze zal waarschijnlijk veroorzaakt zijn door het antidiuretisch hormoon.
3. De extra verhoging direct na het wegnemen van het legnest. Deze verhoging verdwijnt nadat gewenning is opgetreden. Alleen deze verhoging lijkt door 'stress' veroorzaakt te worden.

CONCLUSIES

1. De wijze van huisvesting is wel van invloed op het eileggedrag van de hen, maar niet op het corticosterongehalte in plasma tijdens het eileggen. Aanwijzingen voor het optreden van stereotypieën tijdens het eileggedrag op de batterij werden wel gevonden, maar de experimenten geven hierover geen uitsluitsel.
2. Er zijn verschillende oorzaken voor de onderscheiden corticosteronverhogingen, die worden waargenomen tijdens het eileggen. Slechts één van deze verhogingen lijkt met stress samen te hangen.

LITERATUUR

1. Ketelaars EH, Arets WLM, Hel W van der, and Verstegen MWA. Effect of housing systems on the energy balance of laying hens. Netherlands Journal of Agricultural Science 1985; 33: 35-43.
2. Rapport van de commissie veehouderij-welzijn dieren. Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO, Den Haag, 1975; pag. 124.
3. Beuving G and Vonder GMA. Effect of stressing factors on corticosterone levels in the plasma of laying hens. Gen Comp Endocrinol 1978; 35: 153-9.
4. Koelkebeck KW and Cain JR. Performance, behavior, plasma corticosterone, and economic returns of laying hens in several management alternatives. Poultry Sci 1982; 63: 2123-31.
5. Mashali MM, Webb ML, Youtz SL, Roush WB, and Graves HB. Changes in serum corticosterone concentration of laying hens as a response to increased population density. Poultry Sci 1984; 63: 2271-4.
6. Craig JV and Craig JA. Corticosteroid levels in White Leghorn hens as affected by handling, laying-house environment and genetic stock. Poultry Sci 1985; 64: 809-16.
7. Wood-Gush DGM. The control of the nesting behaviour of the domestic fowl. I. The role of the oviduct. Anim Behav 1963; 11: 293-9.
8. Beuving G and Vonder GMA. The influence of ovulation and oviposition on corticosterone levels in the plasma of laying hens. Gen Comp Endocrinol 1981; 44: 382-8.
9. Wiepkema PR en Metz JHM. Ethologie, theorie en praktijk. Diergeneeskundig Memorandum 1981; 28 (1): 261-308.
10. Beuving G. Corticosteroids in welfare research of laying hens. In: Indicators relevant to farm animal welfare. D. Smidt (editor) 1983; 47-53. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, Boston, Lancaster.
11. Mills AD, Wood-Gush DGM, and Hughes BO. Genetic analysis of strain differences in laying behaviour in battery cages. British Poultry Sci 1985; 26: 187-97.
12. Ödberg FO. Behavioural responses to stress in farm animals. In: Biology of stress in farm animals: an integrative approach. Wiepkema PR and Adrichem PWM van (editors) 1987; 135-50. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, Boston, Lancaster.
13. Niezgoda J, Pzasa J, and Ewy Z. Changes in blood vasotocin activity during oviposition in the hen. J Reprod Fert 1975; 35: 505-9.
14. Arad Z and Skadhauge E. Plasma hormones (arginine, vasotocine, prolactine, aldosterone and corticosterone) in relation to hydration state, NaCl intake and egg laying in fowls. J Exp Zool 1984; 232: 707-14.

Een hardnekkig geval van 'kennelhoest' veroorzaakt door *Filaroides osleri*

A persistent case of kennel cough caused by Filaroides osleri

J. H. Boersema[1], J. J. M. Baas[2] en F. Schaeffer[2]

SAMENVATTING *Een hond met chronische hoestklachten, die gedurende bijna een jaar was behandeld tegen kennelhoest, bleek geïnfecteerd te zijn met* Filaroides osleri. *Na een eenmalige behandeling met 0.2 mg/kg invermectine namen de klachten binnen enkele dagen af en waren na veertien dagen verdwenen.*

SUMMARY *A dog showing cronic symptoms of cough, which was treated for kennel cough for nearly twelve months, was found to be infected with* Filaroides osleri. *A single course of treatment with 0.2 mg/kg of ivermectin was followed by subsidence of the symptoms which disappeared within a fortnight.*

INLEIDING

In december 1987 werd een drie jaar oude Labrador Retriever reu aangeboden bij de dierenartsenpraktijk Oosterbeek — Doorwerth. De klacht was: chronisch hoesten gevolgd door kokhalzen en braken. De hond was, in verband met deze klachten, sinds mei 1987 onder behandeling bij een collega, echter met onvoldoende resultaat.

Bij klinisch onderzoek bleek de hond een pharyngitis en pustuleuze tonsillitis te hebben. De larynx en de trachea waren drukgevoelig. Hart en longen vertoonden geen afwijkingen.

De behandeling bestond uit de toediening van terbutaline sulfaat (Bricanyl®), 1 tablet à 2.5 mg driemaal daags, Delta Albaplex®, 1 tablet (tetracycline 60 mg, novobiocine-Na 60 mg en prednisolon 1.5 mg) tweemaal daags en 3 ml Atussin® siroop (dextrometorphan hydrobromide 0.5%, chlorpheniramide maleaat 0.071%, guaifenesine 0.9% en ephedrine hydrochloride 0.5%) driemaal daags, gedurende acht dagen. Hiermee bleef de hond gedurende drie weken klachtenvrij. Hierna recidiveerden de klachten. Ondanks een daarna ingestelde therapie met amoxicilline (Clamoxyl®) in een dosering van driemaal daags 1½ tablet à 200 mg gedurende drie weken, bleven de klachten nu bestaan. Na het beëindigen van deze kuur was er bij auscultatie van de longen sprake van verscherpt vesiculair ademen, chymen en reutelen.

Uit een nadere anamnese bleek dat de hond in Nederland was gefokt en nooit in het buitenland was geweest. De hond vertoonde picaverschijnselen, at faeces van honden en katten en allerlei insecten.

Op grond van het klinisch onderzoek en de resultaten van de ingestelde therapieën leek een longworminfectie niet uitgesloten.

Een door de Vakgroep Infectieziekten en Immunologie afdeling Helminthologie en Entomologie onderzocht faecesmonster van de hond bleek larven van *Filaroides osleri* te bevatten.

[1] Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, Afdeling Helminthologie en Entomologie, Rijksuniversiteit Utrecht, Postbus 80165, 3508 TD Utrecht.

[2] Dierenartsenpraktijk Oosterbeek — Doorwerth, Weverstraat 30, 6862 DP Oosterbeek.

Op grond van deze uitslag werd de hond behandeld met 0.2 mg/kg lichaamsgewicht ivermectine (Ivomec®), subcutaan toegediend.
Twee dagen later waren de klachten sterk verminderd en na twee weken waren de klachten verdwenen. Twee maanden later was de hond nog steeds klachtenvrij. Ook het faecesonderzoek op larven was op twee weken en twee maanden na de behandeling negatief.

DE PARASIET

F. osleri behoort tot de superfamilie der Metastrongylidae of longwormen. Het is een cosmopoliet die voorkomt bij de hond en wilde Canidae. In Nederland is parasitaire tracheobronchitis, veroorzaakt door *F. osleri,* al vaker gediagnostiseerd maar nog niet eerder beschreven. De ± 1 cm lange volwassen wormen parasiteren in trachea en bronchiën, meestal in de omgeving van de bifurcatie. Ze leven onder het epitheel en veroorzaken daar vuil-roze, dunwandige noduli van enkele millimeters tot enkele centimeters in doorsnede die in het lumen promineren (figuur 1). In de noduli bevindt zich meestal een groot aantal wormen. Het achtereind van de vrouwelijke wormen steekt uit de noduli, zodat ze hun eieren in het lumen van de trachea kunnen afzetten.
Deze ovale, dunwandige eieren bevatten reeds een larve die al in de trachea uit kan komen. De eieren en larven worden opgehoest en vervolgens doorgeslikt om zo met de faeces te worden uitgescheiden.
De cyclus van *F. osleri* is niet volledig bekend. Bij een aantal andere *Filaroides* spp. wordt de infectie overgebracht door een tussengastheer. Een tussengastheer van *F. osleri* is niet bekend. Wel kon de infectie experimenteel worden overgebracht door het toedienen van eieren en L1 larven. Waarschijnlijk wordt de infectie vooral overgedragen van teef naar pups doordat bij het likken eieren en larven worden overgebracht. Dit is vooral gebaseerd op het feit dat de infectie hoofdzakelijk wordt gezien bij dieren die jonger zijn dan een half jaar. Een infectie door het

Figuur 1. De bifurcatie van de trachea van een hond met knobbels veroorzaakt door *Filaroides osleri.*

opnemen van faeces met daarin eieren of larven is zeker niet uitgesloten. De larve maakt vervolgens een trektocht door het lichaam om uiteindelijk volwassen te worden onder het epitheel van het proximale deel van de trachea en het distale deel van de bronchiën.

DE SYMPTOMEN

De ernst van de klinische verschijnselen wordt bepaald door het aantal en de grootte van de noduli. Vaak zijn slechts enkele kleine noduli aanwezig en verloopt de infectie symptoomloos. In het algemeen wordt de ziekte gekenmerkt door een chronische hoest die vooral wordt waargenomen na inspanning. Ook kan de hoest vaak gemakkelijk worden opgewekt door in de trachea te knijpen. De hoest is meestal droog, maar soms worden klodders sputum opgehoest die aanleiding geven tot kokhalzen en braken. Bij ernstige infecties kunnen een geforceerde expiratie, stridor en dyspnoe optreden. De lichaamstemperatuur is in het algemeen niet verhoogd.

DE DIAGNOSE

Een parasitaire tracheobronchitis bij de hond is op grond van de symptomen niet te onderscheiden van het kennelhoestsyndroom. Ook de anamnese biedt weinig houvast omdat beide infecties tot stand kunnen komen door contact met andere honden.

De parasitaire tracheobronchitis kan op een aantal manieren worden bevestigd:

Faecesonderzoek

Hiervoor kan de Baermanntechniek worden gebruikt. De faeces moet zo vers mogelijk zijn omdat de larven in de faeces waarschijnlijk snel afsterven. De larven zijn ongeveer 250 μm lang en hebben een korte, spitse, geknikte staartpunt. Een negatief faecesonderzoek sluit een infectie zeker niet uit. Het is bekend dat bij met *F. osleri* geïnfecteerde dieren het faecesonderzoek vaak negatief is.

Sputumonderzoek

Bij geanaestheseerde of gesedeerde honden kan met een vochtig gaasje een uitstrijkje van de distale trachea en pharynx worden gemaakt. Dit gaasje wordt uitgespoeld en het spoelsel wordt nadat het is gecentrifugeerd onderzocht op eieren en larven (4). Soms is opgehoest sputum ter beschikking. Ook voor dit onderzoek geldt dat een negatieve uitslag een infectie niet uitsluit.

Röntgenologisch onderzoek

Grotere noduli zijn waarneembaar bij laterale opnames.

Bronchoscopie

Bij het onderzoek van de bifurcatie met een endoscoop kan de diagnose met zekerheid worden gesteld omdat bij een negatief onderzoek de infectie kan worden uitgesloten wat niet het geval is bij de andere methodieken.

DE THERAPIE

Verschillende anthelmintica zijn gebruikt echter met wisselend succes (2, 3, 5). In dit geval werd gekozen voor ivermectine in verband met de hoge effectiviteit van dit middel tegen andere Metastrongylidae. Gezien de snelle en stabiele verbetering van de patiënt lijkt dit een goede keus. In verband met de toxiciteit van dit middel voor bepaalde honderassen kan het niet algemeen worden geadviseerd.

Een chirurgische verwijdering van de noduli door middel van een endoscoop met bioptie forceps wordt wel toegepast. Een zekere verwijdering van alle noduli is echter nauwelijks mogelijk zodat deze behandeling gevolgd zal moeten worden door een behandeling met een anthelminticum.

DISCUSSIE

F. osleri is al vaker in Nederland aangetoond bij de hond, maar de waarnemingen zijn nooit gepubliceerd. In een aantal gevallen bleek het te gaan om geïmporteerde honden, vaak uit Groot Brittanië, waar de infectie mogelijk meer voorkomt dan in ons land (1). Uit eigen ervaring is gebleken dat de infectie veel voorkomt bij uit Groot Brittanië in Nederland geïmporteerde Foxhounds. De infectie is echter ook aangetoond bij honden die niet geïmporteerd waren noch in het buitenland geweest waren. Er mag daarom worden aangenomen dat *F. osleri* endemisch is in Nederland.

De klinische verschijnselen van parasitaire tracheobronchitis verschillen niet van de verschijnselen van het kennelhoestsyndroom. Omdat kennelhoest regelmatig voorkomt is deze diagnose bij chronische hoestklachten van de hond het meest voor de hand liggend. Een parasitaire tracheobronchitis mag bij een chronisch hoestende hond in de differentiële diagnose echter niet ontbreken. Dit is zeker het geval als de gebruikelijke therapie bij het kennelhoestsyndroom geen of onvoldoende effect heeft.

LITERATUUR

1. Clayton HM and Lindsay FEF. *Filaroides osleri* infections in the dog. J Small Anim Pract 1979; 20: 773-82.
2. Darke PGG. Use of levamisole in the treatment of parasitic tracheobronchitis in the dog. Vet Rec 1976; 99: 293-4.
3. Randolph JF and Rendano VT. Treatment of *Filaroides osleri* infestation in a dog with thiabendazole and levamisole. J Amer Anim Hosp Assoc 1984; 20: 795-8.
4. Malherbe WD. The diagnosis of *Filaroides osleri* (Cobbold 1897) infestation. J S Afr Vet Med Assoc 1951; 22: 129-30.
5. Van Heerden J. The treatment of *Filaroides osleri* infestation with albendazole. J S. Afr Vet Assoc 1980; 51: 281.

Oestronsulfaatbepaling bij het varken in bloed en urine

Determination of the oestrone sulphate levels in the blood and urine of pigs

G. J. Wellenberg, G. H. A. Borst en F. T. Bouwkamp[1]

SAMENVATTING *Met behulp van oestronsulfaatbepaling kan men nauwkeurig de drachtigheid bij het varken vaststellen in de periode van 24-29 dagen na dekking of inseminatie. Deze bepaling kan zowel in bloed als in urine worden uitgevoerd. De grenswaarde in het plasma wordt gesteld op 0,70 ngr/ml; die in urine op 50 ngr/ml. De betrouwbaarheid ligt respectievelijk op 99% en 92%.*

SUMMARY *The concentration of oestrone sulphate was determined in plasma as well as in urine to verify early pregnancy in pigs (within 24-29 days after mating). The threshold level in plasma was 0.70 ngr/ml. and in urine 50 ngr/ml. Accuracy was ninety-nine per cent in samples of plasma and ninety-two per cent in samples of urine respectively.*

INLEIDING

Voor de zeugenhouder is het van groot belang te weten of de dieren na de dekking of inseminatie drachtig zijn geworden of gust zijn gebleven. Er zijn vele methoden om de dracht in een vroeg stadium vast te stellen (4). Eén van de methoden is de oestronsulfaatbepaling in plasma met de ELISA-methode.
Deze methode is alleen voldoende betrouwbaar, indien de monstername geschiedt in de periode van 24-28 dagen na de dekking (2). De vraagstelling binnen de Gezondheidsdienst is of deze methode inderdaad betrouwbaar is en of de methode ook gebruikt kan worden om de dracht via urine vast te stellen.

MATERIAAL EN METHODE

Op een varkensvermeerderingsbedrijf werden bloed- en urinemonsters verzameld van guste en drachtige dieren. Urinemonsters werden vanaf het verzamelen tot de verzending naar de Gezondheidsdienst bij —20° C ingevroren. De bloedmonsters werden zonodig bij —20° C als plasmamonsters opgeslagen.
Het onderzoek vond plaats op een bedrijf met ongeveer 120 zeugen. Vanaf het spenen tot ongeveer 3 weken na de dekking of inseminatie verblijven de dieren in voerligboxen.
Na 3 weken worden de dieren overgebracht naar de zeugenstal waar ze aangebonden worden gehuisvest. De dieren krijgen zowel in de voerligboxen als in de dragende zeugenstal 2 keer daags water toegediend (ongeveer 12 liter per dier/per dag). Het opvangen van de urine vond in het algemeen 's morgens na het voeren plaats, in de periode rond 24-28 dagen na het dekken. In dezelfde periode werd een bloedmonster afgenomen voor oestronsulfaatbepaling in het plasma. Vanaf 28 dagen na het dekken werden de dieren met behulp van de medata drachtigheidstester op dracht onderzocht. De definitieve drachtigheidsdiagnose vond plaats ten tijde van de geboorte van de biggen.

[1] Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, Zwartewaterallee 8, 8031 DX Zwolle.

RESULTATEN

A. Urine

In totaal werden van 26 guste dieren (niet gedekt) en van 59 gedekte dieren urinemonsters verzameld. Van de 59 gedekte dieren bleken er 6 gust te zijn. Eén van de 6 gedekte guste dieren had een oestronsulfaatwaarde van 69,0 ngr/ml in de urine. Hetzelfde dier had op dag 29 een oestronsulfaatwaarde van 0,44 ngr/ml in het plasma. Met behulp van de medata drachtigheidstester was het betreffende dier drachtig. Van de andere 26 guste dieren bedroeg de hoogste waarde 35,0 ngr/ml in de urine.
Van de 53 drachtige dieren (monsters variërend van 21-37 dagen na dekking) varieerde het oestronsulfaatgehalte (E1S + E1) van 2,8 tot 6118 ngr/ml.
Wanneer men 50 ngr/ml als ondergrens neemt, dan krijgt men het volgende schema 1 (1, 3):

Schema 1.

Dag na dekking	Aantal dieren	Aantal dieren > 50 ngr/ml	Percentage
21-37	53	39	74%
22-35	49	38	78%
22-33	42	35	83%
22-31	39	34	87%
22-29	28	26	93%
24-29	25	23	92%

In de periode van 24-29 dagen na dekking of inseminatie gaven 2 dieren een vals negatieve uitslag. Van deze twee dieren werd op dag 28 urine verzameld.
De oestronsulfaat(E1S + E1)-waarden bedroegen 11,2 ngr/ml en 36,3 ngr/ml. De plasmawaarden bedroegen respectievelijk 1,15 ngr/ml (dag 29) en 1,02 ngr/ml (dag 28).
Indien 50 ngr/ml als grens aangehouden wordt, dan is van de 32 guste dieren 1 dier foutief beoordeeld. Dit komt neer op 3%.

B. Plasma

Van de 138 monsters (monstername variërend van 21-35 dagen na dekking) bleken er 13 dieren gust te zijn. De hoogste oestronsulfaatwaarde van deze 13 dieren bedroeg 0,44 ngr/ml. Bij de 125 drachtige dieren varieerde het oestronsulfaatgehalte van 0,18 tot 6,80 ngr/ml.
Indien men de grens aanhoudt van 0,70 ngr/ml (2), dan krijgt men het volgende schema 2:

Schema 2.

Dag na dekking	Aantal dieren	Aantal dieren > 70 ngr/ml	Percentage
21-35	125	118	94%
22-30	121	115	95%
23-29	109	105	96%
24-29	102	101	99%
24-28	80	79	99%

In de periode van 24-29 dagen na dekking of inseminatie gaf 1 dier een vals negatieve uitslag. Van dit dier werd op dag 25 een bloedmonster afgenomen met een oestronsulfaatgehalte van 0,18 ngr/ml.
Uit vergelijk blijkt, dat er geen relatie bestaat tussen het oestronsulfaatgehalte in urine en het aantal geworpen biggen.
Bij 11 dieren is op dezelfde dag bloed en urine afgenomen. Het blijkt dat er geen relatie bestaat tussen het oestronsulfaatgehalte in plasma ten opzichte van het oestronsulfaatgehalte in urine.

CONCLUSIES

Volgens dit onderzoek blijkt dat urinemonsters, genomen in de periode 24-29 dagen na dekking, in 92% van de gevallen een juiste diagnose geven bij drachtige dieren. De grootste betrouwbaarheid ligt tussen 25-30 dagen na dekking of inseminatie (97,8% bij drachtige dieren) volgens het IVO (1).
Van de 32 dieren die gust waren, bleek slechts 1 dier een hogere E1S-waarde te hebben, dan de aangenomen grens van 50 ngr/ml. De grens van 50 ngr/ml in urine lijkt goed te zijn. Bloedmonsters genomen in de periode 24-29 dagen na dekking geven bij drachtige dieren in 99% van de gevallen een juiste diagnose. Volgens het IVO (2) ligt de scoringskans het hoogst in de periode van 24-28 dagen na dekking of inseminatie. De grens van 0,70 ngr/ml in plasma is een goed te hanteren grens. Er bestaat geen constante relatie tussen het oestronsulfaatgehalte in bloed en urine.
De oestronsulfaatbepaling geeft geen voorspellende informatie over de worpgrootte.

LITERATUUR

1. Arts JAM en Brake JHA te. Drachtigheidsdiagnostiek bij het varken. Rapport B-144, 1979.
2. Vos EA en Wiel DFM van de. Ontwikkeling van een EIA voor oestronsulfaat in bloedplasma ten behoeve van drachtigheidsdiagnose bij het varken. Rapport B-235, 1984.
3. Cupps PT, Briggs JR, Hintz HF, and Heitman Jr. H. Pregnancy diagnosis in the sow. J Anim Science 1966; 25: 646-7.
4. Willems AH. Drachtigheidsonderzoek zeug alleen zinvol als de methode zeer betrouwbaar is. Veehouder en Dierenarts 1987; no. 3.
5. Almond GW *et al.* Pregnancy diagnosis in swine: Principles, applications and accurancy of available techniques. J Am Vet Med Assoc 1987; 191: 858-70.

Torsio van de rechter uterushoorn bij een koe post partum

Postparturient torsion of the right horn of the uterus in a cow

H. F. Matthijsen en P. H. M. Putker[1]

SAMENVATTING *Beschreven worden vier gevallen van een torsio uteri bij het rund van één (rechter)hoorn van 180 graden naar links.*
Twee traden op vlak vóór of tijdens de partus, de twee andere twee en vier weken post partum. Bij drie dieren kon via laparotomie de uterushoorn gereponeerd worden, bij de vierde moest de uterushoorn geamputeerd worden. Schrijvers menen, dat de grootte van de baarmoeder iets te maken zou kunnen hebben met het ontstaan van genoemde baarmoederafwijking.

SUMMARY *Four cases of torsion, 180 degrees to the left of the right uterine horn in cows are reported. Two cases appeared about the time of parturition, two within two and four weeks after parturition. The uterine horn was reducible following laparotomy in three animals. It had to be amputated in one case. The authors suppose the size of the uterus to be a factor in the pathogenesis of the uterine anomaly referred to.*

Torsio uteri bij het rund komt het meeste voor wanneer het kalven net is begonnen. Veelal betreft het een draaiing van de baarmoeder naar links, waarbij de gedeeltelijk geopende cervix en de vagina zijn betrokken. Toch komt het een enkele maal voor, dat men van een partiële torsio uteri kan spreken. In de afgelopen dertig jaar kwamen wij driemaal eerder een dergelijke verloskundige casus tegen. Het eerste geval betrof een MRIJ-koe in 1960. Het dier was *in partu*, maar kalfde te vroeg. Er was een hydrallantois aanwezig. Tijdens het kalven bleek een torsio van de rechter, niet bevruchte, uterushoorn aanwezig te zijn. Na geboorte van een dood kalf kon slechts via laparotomie de torsie van 180 graden naar links vrij gemakkelijk worden opgeheven. Nog tijdens de operatie vloeide circa 20 liter vocht per vaginam af. Het dier herstelde voorspoedig.
Een tweede geval betrof een FH-koe in 1970. De koe had net gekalfd en was ziek. Het dier bleek nog een kalf te herbergen en wel in de rechterhoorn, die ruim 180 graden naar links was getordeerd. Ook hier was alleen via laparotomie in de rechterflank een repositie mogelijk, waarna het dode, al stinkende, kalf na uterussnede werd verwijderd. Het moederdier kreeg een peritonitis, die na een dagelijkse antibiotica-behandeling gedurende 14 dagen tenslotte overging.
De derde koe met een partiële torsie was van het MRIJ-ras (1975). Bij onderzoek bleek het dier een draaiing van de rechterhoorn te hebben. Door de plaats van het ligament leek het een draaiing naar links, maar de draaiingsgraad en -richting waren niet met zekerheid vast te stellen. De partus had al ongeveer 4 weken tevoren plaats gehad. Het dier was traag en gaf weinig melk. Laparotomie in de rechterflank leerde, dat een ongeveer voetbal-grote vervormde rechter baarmoederhoorn aanwezig was. De torsieplaats, craniaal van de bifurcatie, was zo strengvormig veranderd, dat amputatie ons de enige oplossing van dit chirurgisch-gynaecologisch probleem leek. De koe had nadien een peritoneale reactie en herstelde pas na enige tijd ziek te zijn geweest.

[1] Drs. H. F. Matthijsen en drs. P. H. M. Putker, dierenartsenpraktijk Heino.

Na deze verloskundige gegevens uit het verleden vermeld te hebben zien wij overeenkomsten met het onderhavige geval.
Bij een bedrijfsbezoek op 5 januari 1988 onderzocht één onzer een 6-jarig, voor driekwart Holstein-Frisian koe, omdat het dier niet goed vrat en te dun was. De koe had een stinkende, zij het alleen wat slijmerige uitvloeiing. Het dier had op 19 december 1987 twee levende kalveren gekregen. Twee dagen later werd geprobeerd de nageboorte te verwijderen, hetgeen niet gelukte, waarna een nageboortecapsule in de baarmoeder was aangebracht. Op 29 december was de betreffende koe voor een lochiometra behandeld. Op 5 januari 1988, dus een week later, bleek deze behandeling niet succesvol te zijn geweest. Bij onderzoek bleek, dat het dier een frequente pols en een matige temperatuursverhoging had. De voedingstoestand was matig, ademhaling en slijmvliezen waren normaal. Pensbewegingen waren aanwezig, doch te traag. Opvallend was, dat het dier erg dun was. De buik voelde wel soepel en slap aan. Rectale exploratie gaf direct de diagnose: draaiing van de rechter uterushoorn naar links. De hoorn voelde als een vrij harde, fluctuerende bal aan. Het rechter ovarium was tussen de beide uterushoornen duidelijk voelbaar. De linker hoorn was niet erg vergroot. De torsieplaats lag juist craniaal van de bifurcatie. Het betrof hier een goede melkkoe en hoewel wij de boer er op wezen, dat de prognose van een operatieve ingreep met voorzichtigheid gesteld moest worden, werd er besloten tot operatie, daar dit ons inziens de enige kans was voor de eigenaar de koe te behouden.
Toen wij diezelfde avond nog laparotomie in de rechterflank uitvoerden, bleek er een torsie van de rechterhoorn van ruim 180 graden naar links te bestaan. Repositie bleek vrij gemakkelijk uitvoerbaar, waarna wij probeerden met een sonde de lochiën per vaginam te laten afvloeien, echter zonder succes. Met alle mogelijke voorzorgen werd de ruim voetbal-grote hoorn in de wond gebracht, waarbij na incisie ongeveer 8 liter stinkende lochiën afvloeiden. Het hechten ging moeilijk.
Het oppervlak bij de wondranden was ruw en de wand was dun. Een tweede maal overhechten was noodzakelijk, daar bij de eerste maal hechten lekkage was opgetreden. Toen de uterushoorn weer in de buik lag verzonken en de wond was gesloten, bekroop ons, wetende, dat enige contaminatie niet te vermijden was geweest, het onbestemde gevoel: hoe kan dit ooit goed komen?
De koe wilde merkwaardigerwijs vrijwel direct weer wat vreten en bleef dit doen. Tien dagen werd het dier dagelijks parenteraal met gebruikelijke antibiotica behandeld. Eveneens kreeg de koe een nageboortepoeder met onder andere het uterustonicum balsum copaïvae. Na drie dagen lag de gehele ventrale zijde van de uterus op de bekkenbodem verkleefd.
Na enige dagen werd de eetlust beter en vier weken later was de melkgift tot 35 liter per dag gestegen. Zes weken na de operatie werd de baarmoeder gespoeld en 14 dagen nadien, dus twee maanden post operationem, lag de uterus weer geheel los op de bekkenbodem en voelde normaal aan. Op 19 mei 1988 werd de koe geïnsemineerd en zes weken later, dus vijf maanden na de operatie werd zij dragend bevonden. Bij dat onderzoek bleek ook dat het vruchtje in de rechter uterushoorn was gelegen. Bij een drachtigheids-hercontrôle op 28 oktober 1988 bleek de koe ruim vijf maanden drachtig te zijn.
De beschreven torsie van één hoorn van de uterus bij de koe uit 1988 heeft een grote overeenkomst met de in het kort gememoreerde drie andere, eerder gediagnostiseerde gevallen. Het betrof namelijk steeds de rechter baarmoederhoorn, die naar links was getordeerd en bij drie van de vier gevallen was sprake van een extra grote baarmoederomvang (éénmaal hydrallantois, tweemaal tweelingdracht), waarbij rond de partus of post partum een torsie van één hoorn kon optreden.

Of de aanvankelijke omvang van de baarmoeder de reden is geweest voor het optreden van een torderende kracht, mede door ligging en activiteit van de pens zal waarschijnlijk altijd een punt van discussie blijven. Niettemin vonden wij deze casuïstiek zo interessant, dat wij deze graag wilden vermelden.

LITERATUUR

1. Egmond PJD van en Matthijsen HF. Torsie ener niet bevruchte rechter uterushoorn bij een rund. Tijdschr Diergeneeskd 1962; 87: 629-30.

OVERIGE ARTIKELEN

Een vergelijking van in Nederland commercieel verkrijgbare papegaaienvoeders

Comparative studies on parrot foods commercially available in the Netherlands

J. H. Robben[1] en J. T. Lumeij[2]

SAMENVATTING *In dit artikel wordt de samenstelling van een aantal in Nederland commercieel verkrijgbare papegaaienvoeders getoetst op de (gedeeltelijk hypothetische) behoefte van de grotere papegaaiachtigen zoals grijze roodstaarten, amazones, ara's en kakatoes. Uit dit onderzoek blijkt dat het merendeel van de voeders multideficiënt is. Indien deze deficiënte voeders zonder extra toevoegingen aan papegaaien verstrekt worden, zal dat aanleiding geven tot het optreden van ziekten.*
Enkele van de recent op de markt gebrachte produkten (Bogena en Kasper Fauna Food) voldoen echter beter aan de eisen die qua samenstelling aan een 'compleet papegaaienvoer' gesteld mogen worden.
Met betrekking tot de publieksvoorlichting ligt een duidelijke verantwoordelijkheid bij de voederproducent, de dierenspeciaalzaak, de consumentenorganisaties en de dierenarts.

SUMMARY *The composition of a number of parrot foods commercially available in the Netherlands was put to the test for the (partly hypothetical) needs of the larger psittacine birds such as African Grey parrots, Amazon parrots, macaws and cockatoos. These studies showed that the majority of the foods is multideficient. When the deficient foods are supplied to parrots without any additions, this will give rise to the appearance of disease.*
However, some of the products recently put on the market (Bogena and Kasper Fauna Food) comply better with the requirements of a 'complete parrot food'.
As regards public enlightenment, food producers, petshops, consumer organisations and veterinarians are obviously responsible.

[1] Drs. J. H. Robben, Student Diergeneeskunde.
[2] Dr. J. T. Lumeij, Afdeling Kleinere Gezelschapsdieren, Vogels en Bijzondere Dieren. Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht (correspondentieadres).

INLEIDING

In een recent gepubliceerd onderzoek wordt gesteld dat bij meer dan de helft van de bacteriële ziektegevallen bij papegaaien de infectie het gevolg is van een verminderde weerstand van de vogel, door fouten in de verzorging en de voeding (3). Ook op de Afdeling Kleinere Gezelschapsdieren, Vogels en Bijzondere Dieren van de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, RU, worden zeer frequent papegaaien ter onderzoek en behandeling aangeboden die verschijnselen vertonen van een voedingsdeficiëntie.
Hoewel de voeding vrijwel altijd *multi*deficiënt is, treedt vitamine A deficiëntie klinisch het meest op de voorgrond. De hierbij optredende veranderingen bestaan o.a. uit squameuze metaplasie van het epitheel van mond- en keelholte, sinussen, syrinx en traanklieren. Ten gevolge van de weerstandsvermindering kunnen secundaire infecties optreden met bacteriën (*E. coli, Pseudomonas, Salmonella)*, schimmels *(Aspergillus)* en gisten *(Candida)* (17, 18).
Omdat het merendeel van de in Nederland als gezelschapsdier gehouden papegaaien wordt gevoerd met commercieel verkrijgbare papegaaienvoeders zou de oorzaak gezocht kunnen worden in een verkeerde samenstelling van deze voeders. Een vergelijkend onderzoek naar de samenstelling van de diverse merken papegaaienvoer leek om deze reden wenselijk. In dit artikel worden de resultaten van een dergelijk onderzoek gerapporteerd.

MATERIAAL EN METHODEN

Elf producenten van vogelvoeders, die voor een groot deel de Nederlandse markt voorzien, werden aangeschreven.
Gevraagd werd naar het aantal papegaaienvoeders dat zij fabriceerden, de produktnaam en de samenstelling. Bij dit laatste werd ook geïnformeerd of vitaminen- en mineralenpreparaten extra werden toegevoegd, en zo ja, in welke hoeveelheden. Voorts werd geïnformeerd naar eventuele speciale adviezen die, al dan niet via de verpakking, gegeven werden met betrekking tot bereiding, extra toevoegingen of andere onderwerpen die van belang zijn voor een verantwoorde voeding.

Van een aantal produkten werd door de fabrikanten alleen de zaadsamenstelling opgegeven. Dit betreft de voeders A tot en met D (tabel 2). Met behulp van tabellen uit Holsheimer's boek 'Voeding voor vogels' (5) en het 'Handbuch der Futtermittel' (1) zijn deze gegevens omgerekend. De waarden in tabel 2 zijn dus een benadering van de feitelijke gehalten.
Het in tabel 2 genoemde voeder I is het 'Voedingsadvies van de Faculteit Diergeneeskunde' zoals aangegeven is in tabel 1. Ook hiervan werd de samenstelling berekend.
De energiedichtheid (E) voor de diverse voeders is uitgedrukt in de omzetbare energie in kJ/g zoals dit geldt voor pluimvee, omdat deze gegevens voor papegaaien niet bekend zijn.

Tabel 1. Voedingsadvies Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht.

1 deel zaadmengsel:	½ papegaaienzaad
	½ parkietenzaad
1 deel kanarie- of parkietenopfokvoer (zacht voer)	
1 deel Brinta	
1 à 2 delen water	

Het geheel moet met elkaar worden gemengd tot een rulle, niet plakkerige massa. Een papegaai van 500 gram eet hier ongeveer 2 à 3 eetlepels van. Naast deze voeding dient altijd vers drinkwater en duivengrit aanwezig te zijn. Als het voer is opgenomen kunnen 's avonds wat versnaperingen worden verstrekt (maximaal 10% van het dieet).

Tabel 2. Samenstelling van enkele commerciële papagaaienvoeders (RC = Ruwe Celstof; OK = Overige Koolhydraten; RV = Ruw Vet; RE = Ruw Eiwit; E = Energiedichtheid).

	H_2O (%)	R.C. (%)	O.K. (%)	R.V. (%)	R.E. (%)	Lysine (%)	Meth. (%)	Vit. A (IU/kg)	Vit. D_3 (IU/kg)	AS (%)	Ca (%)	P (%)	Ca/P	E (kJ/g)
voeder A	9.7	15.7	36.5	21.3	14.1	0.44	0.25	0	0	2.7	0.11	0.37	0.30	15.8
voeder B	9.3	17.3	34.1	22.3	14.2	0.46	0.33	0	0	2.8	0.11	0.38	0.29	16.3
voeder C	8.8	17.0	30.3	26.5	14.8	0.46	0.28	0	0	2.5	0.13	0.41	0.32	17.6
voeder D	10.6	13.0	42.1	17.6	13.8	0.43	0.24	0	0	2.9	0.10	0.46	0.22	15.0
voeder E	11.0	20.0	38.0	16.0	12.5	0.44	0.25	0	0	2.5	0.12	0.38	0.32	---- *
voeder F	10.0	4.7	58.8	5.0	16.5	0.76	0.38	15.000	1.500	5.0	1.2	0.90	1.33	---- *
voeder G	7.5	9.2	49.9	13.8	15.8	---- *	---- *	20.000	2.000	3.8	1.0	0.65	1.54	---- *
voeder H	7.1	10.9	55.3	16.7	12.9	---- *	---- *	20.000	2.000	2.7	0.24	0.41	0.59	14.9
voeder I	8.0	9.0	58.9	7.3	13.6	---- *	---- *	6.500	700	3.2	0.35	0.40	0.88	---- *

* waarden zijn niet opgegeven door de fabrikanten, of niet berekend.

RESULTATEN

Van de elf aangeschreven voederfabrikanten hebben zes, vooral de grotere gereageerd. Het betreft (tabel 2):

Voeder A: Allesterin B.V., Meeuwen: Witte Molen 'papegaaienvoer';
Voeder B: Holland Diervoeders B.V., Hilversum: Puik 'Gemengd papegaaienvoer';
Voeder C: Duvekot's Graanhandel B.V., Goes: '(volledig) papegaaienvoer extra';
Voeder D: Duvekot's Graanhandel B.V., Goes: '(volledig) papegaaienvoer';
Voeder E: Quaker Oats B.V., Dordrecht: Sluis 'papegaaienvoer';
Voeder F: Bogena B.V., Waalwijk: 'compleet papegaaienvoer';
Voeder G: Bogena B.V., Waalwijk: 'papegaaienkernvoer';
Voeder H: Jansen Voeders International B.V., Almere: Kasper Fauna Food (KFF).

De gegevens die verwerkt zijn in tabel 2, maken een indeling van de commercieel verkrijgbare voeders mogelijk. Er kunnen twee groepen onderscheiden worden. De eerste groep voeders zijn pure zaadmengsels (tabel 2: A t/m E). Op de verpakking van deze voeders wordt geen advies gegeven over eventuele extra toevoegingen die nodig zouden zijn om tot een verantwoord dieet te komen. De voeders bestaan voor een groot gedeelte uit zonnebloempitten en pinda's: voeders A, B en C meer dan 55%, D en E ongeveer 40%.

De tweede groep voeders (tabel 2: F t/m H) zijn van recentere datum. Hiertoe kan ook het 'Voedingsadvies van de Faculteit Diergeneeskunde' (tabel 1) gerekend worden. Deze voeders hebben een samenstelling die veelzijdiger is. Naast zaden (het bestanddeel aan zonnebloempitten en pinda's is maximaal 20%) zijn ook groenten, dierlijke eiwitten, vitaminen en mineralen aanwezig. De fabrikant van voeder F adviseert dit voer aan te maken met water zodat een rulle massa ontstaat. Dit kan eventueel op smaak gebracht worden met zoetsmakende siropen. Deze vochttoevoegingen zijn overigens niet verwerkt in tabel 2. Dit geldt ook voor de voeders H en I. Voeder G bevat volgens de fabrikant lichtverteerbare en dierlijke eiwitten en een hoog gehalte aan essentiële aminozuren en vetzuren. De lysine en methionine-gehalten, welke een maat kunnen zijn voor de kwaliteit van het eiwit, zijn echter niet bekend. Voeder H is een dieet dat volgens voorschrift van de fabrikant opgebouwd wordt uit drie basisprodukten: 1) 'KFF papegaaienvoer' en 2) KFF papegaaien kracht- en opfokvoer' en 3) Brinta® (Honig). Deze moeten in gelijke delen worden gemengd en met water of eventueel siroop tot een rulle massa worden gemaakt.

DISCUSSIE

De voedselopname bij vogels wordt in belangrijke mate bepaald door de energiedichtheid (E) van het voer, als dit voer compleet en niet te volumineus is (9). Een lager gehalte aan zonnebloempitten en pinda's in voeders A t/m E leidt tot een daling in het vetgehalte, maar niet tot een sterke daling in het energiegehalte. Dit wordt veroorzaakt doordat een afname van het ruwvet gehalte en de ruwe celstof gepaard gaat met een sterke toename van de overige koolhydraten in het voer, waardoor E vrijwel gelijk blijft (tabel 2).

Het probleem van zaadmengsels met veel zonnebloempitten en pinda's is ook niet zozeer de hogere energiedichtheid, als wel dat een vetrijk en eenzijdig dieet ontstaat.

Veel zonnebloempitten en pinda's in het voer maken het de papegaai ook mogelijk het dieet hiertoe te beperken, en de rest van het rantsoen te laten staan of te verspillen. De vetrijke voeding wordt in verband gebracht met obesitas, voortplantingsproblemen en, bij oudere vogels, leverproblemen en arteriosclerose (6).

Belangrijker is echter het tekort aan andere voedingsstoffen dat door dit eenzijdige voer ontstaat.
In de voeders F t/m I is het aandeel zonnebloempitten en pinda's veel lager. Dit, samen met de gevarieerdere samenstelling en de rulheid die de papegaai dwingt alles te eten, draagt bij tot een meer evenwichtige voeding.
Als belangrijke bouwstoffen hebben eiwitten effect op voortplanting en groei. Bij volwassen, niet broedende vogels zullen de gevolgen van een dieet met een laag eiwitgehalte minder op de voorgrond treden. Belangrijker is de kwaliteit van het eiwit. Deze wordt bepaald door verteerbaarheid en de aminozuursamenstelling. Omdat papegaaien zaad als hoofdbestanddeel in hun voer aangeboden krijgen, zijn vooral de essentiële aminozuren, lysine en methionine van belang en een maat voor de kwaliteit, omdat deze in zaden weinig voorkomen. Het is bekend dat in het wild levende papegaaien ook dierlijk voedsel nuttigen (4). Dierlijk eiwit is een goede lysine en methioninebron. In de voeders F t/m I zijn dierlijke eiwitten verwerkt. Hoewel het ruw eiwit percentage van deze voeders niet veel hoger ligt dan dat van de pure zaadmengsels, kan toch aangenomen worden dat zij de behoeften beter dekken. Helaas zijn van voeders G, H en I geen lysine en methionine-gehalten bekend om dit te staven.
Voeders zoals A t/m E moeten om in de vitamine A behoefte te voorzien, worden aangevuld met groene of oranje gekleurde groenten (met de vit. A precursor β-caroteen) of met vitamine A bevattend 'krachtvoer'. In de literatuur wordt door auteurs verschillende waarden opgegeven voor de vitamine A behoefte. Echter er wordt niet aangegeven hoe men tot deze waarden is gekomen. Omgerekend per kilogram voer zou de behoefte volgens literatuurgegevens variëren tussen 1600 en 13.500 IU (6, 8, 10, 12, 18). De voeders F, G en H voldoen hieraan in ruime mate.
Verschijnselen van overdosering (groeivertraging, toename van de voederconversie) treden bij slachtkuikens op bij giften van 100.000 IU vit. A/kg voer (15). Bij de duif zijn de doses die nodig zijn om klinische verschijnselen van hypervitaminose A op te wekken zo hoog (60.000 IU/dag gedurende enkele weken), dat in de praktijk dit zeer zelden zal optreden (13). Hoewel dit dan ook bij de papegaai niet snel te verwachten is, moet men er wel op bedacht zijn bij langdurige toediening van vitaminen in de vorm van druppels of injecties.
Wat het vitamine D betreft, is voor vogels alleen de D_3-vorm praktisch van belang. De D_2-vorm zou door snelle metabolisering en excretie minder potent zijn (14). Bij een tekort treedt bij jonge vogels het beeld op van rachitis, terwijl bij volwassen vogels osteomalacie wordt waargenomen (17).
Röntgenologisch is de demineralisatie van het skelet goed waar te nemen en vallen de gebogen lange beenderen op. De vitamine D_3 behoefte wordt globaal, in analogie met wat bij pluimvee bekend is, op 10% van de vitamine A behoefte gesteld (2). Echte behoeftenormen zijn echter niet bekend. Bij de voeders F, G, H en I is deze regel toegepast.
Het in tabel 2 opgegeven fosforgehalte is het totale fosfor dat in het voer voorkomt. Hiervan is in zaad echter tweederde gebonden, voornamelijk aan fytinezuur, en als zodanig niet beschikbaar voor opname (5). Dit betekent dat de ratio van het beschikbare calcium en fosfor feitelijk drie keer zo hoog is. De ratio van de zaadmengsels A t/m E is dus niet zo slecht. Een papegaai die zijn dieet echter beperkt tot zonnebloempitten heeft wel te maken met een slechte Ca-P ratio (1:7). Aan de produkten F en G zijn extra mineralen toegevoegd. Bij deze wordt de ratio niet zo sterk door de fosforbinding beïnvloed, omdat een kleiner deel van het fosfor gebonden is.
Een meer belangrijke oorzaak van de tekortschietende calcium- en fosforvoorziening is echter het zeer lage gehalte van deze stoffen in zaad. Dit wordt echter

versterkt door een te laag vitamine D_3-gehalte en een hoog vetgehalte (vorming van onoplosbare zepen). Vooral voeders A t/m E moeten daarom toevoegingen hebben in de vorm van bijvoorbeeld duivengrit.
Volwassen papegaaien kunnen ogenschijnlijk jarenlang op een calcium- en fosfordeficiënte voeding leven zonder problemen. Patiënten echter, die dan aangeboden worden kunnen zeer ernstige afwijkingen vertonen, zoals een totaal ontkalkt skelet, pathologische fracturen en opvallende, soms dodelijke verlopende krampaanvallen. Deze aanvallen worden verklaard door een laag calciumgehalte in het bloed (16, 17). Bij de grijze roodstaartpapegaai kunnen deze aanvallen ook optreden als er nog geen sprake is van demineralisatie van het skelet. Deze vogelsoort kan kennelijk onder bepaalde omstandigheden geen calcium uit het skelet mobiliseren (11).
Uit het voorgaande blijkt dat het houden van een papegaai op uitsluitend een zaadmengsel (voeder A t/m E) onherroepelijk tot (multi)deficiëntieziekten zal leiden. Hoewel de zaadsamenstelling tussen deze voeders sterk varieert, komt dit niet tot uitdrukking in een variatie in het gehalte van de voedingsstoffen (tabel 2).
De voeders F t/m I lijken daarentegen de meest voorkomende voedingsproblemen ondervangen te hebben. Vaak wordt er echter gezegd dat de papegaai dit voer niet wil eten, omdat de rulle massa onaantrekkelijk zou zijn en ermee geknoeid wordt. Op de Afdeling Kleinere Gezelschapsdieren, Vogels en Bijzondere Dieren van de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, duur het echter niet langer dan 3 à 4 dagen voordat opgenomen papegaaien het nieuwe voer 'met smaak eten'. In tegenstelling tot de kleinere zangvogels kunnen papegaaien zo'n periode van vasten goed doorstaan. Enige vastberadenheid van de kant van de verzorger mag daarom wel geëist worden. Voorzichtigheid is natuurlijk geboden bij zieke en verzwakte vogels. De verzorger zal een vast voederschema moeten aanhouden, waarbij elke dag één of tweemaal een goed uitgebalanceerd rantsoen wordt verstrekt in de vorm van voeder F, G, H, of I. Een grijze roodstaart eet hiervan ongeveer 2 à 3 eetlepels per dag. Versnaperingen in de vorm van groente, fruit, ei, vlees, vis of kaas kunnen worden verstrekt als het basisrantsoen volledig is opgenomen en dienen beperkt te blijven tot 10% van het dieet. Verder zal altijd vers drinkwater aanwezig moeten zijn. Duivengrit is niet alleen nodig als calciumleverancier maar verbetert ook de vertering en moet daarom altijd aanwezig zijn.
Aanduidingen op de verpakking van duidelijk deficiënte papegaaienvoeders (alleen zaden) als 'volledig papegaaienvoeder' of 'papegaaienvoer extra' zijn misleidend. Bij deze voeders moet óf de samenstelling worden aangepast aan de behoefte van de vogels, óf op de verpakking duidelijk worden vermeld dat er extra toevoegingen aan deze zaadmengsels noodzakelijk zijn.
Met betrekking tot de publieksvoorlichting ligt er een duidelijke verantwoordelijkheid bij de voederfabrikant, de dierenspeciaalzaak, de consumentenorganisaties en de dierenarts. Als een dierenarts een zieke papegaai aangeboden krijgt, zal deze naast het behandelen van de acute verschijnselen naar het dieet moeten vragen en controleren in hoeverre dit voldoet aan de behoefte van de vogel. Geen enkele papegaaieneigenaar mag zonder een goed voedingsadvies de spreekkamer verlaten.

DANKBETUIGING

Onze bijzondere dank gaat uit naar prof. dr. A. Th. van het Klooster, hoogleraar aan de Vakgroep Zoötechniek van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht, die zo vriendelijk was voor publikatie dit artikel kritisch te lezen.

LITERATUUR

1. Becker M und Nehring K. Handbuch der Futtermittel, vol 2 Hamburg etc. Paul Parey Verlag, 1965.
2. Dorrestein GM. De papegaai. Diergeneeskd Memorandum 1982; 29: 15-8.
3. Dorrestein GM, Buitelaar MN, vd Hage MH, and Zwart P. Evaluation of a bacteriological and mycological examination of psittacine birds. Avian Diseases 1985; 29: 951-62.
4. Forshaw JM. Parrots of the world, 2nd ed T.F.H. Publications Inc, Neptune 1977; 29.
5. Holsheimer JP. De voeding van vogels. Zutphen: Thieme en Cie, Zutphen 1980.
6. Jones DM. The nutrition of parrots. In: The husbandry and medicine of the parrot family. Ed. by Greenwood AG and Cooper JE. Office-Aid Ltd, Bedford 1979; 29-33.
7. Lowenstine LJ. Squamous metaplasia (presumptive hypovitaminosis A) in psittacines. In: Proceedings of 31st Western Poultry Disease Conference. Davis CA 1982; 128-9.
8. McCluggage D. Hypovitaminosis A associated with a sublingual abscess and dysphagia. In: Proceedings of the Annual Meeting of the Association of Avian Veterinarians. San Diego 1983; 247-50.
9. Patrick H and Schaible PJ. Poultry: feed and nutrition, 2nd ed AVI Publishing company Inc, Westport 1980; 72.
10. Pitts C. Hypovitaminosis A in psittacines. In: Current Veterinary Therapy. Small Animal Practice. Vol VIII. Ed by RW Kirk. WB Saunders company, Philadelphia 1983; 247-5.
11. Rosskopf WJ, Woerpel RW, and Lane EA. The hypocalcaemia syndrome in African Greys: an updated clinical viewpoint with current recommendations for treatment. In: Proceedings of Annual Meeting of the Association of Avian Veterinarians. Boulder, Colorado 1985; 129-31.
12. Rübel A und Isenbügel E. Papageien. In: Krankheiten der Heimtiere. Hrsg von Gabrisch K und Zwart P. Schlütersche, Hannover 1984; 150-1.
13. Stam JWE. Een onderzoek naar de vitamine A behoefte bij de duif. Schotanius en Jens N.V., Diss Utrecht 1965; 78, 87.
14. Taylor TG and Dacke CG. Calcium metabolism and its regulation. In: Physiology and biochemistry of the domestic fowl, vol. 5 Ed by BH Freeman. Academic Press Inc, London etc 1984; 134-43.
15. Vahl HA. Vitamin A, iron and virginiamycin in broiler diets. Diss Utrecht 1985.
16. Wallach JD. Nutritional secondary hyperparathyreoidism in caged birds. In: Current Veterinary Therapy. Small Animal Practice. Vol IV. Ed by RW Kirk, WB Saunders company, Philadelphia etc 1971; 381-3.
17. Wallach JD and Cooper JE. Nutritional diseases of wild birds. In: Noninfectious diseases of wildlife. Ed by GL Hoff and JW Davis. Iowa State University Press, Ames 1982; 113-26.
18. Zwart P, Schreurs WPH, and Dorrestein GM. Vitamin A deficiency in parrots. In: Verhandlungsbericht des XXI. Internat Symp Erkrank Zootiere, Mulhouse 1979; 47-52.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 17-25

Results of operative treatment of equine colic with special reference to surgery of the ileum

A. W. Kersjes, G. E. Bras, F. Németh, M. A. van der Velden, and E. C. Firth[1]

SUMMARY *This retrospective study presents the results of surgical treatment of obstructive colic in horses operated in the last decade (1976-1985). The overall short-term recovery rate (i.e. discharged from hospital) was 51% of cases presented for surgery, and 68% of cases which were considered to be amenable to surgical therapy. For long-term results (6 months - 8 years follow up) these percentages must be reduced by about 15% due to mortality after discharge.*
Special attention has been given to surgery of the ileum, which is often involved in strangulation or obturation, and accounts for about 26% of gastrointestinal surgical disorders. The long-term recovery rate of ileal surgery was 54.3%, but ileocaecal intussusception and jejunocaecostomy with resection have a much poorer prognosis.
The results of this study indicate that resection of the ileum should be avoided unless necrosis is present or threatening. The alternative is creation of a shunt between (distal) jejunum and caecum, thus bypassing the ileum and ileocaecal junction and preserving the original anatomical relationships.

INTRODUCTION

Not only in the seventies, but also in recent years several surveys have been published concerning the surgical treatment of colic in horses in different countries: Germany (1), Australia (2), Canada (3), U.S.A. (4), and U.K. (5). These reports include retrospective analyses of large numbers of coeliotomies and provide general insight into causes and factors which influence the outcome to a greater or lesser degree. Only a few publications give more specific information on, for instance, long-term survival rate (4) and results of surgery of a particular part of the digestive tract (ileum, 6).
The ileum is of special interest because a) it is often involved in obstructive disease and b) surgical intervention frequently leads to functional loss of the ileocaecal 'valve'.
The aim of this retrospective study is to evaluate the operative treatment of colic with special attention to surgery of the ileum and its long-term results.

MATERIALS AND METHODS

200 cases of ileal involvement were encountered in a total number of 765 equines which underwent surgery because of obstructive colic in the last ten years (1976-1985) at the Department of General and Large Animal Surgery, Utrecht, the Netherlands.
Table 1 shows the distribution of obstruction site over the different parts of the digestive tract.

Disease of the ileum was assigned to one of 5 groups:
— ileocaecal intussusception;
— internal hernia (e.g. mesenteric rent, epiploic foramen);
— incarcerated inguinal/scrotal hernia;
— other strangulations i.e. impairment of vascular supply;
— obturation by impaction.
Details of these ileal obstructions (number of cases, large vs small breed, sex and age) are shown in Table 2.

[1] Department of General and Large Animal Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, State University of Utrecht, P.O. Box 80.153, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

Table 1. Location of disorders in equine surgical colic (1976-1985).

Location	No. of cases	%
Stomach	5	0.7
Jejunum	293	38.3
Ileum	200	26.1
Caecum and large colon	176	23.0
Small colon and rectum	65	8.5
Unknown	26	3.4
Total	765	100

Table 2. Ileal obstruction in equines; causes, type, age, and sex.

Disorder	no. of cases	horse/ pony	age	Sex: female	male	gelding	unknown
Strangulation							
ileocaecal intussusception	25	19/ 6	3m - 15y	17	6	2	
internal hernia	38	31/ 7	3m - 23y	18	7	10	3
incarcerated inguinal hernia	30	30/ 0	3y - 16y		30		
other strangulations or impaired circulation[1]	24	22/ 2	3y - 18y	13	3	8	
Obturation							
impaction	83	73/10	5m - 33y	48	9	24	2
Totals	200	175/25		96	55	44	5

[1] Fibrous bands (8); adhesive peritonitis (3); volvulus (7); intramural haematoma (2); ileojejunal intussusception (1); mesenteric thrombosis (1); strangulation by tumour (1); rupture of ileal serosa (1).

Midline coeliotomy was carried out under general anaesthesia, which was induced with either intravenous chloral hydrate or glyceryl guaicolate ether containing 1-2 g of sodium thiopentone and maintained with oxygen, nitrous oxide and halothane, usually combined with intermittent positive pressure ventilation. In cases of incarcerated scrotal hernia, coeliotomy (which was carried out in 65% of these cases) was preceded by an inguinal approach. The operative techniques used included:

— resection or transection of ileum and/or jejunum followed by jejunocaecal anastomosis;
— resection followed by other forms of anastomosis (end-to-end or side-to-side jejuno-ileostomy);
— reduction of intussusception or incarceration;
— bypassing the ileocaecal junction by a shunt between the distal jejunum and caecum, without resection;
— removal of impaction by enterotomy or by kneading and milking the contents distally into the caecum.

Patients were discharged not sooner than 10 days after surgery. Data of post-operative mortality during hospitalisation were established from case records and post-mortem reports of the Dept. of Pathology.

Mortality after discharge was ascertained from questionnaire or telephone information given by the owner.

RESULTS

To allow comparison with other studies, the overall results of colic surgery over the last ten years (1976-1985) are given in Table 3.

Table 3. Surgical colic and results of operative treatment 1976/1985.

Location of disorders	No. of cases	Death at surgery (incl. euth.)	Amenable to surgery (=100%)	Post operative mortality during hospitalization	Survivors (discharged from hospital) No.	%
Stomach	5	4	1	1	0	0
Jejunum	293	106	187	73	114	61.0
Ileum	200	16	184	56	128	69.6
Caecum & large colon	176	53	123	44	79	64.2
Small colon & rectum	65	7	58	9	49	84.5
Unknown	26	4	22	4	18	81.8
Totals	765	190	575	187	388	67.5

The overall death rate at surgery was 24.8% (190 of 765), and all except a few of these were euthanised. There was a marked difference between the locations: the highest rates were seen in involvement of the jejunum (36.2%) and caecum and large colon (30.1%) and the lowest in disorders of the ileum (8.0%) and small colon and rectum (10.7%).

If the cases dying at surgery are considered as virtually inoperable, then it appears that the mortality during hospitalisation and survival rate are more evenly distributed over the locations (mortality rate range 18.2-39.0%).

Tables 2 and 4-6 provide further details of ileal involvement.

Table 2 shows a predominance of females in primary ileal disease (ileocaecal intussusception and impaction). However, the sex distribution in these two groups could not be proven to be statistically different from the normal 1:1 ratio ($P>0.05$, binomial test), and the differences between the groups were not significant either (Chi square). Most cases of ileal impaction were referred to the clinic in the period between March and October (inclusive), during which 9 cases per month over the 10 years were admitted, whereas from November through February only 3 cases monthly came to surgery. In ileocaecal intussusception a peak incidence could not be observed.

Incarcerated scrotal hernia was not encountered in ponies and this condition and 'other' strangulations occurred in adult animals only.

Details of results of ileal surgery are given in Table 4.

The 16 cases which died or were euthanised at surgery were considered to be unamenable to surgery and were therefore excluded from the calculation of recovery rate. Twenty-seven cases of 184 (14.7%) died or were slaughtered after discharge from the hospital.

The follow-up was divided into 'long' or 'short' (greater or less than 6 months); short-term follow-up implies that the long-term result was unknown.

Table 4. Results of ileal surgery.

Diagnosis	Surgical procedure	No. of cases	MORTALITY: At surgery (incl. euth.)	MORTALITY: Post operative in hospital	MORTALITY: Post operative after discharge	RECOVERY: Follow-up 6 m	RECOVERY: Follow-up 6 m (to 8 yrs)	Totals* and %
Ileocaecal intussusception	jejunocaecostomy	18	2	9	3		4	
	reduction	3	1				2	
	bypass	4		3	1			6/22 = 27.3%
Internal hernia	jejunocaecostomy	25	2	13	4		6	
	reduction	7		1	1		5	
	bypass	6			2	1	3	15/36 = 41.7%
Incarcerated inguinal hernia	jejunocaecostomy	4		2			2	
	other anastomosis	8	1	3			4	
	reduction	15	1	1	1	3	9	
	bypass	3					3	21/28 = 75.0%
Other strangulations i.e. impaired circulation	jejunocaecostomy	11		8			3	
	other anastomosis	4		2		1	1	
	enterotomy	3		1		2		
	bypass	6		1	1		4	11/24 = 45.8%
Obturation by impaction	kneading through	22	1	3	5	1	12	
	enterotomy	43	3	7	8	7	18	
	jejunocaecostomy	2		1			1	
	other anastomosis	1					1	
	bypass	10		2	1	2	5	
	no therapy	5	5					47/74 = 63.5%
Totals		200	16	57	27	17	83	100/184*= 54.3%

* 16 inoperable cases excluded.

Table 5. Comparison of recovery rate associated with surgical procedures used in correction of ileal disease (No. recovered/No. of 'amenable' cases).

Diagnosis \ Surgical procedure	jejuno-caecostomy	other anastomosis	reduction	bypass	enterotomy	"kneading"
ileocaecal intussusception	4/16		2/ 2	0/ 4		
internal hernia	6/23		5/ 7	4/ 6		
inc.ing. hernia	2/ 4	4/ 7	12/14	3/ 3		
other strangulations	3/11	2/ 4		4/ 6	2/ 3	
obturation/impaction	1/ 2	1/ 1		7/10	25/40	13/21
Totals* and %	16/56 (28.6%)	7/12 (58.3%)	19/23 (82.6%)	18/29 (62.1%)	27/43 (62.8%)	13/21 (61.9%)

* 16 inoperable cases excluded

Table 6a. Association of post mortem findings of post operative mortality and diagnosis.

Ileal disorder / Main finding	ileocaecal intussusception	internal hernia	incarcerated scrotal hernia	other strangulations i.e. impaired circulation	obturation	totals
(Hypovolaemic) Shock		2	1			3
Strangulation	2	2	1	2	2	9
Haemorrhage	1	3			2	6
Necrosis/Infarction	4					4
Adynamic ileus	1		1	3	6	11
Gastric rupture		2			3	5
Peritonitis/adhesions	3	4	1	4	6	18
Obstipation					1	1
Septicaemia	1				1	2
Post-anaesth. myopathy				1		1
Negative	2	1				3
No post-mortem (slaughtered, destruction)	2	7	3	3	6	21
Totals	16	21	7	13	27	84

Table 6b. Association of post mortem findings of post operative mortality and surgical procedures.

surgical method / main finding	jejuno-caecostomy	other anastomosis	reduction	bypass	enterotomy	"kneading through"	Totals
(Hypovolaemic) Shock	2	1					3
Strangulation	6		2		1		9
Haemorrhage	4				1	1	6
Necrosis/infarction	3			1			4
Adynamic ileus	3	1		2	4	1	11
Gastric rupture	2			1	1	1	5
Peritonis/adhesions	7	2		2	5	2	18
Obstipation					1		1
Septicaemia	1					1	2
Post-anaesth. myopathy	1						1
Negative	3						3
No post-mortem (slaughtered, destruction)	8	1	2	5	3	2	21
Totals	40	5	4	11	16	8	84

The mean figure of 69.0% discharged from hospital (27+17+83 of 184) was comparable to the results of surgery of other parts of the digestive tract (Table 3), but by far the lowest ultimate recovery rate was seen in ileocaecal intussusception (27.3%). In general, the mean prognosis of jejunocaecal anastomosis (with resection of the ileum) performed for any disease was poor (28.6% recovery), as can be seen in Table 5.

The relationship of the main post mortem findings to the primary ileal disorder (Table 6a) and the surgical procedure (Tabel 6b) are shown. In 25% of the cases no post mortem report was available, mainly due to mortality after discharge from hospital. Table 6a shows no specific pattern, except that adynamic ileus and peritonitis/adhesions most frequently were seen. In Table 6b attention is drawn to the poor results associated with jejunocaecostomy: (secondary) strangulation (6x), haemorrhage (4x), necrosis/infarction (3x), adynamic ileus (3x), and peritonitis/adhesions (7x) occurred most frequently.

DISCUSSION

Statistics of operative treatment of obstructive colic in horses are of almost no direct value for the individual owner and his colicky horse.
The ultimate outcome of surgery is influenced by so many variables, e.g. the wide variety in location, nature, extent and duration of lesions, that prediction of success or failure in individual cases is almost impossible. Besides, nobody has hitherto been able to demonstrate clear criteria/parameters for a reliable prognosis, though it has been established (7, 8) that those variables which assess cardiovascular integrity are the most valuable indices. But these parameters cannot take into account intra- and post-operative complications, the skills of the surgeon, and non-quantifiable factors such as the character of the patient. This great variation therefore makes generalisations regarding specific treatment difficult. Nevertheless, in a process of evaluation statistics are indispensable. In general, our results of colic surgery are in accordance with other authors (3, 4, 5); only one clinic (1) claims a better outcome (Table 7), although from other reports from the same clinic (8, 9) a lower successrate may be concluded.

Table 7. Comparison of mortality and recovery rates.

Author	Mortality at surgery	Overall survival	Survival of cases allowed to recover
Ducharme *et al.* (4)	24%	48%	63%
Pascoe *et al.* (3)	19-23%	50%	63%
Huskamp (1)	22%	68%	88%
Hunt *et al.* (5)	17%	51%	61%
This study	25%	51%	68%
Kersjes *et al.* (9)	29%	35%	50%

These figures, compared with those presented by White *et al.* (10), lead to the conclusion that there is currently a striking similarity in the results of colic surgery performed at University hospitals, the overall survival rate being about 50%.
Our results show improvement if compared with a former survey (11), but results are still disappointing, especially when considering the high input of manpower, often outside regular working hours.

Over the years since 1956 (11) there has been no marked change in incidence of the locations of obstructive colic: about 65% in the small intestine and 30% in the large bowel. This ratio is somewhat different from other recent surveys (1, 3, 4), in which these percentages are roughly equal. The ileum is often involved: in our material in approximately 26% of the cases, in that of Edwards (6) in 28% of the cases.
There seems to be a tendency toward an abnormal sex distribution pattern in primary involvement of the ileum because our data corresponded with the statistically significant sex related occurrence (6 females in 7 cases) of small intestinal intussusception reported by Sembrat (12). Explaining this phenomenon is difficult, although an anatomical predisposition which becomes manifest during the breeding season may be possible. But the fact that most cases of ileal disease occur during the warmer months applies to colic laparotomies in general (13) and may be related to environmental changes (feeding, housing, etc.).
The 15% mortality after discharge from hospital (27/184, Table 4) of cases which underwent ileal surgery is in precise agreement with Ducharme's results of all colic surgery (4). It seems therefore appropriate to keep in mind that the recovery rates in the hitherto published surveys should be lowered by about 15% to obtain the long-term result. The long-term effect of jejunocaecostomy is difficult to evaluate, due to the high mortality during hospitalisation: only 23 of 56 operable horses (41%) which underwent resection or transection of the ileum could be discharged (Table 4). Of these 23 cases, 7 (30%) died later and this figure is not considerably different from the long-term mortality of other procedures, namely: jejunocaecal bypass, 5 of 23 (22%), ileotomy 8 of 35 (23%), and 'kneading' 5 of 18 (28%). This study thus allows no conclusions regarding the long term effect of functional loss of the ileocaecal valve.
The poor outcome of jejunocaecal anastomosis after ileal resection (29%) is in accordance with Edwards' success rates of 1 in 9 (6) and 4 in 7 patients (14). The causes for these unsatisfactory figures may partly be explained by the post-mortem findings.
The encountered (secondary) strangulation (6 cases) and haemorrhage (4x) may reflect the rather complicated anatomical situation in the region concerned, in particular during the procedures of resection and and anastomosis, which may lead to imperfection in surgical technique.
There has been some discussion concerning the technique of anastomosing the jejunum and caecum (end-to-side vs side-to-side) (1, 15). We have used both techniques (16) but a significant difference in results could not be demonstrated.
In spite of the poor results there is often no alternative to jejunocaecostomy. Bypassing the ileum and ileocaecal junction by means of a shunt between jejunum and caecum, as described by Edwards (6), has not given encouraging results in cases of ileocaecal intussusception.
On the other hand it may be concluded from Table 5 that in other forms of ileal disease, bypassing must be considered as a valuable supplement to common surgical techniques and should be considered particularly in cases of ileal impaction, because of the rather disappointing results of apparently innocuous procedures such as kneading the contents into the caecum or removing them by simple enterotomy (ileotomy). Obviously these procedures often prevent a quick return of peristalsis, due to excessive trauma and/or contamination, which may lead to recurrence of impaction. We therefore tend to conclude, in agreement with Edwards (14, 17), that if necrosis/infarction is not present and unlikely to develop in cases of ileal disease, a bypass between the (distal) jejunum and caecum — without resection — should be created, thus assuring the passage of ingesta and preserving the original anatomical conformation.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to fellow members of the Departments of General and Large Animal Surgery and Veterinary Anaesthesiology for their indispensable help in pre-, intra- and post-operative care of colic cases.

REFERENCES

1. Huskamp B. The diagnosis and treatment of acute abdominal conditions in the horse; the various types and frequency as seen at the animal hospital in Hochmoor. Proc of the Equine Colic Research Symposium, Athens, GA, USA 1982; 261-72.
2. Parry BW. Survey of 79 referral colic cases. Equine Vet J 1983; 15: 345-8.
3. Pascoe PJ, McDonell WN, Trim CM, and Gorder J van. Mortality rates and associated factors in equine colic operations — A retrospective study of 341 operations. Can Vet J 1983; 24: 76-85.
4. Ducharme NG, Hackett RP, Ducharme GR, and Long S. Surgical treatment of colic; results in 181 horses. Vet Surg 1983; 12: 206-9.
5. Hunt JM, Edwards GB, and Clarke KW. Incidence, diagnosis and treatment of postoperative complications in colic cases. Equine Vet J 1986; 18: 264-70.
6- Edwards GB. Obstruction of the ileum in the horse: a report of 27 clinical cases. Equine Vet J 1981; 13: 158-66.
7. Parry BW, Anderson GA, and Gay CC. Prognosis in equine colic: A comparative study of variables used to assess individual cases. Equine Vet J 1983; 15: 211-5.
8. Puotonen-Reinert A. Study of variables commonly used in examination of equine colic cases to assess prognostic value. Equine Vet J 1986; 18: 275-7.
9. Puotonen-Reinert A and Sandholm M. Serum phospholipase A2 as a prognostic variable in equine colic. Proc 2nd Equine Colic Research Symposium, Athens, GA, USA 1986; 2: 143-8.
10. White II NA, Moore JN, Cowgill LM, and Brown J. Epizootiology and risk factors in equine colic at University hospitals. Proc 2nd Equine Colic Research Symposium, Athens, GA, USA 1986; 2: 26-9.
11. Kersjes AW and Bras GE. The surgical treatment of ileus in the horse. Tijdschr Diergeneeskd 1973; 98: 968-74.
12. Sembrat RF. The acute abdomen in the horse; epidemiologic considerations. Archives 1975; 4: 34-9.
13. Todhunter RJ, Erb HN, and Roth L. Gastric rupture in horses: A review of 54 cases. Equine Vet J 1986; 18: 288-93.
14. Edwards GB. Surgical management of intussusception in the horse. Equine Vet J 1986; 18: 313-21.
15. Blackwell RB. Jejunocecostomy in the horse: a comparison of two techniques. Proc of the Equine Colic Research Symposium, Athens, GA, USA 1982; 288-9.
16. Kersjes AW, Németh F, and Rutgers LJE (eds). Atlas of large animal surgery, Utrecht, 1985, Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, p. 47.
17. Edwards GB. Resection and anastomosis of small intestine: Current methods applicable to the horse. Equine Vet J 1986; 18: 322-30.

Uitslag landelijk onderzoek leptospirose/melkerskoorts

Het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) te Lelystad heeft een onderzoek afgerond naar de verspreiding van leptospirose bij het rund in Nederland. Bij de mens veroorzaakt deze ziekte melkerskoorts. Het onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van melkmonsters afkomstig van vrijwel alle Nederlandse melkveebedrijven. Uit het onderzoek blijkt, dat meer dan 65% van de bedrijven vrij is van antistoffen tegen leptospiren.

Melkerskoorts is een voor Nederland relatief nieuwe ziekte, die voor de eerste maal in 1981 werd vastgesteld. De ziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, *Leptospira interrogans* serotype *hardjo (hardjo),* die verwant is aan de verwekker van de bekende ziekte van Weil. Een betrouwbaar vaccin tegen melkerskoorts bij de mens is op dit moment niet voor handen.

Om de verspreiding van de ziekte bij runderen te onderzoeken en te komen tot een gerichte aanpak van de ziekte, werd in 1988 door het Centraal Diergeneeskundig Instituut een landelijk tankmelkonderzoek uitgevoerd.
Voor de uitvoering van dit onderzoek, dat gedeeltelijk werd gesubsidieerd door de Veterinaire en Geneeskundige Inspecties van het ministerie van Volksgezondheid, werd onlangs bij het CDI een verbeterde diagnostische test ontwikkeld. Deze test maakt het mogelijk de afweerstoffen tegen *hardjo* in de melk van runderen aan te tonen.
Dankzij de medewerking van de vier regionale melkcontrole stations kon het CDI beschikken over melkmonsters van vrijwel alle melkbedrijven in Nederland.
In totaal werden melkmonsters onderzocht die afkomstig waren van ca. 45.000 bedrijven. Van deze bedrijven waren ca. 30.000 (ca. 65%) vrij van antistoffen tegen *hardjo. Hardjo*-positieve bedrijven komen overigens verspreid over heel Nederland voor, maar er bestaan sterke regionale verschillen. Er zijn gebieden gevonden, waar meer dan 60% van de bedrijven positief is. In sommige delen van Nederland worden vrijwel geen positieve bedrijven gevonden. In figuur 1 zijn de bedrijven met een positieve uitslag weergegeven op basis van de twee-cijferige postcode, verdeeld over 89 gebieden.

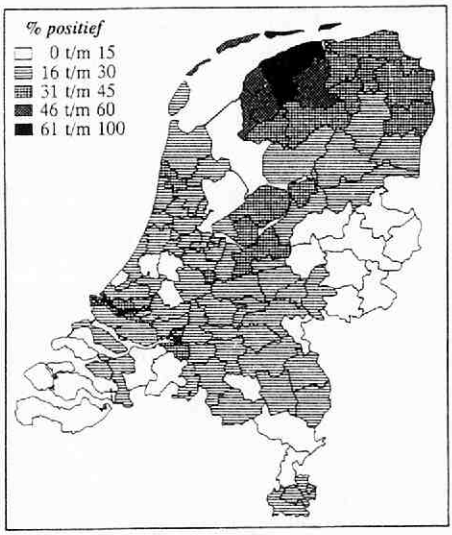


Fig. 1. Percentage *hardjo*-positieve bedrijven per 2-cijferig postcode gebied.

Door genoemd onderzoek zijn de infectiebronnen globaal gelokaliseerd. Veehouders kunnen in overleg met praktici en Gezondheidsdiensten op de *hardjo*-positieve bedrijven maatregelen nemen om verdere verspreiding van de infectie naar mens en dier te voorkomen. Veehouders zullen binnenkort persoonlijk bericht ontvangen op welke manier zij het onderzoekresultaat van het eigen bedrijf te weten kunnen komen.
Daarnaast is er door een Stuurgroep, die het onderzoek heeft begeleid, een landelijk advies geformuleerd. Dit advies geeft wegen aan voor een georganiseerde bestrijding van leptospirose bij runderen op vrijwillige basis. Er worden richtlijnen verstrekt welke betrekking hebben op de maatregelen ter voorkoming van besmetting van vrije bedrijven. Tevens worden voorstellen gedaan voor het bestrijden van de ziekte op besmette bedrijven.
De praktici zullen binnenkort door de betreffende Gezondheidsdienst voor Dieren schriftelijk worden geïnformeerd over de verstrekte adviezen.

Binnenkort zullen in één van de februari 1989-nummers van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* enkele artikelen worden gepubliceerd, welke nader ingaan op het leptospirose/melkerskoorts probleem.

REFERATEN

Rund

Bestrijding van nematoden-infecties bij kalveren met oxfendazole-boli

Downey NE. Pasture study of two types of oxfendazole pulse release bolus for controlling nematodes in calves. Vet Rec 1988; 122: 604-8.

Naast elkaar werden twee methoden getest om de besmetting van kalveren met nematoden-larven in hun eerste weideseizoen te bestrijden.
Aan een eerste groep van 15 kalveren werd voor het uitbrengen (30 april) een oxfendazole pulse release bolus (PRB) toegediend. Een tweede groep kreeg een oxfendazole front-loaded bolus (FLB) op 15 juli toen een opgetreden longworminfectie behandeling noodzakelijk maakte. Een derde groep kreeg geen bolus. Deze laatste groep moest herhaaldelijk therapeutisch worden behandeld om de longworminfectie in te dammen. In de PRB-groep werd in het geheel geen longworminfectie gezien. Het ontwikkelen van een flinke longworminfectie werd mede veroorzaakt door het toevoegen aan iedere proefgroep van drie kunstmatig met 300 longwormlarven besmette kalveren.
Wat de maagdarmwormen betreft werd de ei-uitscheiding voldoende onderdrukt door beide boli-typen en daardoor bleef de grasland-besmetting door de kalveren laag.
De kalveren die met PRB werden behandeld, bleken significant beter ($P < 0,001$) te zijn gegroeid dan de controledieren (+ 24,6 kg) en dan de FLB-groep (+ 14,8 kg). Het verschil in gewichtstoename tussen de FLB-groep en de controlegroep was niet significant.
Geconcludeerd werd dat de PRB een beter effect heeft door de profylactische werking, waardoor ook de weidebesmetting laag wordt gehouden. Bij het gebruik van de FLB na het optreden van klinische verschijnselen is het effect minder positief vooral omdat de weidebesmetting dan al flink hoog kan zijn. Hierdoor staan de kalveren dan voortdurend bloot aan een nieuwe infectie.

H. Heinrich.

Bovine somatotropine en gezondheid

Phipps RH, Weller RF, Austin AR, Craven N, and Peel CJ. A preliminary report on a prolonged release formulation of bovine somatotropine with particular reference to animal health. Vet Rec 1988; 122: 512-3.

Aan 90 British Friesians werd vanaf 9 weken na de partus tot het einde van de lactatie elke 14 dagen per injectie 500 mg BST (Sometribove; Monsanto) ofwel een placebo toegediend. Alle dieren kregen ad libitum een rantsoen van gras en maïssilage met 60,40 of 20% krachtvoer in respectievelijk begin, midden en einde van de lactatie.
De behandeling resulteerde in een produktieverhoging van 20,3% op vet gecorrigeerde melk (21,9 vs 18,2 kg). Uitgezonderd een significante verhoging van het eiwitgehalte bleef de melksamenstelling ongewijzigd. Hoewel een produktiestijging 2-3 dagen na de behandeling optrad duurde het ca. 8 weken alvorens de opname van droge stof significant toenam (15,1 vs 16.8 kg/dag).
Afgezien van enige lokale reactie op de injectieplaats werden geen verschijnselen van onbehagen waargenomen, noch verschillen in lichaamstemperatuur, pols- en ademfrequentie vastgesteld.
De behandeling had geen invloed op het optreden van klinische mastitiden; het melkcelgetal was voor beide groepen gelijk (200.000/ml). Uit progesteronbepalingen in de melk bleek dat er geen verschil was in ovariële activiteit, oestrus en correcte eerste inseminatie, noch in het drachtigheidspercentage (96 vs 93%). De behandelde dieren hadden wel meer inseminaties per drachtigheid nodig (2,48 vs 2,02) en derhalve meer open dagen (114 vs 93). (Het is niet uitgesloten dat het energiedeficiet in de eerste ca. 8 weken hierbij een rol heeft gespeeld; *Ref.)*
Er werd geen significant verschil in de incidentie van metritis, retentio secundinae, persisterend corpus luteum en cysteuze ovaria gevonden. Dit was evenmin het geval bij 30 dieren uit beide groepen in de eerste 8 weken van hun volgende lactatie.

J. J. Koopman.

Larvicide eigenschappen tegen *O. ostertagi* van een morantel tartraat bevattende bolus

Rossiter LM, Purnell RE, and Seymour DJ. Larvicidal properties against *Ostertagia ostertagi* of the faeces of calves treated with a sustained release formulation of morantel tartrate. Vet Rec 1988; 122: 81-4.

Na het toedienen van een bolus met morantel tartraat aan jonge grazende runderen, wordt gedurende 90 dagen de ontwikkeling

van infecties met *Ostertagia ostertagi* en *Cooperia oncophora* voorkomen.
Omdat werd aangetoond dat onveranderd morantel tartraat gedurende 70 dagen door de behandelde dieren met de mest wordt uitgescheiden, leek het zinvol na te gaan wat de invloed van het middel in de faeces zou zijn op de ontwikkeling van nematoden larven.
De faeces afkomstig van met een bolus behandelde kalveren werd vergeleken met de faeces van onbesmette kalveren. Monsters van beide groepen dieren werden wekelijks verzameld en ieder monster werd daarna gemengd met een bekende concentratie *Ostertagia ostertagi*-eieren. Deze faecesmonsters werden bebroed bij 26° en 2, 5 en 7 dagen later werden monsters onderzocht op de aanwezigheid van zich ontwikkelde eieren of larven.
Het blijkt dat de aantallen larven en de mate van hun ontwikkeling in de faeces van de behandelde dieren sterk wordt verminderd vergeleken met de faeces van de onbehandelde kalveren.
De aanwezigheid van morantel tartraat in de faeces van kalveren die met een bolus werden behandeld, voorkomt dat het merendeel van de nematoden eieren die zo worden uitgescheiden tot ontwikkeling komen en een besmetting van het weiland kunnen veroorzaken.

H. Heinrich.

Kip

Mestonderzoek op cryptosporidiën bij pluimvee-sectiemateriaal en de mate van besmetting

Ley DH, Levy MG, Hunter L, Corbett W, and Barnes HJ. Cryptosporidia-positive rates of avian necropsy accessions determined by examination of auramine O-stained faecal smears. Avian Diseases 1988; 32: 108-13.

Van 112 inzendingen (431 dieren) aangeboden voor sectie, werden faecesuitstrijkjes gemaakt die werden gekleurd met auramine-O en door middel van IFT-microscopie onderzocht op cryptosporidium-oöcysten. Bij de slachtkuiken-inzendingen kwam het hoogste percentage positieve inzendingen voor, namelijk 27,3% (9 van de 33).
Bij moederdieren waren 3 van de 30 inzendingen positief (10%) en bij leghennen 1 van de 17 (5,9%). Van de eveneens ter sectie aangeboden psittacciformes was 19% van de inzendingen positief.
Het bleek dat als bij slachtkuikens tenminste één dier van een inzending positief was, gemiddeld 39,2% van de dieren uit die betreffende inzending positief was, ook bij de moederdieren trad dit zogenaamde 'clustering effect' op.
Auteurs suggereren een mogelijk verband tussen het voorkomen van cryptosporidiën en de leeftijd bij slachtkuikens: slachtkuikens jonger dan 5 weken zouden vaker positief zijn dan kuikens ouder dan 5 weken.
Er kon geen verband worden aangetoond tussen het aanwezig zijn van klinische problemen (bijv. respiratie klachten) en het voorkomen van cryptosporidiën in de faeces bij slachtkuikens.
Een belangrijk voordeel van de door auteurs gehanteerde methode boven de post mortem diagnostiek door middel van histologie is uiteraard dat bij levende dieren een besmetting kan worden aangetoond. De auramine-O techniek is met succes gebruikt bij de mens en vele diersoorten (overigens is ook door middel van eenvoudiger kleuringen bijv. Ziehl Neelsen de aanwezigheid van cryptosporidiën aan te tonen; *Ref.).*
Volgens auteurs is bij dit onderzoek voor de eerste maal het vóórkomen van *Cryptosporidium* spp. beschreven bij de papegaai, de 'Tundra'-zwaan en de grasparkiet. (De grasparkiet wordt echter ook al als bekend gastheer voor *Cryptosporidium* spp. genoemd in een overzichtsartikel in Austr Vet Journal van augustus 1985 door O'Donoghue; *Ref.).* Het gastheerspectrum van *Cryptosporidium* spp. blijkt zich nog steeds uit te breiden.

J. F. Heijmans.

BOEKBESPREKING

Animal pain, perception and alleviation

R. L. Ritchell, H. H. Erickson, editors

(American Physiological Society, ISBN 0-683-04625-X, 219 pagina's, prijs f 97.50)

Dit boek komt tegemoet aan de groeiende belangstelling voor het fenomeen pijn, de herkenning van pijngedrag en de mogelijkheden van de bestrijding van (met name acute) pijn bij de verschillende huisdiersoorten. Het boek valt in twee delen uiteen. In deel 1, handelend over de pijnperceptie, wordt uitvoerig ingegaan op de anatomische en neurofysiologische achtergronden van het fenomeen pijn; het functioneren van spinale en supraspinale banen voor het transport van pijnprikkels, de rol van het C.Z.S. in het onderdrukken van de pijnsensatie en de rol van het endorfinen-systeem. Voor de klinisch werkzaam zijnde dierenarts zal deze diepgaande informatie wellicht minder relevant dan wel toepasbaar zijn (*Ref.*).

Wel van direct klinisch belang is het hoofdstuk over de criteria voor een chirurgische anesthesie. Hierin wordt behalve een overzicht van de eisen waaraan een chirurgisch anesthesiestadium hoort te voldoen en hoe dit te herkennen is, ook een overzicht gegeven van farmaca welke (tezamen) dit kunnen bewerkstelligen.

Naast deze, qua species, algemene hoofdstukken wordt er in deel 2 in aparte hoofdstukken ingegaan op de problematiek bij verschillende diersoorten. Aandacht wordt besteed aan de farmacologische achtergronden van de verschillende pijnstillers en de verschillen tussen de species met betrekking tot de absorptie en biotransformatie van de farmaca. Er wordt verslag gedaan van uitvoerige pijnmodel-studies bij het paard waarbij een groot aantal analgetische farmaca werden vergeleken. Hier komt vooral de goede analgetische werking van het xylazine, al dan niet in combinatie met fentanyl, naar voren. Overigens waren het vooral acute pijnsituaties waaronder de effectiviteit van farmaca getest werd, waardoor de slechte resultaten van de prostaglandine-synthetase remmers (bijvoorbeeld flunixine) wellicht een onjuist beeld geven.

In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijkheden voor de pijnbestrijding bij hond en kat. Naast de verschillende narcotische analgetica worden er een aantal kleine analgetica besproken met betrekking tot hun farmacologie zowel als klinische toepassing. Helaas valt hierbij weinig te lezen over de mogelijkheden van de langwerkende opiaat-agonisten-antagonisten butorphanol en buprenorphine (*Ref.*).

Concluderend kan worden gesteld dat dit boek veel informatie direct beschikbaar maakt aangaande het fenomeen pijn, zowel in neurofysiologische zin als in praktisch, klinische zin. In dezen is het boek dan ook zeer waardevol zowel voor de proefdierdeskundige belast met het welzijn van proefdieren, als voor de dierenarts in de klinische praktijk.

L. J. Hellebrekers

Veeteelt

Management, sleutel voor een gezond melkveehouderij bedrijf

Onderstaand volgt de inhoudssopgave van bovengenoemde uitgave, die wellicht van belang is voor dierenartsen die werkzaam zijn op het gebied van de bedrijfsbegeleiding van melkveebedrijven.

Inhoudsopgave

Inleiding: hoe krijgt de boer de sleutel voor een gezond bedrijf? (pag. 1)
Administratie en bedrijfsvoering: wat doe ik er mee? Wat kan ik er mee? (pag. 2)
Vruchtbaarheid: bewaken is observeren en vroegtijdig signaleren! (pag. 6)
Vruchtbaarheidsresultaten: een goede analyse leidt tot diagnose en preventie (pag. 9)
Vruchtbaarheidsresultaten: bewust zijn is een economisch belang (pag. 11)
Melkproduktie en voeding: hoe zie je de hand van de meester? (pag. 14)
Melkproduktie en voeding: ruwvoeders en rantsoenen, ga er verstandig mee om (pag. 16)
Jongvee-opfok: planning en investering, de kosten gaan voor de baten (pag. 19)
Jongvee-opfok: ziekten verstoren de groei (pag. 21)
Jongvee-opfok: aandachtsvelden in vier perioden van de opfok (pag. 23)
Uiergezondheid: welke factoren spelen mee? Doelstellingen per bedrijf (pag. 26)
Uiergezondheid: omgaan met melkmachine en melktechniek (pag. 28)
Uiergezondheid: analyse van kengetallen, begroting van de schade (pag. 30)
Graslandgebruik: meer dan alleen weiden en maaien! (pag. 33)
Bijvoeding in de weidperiode en voedingsstoornissen (pag. 35)
Samenspel en informatie van belang voor optimale bedrijfsvoering (pag. 37)

Deze uitgave is verkrijgbaar via *Veeteelt* (NRS) te Arnhem (tel. 085-861111).

OP VERWIJZING

Aanhoudend hoesten

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

Begin februari 1988 werd een vijfjarige WPN-ruin doorgestuurd voor een nader onderzoek van het respiratie-apparaat en een eventuele meting van de intrathoracale druk. De reden van doorsturen was een aanhoudende hoest welke ondanks behandeling niet over ging. Ongeveer twee maanden daarvoor was het hoesten voor het eerst opgevallen. Op advies van de behandelend dierenarts was het paard een week op rust gezet en een aantal weken behandeld met clenbuterol oraal in de gebruikelijke dosering van 0,8 microgram per kg lichaamsgewicht. Na aanvankelijke verbetering kwamen de klachten weer terug en volgens de eigenaresse waren ook de eetlust en de algemene conditie wat teruggelopen.
Het paard stond gestald in een buitenbox op stro. 's Nachts ging de bovendeur dicht, verder stond deze altijd open. Het rantsoen bestond uit 3 à 4 kg natgemaakt hooi en 1 à 2 kg krachtvoer met haver, hetgeen de laatste dagen steeds meer bleef liggen.
Bij het algemeen onderzoek viel in eerste instantie de matige conditie op. Het haarkleed was dof en ongelijkmatig. De adem- en polsfrequentie waren niet verhoogd, de temperatuur was evenwel 39.3° C. De slijmvliezen van oog en mond waren roze-rood, de mandibulaire lymfeklieren waren niet vergroot of pijnlijk, de retrofaryngeale klieren waren wel vergroot en het paard reageerde bij palpatie van de keel. Bij auscultatie van de longen waren lichte ronchi op de cranio-ventrale longdelen te horen. Bij eerste inspectie was er geen neusuitvloeiing te zien.
Na sedatie met 0,8 cc Domosedan®[1] i.v. vond inspectie van neusgangen, keel en trachea plaats. De keel was te rood, en er was een matig actieve hyperplasie van follikels in het farynxdak aanwezig. Hier en daar kleefden klodders purulent exsudaat aan het slijmvlies en ook in de trachea was wat te veel purulent exsudaat aanwezig. Bij het terugtrekken van de fiberscoop door de stembanden (waardoor bij de meeste paarden de klepjes van de luchtzakopeningen even open gaan), stroomde een rijkelijke hoeveelheid exsudaat uit de rechter luchtzakopening. Met behulp van de fiberscoop en een steriel slangetje werd wat materiaal voor bacteriologisch en mycologisch onderzoek verzameld.

In afwachting van de uitslag werden beide luchtzakken gespoeld met een steriele fysiologische zoutoplossing. Hierbij werd gebruik gemaakt van een runder urinecatheter. Deze kan onder begeleiding van de fiberscoop ingebracht worden en na enige oefening ook wel 'blind'. Adequate sedatie met detomidine (Domosedan®), acepromazine/methadon of xylazine is wenselijk daar de meeste paarden in verzet gaan bij vulling van de luchtzakken. Het spoelen werd gestaakt toen het spoelwater dat de neus verliet visueel schoon was. Als laatste werden 5M-E Na-penicilline-G per luchtzak ingebracht en de catheter werd leeggeblazen met 20 cc fysiologische zoutoplossing.
Naast deze lokale behandeling werden gedurende zeven dagen een keer per dag 10 M eenheden natriumpenicilline-G intraveneus en 6 M eenheden procaine-penicilline-G i.m. toegediend. Na drie dagen was de uitslag van het BO bekend: *Streptococcus zooepidemicus,* goed gevoelig voor penicilline. Het mycologisch onderzoek bleek later negatief te zijn.
Na een week werden de luchtzakopeningen nogmaals geïnspecteerd. Er was geen uitvloeiing meer waarneembaar en het aspect van het slijmvlies van de farynx was normaal. Er werd besloten de luchtzakken niet nogmaals te spoelen. Inmiddels zijn er vijf maanden gepasseerd en er zijn geen afwijkingen meer te constateren aan het respiratie-apparaat.
Epyeem van de luchtzakken kan ontstaan als complicatie van een infectie van de voorste luchtwegen. Met name droes wordt in dit verband nog wel eens genoemd.

[1] Domosedan®, SmithKline.

Opvallend in de anamnese kunnen een eenzijdige neusuitvloeiing zijn maar ook een minder goede algemene conditie, lusteloosheid, slikproblemen, of het doorgemaakt hebben van droes of een andere infectie van de voorste luchtwegen. Vaak is de acute fase al een tijdje achter de rug en wordt niet direct meer in verband gebracht met de neusuitvloeiing.
Bij klinisch onderzoek kunnen vaak een eenzijdige neusuitvloeiing, verhoging van de lichaamstemperatuur en een verdikte keelstreek vastgesteld worden. Het is belangrijk bij inspectie van de keel goed op de luchtzakopeningen te letten met name bij het slikken. Het is mogelijk met een niet te dikke fiberscoop in de luchtzakken te kijken maar in de praktijk valt dit vaak tegen. Daarom is deze methode minder geschikt om routinematig bij ieder aangeboden hoestend paard te worden uitgevoerd.
De hiervoor beschreven behandeling is helaas niet altijd voldoende effectief. Soms is het exsudaat zo taai dat simpelweg schoonspoelen van de luchtzakken niet lukt. In dat geval kan na het spoelen een fibrinolyticum zoals streptokinase ingebracht worden. Wanneer de door de luchtzak lopende arteria carotis interna is aangetast kan de behandeling met een fibrinolyticum gecontraindiceerd zijn wegens het risico van soms dodelijk verlopende bloedingen.
Het is belangrijk het exsudaat ook mycologisch te laten onderzoeken omdat bij chronische luchtzakontsteking nog wel eens een schimmelinfectie aanwezig is. Deze zijn helaas veel moeilijker te genezen en hebben een slechte prognose.

S. Boerma[1].

[1] Drs. S. Boerma, Middelplaat 50, 8303 ML Emmeloord.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Paraveterinaire activiteiten nader omschreven

De werkzaamheden door een paraveterinair dienen een ondersteunende en aanvullende functie te hebben ten opzichte van de praktizerende dierenarts. Hij zal altijd moeten handelen in een bepaalde relatie tot een dierenarts.

Minister ir. G. Braks (Landbouw en Visserij) schrijft dit uitgangspunt voor de concrete invulling van de zogenaamde paraveterinaire activiteiten, mede namens zijn ambtgenoot van Justitie, in de Memorie van Antwoord naar aanleiding van de Wet op de uitoefening van de Diergeneeskunde aan de voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.
Volgens minister Braks kunnen thans een drietal vormen van de uitoefening van de diergeneeskunde worden aangemerkt als paraveterinaire activiteit. De bewindsman wijst er op dat deze invulling slechts een voorlopige kan zijn.

De vormen zijn:
— In het kader van de preventieve of politionele dierziektebestrijding kan wederom een beroep gedaan worden op anderen dan dierenartsen. Het zal dan bijvoorbeeld gaan om de uitvoering van diagnostische programma's of om de toediening van preventief werkende geneesmiddelen.

— Een andere categorie betreft het verrichten van fysiotherapie bij dieren. Minister Braks vindt, dat deze handelingen diergeneeskundig verantwoord dienen te zijn. Hij stelt daarom voor de behandelingen door daartoe opgeleide fysiotherapeuten slechts toe te staan als een dierenarts een dergelijke behandeling heeft voorgeschreven.
— De niet-chirurgische embryo-transplantatie kan onder bepaalde voorwaarden en onder bepaalde onderdelen ook door niet-dierenartsen worden uitgevoerd. Als voorwaarden zullen onder meer gelden, dat men een erkende opleiding heeft genoten en dat het verrichten van deze handelingen slechts toegestaan zal zijn onder leiding, op aanwijzing of onder controle van een dierenarts.

De minister deelt voorts mee, dat hij overweegt te voorzien in de mogelijkheid, dat een aantal paraveterinaire activiteiten door

dierenartsenassistenten verricht mogen worden.
De bewindsman deelt tevens mee, dat hij zijn eerder genomen besluit ten aanzien van het toepassen van lokale verdovingen door veeverloskundigen heeft herzien. In de toekomst zullen veeverloskundigen deze verdoving mogen toepassen.

(Persbericht Ministerie van Landbouw en Visserij)

Diergeneeskundig Memorandum en studenten

Het *Diergeneeskundig Memorandum* is een viermaal per jaar verschijnend tijdschrift, uitgegeven door Duphar, Janssen Pharmaceutica en Mycofarm. Het heeft als doel dierenartsen in binnen- en buitenland voorlichting te geven van wetenschappelijke en commerciële aard op veterinair gebied.
Het tijdschrift wordt gratis beschikbaar gesteld aan Nederlandstalige praktizerende dierenartsen en postdoctorale studenten.

Hoewel in principe het tijdschrift dus ook aan postdoctorale veterinaire studenten wordt toegestuurd blijkt in de praktijk, dat vrij veel nummers als onbestelbaar worden geretourneerd. Indien u prijs stelt op ontvangst en het niet regelmatig in de bus krijgt, gelieve u dit te berichten aan het secretariaat: de heer R. P. Meijers, Postbus 7133, 1007 JC Amsterdam.

Voeding van hond en kat

De voeding van hond en kat en vooral de relatie tot bepaalde aandoeningen geniet een steeds groter wordende belangstelling. Dit werd nogmaals duidelijk tijdens het voorbije WSAVA-congres in Barcelona.
Hieruit is het idee geboren om een Europese groep op te richten ter bevordering van dit zo belangrijke onderwerp.
Deze 'European Society for Advancement of Small Animal Clinical Nutrition' zal een dubbel doel hebben:
— Het samenbrengen van geïnteresseerden op dit gebied (academici en praktici) om hun meest recente bevindingen uit te wisselen.
— Het geven van degelijke en objectieve voorlichting naar de prakticus toe.
Geïnteresseerde collegae worden uitgenodigd contact op te nemen met:
Dr. J. Debraekeleer, Strijdersstraat 5, B3300 Tienen, België (tel. 09-3216820225) en
P. Martin, Stationslaan 29, 3844 GA Harderwijk (tel. 03410-16417).

VAN DE FACULTEIT

Systemische en Maligne Histiocytose

Hiermede willen wij uw aandacht vestigen op 2 ziektebeelden, die recent bij Berner Sennenhonden zijn beschreven:
Systemische Histiocytose (SH) en Maligne Histiocytose (MH).
SH komt bij vrij jonge honden voor en wordt meestal gekenmerkt door huidknobbels tot ± 4 cm ∅ en algehele malaise met een recidiverend ziekteverloop.

MH wordt bij dieren van gemiddeld 7 jaar gezien; de honden zijn plots erg ziek, vertonen vaak klachten van de luchtwegen/longen (met name ook röntgenologische afwijkingen), er kunnen vergrote lymfeknopen, hepato/splenomegalie of neurologische verschijnselen worden waargenomen.
Daar wij sinds 1986 al verschillende malen de diagnose SH en MH gesteld hebben (ook bij Dobermann Pinchers en bij een Rottweiler) willen wij een retrospectief (vanaf 1976) en prospectief onderzoek naar het voorkomen van deze ziekte uitvoeren.

Vanzelfsprekend zal dit niet mogelijk zijn zonder uw medewerking. Wij verzoeken u daarom bij sterk vermoeden van één dezer aandoeningen (met name bij Berner Sennenhonden, maar ook bij Dobermanns en Rottweilers) contact op te nemen met de Vakgroep Veterinaire Pathologie, drs. M. van Niel, tel. 030-534295/533195.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoording van de redactie)

Nature in het nieuws (2)

Geachte Redactie,

U voorspelde het al! Uw 'globale commentaar' op de publikaties van en naar aanleiding van Benveniste c.s. in *Nature* (30 juni en 28 juli 1988) heeft mij niet bevredigd (zie: Redactionele Kolom, Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1113).
De door Benveniste gepubliceerde waarnemingen hebben, in tegenstelling tot wat u schrijft, niet geleid 'tot tevredenheid bij homeopaten'. Er was meer sprake van een terughoudendheid, zoals we die zien als iets te mooi is om waar te zijn. We waren echt nog lang niet toe aan een polonaise door de Uithof!
Een 'openbare afgang' voor de homeopathie door deze publikaties is uitgesloten. Het 'alom gerespecteerde wetenschappelijke tijdschrift *Nature*' en Benveniste zelf hebben gezichtsverlies geriskeerd. De homeopathie mist hoogstens een kans.
De homeopathie heeft volgens de heersende wetenschap (nog) geen wetenschappelijke reputatie; ze kan die hiermee dan ook niet verliezen. In de praktijk is men zo vertrouwd met de goede resultaten van de homeopathie, dat een scheldende stem vanuit de wetenschap niet meer gehoord wordt; ze doet dat al zo lang.
Nature valt uit zijn rol: Een artikel publiceren, de homeopathie voor 'malign purpose' uitmaken, omdat die mogelijk wetenschappelijk bestaansrecht krijgt, en direct na het artikel een tegenonderzoek aankondigen. Controleert *Nature* alle artikelen door middel van een tegenonderzoek en kaffert zij altijd de belanghebbende op voorhand uit?
Om een compleet beeld te geven van de publikaties, laat ik nevenstaand het referaat volgen van drs. J. Zwoferink, apotheker bij VSM Geneesmiddelen B.V., te Alkmaar.

A. H. Westerhuis

Noot van de Redactie

Zou het voor de homeopathie niet aantrekkelijk zijn geweest indien door wetenschappelijk onderzoek onomstreden een van haar belangrijkste stellingen zou zijn bevestigd?
Al was het alleen maar om 'de scheldende stem vanuit de wetenschap' daarmee te kunnen overstemmen? – red.

Het onderzoek van Benveniste[1]

Op 30 juni 1988 verscheen in het wetenschappelijk tijdschrift *Nature* een artikel dat inmiddels een storm van commentaar en kritiek heeft losgemaakt, zowel in de populaire pers als in de wetenschappelijke vakbladen.

Sensationele ontdekking
De auteurs, onder aanvoering van Dr. Jacques Benveniste van het Franse overheidsinstituut INSERM U200, beweerden dan ook een sensationele ontdekking te hebben gedaan. In een verdunning waarin rekenkundig geen enkel molecuul meer aanwezig kon zijn, hadden ze biologische activiteit aangetoond. Hierin zou ook een overeenkomst met de homeopathie kunnen liggen, waarin vaak gebruik wordt gemaakt van sterke verdunde oplossingen.
De basis van het onderzoek van Benveniste is een immunologische reactie: de reactie tussen antigeen en antilichaam, een zeer specifieke reactie die tussen twee eiwitten plaatsvindt. Er werd gebruik gemaakt van witte bloedcellen met antilichamen van het type E (IgE) aan het oppervlak, die in contact werden gebracht met antilichamen tegen IgE (anti-IgE-serum, dat verkregen wordt uit bloed van geiten, die met IgE-antilichamen zijn ingespoten). Als deze twee stoffen met elkaar in contact gebracht worden, bindt het anti-IgE zich aan het IgE, waardoor de witte bloedcel als onderdeel van het immuunsysteem reageert: stoffen (o.a. histamine) die in de witte bloedcellen liggen opgeslagen, komen vrij. Microscopisch verandert het beeld van de witte bloedcel; de blaasjes (granulen) met de opgeslagen stoffen verdwijnen. Dit proces heet degranulatie. Benveniste beweert in zijn artikel dat ook bij hoge potenties van anti-IgE-serum deze reactie (degranulatie) plaatsvindt.

Vernietigend oordeel
Inmiddels heeft een afvaardiging van *Nature* de experimenten bijgewoond en hier een vernietigend verslag over gepubliceerd op 28 juli 1988. De conclusie van de commissie is dat er geen fraude is gepleegd, maar dat er wel onnauwkeurigheden konden worden aangetoond in de onderzoeksopzet. In het verslag en in de reactie(s) erop wordt over en weer met modder gesmeten en worden verdachtmakingen geuit waardoor een objectieve beoordeling van de experimenten vertroebeld wordt.

[1] Overgenomen uit VSM-Veterinair 1988 (november); 3-4.

Wat zijn de objectieve punten van kritiek?

1. De experimenten blijken gedurende langere periodes niet te werken. Dit werd in het oorspronkelijke artikel niet vermeld. Evenmin werd er een verklaring voor gegeven.

2. De herkomst van het bloed waaruit de leucocyten suspensies werden bereid was niet altijd duidelijk. De kwaliteit van het bloed bepaalt in hoge mate de reactie.

3. Tellingen van het percentage gedegranuleerde cellen werden niet (altijd) in duplo uitgevoerd.

4. Tellingen van het percentage gedegranuleerde cellen werden niet (altijd) blind uitgevoerd, dat wil zeggen: in veel gevallen wist de analist die telde al tevoren wat de uitkomst ongeveer zou moeten zijn. De analist is op dat moment niet meer onbevooroordeeld. Wanneer de analist een in haar/zijn ogen vreemde uitkomst vond werd opnieuw geteld.

5. Statistisch gezien zou de foutenmarge van de tellingen groter moeten zijn dan bij het gepubliceerde onderzoek van Benveniste. Dit zou verklaard kunnen worden door de hierboven genoemde aangepaste tellingen.

6. De mogelijkheid van het samenvlokken van de eiwitten is niet nader bekeken. Hierdoor zouden soms klonten eiwit mee verdund kunnen worden waardoor hogere concentraties ontstaan dan theoretisch mogelijk is.

7. De mogelijkheid van fouten door het gebruik van microtiterplaten in plaats van reageerbuizen is niet nader bekeken. Bij microtiterplaten worden meerdere reacties op één plaat uitgevoerd, waardoor in theorie vloeistof zou kunnen over spatten. Bij gebruik van reageerbuizen is dat uitgesloten.

8. De invloed van onzuiverheden in het gedestilleerde water is niet nader bekeken, terwijl wel een vermoeden wordt uitgesproken dat dit de oorzaak is van het mislukken van sommige experimenten.

9. Gegevens van experimenten uit andere laboratoria bleken hetzij niet voorhanden te zijn (Toronto, Canada), hetzij nog niet volledig bestudeerd (Rehovot, Israël).

10. De gebruikelijke manier om de degranulatie te meten is niet het tellen van de cellen, maar meting van het histaminegehalte. Deze methode werkt bij Benveniste e.a. niet. Hier wordt geen verklaring voor gegeven.

Conclusies

Dit is een opsomming van de belangrijkste punten van kritiek.

De volgende conclusies zijn te trekken:

— Het onderzoek van Benveniste e.a. is statistisch onvoldoende onderbouwd voor een dergelijke wereldschokkende bewering.

— Het onderzoek is (nog?) niet volledig reproduceerbaar.

— De waarnemers zijn bevooroordeeld. Dit is in principe niet erg (immers ook de *Nature*-controleurs waren bevooroordeeld), mits alle maatregelen getroffen worden waardoor invloed van de waarnemer op de uitkomst van de experimenten wordt uitgesloten. Deze maatregelen waren bij het onderzoek van Benveniste niet voldoende.

Wat blijft er in dit geval nog over van het onderzoek van Benveniste? Een aantal experimenten, waarvan één in aanwezigheid van de *Nature*-commissie, is blind uitgevoerd en deze gaven wel het geclaimde effect te zien. Deze resultaten zijn momenteel nog niet weerlegd, maar zijn ondergesneeuwd onder andere punten van kritiek. Het blijft nog steeds mogelijk, dat één of meerdere van de genoemde punten van kritiek dit feit alsnog onderuit zal halen, maar momenteel staat dit resultaat nog overeind.

Dit betekent dat een groot deel van de resultaten van het onderzoek van Benveniste e.a. van tafel is geveegd, echter niet alles. Het is ook aan Benveniste om het restant dat is overgebleven zodanig te onderbouwen dat het ook door de meest kritische beschouwer geaccepteerd zal worden. Of hij daarin zal slagen? De reguliere wetenschap verwacht van niet, de homeopathie denkt van wel. Soortgelijk onderzoek is namelijk al eerder gepubliceerd, o.a. van de Nederlandse onderzoekers Amons en Van Mansvelt[1].

De tijd zal moeten leren, of we reeds het stadium bereikt hebben, waarin het (technisch) mogelijk is aan 'niet-homeopathen' ondubbelzinnig te bewijzen, dat hoge potenties meer eigenschappen hebben dan uitsluitend die van het potentieermedium.

J. Zwoferink[2]

[1] Amons, F en J. D. van Mansvelt, 'Low dose effects of mercurichloride', Zeitschrift für Naturforschung, sectie c, 1975.

[2] Drs. J. Zwoferink, apotheker bij VSM Geneesmiddelen te Alkmaar.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Venti-Graph brengt intrapleuraaldruk-meting binnen praktijkbereik

Op 19 november 1988 werd tijdens de najaarsbijeenkomst van de Groep Paardenpraktici de Venti-Graph van Boehringer Ingelheim geïntroduceerd. Met de Venti-Graph wordt het verloop van de intra-pleurale druk bij paarden tijdens de ademhaling geregistreerd via een in de slokdarm ingebrachte ballon-sonde.
De mate waarin luchtweg-obstructies een rol spelen bij long-luchtweg-problemen kan zo objectief worden vastgesteld en tevens vastgelegd. In die zin gebruikt, betekent de Venti-Graph dan ook een objectieve en waardevolle uitbreiding van de ter beschikking staande diagnostische mogelijkheden. Bovendien kunnen met behulp van de Venti-Graph het effect van een ingestelde therapie en het verloop van een luchtweg-aandoening objectief worden gecontroleerd.
Prof. dr. H. H. L. Sasse vergeleek de meetresultaten van de Venti-Graph met die van de longfunctie-apparatuur van de Kliniek voor Inwendige Ziekten in Utrecht en kenschetste de Venti-Graph als een zeer bruikbaar hulpmiddel voor de paarden-prakticus. De Venti-Graph is eenvoudig te bedienen, makkelijk te vervoeren en overal bruikbaar waar stroomvoorziening aanwezig is. Interpretatie van de gemeten waarden geschiedt met behulp van een bijgeleverd evaluatie-chabloon.
Voor meer informatie over de Venti-Graph kunt u zich wenden tot: Boehringer Ingelheim B.V., Vetmedica, Postbus 8037, 1802 KA Alkmaar, telefoon 072-618124, telefax 072-617673.

Veterinair pharma: Overeenkomst Roche — Boehringer Ingelheim

Hoffman-La Roche en Boehringer Ingelheim, Vetmedica zijn overeengekomen op veterinariar terrein projectmatig te gaan samenwerken. De onlangs ondertekende eerste overeenkomst omvat de gezamenlijke ontwikkeling van de antimicrobiële stof Aditoprim en de toekomstige marketing door Boehringer Ingelheim, Vetmedica. Aditoprim is gesynthetiseerd door Roche.
Aditoprim heeft een zeer breed werkingsspectrum en heeft aangetoond in lage doseringen uiterst werkzaam te zijn. Hierbij bleef de werking gedurende een lange periode bestaan. Bovendien werd Aditoprim zeer goed verdragen. Deze nieuwe werkzame stof zal in speciaal te ontwikkelen toedieningsvormen beschikbaar komen voor alle diersoorten. Boehringer Ingelheim denkt Aditoprim aan te bieden in onder andere een oplossing met een gunstig injectie-volume en in speciale orale formuleringen.
Boehringer Ingelheim verwacht dat Aditoprim in het begin van de negentiger jaren op de markt gebracht kan worden.

Biggenboek 'Voeding en Gezondheid'

Promivi BV, producent van een compleet pakket voeders voor biggen, heeft tijdens de V.I.V. '88 het biggenboek 'Voeding en Gezondheid' geïntroduceerd. Het biggenboek is bedoeld als hulpmiddel voor de bedrijfsvoering op fok- en vermeerderingsbedrijven. De rol van de voeding en de gezondheid in het totale bedrijfsgebeuren wordt in het biggenboek duidelijk uiteengezet. Praktijksituaties zijn het uitgangspunt.
Naast achtergronden met betrekking tot voeding en gezondheid van biggen, worden veel voorkomende ziekten en de preventie ervan beschreven.
Meer informatie over het biggenboek 'Voeding en Gezondheid' is te allen tijde beschikbaar bij: Provimi BV, Postbus 5063, 3008 AB Rotterdam, telefoon: 010-4239500.

CONGRESSEN

Fachtagungen über Pferdekrankheiten

Am 13./14. und 15. April 1989 finden zwei von der Klinik Hochmoor organisierte Fachtagungen über Pferdekrankheiten anläßlich der Equitana in Essen statt.
Der offizielle Titel der Veranstaltung lautet wie folgt:

II. Tagung der World Equine Veterinary Association am 13. April über das Thema 'Sportmedizin beim Pferd'. Veranstalter: WEVA und DVG-Fachgruppe Pferdekrankheiten

VIII. Tagung über Pferdekrankheiten mit Podiumsdiskussion 'Alternative Medizin - Partnerschaft oder Konkurrenz?' 14./15. April Veranstalter Tierklinik Hochmoor

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Alle gebieden in Nederland officieel varkenspest-vrij

Limburg heeft als laatste provincie de status officieel Vrij van Varkenspest in het kader van de Handelsrichtlijnen verkregen.
Met dit besluit is Nederland er als eerste in geslaagd om in het kader van de in 1982 gestarte nationale programma's ter uitroeiing van de varkenspest in de EG zijn gehele grondgebied gebiedsgewijs officieel vrij van varkenspest te maken.
Dit impliceert, dat nu voor de gehele Nederlandse varkenshouderij de meest optimale exportpositie binnen de EG is bereikt. Tevens geldt nu voor de gehele varkenshouderij dat bij uitbraken van varkenspest de OVV-status niet direct verloren gaat.
Het is de afgelopen maanden duidelijk geworden, dat er met betrekking tot deze besluitvorming een aantal problemen bestaan die voortkomen uit verschillen in regelgeving in de handels- en de varkenspest-uitroeiingsrichtlijnen. Daarnaast bestaan er verschillen in interpretatie van de richtlijnen tussen de Commissie EG en diverse lidstaten. Het één en ander is voor de Raad EG aanleiding geweest de Commissie te vragen om op korte termijn met voorstellen voor aanpassing van de richtlijnen met betrekking tot de regelgeving rond de varkenspest te komen.

Import vlees uit derde landen

Derde landen moeten vanaf 1 januari 1989 bij import van vlees in de Gemeenschap ingevolge EG-bepalingen garanties verstrekken dat de dieren waarvan het vlees afkomstig is, niet zijn behandeld met groeibevorderende hormonale stoffen. Deze garanties moeten zijn gebaseerd op bepaalde controles volgens door de Commissie goed te keuren plannen.
Het Permanente Veterinaire Comité heeft op 6 en 7 december jl. deze plannen besproken. De controleplannen van de volgende landen bleken aan de EG-regelingen te voldoen: Australië, Finland, Hongarije, Joegoslavië, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Polen, Roemenië, Tsjechoslowakije, Uruguay, Zimbabwe, Zuid-Afrika, Zweden en Zwitserland.
Niet geheel voldeden de plannen van Argentinië, Botswana, Brazilië, Bulgarije, Canada, Chili, Groenland, Malta, Oost-Duitsland, Oostenrijk, Swaziland, de Verenigde Staten en IJsland. Deze landen kunnen van 1 januari tot 1 juni 1989 echter nog blijven exporteren, mits de controleplannen voor laatstgenoemde datum zullen worden aangepast. Wat betreft Canada en de Verenigde Staten geldt dit echter slechts ten aanzien van vlees van varkens en paarden, omdat hiervoor op het laatste moment nog een door onderzoek onderbouwde garantie werd toegezegd.
Australië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika zullen door de Commissie nog worden bezocht hoewel de controleplannen reeds werden geaccordeerd, omdat in deze landen niet de gehele produktie maar slechts die voor uitvoer naar de EG zonder hormoontoediening plaatsvindt.

Laatste examen veeverloskunde en castreren

Voor de laatste maal is een examen veeverloskunde en castreren afgenomen en wel op 9 december 1989. Er waren in totaal drie kandidaten, die beide delen van het examen hebben afgelegd. Twee kandidaten zijn geslaagd, de derde zal over twee maanden een herexamen worden afgenomen voor het onderdeel theorie verloskunde.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN.

In Nederland kwamen in het tijdvak van 16 t/m 30 november de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Schurft

Totaal 1 geval in Noord-Holland.

Vogelcholera

Totaal 1 geval in Noord-Brabant.

DOORLOPENDE AGENDA

Januari

10 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
11 PAO-D: herhaling Verbanden en spalken.
12 Oratie: te houden door prof. drs. H. Rozemond, bijzonder hoogleraar vakgebied van de 'Relatie Mens-Dier'. Academiegebouw, Domplein 29, Utrecht; aanvang 16.15 uur (pag. 1338).
12 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Schaap/geit. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
15—16 Symposium Valkerij in Perspectief, Wageningen (pag. 702).
17 Veterinaire Veefokkers Club, lezing, Utrecht (pag. 52).
17 Studiedag Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren, NRLO, 'De Reehorst', Ede. Inl. tel. 08370-19066 (pag. 1318).
17—18 PAO-D: herhaling cursus VAMPP-begeleiding rundveebedrijven.
17—18 PAO-D: KI paard.
18 PAO-D: CEM I paard.
18 DSK Symposion over zoönosen: 'Dieren....? Je krijgt er wat van!', Utrecht (pag. 1399).
19 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
19—20 PAO-D: herhaling cursus VAMPP-begeleiding rundveebedrijven.
21 PAO-D: cursus Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
24 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Paard. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
25 PAO-D: Klinische les rund.
27 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (paard).
31 Jaarvergadering Stichting Dierenartsen in Ontwikkelingslanden (DIO).

Februari

3 PAO-D: Cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
14—15 Taugung DVG-Fachgruppe 'Rinderkrankheiten' über 'Kälberkrankheiten' (A), Berlin.
16—17 7. Tagung der Internat. Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN), Bonn.
16—17 Fortbildingstagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Berlin.
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Pelsdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
16 Dag over Bedrijfsbegeleiding, Nijkerk (pag. 1399).
16 Groep Geneeskd van het Kleine Huisdier, Jaarvergadering.
21 PAO-D: cursus (Sier)vissen.
21 Afd. Groning-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
23 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Onderwerp: BST.
23 PAO-D: cursus Praktische chirurgie elleboog en boeg hond.
28 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Rund. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.

Maart

1 PAO-D: Voeding melkvee.
5—8 18. Kongreß der DVG, Bad Nauheim.
8 PAO-D: Voeding melkvee.
8—11 2nd European Symposium on Avian Medicine and Surgery, Utrecht (pag. 762).
9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering (tevens Jaarvergadering).
8—16 10. Equitana: 'Leben mit Pferden'.
11 PAO-D: cursus Locomotiestoornisen achterbeen hond en kat.
13—18 Codex Committee on Food Additives, Neth. Congress Centre, The Hague.
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie.
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
15 PAO-D: Voeding melkvee.
15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).
28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).
30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).
30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).
30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.

(vervolg op pag. 62)

KNMvD

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

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

VOORZITTERSCOLUMN

Omzien en vooruit kijken

1988 – voor mij het eerste volle jaar voorzitterschap – is een goed moment om om te zien, de balans op te maken en vooruit te kijken. Mij is de laatste tijd vaak gevraagd: 'Hoe bevalt je deze job?' En ik was iedere keer – gelukkig! – in staat, om met overtuiging te zeggen: 'Heel goed!'. Na de 'storm' van 1987 en na grote aarzeling om deze zware taak op mij te nemen, na een heel moeilijke inwerkperiode – alleen al het onthouden van tientallen afkortingen is een opgave – en een aantal 'topics' zoals automatisering, arbeidsmarktonderzoek, clenbuterol, lijkt het KNMvD-schip nu in wat rustiger vaarwater te komen. Deze rust is overigens inherent aan de periode rondom de jaarwisseling, maar stormachtig weer kan, zoals bekend, weer plotseling opkomen. De ervaringen van het afgelopen jaar hebben mij echter wat meer 'weer-bestendig' gemaakt. Dit is voornamelijk gebeurd dankzij de ondersteuning en de goede wil van de 'bemanning', waaronder ik versta de leden van het Hoofdbestuur en het Algemeen Bestuur, de vele collegae die belangeloos en met grote inzet talrijke taken binnen onze organisatie vervullen, en 'last but not least' de medewerkers van het secretariaat, die dag in dag uit hun taken met grote toewijding verrichten.

Is alles dan zonder moeilijkheden verlopen in het afgelopen jaar? Zeker niet, maar zijn 'ups en downs' niet heel sterk verbonden met iedere samenwerking van mensen? De hoofdzaak is mijns inziens om op een zeker ogenblik – en een jaarwisseling is daarvoor een tijdstip bij uitstek – de plussen en de minnen op te tellen. Dit doende slaat de balans in positieve zin door en dat stemt tot tevredenheid.

1989 – nog slechts één jaar – en wij staan aan de poort van het laatste decennium van deze eeuw. De jaren '90 komen snel op ons af en hiermee nieuwe plannen, nieuwe vooruitzichten, nieuwe beloften.

Sterk op de voorgrond staat in de komende jaren de éénwording van Europa, die ook voor ons beroep ongetwijfeld vele consequenties zal hebben, waarbij te denken valt aan de harmonisatie van wetgeving, de vrije beroepsuitoefening in alle lidstaten, de gemeenschappelijke aanpak van de dierziektenpreventie, alsmede een geharmoniseerde aanpak van een moderne diergeneeskundige opleiding, om slechts enkele aspecten te noemen. Deze problemen zullen veel overleg op nationaal en internationaal niveau vragen alsmede grote inspanning van alle betrokkenen, om met voorbijgaan aan nationale belangen te komen tot aanvaardbare regelingen, die gelden voor de gehele gemeenschap. Op nationaal vlak zal veel aandacht moeten worden besteed aan de op stapel zijnde wetten, zoals de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde, met het daarin opgenomen Wettelijk Tuchtrecht, de Gezondheids- en Welzijnswet, de verdere invulling van de Diergeneesmiddelenwet en het behoud van het apotheekrecht voor dierenartsen. Daarnaast zullen wij ook intern onze organisatie verder moeten versterken, waarmede reeds in het afgelopen jaar een aanvang is gemaakt.

Verdere versterking van de solidariteit, betere communicatie onderling, intensiever overleg binnen de bestaande geledingen van de KNMvD en een structuur, waarin de leden zich thuis kunnen voelen, is een aantal doelstellingen, waarnaar ons Hoofdbestuur streeft. Er is meer dan genoeg werk, er zijn talloze uitdagingen, ik heb er slechts enkele kunnen noemen.

Gezamenlijk en in goed onderling overleg kunnen wij heel veel aan. Ik spreek de hoop uit ook eind 1989 een positieve balans te kunnen opmaken.

In deze geest wens ik mede namens het Hoofdbestuur u en de uwen voor 1989, een goede gezondheid en veel voorspoed en ons allen, diergeneeskundig Nederland in de breedste zin van het woord, een in ieder opzicht succesvol Nieuw Jaar!

Prof. dr. E. H. Kampelmacher
Voorzitter Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Van het Hoofdbestuur

Tarieven Pluimvee Gezondheidszorg

Het voorstel van de Tarievencommissie Landbouwschap/KNMvD voor de pluimvee gezondheidszorg voor de tarieven pluimvee gezondheidszorg 1989 is door het Hoofdbestuur goedgekeurd.

Fysiotherapie bij dieren

In de Memorie van Antwoord met betrekking tot de Wet Uitoefening Diergeneeskunde wordt ondermeer gesteld dat een fysiotherapeutische behandeling onder de begripsomschrijving van uitoefening van de diergeneeskunde valt en derhalve een wettelijke voorziening noodzakelijk maakt. Verder wordt hierin vermeld dat: 'Een fysiotherapeutische handeling dient bij dieren diergeneeskundig verantwoord te zijn en mag er niet toe leiden dat bepaalde gebreken daardoor worden gemaskeerd of te laat worden behandeld. De ondersteunende functie en de tijdelijkheid van de fysiotherapeutische behandeling zullen voornamelijk tot uitdrukking worden gebracht via de verplichte en voor een bepaalde periode door een dierenarts afgegeven verklaring voor een daarin met name voorgestelde behandeling. Om fysiotherapeutische handelingen te mogen verrichten zal vooraf door een dierenarts een diagnose moeten worden gesteld. Alleen dan mag vervolgens de paraveterinair (fysiotherapeut) de werkzaamheid uitoefenen.' Gezien het feit dat de dierenarts in de af te geven verklaring een voorstel voor behandeling zal moeten doen, zal dit aspect in de opleiding meer aandacht moeten krijgen. Dit zal in het periodieke overleg met het bestuur van de Faculteit Diergeneeskunde naar voren worden gebracht.

Citizen Ambassador Program

Het Hoofdbestuur ontving de volgende brief van People to People International:

'The Citizen Ambassador Program of People to People International is organizing a delegation of international veterinary medicine specialists to visit the People's Republic of China in August of 1989. Delegation members will participate in technical meetings and professional exchanges with their Chinese counterparts. In order to ensure the delegation has a balanced geographic representation, we request a listing of your membership who will be invited to participate on this international team. People to People International was founded in 1956 by President Dwight D. Eisenhower to foster goodwill and understanding between the citizens of all countries. Under Eisenhower's guidance, a board of trustees comprising professional, business, and cultural leaders developed several different programs; the goal of each is to establish and maintain interpersonal communication between members of the world community. Although People to People International became a nongovernmental, private-sector endeavor in 1961, Presidents Kennedy, Johnson, Nixon, Ford, and Reagan have each supported its efforts by serving as Honorary Chairman. The Citizen Ambassador Program supports the People to People goal by focusing on the desire of professionals to share ideas and experiences with their colleagues in other cultures.'

Het Hoofdbestuur heeft besloten een aantal vooraanstaande leden van onze organisatie ten behoeve van de internationale delegatie voor te dragen.

Association of Veterinarians for Animal Rights

Deze Amerikaanse organisatie probeert in Amerika een algemeen verbod op het gebruik van metalen voetklemmen voor het vangen van dieren voor hun huid of vacht te bewerkstelligen. Om dit verzoek tot een algemeen verbod te onderbouwen wordt wereldwijd de steun van de beroepsorganisaties van dierenartsen gezocht.
Het Hoofdbestuur is gaarne bereid deze steun te geven en heeft de Association of Veterinarians for Animal Rights laten weten dat ook de Maatschappij zich keert tegen het gebruik van bovengenoemde voetklemmen.

Huisstijl KNMvD

De Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier heeft de suggestie gedaan eens te kijken naar de huisstijl van de Maatschappij, Groepen en Afdelingen. Misschien dat deze wat moderner en meer uniform zou kunnen worden opgezet. De gedachte zal worden neergelegd bij de Commissie Public Relations met het verzoek het Hoofdbestuur hierover te adviseren.

In memoriam Prof. dr. A. M. Frens

Op 31 augustus 1988 overleed te Tilburg prof. dr. A. M. Frens, emeritus hoogleraar van de Landbouwhogeschool te Wageningen en van 1958 tot 1964 bijzonder hoogleraar in de veevoeding bij de Faculteit der Diergeneeskunde. Als hoogleraar veevoeding hebben vele lezers van dit tijdschrift A. M. Frens leren kennen en waarderen. Maar ook uit hoofde van andere activiteiten onderhield A. M. Frens vele contacten met dierenartsen.

Kort na het behalen van het dierenartsdiploma in 1931, aanvaardde A. M. Frens een aanstelling als dierenarts-fysioloog bij het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn, het latere Instituut voor Veevoedingsonderzoek 'Hoorn' (IVVO), thans in Lelystad. Daar maakte hij kennis met het veevoedingsonderzoek onder leiding van dr. E. Brouwer, de toenmalige directeur van het proefstation. Die kennismaking bepaalde zijn verdere loopbaan; tot aan zijn pensionering in 1974 zou hij zich krachtig blijven inzetten voor kennisvermeerdering en verbetering van de voeding van landbouwhuisdieren.

Nadat hij inmiddels hoofd van de afdeling Fysiologie was geworden werd hij in 1943 tot waarnemend directeur en in 1949 – na afsplitsing van de zuivelafdeling – tot directeur benoemd van het proefstation. Vanaf 1958 combineerde hij deze functie met het bijzonder hoogleraarschap aan de Faculteit der Diergeneeskunde. Toen in 1964 zijn voorganger als directeur van het IVVO, prof. dr. E. Brouwer met emeritaat ging werd hij in zijn plaats benoemd tot hoogleraar in de Fysiologie der Dieren aan de Landbouwhogeschool te Wageningen. Daar gaf hij leiding aan het Laboratorium voor Fysiologie der Dieren, later Vakgroep Dierfysiologie en verzorgde het onderwijs in de fysiologie van mens en dier voor studenten in de Zoötechniek, Humane Voeding en Huishoudwetenschappen.

Het onderzoek dat door A. M. Frens zelf op zijn instigatie en onder zijn leiding bij het Hoornse instituut is uitgevoerd heeft in belangrijke mate bijgedragen tot de produktiestijgingen in de veehouderij na de 2e wereldoorlog, tot de verbetering van de kwaliteit van de produkten ('hardheid' van spek en boter) en de gezondheid van het vee (maatregelen tegen mineralen- en spoorelementendeficiënties, voeding vleeskalveren).

Uit de vele onderzoekverslagen blijkt zijn betrokkenheid bij het onderzoek naar optimalisering van de voeding van het varken, het vaststellen van de voederwaarde van diverse voedermiddelen voor varkens en rundvee, de verbetering van de conservering van ruwvoeders, de behoefte van landbouwhuisdieren aan mineralen- en spoorelementen, de vervanging van melk in de voeding van vleeskalveren en de functie van de voormagen van runderen. Veel weerklank – ook in het buitenland – oogstte zijn duiding van de betekenis van de ruwvezelrijke laag ('structuurlaag') in de pens van een ongestoord verlopen van de pensfermentatie. Aan dat onderzoek wijdde hij zijn inaugurale rede waarmee hij in 1958 het bijzonder hoogleraarschap in de algemene en bijzondere veevoeding aan de Rijksuniversiteit te Utrecht aanvaardde.

Vanwege zijn verdiensten als wetenschapper werd hem in 1971 het eredoctoraat van de Rijksuniversiteit van Utrecht verleend.

Naast zijn onderzoek en onderwijs heeft hij veel bestuurlijk werk verricht in binnen- en buitenland. In de Zoötechnische Vereniging en met name in de Europesche Federatie van Zoötechnische Verenigingen (EAAP) was hij actief als voorzitter van de Commissie voor Voedingsnormen voor melkvee en als voorzitter van de Studiecommissie voor de Veevoeding. Ook was hij jarenlang bestuurslid van het Gesellschaft für Ernährungsphysiologie der Haustiere. Toen hij in 1974 met emeritaat ging werd hij tot erelid van die vereniging benoemd.
Behalve als een vakman die analyserend en objectiverend zijn kennis van de veevoeding uitdroeg, hebben wij Ton Frens leren kennen en waarderen als een hartelijk mens, een man met grote belangstelling voor al wat leeft, niet in het minst voor de mensen met wie hij in contact kwam. Ton genoot van het leven en de natuur waarvoor hij een veelzijdige belangstelling toonde en waarover hij urenlang vol enthousiasme kon 'doceren'.

Wij zijn dankbaar hem gekend te hebben en denken met respect en vriendschap terug aan deze beminnelijke persoonlijkheid.

P. W. M. VAN ADRICHEM
A. TH. VAN 'T KLOOSTER

Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde

Openstelling registers

Per 1 oktober 1988 is het register opengesteld voor de specialismen: Veterinaire Pathologie, Veterinaire Radiologie, Oogheelkunde, Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren en Dermatologie der Gezelschapsdieren.

Diegenen die met betrekking tot de bovengenoemde specialismen voor de facto erkenning als specialist in aanmerking willen komen hebben de mogelijkheid zich hiertoe aan te melden tot 1 oktober 1990.
De procedure welke met betrekking tot de de facto erkenning wordt gevolgd is kort weergegeven als volgt:

1. Opvragen informatie:

Informatie over de de facto erkenning kan worden opgevraagd bij het secretariaat van de KNMVD. De informatie die wordt toegestuurd bestaat uit:

a. De nota de de facto erkenning van de specialist in de diergeneeskundige beroepsuitoefening (nota van 11 maart 1987). Deze nota is ook geplaatst in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 februari 1988.
b. De nota raamwerk toetsing en registratie van de de facto erkenning specialisten (nota van 2 februari 1988). Deze nota is ook geplaatst in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 juni 1988.
c. De uitwerking van het raamwerk onder b met betrekking tot het aangevraagde specialisme.
d. De publikatie 'openstelling registers' uit het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 oktober 1988.

2. Aanvragen registratie:

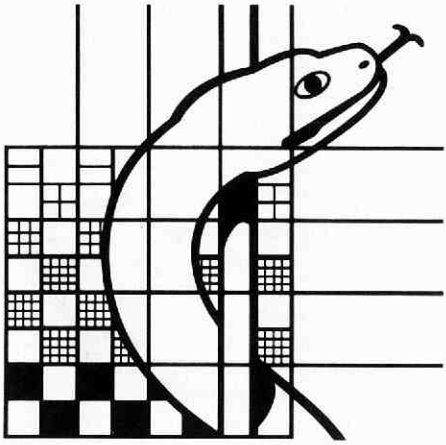
Aanvraag tot registratie vindt plaats door inlevering van een notitie, bevattende een curriculum vitae, een globale beschrijving van de wijze waarop de expertise is verworven en een globale beschrijving van het functioneren in het betreffende specialisme op het moment van aanvraag tot registratie.
Deze notitie moet worden toegestuurd aan het secretariaat van de KNMvD het welke voor de doorzending aan de betreffende specialisten op uitnodiging zal zorgdragen.

3. Beoordeling aanvraag tot registratie:

De beoordeling van de aanvraag tot registratie vindt plaats door de specialisten op uitnodiging in het betreffende specialisme.

N.B. Essentieel hierbij is de notitie onder 2 welke moet zijn ingeleverd alvorens enige beoordeling van de aanvraag tot registratie kan plaatsvinden.

Jaarcongres 1989



Mooi naar Mierlo

Na alle positieve geluiden over het laatste congres in Groningen zullen we het moeilijk krijgen. Niet dat we dat een probleem vinden. In de geschiedenis zijn de Brabanders al wel eens eerder vanuit een achterhoede-positie in de voorhoede gekomen. De Brabantse veehouderij is hier een duidelijk voorbeeld van. We zijn dan ook hard van plan met het Jaarcongres 1989 in de voorste gelederen te eindigen.
Voordat er een einde is moet er eerst een begin zijn. De congrescommissie is geïnstalleerd en enthousiast aan de voorbereidingen begonnen. De datum en de plaats zijn al bekend. Op vrijdag 6 en zaterdag 7 oktober 1989 bent u, met eventuele partner, van harte welkom in Congrescentrum 'de Brug' in Mierlo. Op de donderdag hieraan voorafgaand zal de jaarlijkse sportdag gehouden worden.
We hebben gekozen voor een modern centrum waarin alle activiteiten onder hetzelfde dak gehouden worden. Niet omdat we u vast willen houden op één plaats. In het alternatieve programma zult u genoeg mogelijkheden vinden voor interessante of gewoon lekker ontspannende activiteiten buiten het congres. We hebben sterk de indruk dat de meeste congresgangers het leuk vinden oude vrienden en bekenden te ontmoeten. De kans op een treffen is nu eenmaal groter als de deelnemers niet verspreid zijn over verscheidene gebouwen.
En als u inderdaad verzeild raakt in een gezellig samenzijn kunt u er gerust één extra nemen op elkaars gezondheid. Uw auto staat verder weg dan uw bed. Bovendien kent 'de Brug' verscheidene mogelijkheden het programma even te onderbreken met iets luchtigers zoals bijvoorbeeld een duik in het zwembad.
Wij zullen onze uiterste best doen het u naar de zin te maken. We hopen van harte dat het begrip 'Brabantse gastvrijheid' na afloop van het programma een speciale klank voor u zal hebben.

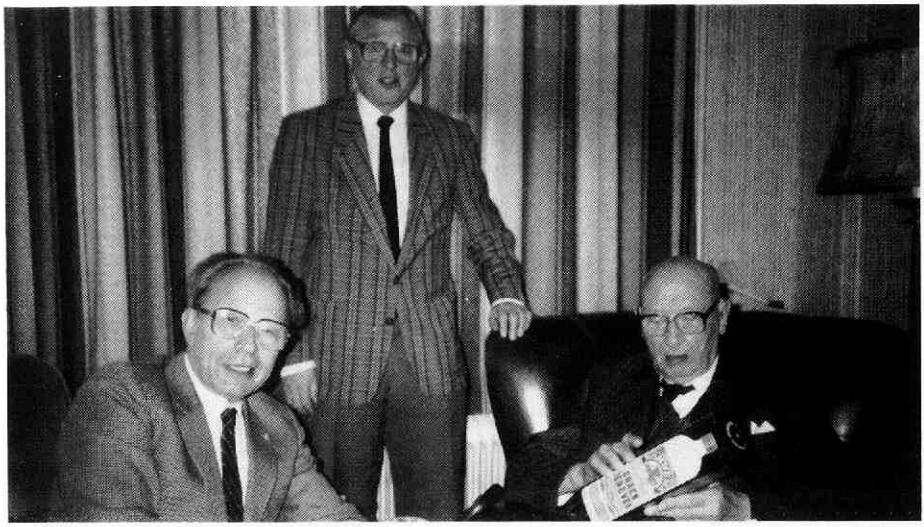
Welkom in Mierlo op 6 en 7 oktober 1989!

Veterinaire Veefokkers Club

Hierbij wil ik, namens het bestuur, aan u voorstellen: 'De Veterinaire Veefokkers Club'. De oprichting vond plaats op 20 januari 1988. Dit is een vereniging van veterinaire studenten, die zich buiten de studie om verdiepen in de Nederlandse rundveefokkerij in al haar facetten.
Daarom organiseren wij een lezing: 'Een vergelijking van het fokbeleid van KI-Oost en KI-Mid-West.
Als sprekers zullen optreden: de heer Buys van KI-Mid-West en de heer Verbeek van KI-Oost.
Datum: 17 januari 1989.
Plaats: Collegezaal Verloskunde, Faculteit Diergeneeskunde.
Tijd: 20.00 uur.

Zij zullen het fokbeleid gevat in de projecten Delta resp. Etazon toelichten, waarna gelegenheid tot discussie zal zijn.

A. R. van Ittersum
Secretaris



Collega P. W. M. van Maanen 70 jaar dierenarts

Op dinsdagochtend 25 oktober jl. togen voorzitter en algemeen secretaris van de KNMvD naar Heelsum, om aldaar collega Van Maanen geluk te wensen met het feit, dat hij op 25 oktober 1918 zijn diploma veearts in ontvangst mocht nemen.
Omringd door zorgzame leden van zijn familie, inclusief schoonzoon collega Toon de Bok, werd hem namens de KNMvD een bloemstuk en een fles (zie foto!) overhandigd, hetgeen de jubilaris de uitroep ontlokte: 'Is die grote fles voor mij helemaal alleen?' De familie Van Maanen is een echte 'dierenartsenfamilie', hetgeen zeer duidelijk geïllustreerd wordt door de foto waarop drie generaties dierenartsen zijn vastgelegd, namelijk de jubilaris zelf, zoon Paul, dierenarts te Cuijk, en kleinzoon Paul, assistent dierenarts te Markelo.

Tijdens een geanimeerde koffie-plus-gebak-sessie werden herinneringen opgehaald over een lang en welbesteed dierenartsenleven.
Voorwaar, een memorabele gebeurtenis in diergeneeskundig Nederland!

Van de Hoofdredactie

Titels van door Nederlandse auteurs in buitenlandse vaktijdschriften gepubliceerde artikelen

Onlangs ontving de Hoofdredactie de suggestie om op gezette tijden de titels van door Nederlandse auteurs in buitenlandse vaktijdschriften gepubliceerde artikelen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* te publiceren.
De Hoofdredactie is gaarne bereid deze spreiding van informatie over het wetenschappelijk onderzoek in Nederland, dat buiten het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* ook zijn neerslag vindt in min of meer gespecialiseerde vaktijdschriften, te bevorderen. Overigens werd in het verleden (1974) al eens een soortgelijk initiatief genomen, doch dit is destijds niet goed van de grond gekomen.
Zij acht het publiceren van bovengenoemde titels zinvol, aangezien deze bekendheid geven aan en (beknopte) informatie verschaffen over het wetenschappelijke werk van collega's. Bovendien wordt het voor geïnteresseerden zodoende tevens mogelijk bij de auteurs overdrukken aan te vragen.

In het Tijdschrift zal hiertoe een aparte rubriek worden geopend. De rubriek zou begin 1989 van start kunnen gaan en bijv. 1 maal per maand zouden op deze wijze titels van zeer recent gepubliceerde artikelen van Nederlandse auteurs in buitenlandse wetenschappelijke tijdschriften kunnen worden gepubliceerd. De redactie maakt hierbij wel de restrictie, dat de titels alleen oorspronkelijke- en/of overzichtsartikelen zullen betreffen; dus geen abstracts.

Het succes van deze rubriek valt of staat met de spontane (en regelmatig in te dienen) bijdragen van de individuele auteurs. Zij doet daarom een beroep op de lezers-auteurs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* om van tijd tot tijd opgave te doen van door hen in het buitenland gepubliceerd werk.

Afhankelijk van de initiële respons hoopt de redactie de rubriek in het voorjaar van start te kunnen laten gaan. Toekomstige inzendingen worden met veel belangstelling tegemoet gezien.

Vacatures in het buitenland

Stellenausschreibung

An der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist in der 'Außenstelle für Epidemiologie' in Bakum/Vechta (Dienstort) ab sofort die Stelle eines Universitätsprofessors/einer Universitätsprofessorin (C3) zu besetzen.
Bewerber/-innen sollen im klinischen oder paraklinischen Bereich gearbeitet haben und in der Lage sein, in Nutztierbeständen (Schweine, Geflügel, Wiederkäuer) die wesentlichen Faktoren für Gesundheit und Leistung (Infektion, Ernährung, Haltung, Hygiene usw.) unter Entwicklung neuer Methoden zu erfassen sowie wissenschaftlich und ökonomisch zu bewerten und Studenten der Veterinärmedizin in diesem Bereich auszubilden. Im Rahmen dieser Tätigkeit wird eine enge Zusammenarbeit mit allen Institutionen der Tierärztlichen Hochschule Hannover vorausgesetzt.
Die Bewerber/-innen müssen habilitiert sein oder gleichwertig wissenschaftliche Leistungen nachweisen und über eine Anerkennung als Fachtierarzt/-ärztin verfügen. Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Publikationsliste, beglaubigte Kopien akademischer Zeugnisse, Nachweise über die bisherige Lehrtätigkeit) sind bis zum 20.01.1989 an den Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15, 3000 Hannover 1, einzureichen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

Herhaling verbanden en spalken (*f* 385,—)
11 januari 1989 (89/16)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Een extra herhaling zal gegeven worden op een nader te bepalen datum.

Herhaling VAMPP-begeleiding rundveebedrijven (*f* 800,—)
17 en 18 januari 1989 (89/01)
19 en 20 januari 1989 (89/02)

K.I. paard (*f* 1.410,—)
17 en 18 januari 1989 (89/23)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. U kunt zich opgeven voor de wachtlijst van 1990.

CEM I paard (*f* 90,—)
18 januari 1989 (89/24)

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
21 januari 1989 (89/09) (Tilburg)
11 maart 1989 (89/10) (Arnhem)
N.B. Deze cursussen zijn reeds volgeboekt. Op een nader te bepalen datum zal een herhaling gegeven worden.

Klinische les rund (*f* 75,—)
25 januari 1989 (89/11)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
27 jan. 1989 Paard/Emmeloord (89/17)
3 febr. 1989 Gez. dieren/Wageningen (89/18)
N.B. De cursus van 3 februari 1989 (Gez. dieren) is reeds volgeboekt. Deze cursus zal extra gegeven worden op een nog nader te bepalen datum.

(Sier)vissen (*f* 140,—)
21 februari 1989 (89/08)

Praktische chirurgie elleboog en boeg hond (*f* 300,—)
23 februari 1989 (89/04)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Een herhaling zal gegeven worden op een nader te bepalen datum.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
1, 8, 15 en 22 maart 1989 (89/12)

Patiëntendemonstratie (65,—)
14 maart 1989 (89/14)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
23 mei 1989, Tilburg (89/21)
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)

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

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

Personalia

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

Beus, Mevr. N. de; 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 28.
Jansen, Mevr. M. S. E. H.; 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 32.
Kuiper, B.; 1988; 7002 HD Doetinchem, Stevinlaan 30.
Viehoff, F. W.; 1988; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20.

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

Arends, P. J.; 1978; 6721 HM Bennekom, Bosweg 9.
Arts, H. T.; 1988; 5754 PG Deurne, Riet 3.
Biermann, J. H. T. J.; 1988; 3705 ZK Zeist, Warande 123.
Blommaart, R. A. M.; 1988; 3584 ZE Utrecht, E. Vredelaan 169.
Bos, Mevr. M. H. M.; 1982; 3583 AC Utrecht, A. van Ostadelaan 71 bis.
Cuppen, Mevr. M. J.; 1988; 3553 SP Utrecht, St. Bonifaciusstraat 13 B.
Gijtenbeek, E. van; Gent-1988; 2172 JP Sassenheim, Nachtegaallaan 23.
Kathmann, L. J.; Hannover-1987; 2848 Vechta 2 (W.-Duitsland), Dornenweg 1.
Kreuger, T.; 1988; 3405 BD Benschop, Dorp 197 B.
Lange, D. de; 1988; 5398 KM Maren-Kessel, Marensedijk 22.
Lipman, L. J. A.; 1988; 3532 ED Utrecht, Queridostraat 20-II.
Meiden, C. J. van der; 1988; 9951 KA Winsum, Steenbakkerij 5.
Pasmooij, Mevr. N. C.; 1988; 1185 EH Amstelveen, Benderslaan 119.
Pesman, Mevr. M. E.; 1988; 3511 JV Utrecht, Bakkerstraat 23.
Ravenhorst, Mevr. M. M.; 1988; 3572 BN Utrecht, Biltstraat 160 G.
Schaap, C. P.; 1988; 5802 JM Venray, Wagnerstraat 3.
Schweren, Mevr. M. J. A. L.; 1988; 3514 CM Utrecht, Merelstraat 27.
Thielen, E. M. T. M.; 1988; 9501 VE Stadskanaal, Ahornhage 32.
Voorthuysen, P. F. van; 1988; 3571 AN Utrecht, F. Coerslaan 8.
Wesseling, Mevr. D.; 1988; 4921 EL Made, De Vooghtstraat 52.

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

Cremers, G. G.; 3583 XB Utrecht, Nassaustraat 13.
Hessels, Mevr. A. L. D.; 3572 PC Utrecht, W. Barentszstraat 47.
Martens, Mevr. T. B.; 3523 PD Utrecht, Kariboestraat 155.
Verdonschot, Mevr. B. M.; 3561 TG Utrecht, Maria van Hongarijedreef 109.

Jubilea:

W. J. Bruckwilder te Ravenstein	(afwezig) 30 jaar 9 januari 1989.
M. E. J. Giele te Venlo	(afwezig) 25 jaar 9 januari 1989.
H. B. M. Overhaus te Ouderkerk a/d Amstel	(afwezig) 35 jaar 11 januari 1989.
S. Levy te Elst	(afwezig) 35 jaar 13 januari 1989.
E. L. Lansink te Borculo	(afwezig) 50 jaar 17 januari 1989.
J. S. Witteveen te Delft	(afwezig) 30 jaar 19 januari 1989.

Geslaagd voor het dierenartsexamen van 30 november 1988:

Mevr. E. J. M. Auwerda
P. A. Hermans
J. H. Robben
F. W. Viehoff
P. M. Vromen

Adreswijzigingen etc.:

204 *Arends, P. J.;* 1987; 6721 HM Bennekom, Bosweg 9; tel. 08389-16500; p., geass. met P. J. Kool (toevoegen als lid).

205 *Arts, H. T.;* 1988; 5754 PG Deurne, Riet 3; tel. 04930-12209 (privé), 04709-3535 tst. 27 (bur.); d./stafinstructeur bij Praktijkschool Horst (toevoegen als lid).

205 *Auwerda, Mevr. E. J. M.; 1988; 3524 ZS Utrecht, Walcheren 117; tel. 030-884642; wnd. d.

207 *Beekman, G.;* 1973; 7608 RN Almelo, Biesterweg 31; tel. 05490-62906 (privé), 72330 (bur.); leraar Opl. Centrum Dierveredeling; vet. adv. bij Seghers Hybrid.

209 **Beus, Mevr. N.;* 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 28; tel. 03405-70123; wnd. d.

210 *Biermann, J. H. T. J.;* 1988; 3705 ZK Zeist, Warande 123; tel. 03404-52444; wnd. d. (toevoegen als lid).

211 *Blommaart, R. A. M.;* 1988; 3584 ZE Utrecht, E. Vredelaan 169; tel. 030-521566; wnd. d. (toevoegen als lid).

326 *Bluekens, Mevr. W. B. M.;* 1986; terug naar Nederland.

211 *Bluekens, Mevr. W. B. M.;* 1986; 3769 JN Soesterberg, Vliegtuiglaan 8; d.

213 *Bos, Mevr. M. H. M.;* 1982; 3583 AC Utrecht, A. van Ostadelaan 71 bis; tel. 030-520575 (privé), 04130-49555 (bur.); d. bij Effem Veghel B.V. (toevoegen als lid).

217 *Bruggink, J. W. H.;* 1974; 7678 SE Geesteren (Ov.), Huyerenseweg 46; tel. 05492-1791 (privé), 1260 (prakt.); p., geass. met R. J. Hessels.

217 *Bruinessen, A. L. J.;* 1981; 4527 BE Aardenburg, Romanlaan 28; tel. 01177-2398; p., gr. huisd.

217 *Bruinessen-Kapsenberg, Mevr. E. G. van;* 1977; 4527 BE Aardenburg, Romanlaan 28; tel. 01177-2398; p., kl. huisd.

219 *Corten, J. J. F. M.;* 1980; 8251 LA Dronten, De Schalm 28; tel. 03210-17763 (privé), 12824 (bur.); docent C.A.H. te Dronten.

220 *Corten-van Berghem, Mevr. A. C.;* 1980; 8251 LA Dronten, De Schalm 28; tel. 03210-17763; d.

220 *Cuppen, Mevr. M. J.;* 1988; 3553 SP Utrecht, St. Bonifaciusstraat 13 B; tel. 030-439346; p., ass. bij A. J. van Toor (toevoegen als lid).

221 *Delft, Mevr. H. R. J. van;* 1988; 7156 NV Beltrum, Spilmansdijk 1; tel. 05448-2110 (privé), 05443-71600 (prakt.); p., ass. bij G. T. ter Heijden, H. W. Ruitenbeek, W. Schuurman en A. J. W. G. Vos.

225 *Driessen, J. W. A. A.;* 1969; 4661 RS Halsteren, Vetterik 6; tel. 01641-6969 (privé), 01650-69233 (bur.); hfd. locatie R.V.V.

228 **Elzen, G. B. M. van den;* 1985; 8431 JR Oosterwolde (Fr.), De Hegen 59; tel. 05160-6691; p., ass. bij D. A. P. Oosterwolde.

230 *Fentener van Vlissingen, Mevr. dr. J. M.;* 1981; U-1988; 3582 SH Utrecht, Pelikaanstraat 42; tel. 030-512131 (privé), 08370-99111 (bur.); wet. medew. T.N.O., I.G.M.B. afd. I.L.O.B. te Wageningen.

233 *Gijtenbeek, E. van;* Gent-1988; 2172 JP Sassenheim, Nachtegaallaan 23; tel. 02522-13730; wnd. d. (toevoegen als lid).

234 *Goebbels, J. H. G.;* 1981; 3723 PA Bilthoven, P. Breughellaan 17; tel. 030-282901 (privé), 070-407063 (bur.); toegev. i.V.G. in alg. dnst.

242 **Hermans, P. A.;* 1988; 3527 EV Utrecht, Auriollaan 26; tel. 030-932504; wnd. d.

253 *Kalkman, Mevr. C. G.;* 1987; zie: Thielen-Kalkman, Mevr. C. G.

329 *Kathmann, L. J.;* Hannover-1987; 2848 Vechta 2 (W.-Duitsland), Dornenweg 1; tel. 04441-81071 (privé), 05492-653 (prakt.); p., ass. bij dr. Bernd Kiene (toevoegen als lid).

254 *Kamp, H. J. van de;* 1976; 3155 VW Maasland, Vrouwe Lideweysingel 38; tel. 01899-23036 (privé), 20696/21978 (prakt.); p., geass. met E. C. Scholten en A. Slikkerveer; plv. i.

255 *Kersten, A. J.;* 1981; 7091 TJ Dinxperlo, Bijvankspad 6; tel. 08355-2567 (privé), 08855-89922 tst. 256 (bur.); d. bij Euribrid B.V.

260 *Kreuger, T.;* 1988; 3405 BD Benschop, Dorp 197 B; tel. 03482-2195; wnd. d. (toevoegen als lid).

263 *Lange, D. de;* 1988; 5398 KM Maren-Kessel, Marensedijk 22; tel. 04127-786 (privé), 04124-1166 (prakt.); p., ass. bij R. v. d. Linde (toevoegen als lid).

263 **Lavoir, Mevr. M. C.; 1985; naar het buitenland.*

329 **Lavoir, Mevr. M. C.;* 1985; 14850 Ithaca, N.Y.S. (U.S.A.), C 112 University Pk, Uptown Road; tel. 607-257-9925 (privé), 253-3476 (bur.); graduate student Vet. Physiology.

264 *Leeuwen, Mevr. E. C. van;* 1987; 4031 DB Kapel-Avezaath, Roodakker 1; tel. 03446-1676 (privé), 033-721818 (prakt.); p., ass. bij Th. M. Bosman, P. W. Geesink en G. Hanstede.

266 *Lipman, L. J. A.;* 1988; 3532 ED Utrecht, Queridostraat 20-II; tel. 030-944619; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Infectieziekten en Immunologie) (toevoegen als lid).

330 *Loopstra, J. A.;* 1988; 5860 Vik I Sogn (Noorwegen); tel. 09-47.56.95.830 (privé), 303 (prakt.); p.

330 *Loth, L. H.;* Gent-1988; Carmarthen, Dyfed SA31 1RX Wales (Engeland), Fair Lane - Veterinary Centre; tel. 09-44.267-237367 (prakt.); p., ass. bij P. O. Williams.

269 **Meidam, M. J. C.;* 1988; 9301 SX Roden, De Klencke 14; tel. 05908-13507 (privé), 15500 (prakt.); p., ass. bij J. P. M. Hopmans.

269 *Meiden, C. J. van der;* 1988; 9951 KA Winsum, Steenbakkerij 5; tel. 05951-3661 (privé), 1800 (prakt.); p., ass. bij W. J. H. Lusink, M. Nicolay, P. Prins en R. E. Schooleman (toevoegen als lid).

271 *Meyer, H. P.;* 1983; 1081 GX Amsterdam, Cannenburg 10; tel. 020-441257 (privé), 030-539411 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het Kl. Huisd.).

276 *Noort, T. P. M. van;* 1980; 1834 EH St. Pancras, A. V. H. Destreelaan 151; tel. 02267--2420 (privé), 072-123119 (prakt.); p., geass. met G. J. Keuris.

276 *Oerlemans, H. C. M.;* 1962; 5670 AB Nuenen, Postbus 95 (5671 GZ Nuenen, Vincent van Goghstraat 72); tel. 040-832888 (privé), 831868 (prakt.); p., kl. huisd.

280 *Pasmooij, Mevr. N. C.;* 1988; 1185 EH Amstelveen, Benderslaan 119; tel. 020-412066; wnd. d. (toevoegen als lid).

280 *Pesman, Mevr. M. E.;* 1988; 3511 JV Utrecht, Bakkerstraat 23; tel. 030-310086; wnd. d. (toevoegen als lid).

284 *Ravenhorst, Mevr. M. M.;* 1988; 3572 BN Utrecht, Biltstraat 160 G; tel. 030-710686; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting) (toevoegen als lid).

286 **Robben, J. H.;* 1988; 3513 EV Utrecht, Oudenoord 92; d.

290 *Schaap, C. P.;* 1988; 5802 JM Venray, Wagnerstraat 3; tel. 04780-10990; wnd. d. (toevoegen als lid).

293 *Schweren, Mevr. M. J. A. L.;* 1988; 3514 CM Utrecht, Merelstraat 27; tel. 030-730212; wnd. d. (toevoegen als lid).

302 *Thielen, E. M. T. M.;* 1988; 9501 VE Stadskanaal, Ahornhage 32; tel. 05990-14213 (privé), 19449 (prakt.); p., ass. bij J. van der Heul en mevr. M. Th. C. van der Heul-Thiadens (toevoegen als lid).

302 *Thielen-Kalkman, Mevr. C. G.;* 1987; 9501 VE Stadskanaal, Ahornhage 32; tel. 05990-14213 (privé), 19449 (prakt.); p., ass. bij J. van der Heul en mevr. M. Th. C. van der Heul-Thiadens.

308 *Vermeer, Mevr. J. E. M.;* 1988; 5711 XG Someren, Wijtenhofstraat 1 D; tel. 04937-1822 (privé), 1770 (prakt.); p., ass. bij L. P. M. van den Brand, H. A. Derkx, M. M. F. H. van Kuijk, R. J. M. L. Raymakers, L. A. J. Smeenk, J. A. Westerbeek en D. L. Willink.

309 *Verschuuren, G. B. M.;* 1987; 5469 NH Erp, Gemertsedijk 10; tel. 04135-3163; p., ass. bij D. A. H. Brus, L. B. H. ten Hove, J. W. M. Miltenburg, P. J. A. M. Pulskens en D. M. N. van Vuren.

309 *Verschuuren-Tjoeng, Mevr. M. U. M. Y.;* 1987; 5469 NH Erp, Gemertsedijk 10; tel. 04135-3163; wnd. d.

309 **Viehoff, F. W.;* 1988; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20; tel. 030-513331; wnd. d.

311 *Voorthuysen, P. F. van;* 1988; 3571 AN Utrecht, F. Coerslaan 8; tel. 030-50310 (privé), 03403-78874 (bur.); wet. medew. bij Lair-Soft B.V. (toevoegen als lid).

313 **Vromen, P. M.;* 1988; 6538 XW Nijmegen, Zwanenveld 37-65; tel. 080-447713; wnd. d.

317 *Wesseling, Mevr. D.;* 1988; 4921 EL Made, De Vooghtstraat 52; tel. 01626-5594; wnd. d. (toevoegen als lid).

In het januarinummer van *Veehouder en Dierenarts* (3e jaargang, nr. 1) komen de volgende onderwerpen aan de orde:

— Het probleem van de niet-tochtige koeien; door drs. J. Sol.

— Problemen met pasgeboren slappe kalveren; door drs. G. Schuijt.

— Herkenning van mastitis door de veehouder; door dr. F. H. J. Jaartsveld.

— Ziekten bij parelhoenders, kwartels, patrijzen en fazanten; door dr. J. B. Litjens.

— Het ontwormen van paarden; door drs J. H. Boersema.

— De schapenmanagementsbedrijfskaart; door drs. J. Sol en drs. H. C. L. Logtenberg.

— Diarree bij mestvarkens; door dr. P. J. M. M. van Gulick.

— Projectplan Nationale Varkensgezondheidszorg; door drs. J. Bakker.

— De rubriek 'Veterinaire Bedrijfsadviezen'.

Dierenartsenpraktijken die zich nog niet hebben aangesloten bij *Veehouder en Dierenarts* kunnen dit alsnog doen door het gewenste aantal abonnementen op dit veterinaire voorlichtingsblad op te geven bij het Bureau van de KNMvD (Geesje Rotgers), telefoon: 030-510111.

Jubilea 1989

	Plaats	Datum	Aanwezig/ afwezig
25 jaar (1964)			
M. E. J. Gielen	Venlo	9 januari	afwezig
Mevr. W. Pol-van Dongeren	Langelo	5 februari	afwezig
Dr. J. W. Gunnink	Bilthoven	24 maart	afwezig
J. Kuipers	Hattem	24 maart	afwezig
J. H. Hoogendoorn	Ouderkerk a/d IJssel	6 april	aanwezig
H. Hemminga	Kornhorn	29 april	afwezig
J. A. M. Schrooyen	Liempde	29 april	afwezig
G. Vass	Nieuw Beijerland	29 april	aanwezig
P. Fontijne	Bilthoven	16 juni	afwezig
J. A. Meursinge	Velp	-- juli	afwezig
B. W. Reerds	Gouda	6 juli	aanwezig
J. W. G. M. Thuring	Heesch	8 september	afwezig
H. F. G. M. Meijer	Boxtel	10 september	afwezig
Dr. A. J. Breeuwsma	Venray	22 september	aanwezig
Dr. D. Lütticken	Boxmeer	28 september	afwezig
J. A. Droppers	Arnhem	30 september	afwezig
Dr. P. J. M. M. van Gulick	Elsensdorp	30 september	afwezig
C. Hennis	Garijp	3 november	afwezig
F. in 't Hout	Hardegarijp	3 november	aanwezig
Dr. F. Muurling	Leiden	3 november	afwezig
A. S. Spruit	Rotterdam	3 november	afwezig
K. Schipper	Hoevelaken	-- december	afwezig
Dr. A. W. Helden	Leiden	15 december	afwezig
C. C. J. M. van der Meijs	Leiderdorp	15 december	afwezig
L. P. Reudink	Staphorst	18 december	afwezig
30 jaar (1959)			
W. J. Bruckwilder	Ravenstein	9 januari	afwezig
J. S. Witteveen	Delft	19 januari	afwezig
Dr. F. J. Grommers	Bilthoven	12 februari	afwezig
A. Annema	Winschoten	28 februari	afwezig
G. Hofland	Bodegraven	28 februari	aanwezig
Prof. dr. E. Lagerweij	Bunnik	28 februari	aanwezig
S. Hamstra	De Bilt	29 april	afwezig
H. F. Matthijsen	Heino	29 april	aanwezig
H. E. M. Eberson	Heiloo	27 mei	afwezig
H. Eil	Hengelo	27 mei	afwezig
H. A. V. C. Kessel	Zundert	27 mei	afwezig
L. A. van Langeraad	Giessenburg	27 mei	aanwezig
P. H. A. M. van Maanen	Cuijk	27 mei	aanwezig
P. de Jong	Velp	29 mei	afwezig
H. van der Knoop	Krimpen a/d Lek	10 juli	afwezig
M. J. M. Driessen	Teteringen	21 september	afwezig
Mevr. P. H. B. Seekles	Groningen	21 september	afwezig
C. P. Visser	Hardinxveld-Giessendam	21 september	afwezig
J. C. Knijn	Velp	6 oktober	afwezig
Th. T. Adamse	Haulerwijk	17 oktober	afwezig
Mevr. R. Dijkstra	Delft	17 oktober	afwezig
P. Eenhoorn	Vries	17 oktober	afwezig
Dr. L. T. S. Van Ekdom	Leiden	17 oktober	afwezig
Dr. R. J. Feddema	's-Gravenhage	17 oktober	afwezig
U. E. Hommes	Putten	17 oktober	afwezig
P. B. Saathof	Diever	17 oktober	afwezig
A. A. Smorenburg	Woerden	17 oktober	afwezig

G. van de Kieft	Rosmalen	19 november	afwezig
Mevr. E. M. Meijer-Schallenberg	's-Gravenhage	19 november	afwezig
L. M. Otto	Halfweg	19 november	afwezig

35 jaar (1954)

H. B. M. Overhaus	Ouderkerk a/d Amstel	11 januari	afwezig
S. Levy	Elst (Gld.)	13 januari	afwezig
J. C. de Graaf	Groningen	9 februari	afwezig
Dr. C. Holzhauer	Rozendaal	9 februari	afwezig
Dr. F. H. J. Jaartsveld	Boxtel	9 februari	afwezig
H. Meijer	Velden	9 februari	afwezig
C. Brakman	Deil	6 maart	afwezig
J. G. M. Claessens	Udenhout	6 maart	afwezig
G. A. Zeelen	Bussum	6 maart	onbekend
L. C. Blanken	Bennekom	6 april	afwezig
Prof. dr. W. Misdorp	Amsterdam	13 april	afwezig
G. K. Roek	Eefde	13 april	afwezig
J. B. Wichers	Beilen	13 april	afwezig
Prof. dr. D. Zwart	Bilthoven	13 april	afwezig
Dr. M. F. Kramer	De Bilt	20 april	afwezig
K. Schuiling	Barendrecht	6 mei	afwezig
W. A. Hermans	Langbroek	18 mei	afwezig
J. Hoving	Hardenberg	18 mei	afwezig
S. Piersma	Hemelum	18 mei	afwezig
J. H. Santema	Tzummarum	18 mei	afwezig
F. van der Veen	Bolsward	18 mei	afwezig
G. Bloem	Leiden	19 juni	afwezig
I. P. Risseeuw	Schoonhoven	19 juni	afwezig
H. S. van der Meulen	Ruurlo	3 juli	afwezig
A. D. van Tuinen	Vlagtwedde	3 juli	afwezig
A. Heuff	Zeilberg-Deurne	4 juli	afwezig
P. J. Borm	Terneuzen	5 juli	afwezig
H. Blaak	Doesburg	8 oktober	afwezig
M. Engelen	Vught	8 oktober	afwezig
J. M. M. Goossens	Sint Anthonis	8 oktober	afwezig
J. E. Hage	Heiloo	8 oktober	afwezig
F. Koppen	Middelburg	8 oktober	onbekend
F. Ph. Talmon	Lelystad	8 oktober	afwezig
Dr. M. J. Dobbelaar	Wassenaar	30 oktober	afwezig
J. Hoogerwerf	Arnhem	7 december	afwezig
W. P. Terlouw	Leiderdorp	7 december	afwezig
Y. Venema	Heerenveen	7 december	afwezig
J. L. Vlasblom	Vlist	7 december	afwezig
J. G. Crone	Uden	15 december	afwezig
J. B. de Jong	Sambeek	15 december	aanwezig
H. A. C. Heezen	Laag-Keppel	22 december	aanwezig

40 jaar (1949)

P. Feenstra	Zwolle	20 mei	afwezig
W. M. Gotink	Zwolle	20 mei	afwezig
A. N. Leermakers	Helvoirt	20 mei	afwezig
B. S. Postma	Bolsward	20 mei	afwezig
W. J. Nijhof	Winterswijk	3 juni	afwezig
J. A. I. M. Peters	Oldenzaal	3 juni	afwezig
M. C. J. Priems	Maastricht	3 juni	afwezig
D. van den Akker	Zwolle	30 juni	afwezig
J. J. Melessen	Koog a/d Zaan	1 juli	afwezig
R. J. Bakema	Zuidlaren	30 september	afwezig
W. van der Eijk	Soest	28 oktober	afwezig
P. Kleinjan	Wolvega	28 oktober	afwezig

T. van der Laan	Dokkum	28 oktober	afwezig
G. H. P. J. Gouda Quint	Renkum	30 oktober	afwezig
A. J. van Groenland	Oudenbosch	12 november	afwezig
J. M. de Jong	Heerenveen	16 november	afwezig
G. J. Nijland	Vlaardingen	16 november	afwezig
F. K. Zandstra	Uitwellingerga	16 november	afwezig
G. Boneschanscher	Kruiningen	19 december	afwezig
F. Nijhoff	Aalten	19 december	afwezig
T. van Roon	Aardenburg	19 december	afwezig
Dr. G. D. van der Werff	Leeuwarden	19 december	afwezig

Van de in 1949 afgestudeerde dierenartsen zullen 17 echtparen dit jubileum vieren tijdens een 3-daagse reünie (22, 23 en 24 september 1989) in Wallis (Zwitserland).
In 1981 werd — eveneens in Wallis — herdacht, dat het studiejaar in 1941 aantrad.

50 jaar (1939)

E. L. Lansink	Borculo	17 januari	afwezig
A. J. Braak	Driebergen	25 juni	aanwezig
D. Frieling	Kampen	6 oktober	afwezig
A. Stevens	Goor	6 oktober	afwezig

55 jaar (1934)

M. Gaakeer	Goes	1 juni	afwezig
H. L. L. van Werven	Zwolle	14 juni	afwezig
Dr. Th. J. Zwanenburg	Schiedam	30 juni	afwezig
P. van Schaïk	Rotterdam	5 juli	afwezig
Dr. H. Huitema	Oosterbeek	30 juli	afwezig

60 jaar (1929)

G. S. E. Vegter	Holten	23 maart	afwezig
P. Sjollema	Leeuwarden	22 juni	afwezig
Dr. F. A. de Zeeuw	Doorn	5 juli	onbekend
J. Groothuis	Breda	29 september	afwezig
M. Hoogenboom	Veenendaal	14 november	afwezig
S. Binnerts	Wijhe	18 december	afwezig

(Herhaalde oproep)

Jaarcongres 1989

KNMvD Symfonie-orkest ?!

De Jaarcongrescommissie 1989 van de KNMvD heeft een idee waarvoor zij de hulp nodig heeft van heel muzikaal en muziekminnend diergeneeskundig Nederland. Uit persoonlijke gesprekken is gebleken dat er nog al wat musici zijn onder de leden der KNMvD of hun echtgenote(n)s. Violisten, cellisten, bassisten, hoornblazers etc.

De bedoeling van de Jaarcongrescommissie 1989 is om eens te inventariseren of er mogelijkheden zijn om een symfonieorkest te formeren bestaande uit dierenartsen of echtgenoten/echtgenotes van dierenartsen. Dit orkest zou dan tijdens het jaarlijks congres kunnen concerteren.

Welke werken er uitgevoerd kunnen worden, is natuurlijk sterk afhankelijk van het aanbod aan musici. Gedacht wordt echter nu al reeds — tijdens informele gesprekken — aan bijvoorbeeld een symfonie van Schubert of Beethoven, een pianoconcert van Mozart of een sprankelende ouverture van Rossini.

Na de inventarisatie zal er een eerste bijeenkomst volgen in bijvoorbeeld het Henri Dunant Huis te Zeist. Tijdens deze eerste kennismakingsrepetitie zouden de uit te voeren werken besproken kunnen worden waarna iedereen met haar/zijn muzikale huiswerk huiswaarts keert. Er zal daarna een tweede repetitie volgen en afhankelijk van de vorderingen een derde, waar dan een concert tijdens de jaarvergadering uit voort zou kunnen vloeien.

Om een start te maken met dit plan zouden wij aan de musici onder u, dierenartsen of echtgenote(n)s van dierenartsen die achter dit idee staan, willen vragen of zij zich op willen geven bij het secretariaat van de KNMvD en wel bij Jacqueline de Ru of Desiree Raasing.

Ook voor hen die hun muzikale hobby misschien sedert enige tijd niet meer beoefend hebben, zou dit een goede reden kunnen zijn om de oude draad weer eens op te pakken.

Kortom, u geeft zich op en daarna hoort u vanzelf meer van ons.

Jaarcongrescommissie 1989.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 46)

11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equina in Essen (pag. 44).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.

Mei

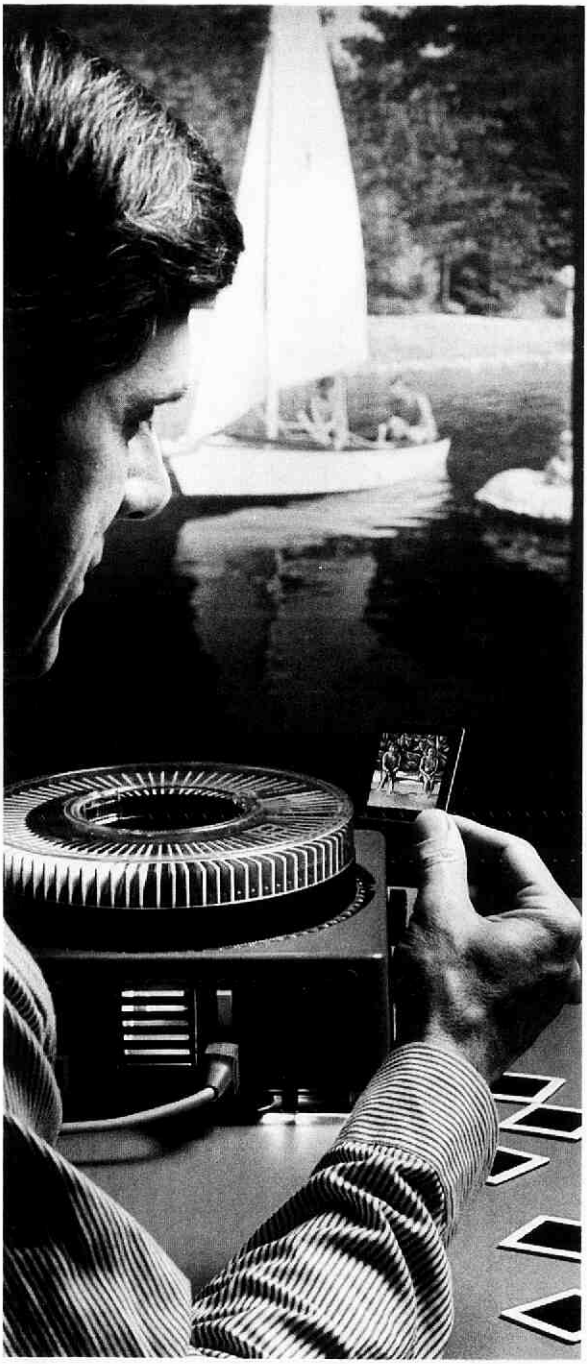
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330).
1—2 PAO-D: Managementsprogramma's varkenshouderij.
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Ontario, Canada (pag. 702).

Juli

2—7 WAVFH Xth (Jubilee) International Symposium, Stockholm (pag. 523 en 701, inl. tevens op het redactiesecretariaat).
9—12 EAAP Studiedag. Toulouse, Frankrijk.



U wilt 'n reisverzekering die het hele jaar geldt?

Vraag 't VVAA

Wie meermalen per jaar naar het buitenland gaat voor zaken of vakantie, kiest natuurlijk voor de uitgebreide VVAA reisverzekering. U sluit deze gunstig geprijsde verzekering één keer af. U en uw gezin (dus ook de gezinsleden afzonderlijk) zijn dan gedurende het hele jaar prima verzekerd.
De uitgebreide dekking van de VVAA reisverzekering omvat onder meer:

- Bagage Plus: voor vergoeding van bagage en reisdocumenten, extra reis- en verblijfkosten, schade aan logiesverblijf en verschillende andere zaken.
- Extra kosten buitenland: vergoeding van geneeskundige en tandheelkundige kosten en van buitengewone kosten, zoals redding, opsporing en extra verblijfkosten.
- Artsen-Alarm-Service (AAS) voor personen: AAS omvat onder meer hulpverlening bij en kostenvergoeding van persoonlijke repatriëring.
- AAS voor motorrijtuigen: uitvallen van bestuurder of voertuig betekent met de Artsen-Alarm-Service voor motorrijtuigen nooit het voortijdig einde van de vakantie, want vervangend vervoer wordt onmiddellijk verzorgd.

In de VVAA brochure 'Reisverzekering buitenland' vindt u alle informatie over deze makkelijke en uitgebreide reisverzekering. En als u op reis wilt, dan kunt u uw reis bij het VVAA reisbureau boeken. Dat biedt een grote keuze in reisbestemmingen en verzorgt alles tot in de puntjes.
Bel voor meer informatie de VVAA 030-454911 of vul onderstaande bon in om de brochure 'VVAA Reisverzekering buitenland' binnenkort thuis te ontvangen.

Informatiebon TD

Stuur mij uw brochure over de voordelen van de VVAA reisverzekering buitenland.

Naam: _____

Beroep: _____

Adres: _____

Postcode + woonplaats: _____

_____

Telefoon: _____ (praktijk)

_____ (privé)

Stuur deze bon in een enveloppe zonder postzegel naar: VVAA, Antwoordnummer 1551, 3500 VP Utrecht.

VVAA
Verstand van de praktijk

Vetsem-preparaten?

Een natuurlijke uitbreiding van uw therapeutische mogelijkheden

Met homeopathie worden uitstekende resultaten behaald. Ook in de diergeneeskunde.
In overleg met dierenartsen heeft VSM een doeltreffend assortiment homeopathische diergeneesmiddelen ontwikkeld; de Vetsem-preparaten.

Getoetst aan de dagelijkse praktijk, een waardevolle aanvulling op de reguliere behandelingsmogelijkheden. Door een specifieke samenstelling kan toepassing van de Vetsem-preparaten plaatsvinden op geleide van de reguliere diagnose.

Homeopathische diergeneesmiddelen zijn uitgezonderd van het registratie-regime.

De vetsem-serie bestaat uit:

Ablavetsem
bij lactatio abnormalis teef

Avivetsem
bij conditieverlies duif

Ctenovetsem
bij vlooienallergie hond en kat

Culivetsem
bij staart- en manendermatitis paard

Dysplavetsem
bij heupdysplasie hond

Glanduvetsem
bij klierontstekingen

Herniavetsem
bij hernia nuclei pulposi

Laryngovetsem
bij laryngitis

Maslavetsem
bij mastitis koe

Osteovetsem
bij osteopathie

Podovetsem
bij podotrochleïtis paard

Recovetsem
reconvalescentiemiddel na operatieve ingrepen

Traumavetsem
bij gevolgen van trauma

Uterovetsem
bij uterus-aandoeningen

homeopathische diergeneesmiddelen VSM® VSM Geneesmiddelen bv

Berenkoog 35, 1822 BH Alkmaar
tel. 072-661122.

Diagnostic laboratory Service for small animal practitioners.

CATS:
- felv antigen (ifa and/or elisa)
- felv antibodies
- focma antibodies
- fipv antibodies
- panleukopenia virus antigen
- toxoplasma antibodies

NEW!
- fiv antibodies

DOGS:
- canine parvo virus antigen
- canine parvo virus antibodies
- canine corona virus antibodies

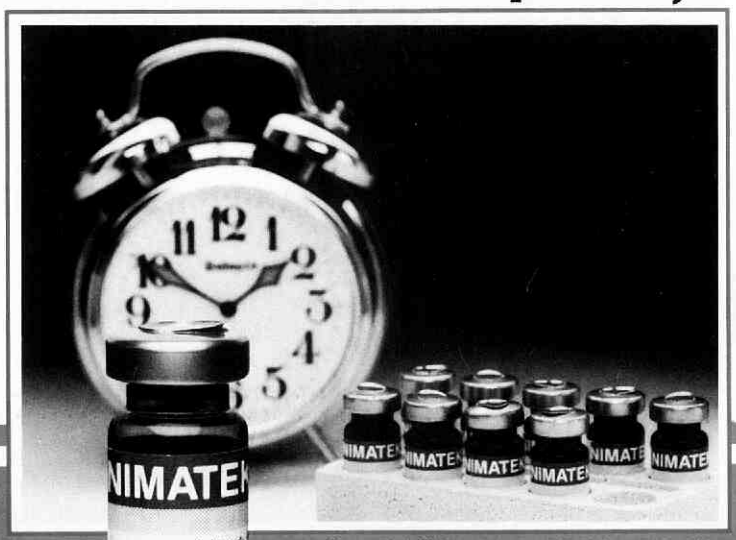
All specimens are tested on day of arrival.
For information:

evl BV

DIAGNOSTIC DIVISION

P.O. Box 11277
1001 GG Amsterdam
Tel. 31.20.6641416

Nimatek®
De veelzijdige zoethouder in de kleine-huisdierenpraktijk



Nimatek® is een veilig, kortwerkend anestheticum en analgeticum voor gebruik bij kleine huisdieren. De werkzame stof, Ketamine HCl, onderdrukt gedurende 20 tot 25 minuten de pijn zonder de patiënt geheel in slaap te brengen. Het brede indicatiegebied heeft talrijke toepassingsmogelijkheden. Van het handelbaar maken van lastige dieren tot onderzoek, röntgendiagnostiek, verbandwisseling en kleine chirurgische ingrepen. Bovendien is Nimatek® zeer geschikt als inleidende narcose voor grote(re) ingrepen.

Bel voor meer informatie

Dit veelzijdige anestheticum maakt zich snel onmisbaar in uw praktijk.
Het bekende nummer 08850-94444 verschaft u alle gewenste informatie.

Nimatek®
De lichte slaap voor lichte ingrepen

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk, tel. 08850-94444

Samenstelling: 1 ml bevat 100 mg ketamine base als ketamine HCl. **Dosering:** Kat. 10-40 mg per kg lichaamsgewicht. Hond: 10-30 mg per kg lichaamsgewicht. Als inleiding voor algemene narcose wordt bij de kat een dosering van 10-15 mg per kg lichaamsgewicht en bij de hond 10 mg per kg lichaamsgewicht aanbevolen. **Toediening:** Subcutaan, intramusculair en intraveneus. **UDD:** Diergeneesmiddel NL4929.

KON. NED. MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

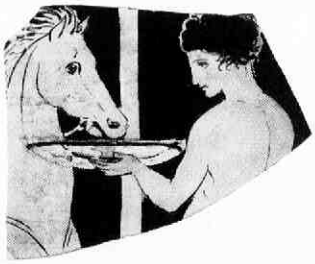
Ten geleide

Ter gelegenheid van haar 125-jarig bestaan heeft de KNMvD in overleg met de Faculteit Diergeneeskunde de bijzondere leerstoel 'Relatie mens-dier' ingesteld. Op 12 januari heeft collega Rozemond ter gelegenheid van het aanvaarden van deze leerstoel zijn inaugurele rede uitgesproken. De KNMvD heeft zich bijzonder ingespannen om deze leerstoel te creëren, omdat de relatie mens-dier al vele jaren een zeer belangrijk onderwerp binnen onze beroepsgroep is. Steeds weer hebben wij ons afgevraagd en dienen wij ons ook in de toekomst af te vragen: 'Wat kunnen wij met dieren doen en bovenal wat mogen wij met dieren doen?'. De ethische aspecten van ons dagelijks werk, hetzij met landbouwhuisdieren, hetzij met gezelschapsdieren, hetzij met proefdieren, staan bij het publiek sterk in de belangstelling en wij dierenartsen zullen als direct betrokkenen het eerste en meest deskundige antwoord moeten geven. Dit vraagt om grondige kennis en een ethische belangenafweging vooral ten opzichte van de plaats van het dier in onze samenleving. Wij dienen ons permanent te bezinnen op wat wel en wat niet toelaatbaar is, omdat wij heel vaak de eerst verantwoordelijken zijn voor het welzijn van het dier.

Met het instellen van de bijzondere leerstoel 'Relatie mens-dier' hopen wij de toekomstige dierenartsen, maar ook de huidige beroepsuitoefenaren steun en advies te kunnen geven, om nog beter dan tot nu toe de rechten en belangen van de ons toevertrouwde dieren te kunnen behartigen.

Van ganser harte wenst de KNMvD professor Rozemond, als eerste hoogleraar 'Relatie mens-dier' heel veel succes bij deze belangrijke taak!

HET HOOFDBESTUUR



Jongeman die een paard drenkt.
Scherf afkomstig uit Tarente, geschilderd door de zgn. Sarpedon-schilder, 4e eeuw voor Chr.
Allard Pierson Museum, Amsterdam; inv. nr. APM 2493.

Hominum animaliumque saluti[1]

To the Welfare of Man and Animal

H. Rozemond[2]

SAMENVATTING *Deze oratie bestaat uit drie gedeelten. In het eerste deel wordt nadere uitwerking gegeven aan een algemene constatering, namelijk dat er zowel bij mensen als bij dieren sprake is van grote verscheidenheid. In het tweede gedeelte wordt ingegaan op belangen van mensen en van dieren. In het derde gedeelte worden enkele praktische relaties mens-dier aan de orde gesteld en met elkaar vergeleken. In dat verband wordt gewezen op enkele gemeenschappelijke noemers.*
De oratie draagt als titel 'Hominum animaliumque saluti', *hetgeen staat voor de zinspreuk 'Tot heil van mens en dier'.*

SUMMARY *This inaugural address consists of three parts, starting with an elaboration of the fact that there is great differentiation among animals and humans. The second section goes into their interests. In the third section some practical relationships between humans and animals are discussed and some common denominators are sought.*
The title of the address is a well-known motto in the Dutch veterinary world: 'Hominum animaliumque saluti', *which stands for: 'To the Welfare of Man and Animal'.*

Mijnheer de Rector Magnificus,
Mijnheer de Voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Zeer gewaardeerde toehoorders,

De gewone tupaya *(Tupaia glis)* is een ca. 200 gram wegend zoogdiertje dat in geheel Zuidoost-Azië wijdverbreid voorkomt. Over het sociale gedrag van deze diersoort, die in ons land enige bekendheid heeft gehad als proefdier, valt veel interessants te vermelden (1). Voor deze gelegenheid slechts het volgende. Als men een vrouwelijke en een mannelijke tupaya die elkaar niet kennen, bijeen plaatst in een beperkte ruimte, kan het volgende gebeuren. In 20% der gevallen gaan zij onmiddellijk over tot een heftig onderling gevecht. Dat gevecht duurt zolang, tot één van beiden, het mannetje of het vrouwtje, heeft gewonnen. De verliezer sterft binnen enkele dagen. Deze sterfte wordt niet veroorzaakt door opgelopen verwondingen maar is het gevolg van centraal-nerveus gereguleerde stress-reacties ('angst') die worden opgeroepen door de onmiddellijke nabijheid van de overwinnaar. Ongeveer 60% der dieren levert na het bijeenplaatsen af en toe onderlinge gevechten, maar voor het overige gaan

[1] Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar in de Relatie mens/dier aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op donderdag 12 januari 1989 door drs. H. Rozemond.

[2] Prof. drs. H. Rozemond, bijzonder hoogleraar, tevens Veterinair Inspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid (Sectie dierproeven), Essenerweg 41, 3774 CA Kootwijkerbroek.

zij elkaar zoveel mogelijk uit de weg. Dergelijke onharmonische paren kunnen maandeling op deze wijze bij elkaar leven. Ook al worden sporadisch levende jongen geboren, deze zullen vrij snel sterven. Bij de resterende 20% leidt het bijeenplaatsen van stonde aan tot een blijvende, harmonische, monogame en vruchtbare relatie.
Geheel anders is het gesteld bij het paard. De meeste dekhengsten zijn bereid en in staat per jaar met vrucht 200 verschillende merries te dekken. Ook een leek zal het duidelijk zijn dat aldus de mogelijkheden tot het aangaan van een duurzame 'echtelijke' relatie beperkt zijn.

DIEREN

Wij staan voor het imposante gegeven dat er tenminste 1 miljoen verschillende diersoorten bestaan, die elk voor zich hun eigenheid hebben. Daar blijft het niet bij. Dieren zullen elk voor zich aan die eigenheid gestalte willen geven. Zij zullen in het algemeen expressie geven aan genetisch geprogrammeerde potenties. Dit zogenoemde genotype wordt vastgelegd bij de conceptie. Het aantal combinatiemogelijkheden van de genen is duizelingwekkend groot. Aan het leven wordt daarna vorm gegeven door de uitwendige omstandigheden. Aldus ontstaat wat we noemen het fenotype. Het resultaat is een grote verscheidenheid, ook binnen de soort. Die uitwendige omstandigheden kunnen worden bepaald door het natuurlijk verloop der dingen, maar zij kunnen zich ook ontwikkelen onder invloed van menselijk ingrijpen. Dit laatste zien we in het bijzonder bij de domesticatie. In dit proces, dat zich vaak over eeuwen heeft uitgestrekt, zijn de mens en bepaalde diersoorten intensief op elkaar betrokken geraakt. Dit ging gepaard met een geleidelijke isolatie van dieren uit de wilde fauna en plaatsing onder de menselijke zorg terwille van voeding, kleding, jacht, bewaking, arbeid, onderzoek, maar ook terwille van gezelschap, recreatie en status. Meestal, maar niet altijd, had ook het dier voordeel van dit domesticatieproces. Een bijzondere vorm van menselijk ingrijpen rijst boven de gezichtseinder, als wij denken aan de genetische manipulatie.
De verschillen in soort, ras, familielijn en individu, de verschillen in geslacht, leeftijd en eerdere ervaringen komen tot uiting in zeer uiteenlopende fysiologische processen en gedragingen. Het komt er op neer, dat we eigenlijk niet kunnen spreken van 'het' dier. Om allerlei redenen kan in de uitdrukking mens/dier relatie bij de dieren blijkbaar niet worden uitgegaan van een homogene groep. Er is reden om hierop later terug te komen.

MENSEN

De voorbeelden van de tupaya en het paard uit de aanhef zijn ook om een andere reden nuttig. Voor wat betreft de tupaya zullen wellicht sommigen van ons er met enige afgunst kennis van nemen dat deze dieren al bij de eerste ontmoeting trefzeker kunnen vaststellen of zij bij elkaar passen. Het gedrag van de hengst zou naar menselijke maatstaven gerekend niet door de beugel kunnen. De mens kan zich - het zij duidelijk: de verwijzing naar de partnerkeuze was slechts exemplarisch - in allerlei opzichten niet verlaten op zijn instincten of zo men wil, op zijn intuïties. Stellig, ook voor hem zijn aangeboren en verworven neigingen in vèrstrekkende mate bepalend voor zijn gedrag. Hij heeft echter met meer rekening te houden. Giovanni Pico della Mirandola (1463-1494), de renaissancist, verwoordde dit op duidelijke wijze:

'God heeft aan het einde van de schepping de mens geschapen, opdat deze de wetten van het heelal zou kennen, daarvan de schoonheid zou liefhebben en de grootsheid bewonderen. Hij bond de mens niet aan een vaste plaats, een bepaalde wijze van

handelen, aan noodzakelijkheden, maar hij gaf hem ruimte en vrije wil. Midden in de wereld, sprak de Schepper tot Adam, heb ik u geplaatst, opdat ge beter om u heen kunt zien en alles kunt waarnemen wat er is. Ik schiep u als een wezen, hemels noch aards, sterfelijk noch alleen maar onsterfelijk, opdat ge uw eigen leven vorm zoudt kunnen geven. Ge kunt ontaarden tot een dier, maar ook worden wedergeboren tot een godgelijkend wezen. Dieren brengen uit de moederschoot slechts mee wat ze nodig hebben; hogere geesten zijn van het begin af aan of al spoedig daarna wat ze in eeuwigheid zullen blijven. Gij, mens, hebt ontwikkeling, groei naar een vrije wil, gij hebt de kiemen van een lieflijk leven in u'(2).

Zo leeft de mens in een wereld waarin niet alleen verleden en heden hun plaats hebben, maar ook aan de toekomst vorm moet worden gegeven; een wereld van door hemzelf ontworpen artefacten; een wereld waarin goed en kwaad een rol spelen; een wereld waarin een besef van het transcendente aanwezig is. De mens probeert dit alles tot één geheel te vervlechten met verbindende draden van kennis, voorstellingen en gevoelens. Zo verwezenlijkt hij zijn cultuur. Wat dat woord cultuur beduidt, kunnen we herleiden uit de betekenis-evolutie van het latijnse werkwoord *colere*: bebouwen, bewonen, verzorgen, vereren. Dit weerspiegelt een cultuurtaak, die dynamisch is in de tijd; maar ook vergeleken met het dier is er bij de mens sprake van een overgang naar hogere niveaus: van passiviteit naar activiteit; van gebondenheid naar creativiteit; van oriëntatie naar integratie; van het zichtbare naar het onzichtbare. Aldus is de mens de enige die zich een oordeel kan vormen over en diepgang kan geven aan de relatie mens/dier.
De relatie mens/dier zal echter ontaarden, als deze dynamiek op antropocentrische wijze wordt uitgewerkt. We verstaan daaronder de opvatting dat de wereldordening er is terwille van de mens; de mens als maat voor alle dingen, centrum en doel van de schepping; de dingen - ook de dieren - slechts middelen voor dat doel. Daarmee valt niet 'goed' te leven, omdat de mens niet alleen op de wereld is. Dat de mens de normen beheert, betekent niet dat hij gerechtigd is ze alleen te eigen bate toe te passen. Ook de dingen - zeker de dieren - vragen hun gerechtigheid. Het mag niet zo zijn, naar een woord van Hubert Lampo, dat wie de sterkste klauwen en de scherpste tanden bezit, aan anderen zijn rechtvaardigheid kan opleggen.
Er is nog iets. Ook al is de mens vervuld van idealen, deze worden in de praktijk niet altijd verwezenlijkt. Men kan op verschillende manieren duidelijk maken waar ik aan denk. Pico's tijdgenoot Jeroen Bosch beeldde het uit op zijn tafelpaneel 'De zeven hoofdzonden'. Voor dat aantal van zeven kan het ezelsbruggetje '*saligia*' van nut zijn, een kunstwoord dat bestaat uit de zeven beginletters van *superbia* (hoogmoed), *avaritia* (gierigheid), *luxuria* (zucht naar weelde), *invidia* (afgunst), *gula* (gulzigheid), *ira* (toorn) en *acedia* (nalatigheid). C.F. von Weizsäcker verwoordt de menselijke onmacht in de uitspraak: '*Hygiene und Medizin wollten Leben retten und erzeugten die Bevölkerungsexplosion.*' Een soortgelijke ontwikkeling heeft ons in de zestiger en zeventiger jaren de intensieve veehouderij en de explosieve groei van het proefdiergebruik opgeleverd.
En tenslotte, alle mensen zijn niet eender. Zij verschillen in aanleg en belangen; de verbindende draden van hun kennis, voorstellingen en gevoelens lopen uiteen in kleur en sterkte. Ook bij mensen is niet sprake van een homogene groep.

BELANGEN VAN DIEREN

Bij dieren mag men de door Jeroen Bosch voorgestelde menselijke gedragingen niet zo benoemen, hoogstens vermoeden. Een belangrijk onderscheid is in ieder geval dat dit soort neigingen aan de mens wel, aan dieren niet euvel is te duiden.

Daarom geen kwaad woord over het gedrag van de tupaya's en de hengst. De opvatting dat dieren geen morele verantwoordelijkheden hebben is er niet altijd geweest. Evans geeft in zijn boek over de strafrechtelijke vervolging en bestraffing van dieren een opsomming van dierprocessen, die begint in het jaar 824 en doorloopt tot het begin van deze eeuw (3). Als hier enige voorbeelden mogen worden gegeven: er is een vonnis uit 1394 waarbij een varken werd veroordeeld tot de strop, omdat het dier van de geconsacreerde hostie had gegeten. In een ander geval werd een varken veroordeeld, omdat het een kind had gedood en zich daarna aan het vlees van zijn slachtoffer had vergrepen. Als verzwarende omstandigheid werd het varken aangerekend, dat het zijn daad had gepleegd op vrijdag/vastendag. De toenmalige opvatting was kennelijk dat het dier zo geen rechten, dan toch in elk geval plichten had.
We moeten het niet voorstellen alsof het straffen van dieren thans niet meer ter discussie zou zijn. Regelmatig lezen we in de media van honden die zich aan schapen vergrijpen en deze daad met de dood moeten bekopen. De door de Minister van Landbouw en Visserij medio 1988 ingestelde Commissie van advies agressief gedrag bij honden koos een andere weg (4). Zij had zich te buigen over de vraag wat diende te geschieden met een gevaarlijke hond als de eigenaar het voor die hond geldende muilkorfgebod zou overtreden en die hond vervolgens aan derden ernstig bijtletsel zou toebrengen. De commissie was van oordeel dat het niet aangaat een dergelijk dier te laten afmaken enkel op grond van het feit dat de eigenaar bestaande regels overtrad. Het ligt voor de hand in dat geval het dier aan zijn eigenaar te ontnemen. Slechts indien blijkt dat het dier niet heropvoedbaar of herplaatsbaar is, zo heeft de commissie geadviseerd, zou tot afmaken mogen worden overgegaan, hetgeen overigens in de praktijk veelal het geval zal zijn.
De verhandeling van Pico, waaruit zoëven werd geciteerd heeft tot titel '*Oratio de dignitate hominis*', redevoering over de waarde van de mens. Het voorbeeld van de commissie geeft aan dat men thans van oordeel is dat ook dieren een meerwaarde hebben waaraan niet zomaar kan worden voorbijgegaan. Die meerwaarde van dieren boven hun instrumentele waarde, zeg maar boven hun gebruikswaarde, wordt aangeduid met de term intrinsieke waarde. De intrinsieke waarde kan worden omschreven als een goed dat het dier bezit los van andere, uitwendige omstandigheden. Over de intrinsieke waarde van dieren bestaat een uitgebreide literatuur. Hier moge worden volstaan met het reeds thans klassieke citaat uit de nota 'Rijksoverheid en Dierenbescherming' van 1981, door mij voor de gelegenheid enigszins aangepast:

> *'In onze omgang met dieren zullen we moeten uitgaan van de erkenning van de intrinsieke waarde van het individuele dier. Ons streven zal er op gericht moeten zijn het dier zoveel mogelijk te beschermen tegen menselijke handelingen die zijn fysiek en ethologisch welzijn aantasten. In de praktijk betekent dit dat mensen zich voortdurend rekenschap zullen moeten geven van de toelaatbaarheid van hun handelingen met betrekking tot dieren. Het belang van het dier zal in een bewust afwegingsproces moeten worden ingebracht'(5).*

Met de erkenning van de intrinsieke waarde wordt tot uitdrukking gebracht dat dieren fundamentele belangen hebben. Het welzijn van dieren is daarvan een belangrijk onderdeel. Goed beschouwd is echter het streven van dieren naar een toestand van welbevinden geen doel op zich. Voor Albert Schweitzer was de zorg om het welzijn van dieren onvoldoende grond om rekening met hen te houden: '*Ethik ist Ehrfurcht vor dem Willem zum Leben in mir und auszer mir*' (6).

In dit licht bezien zouden wij het belang van een dier kunnen beschouwen als zijn belang om op een soortspecifieke wijze te leven. Dit streven van dieren om de eigen integriteit, de eigen gaafheid, te handhaven blijkt op verschillende niveaus: neurofysiologisch, biochemisch en gedragsmatig, of met andere woorden door de aanwezigheid van zintuigen, de neiging tot homoiostasis en tot instandhouding van het leven. Lijden moet dan worden opgevat als een aantasting van die gaafheid. Het begrip lijden kan het beste worden omschreven als een zeer onaangename emotionele respons die gewoonlijk verband houdt met pijn of met het onvermogen zich aan te passen aan veranderde uitwendige of inwendige omstandigheden (7). Onder het beheer van de mens, bijvoorbeeld onder gedomesticeerde omstandigheden, kan het dier de zorg voor welzijn en de vermijding van lijden niet meer geheel, soms zelfs in het geheel niet meer zelf realiseren. Dit heeft tot consequentie dat die taak toevalt aan degene die de beperkingen teweegbrengt, namelijk de mens.

Als wij een verantwoordelijkheid hebben met betrekking tot het dierlijk lijden, dringt zich de vraag op of wij gerechtigd zijn in te grijpen in de integriteit van dieren. Sommigen brengen hier het gelijkheidsprincipe te berde, op grond waarvan mens en dier op gelijke wijze zouden moeten worden behandeld.
Ik wil daarover graag twee opmerkingen maken. De eerste is dat in de relatie mens/dier het gelijkheidsprincipe slechts geldt, indien en voor zover van gelijkheid sprake is. Het verliest zijn betekenis waar een mens verschilt van een dier. Dat verschil is naar mijn opvatting in het citaat van Pico treffend getypeerd. Het bijbelse Genesis-boek maakt een soortgelijk onderscheid: dieren worden geschapen naar hun aard, mensen naar Gods beeld en gelijkenis. Dieren hebben wel een culturele functie, maar geen culturele taak. Dieren vallen samen met hun leven; mensen kunnen er voor kiezen om buiten zichzelf te treden. Dit is een uitgangspunt, geen conclusie. Ik ben mij er van bewust dat met dit waarde-oordeel het strikte terrein van de biologie is verlaten. Anderen zoeken het basale verschil tussen mens en dier in onderscheidende vermogens van taal, denken, lijden en dergelijke, maar ook dit is een uitgangspunt, niet meer en niet minder.
De andere opmerking is dat wij mensen niet allemaal gelijk behandelen. De leden van het eigen gezin staan ons nader dan de verre vreemde. Zo is het ook met dieren. Ook hier bestaat 'het' dier niet. Albert Schweitzer had een geweer waarmee hij schoot op de arenden, die de nesten van de wevervogels vlak bij zijn huis plunderden en hij trachtte oprukkende legers trekmieren uit te roeien. Er is reden om naast het genotype en het fenotype een derde categorie in te voeren. Ik kies daarvoor de term sociotype. Een sociotype wordt bepaald door de mate van verbondenheid van mensen met anderen, in ons geval met individuele dieren of groepen van dieren. Het domesticatieproces heeft geleid tot een gevarieerdheid in sociale relaties en distanties tussen dieren en mensen. Ook vanwege andere redenen zien mensen in hun omgang met dieren verschillen in waardering. Wij associëren slimheid met vossen en griezeligheid met spinnen; wij worden vertederd door jonge dieren, maar voelen ons nauwelijks aangedaan door het gedrag van willekeurige kleine zoogdiertjes in Zuidoost-Azië. Als we een globale indeling mogen maken, dan zal er sprake zijn van verschil in sociotypische waardering tussen gezelschapsdieren, nutsdieren en proefdieren, groepen die op de een of andere manier onder ons direct beheer staan. Maar ook bij dieren die een eigen bestaan in de vrije natuur leiden ervaren we verschil in sociotype, bijvoorbeeld als we denken aan schadelijke dieren en bedreigde dieren. Onze taal geeft heel pregnant de werkelijkheid van het sociotype aan als we de moedwillige levensbeëindiging van dieren willen verwoorden. Gezelschapsdieren laten we inslapen, landbouwhuisdieren worden geslacht, proefdieren worden gedood (sommigen bezigen liever het sacrale woord opofferen), schadelijke dieren worden verdelgd en bedreigde dieren moeten we voor uitsterven behoeden.

Er is een opmerkelijk verschil tussen genotype en fenotype enerzijds en het hier geïntroduceerde sociotype anderzijds. Bij de twee is sprake van extern bepaalde condities. We kunnen het genotype van een dier meer of minder geslaagd vinden, we kunnen het zelfs min of meer manipuleren, op zichzelf en als zodanig ligt het vast. Iets dergelijks geldt voor het fenotype. Bij het sociotype ligt dat anders. Dat wordt bepaald door wat eerder werd aangeduid als de verbindende draden: wat wij weten, welke voorstellingen wij hebben, welke gevoelens wij koesteren. Die kennis, voorstellingen en gevoelens zijn variabelen, variabelen die werkelijkheidswaarde, maar geen normatieve betekenis hebben. Het onderscheiden van verschil in sociotype kan een aanvaardbare reden zijn om een dier een preferente bejegening te geven. Omgekeerd echter mag het sociotypisch onderscheid geen reden zijn om bepaalde dieren ondermaats te behandelen. Terecht wordt dan ook bezwaar gemaakt tegen de term ongedierte; terecht ook is het dat voorwaarden worden gesteld aan de wijze waarop schadelijke dieren worden 'verdelgd'. Een negatieve sociale relatie mag geen vrijbrief zijn voor een onwaardige behandeling, integendeel. Ook aan preferente bejegeningen echter moeten grenzen worden gesteld. Zij mogen zich niet keren tegen het belang van het dier. Verwennen kan negatieve gevolgen hebben.
Wij gaan na deze uitweiding terug naar de vraag of het geoorloofd is dieren te doen lijden. Uit respect voor de intrinsieke waarde dient het antwoord in principe ontkennend te luiden. Uitzonderingen op deze regel zullen telkens opnieuw moeten worden beargumenteerd. Pleidooien in die richting zullen met een aantal factoren rekening moeten houden. Ik noem de concrete omstandigheden waarin het dier verkeert; de mate van het ongerief dat aan het dier zal worden berokkend; de specifieke ontplooiingsmogelijkheden, die het dier in die situatie resten; maar ook de context van zijn bestaan binnen het ecosysteem of binnen de menselijke cultuur. Zo komen wij toe aan een bespreking van de belangen van mensen.

BELANGEN VAN MENSEN

Mensen hebben in het algemeen, maar zeker ook in de mens/dier relatie zowel ideële als feitelijke belangen. Wij zien dit duidelijk in de nutsdierhouderij, in de wereld van de dierproeven en in de recreatieve omgang met dieren. Als het goed is behoren wij onze kennis, voorstellingen en gevoelens niet de vrije loop te laten, maar worden de feitelijke belangen gestuurd door de ideële. Dat betekent dat ons ingrijpen bij dieren in hun leven-op-soortspecifieke-wijze genormeerd is. De norm die verwijst naar de beschermwaardigheid van dierlijk leven kan echter ondergeschikt geraken aan andere normen, b.v. die betreffende de beschermwaardigheid van andere, met name menselijke belangen.
Welke ideële belangen streeft de mens na? Goddijn en medewerkers (8) hebben een reeks opgesteld van 25 doeleinden en waarden die voor mensen belangrijk zouden kunnen zijn. Zij hebben die lijst voorgelegd aan een representatief aantal Nederlanders. Hun werd gevraagd aan te geven welk doel of welke waarde zij het belangrijkste achtten en welke op de tweede en volgende plaatsen kwamen. Welnu, in de uitslag bleek de lijst te worden aangevoerd door gezondheid, vóór geluk en vrede. Ook de hekkesluiter wil ik mijn gehoor niet onthouden: dat was bekwaamheid, maar dit terzijde. Gezondheid is een vaag begrip. De omschrijving van de Wereldgezondheidsorganisatie luidt: een toestand van algeheel fysiek, psychisch en sociaal welbevinden, voorwaar een schier allesomvattend begrip. Toch lijkt de definitie niet te voldoen. Ter illustratie: bij het opstellen van de Europese Conventie ter bescherming van laboratoriumdieren in Straatsburg ontstond discussie over de vraag of bij het dierexperimenteel gezondheidsonderzoek moest worden gestreefd naar 'prolongation', dan wel naar 'improvement of life'. Het is evenwel de vraag of gezondheid wel een ideële waarde is. Het is goed

ons de woorden van Goethe te herinneren: '*Ich habe viel in der Krankheit gelernt, was ich in meinem Leben nirgends hätte lernen können*'.
Wat is dat vele? De nummers twee en drie van Goddijn, geluk en vrede, lijken goede kandidaten, maar ook hier blijft de onzekerheid of vrede en geluk altijd het goede en het juiste inhouden. Het begrip gerechtigheid komt in de opsomming van Goddijn niet voor. Toch is een pleidooi voor deze notie op zijn plaats. Gerechtigheid kent twee elementen. Daar is in de eerste plaats de verdelende gerechtigheid in de zin van een rechtvaardige verdeling van goederen, rechten en plichten. Maar gerechtigheid houdt ook in het door mensen veroorzaakte onrecht zoveel mogelijk beperken en herstellen. Deze beide elementen zullen in de relatie mens/dier de boventoon moeten voeren.

ENKELE VERGELIJKINGEN

Wij hebben in Nederland 4.9 miljoen runderen, 14 miljoen varkens, 1 miljoen kleine herkauwers, 64.000 paarden en voorts 47 miljoen stuks legpluimvee en 42 miljoen stuks slachtpluimvee; wij gebruiken per jaar 1.1 miljoen proefdieren; wij rekenen tot ons bezit ongeveer 22 miljoen recreatie- of gezelschapsdieren, waaronder 1.6 miljoen honden en 2 miljoen katten.
Bij de landbouwhuisdieren is sprake van een domesticatieproces, dat zich over tenminste 12 duizend jaren heeft ontwikkeld en waarin mens en dier geleidelijk meegroeiden. Die geleidelijkheid heeft in de laatste 30 jaren plaats gemaakt voor welhaast revolutionaire veranderingen. De in die periode geïntensiveerde veehouderij heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan een efficiënte productie van dierlijke middelen. Zij heeft tevens een geintegreerde deelname van de plattelandsbevolking aan de ontwikkeling van de samenleving als geheel mogelijk gemaakt. Van Putten heeft echter gewezen op een neveneffect dat hij heeft verwoord als 'farming beyond the ability for pigs to adapt' (9), veehouderij die de grenzen overschrijdt van wat dieren, in dit geval varkens, kunnen verwerken. Zo constateert hij dat in de vrije wildbaan het nestelgedrag van zeugen, die zich voorbereiden op het werpen, een complex ritueel vormt. Aangebonden zeugen zijn verstoken van de mogelijkheden om dit normale gedragsrepertoire uit te voeren. Die verstokenheid leidt tot frustraties en tot onaangepast gedrag, zoals het bijten naar de biggen. De voorbeelden kunnen worden vermeerderd, als we denken aan bepaalde omstandigheden bij andere nutsdieren onder onze zorg, zoals biggen en hennen in batterijen, vleeskalveren, meststieren en dergelijke. Die voorbeelden geven aan, dat er in de nutsdierhouderij situaties zijn ontstaan waaraan dieren zich gedragsmatig niet kunnen aanpassen. Om verbeteringen aan te brengen is in de laatste 20 jaren toegepaste ethologische research ondernomen. Deze heeft de kennis over gedragsbehoeften van landbouwhuisdieren aanzienlijk verruimd. De betekenis van frustraties ook voor de *fysieke* gezondheid van dieren zal nog ruime aandacht moeten krijgen. In dit verband kan de episode over de tupaya's ons leren, dat ziekten en erger òòk een signaal kunnen zijn van overmatige stress.

Al is de geschiedenis van het proefdiergebruik aanmerkelijk jonger dan die der veehouderij, dierproeven hebben in belangrijke mate bijgedragen aan onze kennis omtrent de biologie als zodanig èn in haar samenhang met geneeskunde, diergeneeskunde en milieuhygiëne. Een tragisch aspect is evenwel dat per definitie althans een deel van de proefdieren aan lijden wordt blootgesteld. Gezien dit negatieve aspect zal er een ononderbroken streven moeten zijn naar vermindering en zo mogelijk naar vervanging van het gebruik van proefdieren of althans naar zodanige verbetering van methodieken en levensomstandigheden, dat het ongerief voor dieren tot het minimum beperkt blijft. Erkend moet worden dat men op dit punt geen onwerkelijke verwachtingen mag wekken. Meer en meer wordt echter

duidelijk dat het actief zoeken op dit terrein naar nieuwe mogelijkheden zinvol kan zijn. In ons land is daarom opgericht het Platform Alternatieven voor Dierproeven, waarin overheid, dierenbescherming en bedrijfsleven samenwerken en waaraan onderzoekers door het genereren van onderzoeksvoorstellen een waardevolle bijdrage kunnen leveren.

Van het houden van gezelschapsdieren en de sportieve ontspanning met dieren, ook in de sfeer van prestatiegerichte ontspanning kan een verademende invloed uitgaan, niet alleen voor mensen maar ook voor dieren. De omgang met dieren kan daarenboven een grote opvoedkundige waarde hebben. Maar ook bij het houden van gezelschapsdieren komen uitingen van een gestoorde relatie voor. Ik noem onoordeelkundig omgaan met dieren, onkunde met betrekking tot hun verzorging, het houden van soorten als huisdier die daarvoor van nature ongeschikt zijn, het vergen van prestaties buiten de grenzen der mogelijkheden, het fokken op uiterlijke kenmerken die gezondheid en welzijn schaden, het fokken op bedenkelijk gedrag, het gebruik van dieren in gevechten, de handel in bedreigde diersoorten. Zoals opgemerkt, kunnen mens en dier zich beide welbevinden bij hun onderlinge relatie. Het houden van dieren voor de aardigheid verkeert echter in zijn tegendeel, indien dit genoegen eenzijdig is, en zeker indien het voor dieren met tegenzin gepaard gaat. Het is dit element in de recreatieve omgang met dieren dat grensbepalend behoort te zijn. Van voorlichting mag op deze punten een gunstige uitwerking worden verwacht. De Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren, die uitgaat van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD) en de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren heeft het initiatief genomen voor een interessant educatieprogramma (10). Ook onderzoek is belangrijk. Een concreet voorbeeld is een project dat loopt bij de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren in samenwerking met de Vakgroep Klinische Pedagogiek om meer inzicht te verkrijgen in de vraag waarom mensen huisdieren houden, hoe zij daarmee omgaan en welke betekenis huisdieren hebben in de maatschappij.

Deze kaleidoscopische bespreking van enkele omstandigheden bij landbouwhuisdieren, proefdieren en gezelschapsdieren illustreert dat de mens/dier relatie soms wordt ontsierd door de *'saligia'* van Jeroen Bosch, of trekken van overeenkomst vertoont met de uitspraak van Von Weizsäcker. Een terugkeer op onze schreden is niet altijd eenvoudig. Vele vragen zijn nieuw of worden niet door allen als vragen herkend. Ook voor veel van de voorgestelde antwoorden geldt, dat zij nieuw zijn of niet als valide worden aanvaard. Ik heb echter ook willen aangeven, dat we voor de oplossing van knelpunten niet geheel met lege handen behoeven te staan. Wetenschappelijk onderzoek, het streven naar diervriendelijker alternatieven, voorlichting en onderwijs, nationale en internationale regelgeving zijn goede wapenen, indien zij op evenwichtige wijze in het veld worden gebracht.
De toetsing van wat voor mensen wenselijk is tegen hetgeen met betrekking tot dieren aanvaardbaar is zal zo veel mogelijk moeten worden gerealiseerd in een samenspraak van alle belanghebbenden. Deze integratie kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Voor dierproeven bijvoorbeeld zal het gesprek moeten gaan tussen personen die kennis van zaken hebben op het gebied van dierexperimenteel onderzoek en onderzoeksbeleid, op het gebied van de vaktechnisch verantwoorde omgang met proefdieren en op het gebied van de belangenbehartiging van dieren. Waar het gaat om de overige dieren, in de sfeer dus van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren en het alternatieve wetsontwerp van de Dierenbescherming, wordt de wenselijkheid van geïnstitutionaliseerde overlegstructuren eveneens erkend.

De mens (*Homo sapiens*) is een ca. 70 kilogram wegend 'zoogdier' dat over de gehele wereld voorkomt. Over zijn sociale gedrag valt veel interessants te melden. Voor deze gelegenheid stond centraal dat hij geroepen is om zijn daden te toetsen. Bij deze toetsing moet hij voor ogen houden dat het gaat om optimalisatie van alle levensomstandigheden. De vraag is dan naar het *optimum* waarvàn hij streeft. Dat is een kwestie van zijn keuze. Die keuze zal zodanig moeten zijn dat een rechtvaardig, harmonisch geheel ontstaat. Verabsolutering van één element leidt tot ontwrichting; verwaarlozing evenzeer. Dit leidt tot de conclusie dat een streven op een deelterrein slechts zou mogen domineren, als daarmee elders geen ontwrichting ontstaat. Gedachtig aan de titel van deze oratie verdient echter een positieve formulering de voorkeur: onze keuze zal moeten bijdragen aan een heilzame ontwikkeling van alle deelterreinen tezamen, zo men wil van onze cultuur. Wie deze regel veronachtzaamt, krijgt vroeg of laat de rekening gepresenteerd. De zorg om het heil, of om de uitdrukking van Pico te gebruiken, de zorg om een lieflijk leven voor dieren is zo'n deelterrein; ik voeg daaraan toe: een deelterrein met een relatieve achterstand.

ONDERWIJS EN ONDERZOEK

Met het voorafgaande is een beschouwing gegeven over uitgangspunten en raakvlakken van het vakgebied der relatie mens/dier. Het beeld is niet volledig, noch naar onderdelen van de relatie tussen mens en dier, noch naar de vraagstukken die daarbij aan de orde zijn, noch naar de diepgang waarmee de onderwerpen die wel zijn genoemd, konden worden behandeld.
Toch is het nu mogelijk enige contouren aan te geven. De centrale vraag luidt hoe wij op verantwoorde wijze het heil van mens en dier kunnen bevorderen. Deze zin bevat drie elementen,

— wat valt er te zeggen van het heil van mensen;
— wat valt er te zeggen van het heil van dieren;
— wat kan er worden gezegd over een rechtvaardige, harmonische afweging van belangen van mensen en dieren.

Het is duidelijk dat waarde-oordelen daarbij niet buiten beschouwing kunnen worden gelaten.
Deze vragen worden gericht aan dierenartsen. De KNMvD heeft dit verstaan en de nodige stappen ondernomen tot het instellen van de bijzondere leerstoel, die ik mag bezetten. De vragen zijn ook bij de Faculteit Diergeneeskunde bekend. Zij heeft daartoe reeds in 1977 ingesteld de Werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving. Het was mijn voorrecht daarvan vanaf de oprichting namens de KNMvD deel uit te maken. Na de instelling van de leerstoel kon de samenwerking binnen de werkgroep naadloos worden voortgezet.
Opdracht aan deze werkgroep is het stimuleren van de vorming van weloverwogen standpunten ten aanzien van een zorgvuldig handelen in de diergeneeskundige beroepsuitoefening. Onder haar auspiciën worden college-cycli gegeven, te weten in de wetenschapsfilosofie door dr. J. Schopman, respectievelijk in de ethiek door de hoogleraar F.R. Heeger. De leden van de werkgroep, ook de nieuwe hoogleraar, participeren al enige jaren in de cyclus ethiek en leveren aldus een inbreng vanuit het beroepenveld. Ook worden vanuit de werkgroep studenten begeleid die een doctoraal-scriptie voorbereiden. Daarnaast worden inleidende colleges verzorgd in de cyclus Oriëntatie Diergeneeskunde voor het eerste studiejaar. De armslag voor het onderwijs en de mogelijkheden voor onderzoek zullen ruimer kunnen worden na de aanstelling per 1 januari jl. van L. J. E. Rutgers als wetenschappelijk medewerker voor werkgroep en leerstoel gemeenschappelijk.

Wat zijn onderzoek betreft zal de belangstelling in het bijzonder uitgaan naar de verantwoorde beroepsuitoefening door dierenartsen. In allerlei situaties hebben zij immers te beslissen hoe zij moeten handelen, hetzij als eerstverantwoordelijken, hetzij als uitvoerders in opdracht van derden.
Vragen rond het heil van mens en dier blijven echter niet tot de kring van dierenartsen beperkt. Ook eigenaars van dieren, het bedrijfsleven (al dan niet in georganiseerd verband), het onderzoek, de overheid, zij allen vinden dieren op hun weg. Hetzelfde geldt voor de Dierenbescherming. Binnen het kader van de mogelijkheden wil de leerstoel ook daar een bijdrage leveren indien de relatie mens/dier in de context van het centrale thema om nadere bezinning vraagt.
Een voorbeeld vormen vragen rond de toepassing bij dieren van mogelijkheden ontleend aan de biotechnologie, zoals genetische manipulatie en manipulatie van levensprocessen. Naar de fondsen om samen met anderen onderzoek op dit terrein mogelijk te maken wordt ijverig gezocht. Een belangrijke vraag zal hier zijn welke de zin is van de biotechnologie.

PERSOONLIJKE OPMERKINGEN

Mijnheer de Rector Magnificus, uw ambtsvoorganger, de hooggeleerde De Jong, heeft in zijn rede ter gelegenheid van de 350e Dies Natalis van deze universiteit gewezen op het grote belang van het nadenken over ethische en maatschappelijke aspecten van de wetenschaps- en beroepsuitoefening, ook binnen de diergeneeskunde. Ik ben er van overtuigd, dat deze lijn ook de uwe is. Ik dank u voor uw belangstelling en medewerking bij de start van deze nieuwe leerstoel.

Mijnheer de Voorzitter van de KNMvD, het diergeneeskundig beroep heeft in al zijn facetten steeds gestaan in het spanningsveld van de belangen van mens en dier. De veranderende opvattingen daarover zijn met name door Van Riessen gesignaleerd en op heldere en doordringende wijze onder woorden gebracht. Ik beschouw hem, ofschoon hij de verwezenlijking niet meer mocht beleven, als de eigenlijke auteur van de leerstoel die ik mag bezetten. In u dank ik het Hoofdbestuur en het Algemeen Bestuur voor het vertrouwen in mij gesteld.

Mijne Heren, leden van het Curatorium dat over deze leerstoel waakt, de samenstelling van uw college is een weerspiegeling van het belang en van de verwachting, die in brede kring aan de leerstoel worden verbonden. De contacten die ik met u heb, ervaar ik als zeer stimulerend.

Hoogleraren en medewerkers van de Faculteit Diergeneeskunde, op u rust de belangrijke taak aan het onderwijs en aan het onderzoek stuur en richting te geven. Toen ik in 1956 'de Biltstraat' verliet, verliet ik ook Gildestein, een woord dat klankverwantschap heeft met ambachtelijk bezig zijn. Het was een tijd, waarin, zoals het liedje zegt, geluk nog heel gewoon was. De Uithof die ik ruim 30 jaar later betreed, is niet allen in opmaat maar ook in diepgang met het oude niet vergelijkbaar. Met name zijn er vragen van wetenschap en van praktische toepassing opgekomen, waarin het soms moeilijk is weg en grens te vinden. In het jaar dat ik nu in uw midden vertoef, heb ik enkele van deze vragen met u mogen delen, hetgeen mijn inzichten heeft verdiept. Ik dank u voor de wijze waarop u mij in uw kring heeft opgenomen. U, mijnheer de dekaan, ben ik zeer erkentelijk voor uw welwillendheid, dit woord opgevat naar zijn oorspronkelijke betekenis. De vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting bij wie ik gastvrijheid geniet wil ik danken voor de hulp en bijstand die mij wordt geboden.

Een woord van grote waardering geldt de werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving en speciaal voorzitter Grommers en secretaris Rutgers. Met jullie

te mogen samenwerken is voor mij zeer waardevol. Het besluit om Schopman en Heeger als volwaardige leden aan de werkgroep te verbinden is niet slechts voor onze werkgroep, maar voor de diergeneeskunde als geheel van betekenis.

Dames en heren studenten, het voor u aantrekkelijke aan een bijzonder hoogleraarschap lijkt, dat de stof niet verplicht is en dat er in het vak geen tentamen behoeft te worden afgelegd. Het eerste parmantige latijnse zinnetje dat ik op het gymnasium leerde was: *'Non scolae sed vitae discimus'*, wij leren niet voor de school, maar voor het leven. Ik voeg daar nu aan toe, dat het leven u straks zal verplichten proeven van bekwaamheid af te leggen in het verantwoord uitoefenen van uw beroep, als praktiserend dierenarts, in de veterinaire volksgezondheid, in het onderzoek en waar niet al. Ik voeg daar ook aan toe dat het zich onttrekken aan deze verantwoordelijkheid eveneens een keuze is, zij het een slechte. Van mijn kant wil ik u graag behulpzaam zijn waar dat nodig en wenselijk is.

Mijnheer de Veterinaire Hoofdinspecteur, de ruimte, die mij onder uw volle belangstelling en met goedkeuring van de Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, wordt geboden om de dubbelfunctie van Inspecteur en bijzonder hoogleraar te vervullen, schept verplichtingen, maar strekt naar ik hoop ook beide functies tot voordeel.

Een belangrijk deel van de last veroorzaakt door deze verplichtingen valt vooral toe aan Paul de Greeve en Wim Wubs. Jullie inzet, maar vooral jullie vriendschap zijn voor mij heel belangrijk.

Ik vertrouw dat vele andere personen en groepen die ik hier graag zou noemen, het mij niet euvel duiden, dat ik om des tijds wille daarvan afzie. Ik maak een uitzondering voor mijn familie. Slechts enkelen van u zullen hebben gemerkt dat ik een gevleugeld woord uit mijn ouderlijk huis in de oratie heb verwerkt. Met respect denk ik terug aan mijn Vader en Moeder. Een woord aan mijn Vrouw zou niet mogen ontbreken. Het valt echter niet mee in het openbaar de juiste toon te treffen. Ik volsta daarom met u mede te delen dat ik zonder haar liefde, zorg en geduld hier niet zou hebben gestaan. Ditzelfde geldt, maar dan anders, voor Job, Peter, Penny en Frans. Met elkaar vinden we het fijn dat ook familieleden en persoonlijke vrienden deze plechtigheid wilden bijwonen.

Ik heb gezegd.

LITERATUUR

1. Holst D von. Sociale Stresz bei Tier und Mensch. In: Vorträge zum Thema Mensch und Tier: Studium Generale/Tierärztl. Hochsch. Hannover. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1987.
2. Burckhardt J. Die Kultur der Renaissance in Italien. Heruitgave Manfred Pawlak Verlag. Herrsching, 1981.
3. Evans EP. The Criminal Prosecution and Capital Punishment of Animals. Eerste publ. 1906; herdruk Faber & Faber, London, 1987.
4. Rapport van de Commissie van Advies Agressief Gedrag bij Honden. Den Haag, 1988.
5. Nota Rijksoverheid en Dierenbescherming. Tweede Kamer, zitting 1981, 16996, nr. 2.
6. Schweitzer A. Die Ehrfurcht vor dem Leben: Grundtexte aus fünf Jahrzehnten. Verlag C.H. Beck, München, 1984.
7. Panel Report on the Colloquium on Recognition and Alleviation of Animal Pain and Distress. J.Am.Med.Assoc. 1987; 191: 1186-91.
8. Goddijn W, Smets H en Tillo G. van. Opnieuw: God in Nederland; onderzoek naar godsdienst en kerkelijkheid. De Tijd B.V. Amsterdam, 1979.
9. Putten G van. Farming beyond the ability for pigs to adapt. Applied Animal Behaviour Science 1988; 20:63-71.
10. Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren. Beleidsnota. Utrecht, 1985.

Residuen van amprolium in eieren na toediening van amprolium/ethopabaat aan leghennen en opfokleghennen

Amprolium residues in eggs following administration of amprolium ethopabate to laying hens and rearing hens

C. A. Kan[1], W. van Leeuwen[2] en H. W. van Gend[2]

SAMENVATTING *Amprolium mag als coccidiostaticum gebruikt worden bij opfokhennen en wordt als therapeuticum bij leghennen gebruikt. Door oversleep kunnen ook lage amprolium-gehalten in voer voorkomen.*
Aan groepen leghennen werd daarom gedurende 10 - 14 dagen voer met een amprolium-gehalte variërend van 5 tot 250 mg/kg verstrekt, waarna de amprolium residuen in dooier gedurende en na de behandeling werden bepaald. De resulterende gehalten in dooier varieerden van 1,7 mg/kg in de 250 mg/kg voergroep tot 0,2 mg/kg in de 5 mg/kg voergroep. De gehalten in eiwit waren veel lager dan die in dooier.
Na de behandeling duurde het circa 10 dagen voordat geen residuen in dooier meer aantoonbaar waren (kleiner dan 0,005 mg/kg).
Bij verstrekking van amprolium aan opfokleghennen in een „etage"-systeem tot het aan de leg komen, zijn na aanvang van de leg nog ruim twee weken residuen in dooier aantoonbaar. De gevonden residuen in dooier overschreden nimmer de norm in de USA van 8 mg/kg amprolium.

SUMMARY *Amprolium may be used as a coccidiostat in rearing hens and is a therapeutical agent used in laying hens. As a result of cross contamination, low amprolium levels may occur in feed.*
Feed containing a concentration of amprolium ranging from 5 to 250 mg/kg was therefore supplied to groups of laying hens. The amprolium residues in the yolks during and after treatment were subsequently determined. These levels varied from 1.75 mg/kg in the group fed 250 mg/kg to 0.2 mg/kg in the group fed 5 mg/kg. Amprolium levels in the whites of eggs were much lower than those in the yolks.
The residues in yolks decreased below detectable levels (< 0.005 mg/kg) within approximately ten days after treatment.
Rearing hens in a tiered wire floor system were given amprolium in their feed until the first egg was laid. Amprolium residues in yolks were detected for well over a fortnight after the onset of laying. The amprolium residues determined in yolk did not exceed US tolerance levels of 8 mg/kg.

INLEIDING

Amprolium (1-[(4-amino-2-propyl-5-pyrimidinyl)methyl]-2-picolinechloride-hydrochloride) kan in de pluimveehouderij gebruikt worden ter voorkoming en genezing van coccidiose.
Binnen de EEG (Richtlijn 70/524/EEG) is amprolium — tot 125 mg/kg voer — al dan niet in combinatie met ethopabaat toegelaten als toevoegingsmiddel in voeders voor kippen tot de legrijpe leeftijd (E 750/751).

[1] Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij „Het Spelderholt", 7361 DA Beekbergen.
[2] Keuringsdienst van Waren, Nijenoord 6, 3552 AS Utrecht.

Amprolium is voornamelijk werkzaam tegen *Eimeria necatrix* en *Eimeria tenella*. De werking berust op de remming van de opname van thiamine en het daarmee blokkeren van enzymatische processen, die belangrijk zijn voor de ontwikkeling van de parasiet (1). Amprolium verhindert niet de opbouw van een zekere immuniteit bij de gastheer (kip) en is daarom geschikt om te worden gebruikt bij de opfok van leghennen. Door de milde werking tegen de parasiet (2) wordt amprolium in de slachtkuikenhouderij echter nauwelijks gebruikt.
Verder kan amprolium — veelal in dubbele dosering (250 mg/kg voer) — dan wel via het drinkwater als therapeuticum aan leghennen worden verstrekt.
Al snel na de vaststelling van de coccidiostatische werking van amprolium werd ook aandacht besteed aan het vóórkomen van residuen in eieren, na toediening van amprolium aan leghennen. Zo hebben Polin *et al.* (3, 4, 5) residuen in eieren na toediening van een reeks doseringen via voer, water, capsules of injectie bestudeerd. Hierbij werd in het algemeen een lineair verband tussen de toegediende hoeveelheid amprolium en de residuen in de dooier gevonden.
Petz *et al.* (6, 7) onderzochten bij de (gebruikelijke) amprolium doseringen van 125 en 250 mg/kg in het voer, het vóórkomen van residuen in eieren. Zij bestudeerden eveneens het effect van herhaalde amprolium toediening aan de hen, alsmede de invloed van bewaren bij 4°C of koken van het ei op het amproliumgehalte in de dooier.
Uit dit onderzoek bleek, dat na een toediening van circa 7 dagen er een plateau in de residu waarden werd gevonden. Na beëindiging van de toediening duurde het circa 10 dagen alvorens geen residuen in dooier meer aantoonbaar waren ($<$ 0,01 mg/kg). Hennen, die gedurende 7 dagen dezelfde hoeveelheid amprolium in het voer kregen, produceerden eieren met grote verschillen in residu-gehalten. Na de tweede toediening van amprolium aan hetzelfde dier werden geen hogere residuen in de eieren gevonden. Het amproliumgehalte van de dooier veranderde niet bij koel bewaren of koken van de eieren.
Gauch *et al.* (8) stelden de afname van het amproliumgehalte in eieren vast. Het betrof hier een koppel hennen dat in de praktijk op strooisel gehuisvest was. Zij vonden tenminste 14 dagen na behandeling nog residuen ($>$ 0,01 mg/kg) en suggereren dat recirculatie van amprolium via het strooisel deze langere duur van de uitscheiding veroorzaakt.

Voor het door ons uitgevoerde onderzoek waren er twee redenen:

1. In de literatuur zijn geen proeven beschreven, waarin na verstrekking van amprolium gedurende de opfok residuen in eieren bij het aan de leg komen van jonge hennen zijn onderzocht. Bij de huisvesting van leghennen in grondhuisvestingssystemen, waartoe ook het zogenaamde 'etage'-systeem behoort, zijn preventieve maatregelen tegen het optreden van coccidiose belangrijk (9). Op 'Het Spelderholt' wordt derhalve om bij leghennen de immuniteit tegen coccidiën zo goed mogelijk te doen ontstaan, tijdens de opfok als coccidiostaticum amprolium aan de dieren verstrekt. Nadat de hennen op een leeftijd van $\pm$ 17 weken in de legstal zijn geplaatst wordt deze behandeling nog circa 2 weken (dat wil zeggen tot het moment dat de hennen beginnen te leggen) voortgezet met het doel de dieren tijdens de gewenningsperiode in de legstal nog een zekere bescherming te bieden.

2. Het onderzoek met het coccidiostaticum nicarbazin heeft geleerd (10) dat ook doseringen in het voer veel lager dan de therapeutisch benodigde tot meetbare residuen in eieren kunnen leiden. De vraag was nu of amprolium in deze zogenaamde verslepingsdoseringen in het voer ook tot meetbare residuen in eieren zou leiden.

MATERIAAL EN METHODEN

Algemeen

De dierproeven werden uitgevoerd op het Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' te Beekbergen. Alle chemische analyses werden verricht door de Keuringsdienst van Waren te Utrecht.

Proeven met leghennen in batterijkooien

Proef 1: Aan vier groepen van vier Witte Leghorn hennen in batterijkooien werd gedurende 14 dagen legmeel verstrekt waaraan respectievelijk 5, 25, 125 en 250 mg/kg amprolium[1] was toegevoegd. Van één dag voor de behandeling tot 18 dagen daarna, werden alle eieren verzameld.
Proef 2: Aan vier groepen van twintig Witte Leghorn hennen in batterijkooien werd gedurende 10 dagen proefvoer verstrekt. Aan telkens twee (duplo) groepen werd voer met 5 respectievelijk 250 mg/kg amprolium verstrekt. Als controle diende een groep van tien leghennen met voer zonder amprolium. Van één dag voor tot 21 dagen na de behandeling, werden per groep alle eieren verzameld.
Voor en na de proefperiode werd steeds aan de dieren standaard legmeel (Spelderholt) verstrekt.

Proef met hennen in de opfok

Aan een groep van circa 400 Witte Leghorn hennen werd gedurende de opfokperiode tot het leggen van het eerste ei in het koppel voer met 125 mg/kg amprolium verstrekt. De dieren waren gehuisvest in een systeem dat met zitstokken en andere voorzieningen was aangepast aan dat gedurende de legperiode. Na het leggen van de eerste eieren werden gedurende drie weken van twee ruimtelijk gescheiden subgroepen telkens maximaal 10 eieren per dag verzameld voor analyse. Aan deze dieren werd na het aan de leg komen standaard legmeel verstrekt.

Monstername en bewaring

Leghennen proef 1 en opfokhennen: De eieren werden gedurende circa 4 weken bewaard bij 4°C. Petz *et al.* (6, 7) stelden namelijk vast dat koel bewaren geen invloed op het amproliumgehalte van de dooier had. De dooiers van de eieren uit één groep en gelegd op dezelfde dag werden gemengd voor analyse.
Leghennen proef 2: De eieren werden per duplogroep op de dag van leggen gesplitst in dooier en wit. Deze splitsing had tot doel mogelijk transport (diffusie) van amprolium van dooier naar wit gedurende het bewaren te voorkomen.
De mengmonsters dooier en wit werden enige weken bij –20°C bewaard tot het moment van analyse.

Analyse

Het amproliumgehalte in dooier, wit en voer werd bepaald met de volledig geautomatiseerde FAST-LC methode (11). Deze methode heeft in dooier een detectiegrens van 0,005 mg/kg, in eiwit van 0,003 mg/kg en in voer van 0,5 mg/kg.

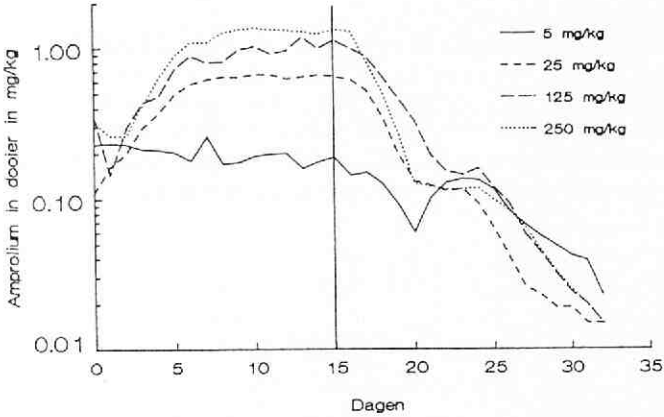
Opmerking: Aan de mogelijke invloed van ethopabaat op de resultaten zal, aangezien geen nauwkeurige farmacokinetische analyse mogelijk is en beoogd werd, verder worden voorbijgegaan.

RESULTATEN

Leghennen in batterijkooien

Proef 1: De eieren van de hennen uit alle proefgroepen bleken bij aanvang van de behandeling reeds amprolium te bevatten (figuur 1). Dit werd veroorzaakt door het feit, dat het vooraf verstrekte bedrijfsvoer, dat geen amprolium zou mogen bevatten, blijkens de analyseresultaten toch circa 5 mg/kg amprolium bevatte.

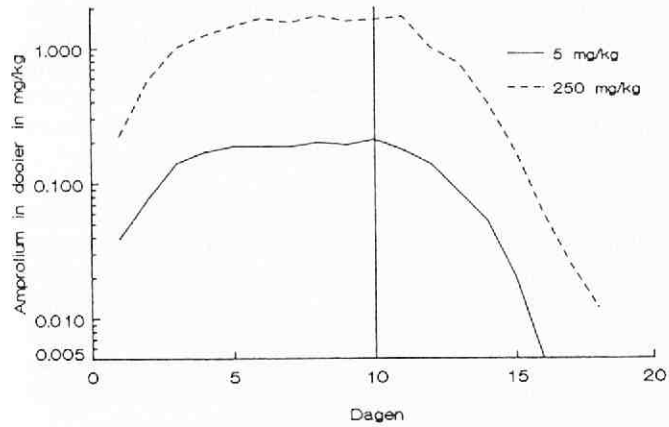
[1] In de vorm van Amprol plus (amprolium/ethopabaat), MSD, Haarlem.



Figuur 1. Amprolium gehalten in mengmonsters dooier van leghennen die gedurende 14 dagen voer met 5, 25, 125 of 250 mg/kg amprolium (als amprolium/ethopabaat) kregen.

Hierna steeg bij de drie groepen die 25, 125 respectievelijk 250 mg/kg in het voer kregen, het amproliumgehalte in dooier in circa 7 dagen tot een constante waarde (figuur 1). Hierbij kon geen lineaire relatie tussen de hoogte van het gehalte in de dooier en dat in het verstrekte voer worden vastgesteld. Twee tot drie dagen na afloop van de behandeling namen de amproliumgehalten in de dooiers weer duidelijk af. De geanalyseerde amprolium gehalten in de proefvoeders kwamen overeen met de bedoelde gehalten en gedurende de proefperiode bleef het gehalte in het voer constant.

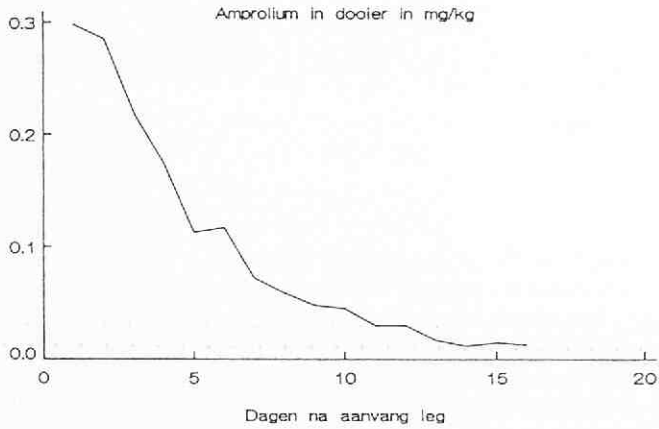
Proef 2: Ook bij deze proef bleek zowel uit de voer- als uit de dooieranalyse, dat het bedrijfsvoer dat voor en na de proef verstrekt was, kleine hoeveelheden (circa 1 mg/kg) amprolium bevatte. De gevonden gehalten in dooier — weergegeven in figuur 2 — zijn daarom de gemiddelde waarden per groep gecorrigeerd voor de gehalten bepaald in de dooiers van de controlegroep. De gehalten in eiwit waren maximaal 0,05 mg/kg (250 mg/kg voergroep) en 0,007 mg/kg (5 mg/kg groep). De gehalten in de dooiermonsters van de herhalingen per doseringsniveau verschilden maximaal circa 25% van elkaar.



Figuur 2. Gemiddelde amprolium gehalten in mengmonsters dooier van leghennen die gedurende 10 dagen voer met 5 respectievelijk 250 mg/kg amprolium (als amprolium/ethopabaat) kregen, gecorrigeerd voor gehalten gevonden in de controle (blanko) groep.

Hennen in opfok

In deze proef nam het (gemiddelde) gehalte in dooier af van circa 0,3 mg/kg bij aanvang van de leg tot kleiner dan 0,01 mg/kg 18 dagen daarna (figuur 3). De verschillen tussen de monsters van de twee gelijk behandelde groepen waren in deze proef vrij groot (tot een factor twee). De analyses van de voermonsters gaven aan, dat inderdaad voor aanvang van de leg in het voer de beoogde circa 125 mg/kg amprolium en daarna geen amprolium (< 0,5 mg/kg) aanwezig was.



Figuur 3. Gemiddelde amprolium gehalten in mengmonsters dooier van leghennen in een 'etage'-systeem, die gedurende de opfok tot het moment van leggen van het eerste ei, voer met 125 mg/kg amprolium (als amprolium/ethopabaat) kregen.

DISCUSSIE

Leghennen in batterijkooien

De aanwezigheid van amprolium in bepaalde charges van het bedrijfsvoeder, is terug te voeren op het versnijden van restanten amproliumhoudend slachtkuikenvoer met standaard legmeel. Het vrijwel vlakke verloop van de residucurve in de 5 mg/kg groep (figuur 1) duidt erop, dat aan de dieren al tenminste meerdere dagen voor de proef amproliumhoudend voer is verstrekt, zodat in deze groep reeds een constant amproliumgehalte in de dooier was bereikt. De oneffenheid in het residueverloop (figuur 1) rond dag 21/22, die het onmogelijk maakt te bepalen of de aflopende curve lineair is, is vermoedelijk eveneens aan een charge voer met een kleine hoeveelheid amprolium te wijten hoewel het voer dat onmiddellijk na de behandeling verstrekt werd, geen aantoonbare hoeveelheid (< 0,5 mg/kg) amprolium bevatte. Heel duidelijk uit de cijfers is wel, dat een vijftigmaal hogere dosering in het voer niet leidt tot vijftigmaal hogere gehalten in de dooier doch slechts tot 6-9 maal hogere waarden. De norm in de USA van 8 mg/kg amprolium in dooier (12) wordt zelfs bij de hoogst toegepaste (therapeutische) dosering van 250 mg/kg in het geheel niet benaderd. Het maximale gevonden gehalte in de dooier was circa 1,7 mg/kg.

De gegevens van de tweede leghennenproef gaven aan (figuur 2), dat de resultaten van proef tot proef redelijk haalbaar zijn. Toch traden ook bij mengmonsters van eieren van 20 dieren nog vrij grote verschillen (25%) in residugehalten tussen groepen met eenzelfde behandeling op. Dit betekent dat de spreiding van residugehalten in eieren van verschillende dieren aanzienlijk is. Tevens blijkt een gehalte van circa 1 mg/kg amprolium in het voer nog aantoonbare gehalten in dooier te geven. De amprolium gehalten in eiwit zijn slechts enkele procenten van die in dooier en na de behandeling dalen ze zeer snel tot beneden de detectiegrens (in eiwit 0,003 mg/kg).

De door ons gevonden gehalten in dooier stemmen in het algemeen overeen met die gevonden door Polin *et al.* (5) en zijn iets lager dan die van Petz *et al.* (6, 7). Ook Gauch *et al.* (8) geven — op heelei basis — vergelijkbare waarden.
Uit al deze resultaten blijkt dat amprolium residuen voornamelijk in de dooier te vinden zijn en dat bepaling in dooier voldoende is om het gehalte in het hele ei te kunnen schatten. Gezien de goede overeenstemming in resultaten tussen de twee proeven lijkt transport (diffusie) van amprolium van dooier naar eiwit niet van belang.
Na stoppen van de toediening van amprolium via het voer is een lineaire afname van de amprolium gehalten in dooier waarneembaar, waarbij na circa tien dagen de gehalten beneden de detectiegrens (0,005 mg/kg) zijn gedaald. De veel tragere afname gevonden door Gauch *et al.* (8) is ook te verklaren uit het verstrekken van voer gecontamineerd met lage amproliumgehalten. Recirculatie van amprolium via strooisel was, mede omdat in onze proef met opfokhennen op strooisel er geen enkele indicatie voor recirculatie was, wellicht niet zo belangrijk.

Opfokhennen

In een voorproef zijn sterk variërende en nauwelijks dalende amproliumgehalten in dooier gevonden. De grote variabiliteit in gehalten in dooier bij de aanvang van de leg is ook in de hoofdproef gevonden. Deze variabiliteit alsmede de relatief lange periode (18 dagen) waarin nog residuen aantoonbaar zijn, worden vermoedelijk veroorzaakt door individuele verschillen in het tijdstip waarop en de regelmaat waarmee hennen aan de leg komen. Omdat steeds een beperkt aantal eieren als monster is genomen kan deze variatie duidelijk tot uitdrukking komen.

CONCLUSIE

Tot tien dagen na de verstrekking van 125 — 250 mg/kg amprolium in het voer aan leggende hennen en opfokhennen kunnen amprolium residuen in dooier gevonden worden. In alle gevallen zijn de gehalten van amprolium in dooier veel lager (maximaal circa 1,7 mg/kg) dan de tolerantie in de USA van 8 mg/kg in dooier (12). Hierbij moet tevens aangetekend worden dat amprolium in de Bondsrepubliek Duitsland zonder wachttermijn aan leghennen verstrekt mag worden (13).
Gehalten van 1 tot 5 mg/kg amprolium in het voer, die door versnijden of oversleep kunnen voorkomen, leiden tot amprolium gehalten van 0,05 tot 0,2 mg/kg in dooier.
Amproliumgehalten in eiwit zijn veel lager dan die in dooier, zodat analyse in dooier voldoende is om de gehalten in heelei te berekenen.
Recirculatie van amprolium via strooisel naar de dieren leek in onze opfokproef niet van belang te zijn.

DANKBETUIGING

Onze dank gaat uit naar de medewerkers van de proevendienst van het Spelderholt voor het verzorgen van de proefdieren en het verzamelen van de monsters, naar ir. P. F. G. Vereijken voor de adviezen over de proefopzet en naar drs. M. M. L. Aerts (RIKILT, Wageningen) voor de duplo analyse van een aantal voedermonsters.

LITERATUUR

1. Wang CC. Biochemical and nutritional aspects of coccidia. In: Avian Coccidiosis (Long PL, Boorman KN en Treeman BM ed.) Br Poult Sci Ltd Edinburgh 1978; 135.
2. Tamas T, Wilks G en Olson G. Development of resistance against graded levels of amprolium. Poult Sci Suppl 1 1987; 66: 187.

3. Polin D, Porter CC, Wynosky ER en Cobb WR. Amprolium 4. The effect of amprolium on reproduction in chickens. Poult Sci 1962; 41: 372.
4. Polin D, Wynosky ER en Porter CC. Amprolium 11. Studies on the absorption of amprolium and thiamine in laying hens. Poult Sci 1963; 42: 1057.
5. Polin D, Ott WH, Wynosky ER en Porter CC. Yolk amprolium levels produced by giving chickens amprolium in feed or water. Poult Sci 1968; 47: 795.
6. Petz M, Vogt H en Thier HP. Rückstandsverhalten von Amprolium in Huhn und im Ei. Arch Geflügelk 1979; 43: 200.
7. Petz M, Thier HP en Vogt H. Rückstände des Coccidiostatikums Amprolium in Fleisch und Eiern. Z Lebensm Unters Forsch 1980; 170: 329.
8. Gauch R, Leuenberger U en Müller U. Die Bestimmung von Amprolium in Hühnereiern mit Hilfe der HPLC. D Lebensm Rschau 1986; 82: 182.
9. Haye U en Vertommen MH. Gezondheidsaspekten van alternatieve huisvestingssystemen voor leghennen. In: Onderzoek welzijn landbouwhuisdieren. Verslag Kontaktdag Welzijnsonderzoek (Wierenga HK en Jongebreur AA, samenstellers), Pudoc Wageningen 1987; 16.
10. Friedrich A, Hafez HM en Woernle H. Nicarbazin-Rückstände in Eiern und Kot von Käfig- und Bodenhennen infolge einer Stadstoffübertragung (Carry over) auf das Futter. Tierärtzl Umschau 1985; 40: 190.
11. Van Leeuwen W en van Gend HW. De geautomatiseerde bepaling van amprolium in eidooier met behulp van de combinatie continuous flow en HPLC (FAST-LC). Waren-Chem 1987; 17: 80.
12. Federal Register 1975; 40: 13943.
13. Conrad C. Medikamentelle Prophylaxe und Therapie beim Huhn. Lohmann Information 1987; sept/okt: 9.

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

Eosinofiel granuloom in de mondholte bij een Siberische Husky

Eosinophilic granuloma in the oral cavity of a Siberian Husky

J. F. G. Vermond[1] en M. A. Koedam[2]

SAMENVATTING *Een Siberische Husky wordt beschreven met een ulceratieve ontsteking onder de tong. Histologisch werd de diagnose eosinofiel granuloom gesteld. De behandeling met corticosteroïden had een gunstig effect.*

SUMMARY *An ulcerative sublingual inflammation was found to be present in a Siberian Husky dog. Histological examination revealed an eosinophilic granuloma. Treatment with corticosteroids was successful.*

CASE REPORT

Klinische bevindingen

Tijdens een bezoek aan een Husky-kennel werd terloops advies gevraagd voor een tweejarige reu, die al geruime tijd overmatig speekselde en wat moeilijk at. De hond maakte op de eigenaar geen erg zieke indruk.
Bij een korte inspectie van de mondholte bleek, dat er onder de tong uitgebreide slijmvliesdefecten aanwezig waren en dat de hond hevig uit de bek stonk. Er werd

[1] Drs. J. F. G. Vermond, praktizerend dierenarts te Almkerk.
[2] Drs. M. A. Koedam, Vakgroep Veterinaire Pathologie, Utrecht.

een voorlopige behandeling ingesteld met spiramycine en metronidazol[3] per os (25 mg respectievelijk 12.5 mg per kg lichaamsgewicht dagelijks gedurende één week). Toen de hond een week later werd geïnspecteerd, was hij volgens de eigenaar fitter en speekselde hij veel minder. Algemeen onderzoek leverde geen bijzonderheden op. De mandibulaire en retropharyngeale lymfknopen waren niet vergroot. Voor een grondige inspectie van de mondholte was het nodig het dier onder anesthesie te brengen. Onder de tong bevond zich aan de linkerzijde van het frenulum een ongeveer 10 cm lang en 2 cm breed prominerend proces, dat scherp van de omgeving was afgegrensd. Het hobbelige oppervlak vertoonde gladde roze gebieden afgewisseld door grijs-gele prominerende haarden met ulceratie (foto 1). De tonsillen waren niet vergroot.
Gezien het macroscopisch beeld en de lokalisatie van het proces werd rekening gehouden met een maligne tumor. Omdat een corpus alienum niet uitgesloten kon worden werd een röntgenfoto gemaakt, die geen bijzonderheden opleverde. Een bloeduitstrijkje gaf 21% eosinofielen te zien bij de leucocyten-differentiatie. Er werd een biopsie genomen uit het proces voor histologisch onderzoek. In afwachting van de uitslag werd een behandeling ingesteld met cephalexine[4] per os (15 mg per kg lichaamsgewicht 2 dd gedurende 10 dagen).

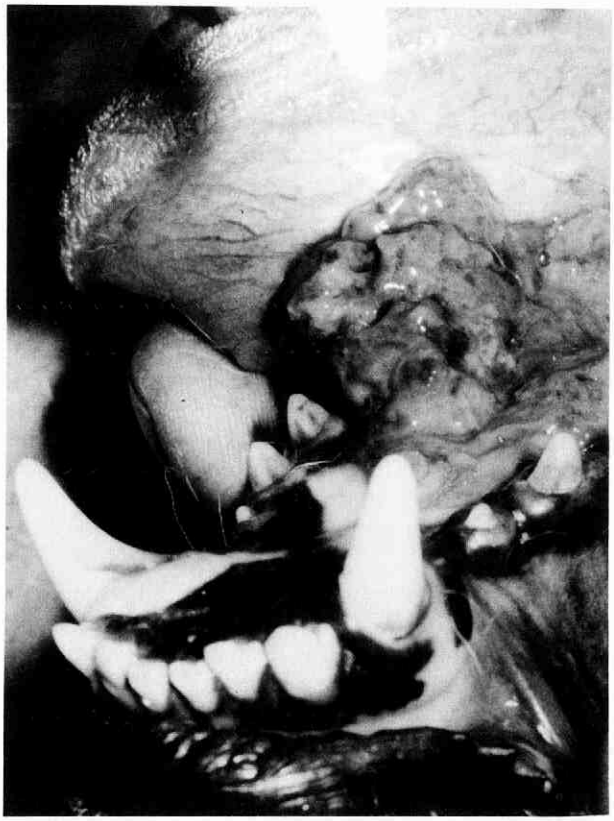


Foto 1. Eosinofiel granuloom: prominerende onregelmatige dikte aan de ventrolaterale zijde van de tong met ulceratie.

[3] Stomacin-forte, Eurovet.
[4] Cephalexine, Dopharma.

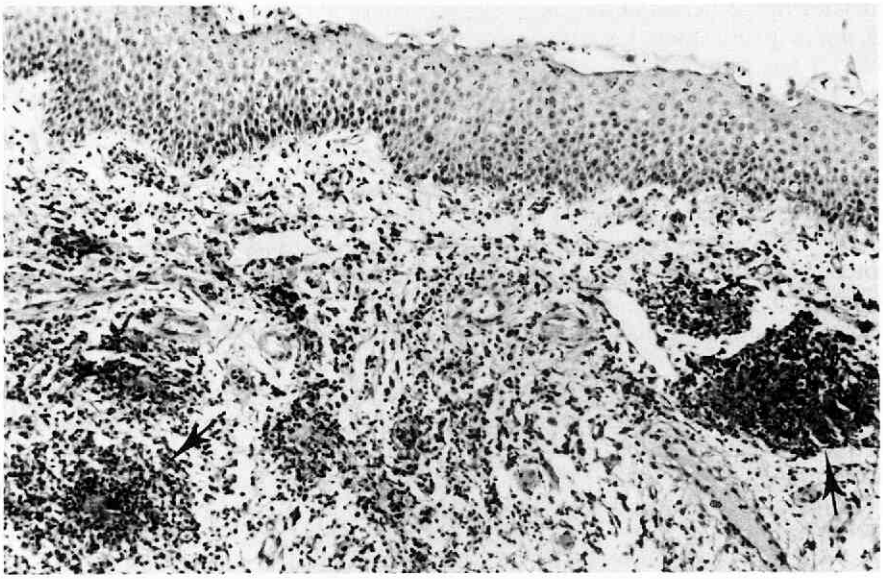


Foto 2. Mondslijmvlies: diffuse infiltratie van eosinofiele granulocyten in de oedemateuze submucosa; focale concentraties rond collageen-degeneratie (pijltjes). HE 100 x.

Pathologische bevindingen

Het in 10% formaline gefixeerde biopt bestond uit een 1 cm lang en enkele mm breed stukje week en wit weefsel, bedekt met slijmvlies. Na inbedden in paraffine werden 5 μ dikke coupes gesneden en gekleurd met haemaluin-eosine en volgens Van Gieson.

Histologisch werd het beeld gekarakteriseerd door scherp omschreven necrosehaarden van wisselende grootte in de submucosa (foto 2). De grotere haarden bestonden uit massa's ten dele necrotische eosinofiele granulocyten, waartussen gedegenereerde collagene vezels lagen.

De talrijke kleine haarden hadden een licht basofiel onregelmatig centrum omgeven door een ophoping van eosinofiele granulocyten. Het tussen de haarden gelegen weefsel was oedemateus en vertoonde een geringe toename van bloedvaten en bindweefsel met enkele macrofagen. Diffuus waren hier zeer veel eosinofiele polymorfkernige leucocyten aanwezig en lokaal ophopingen van plasmacellen. Een enkel bloedvaatje vertoonde thrombosering. Het intacte epitheel vertoonde spongiosis en infiltratie van eosinofiele granulocyten. Op grond van deze histologische kenmerken werd de diagnose eosinofiel granuloom gesteld.

Klinisch verloop

Vanwege de gestelde diagnose werd gestopt met de antibioticumtoediening en overgegaan op behandeling met prednisolon, 2 mg per kg lichaamsgewicht dagelijks per os. Na 7 dagen bleek het granuloom duidelijk in omvang verminderd. De prednisolondosering werd teruggebracht tot 1 mg per kg lichaamsgewicht dagelijks gedurende 2 weken en de daaropvolgende 4 weken 1 mg per kg lichaamsgewicht om de dag. Bij de controle na 5 weken behandeling met corticosteroïden was de genezing vrijwel volledig en maakte de hond op de eigenaar een gezonde indruk. Na ruim een jaar zonder klachten bleek de hond nieuwe en zelfs uitgebreidere laesies te hebben op dezelfde plaats. In verband met persoonlijke omstandigheden van de eigenaar werd besloten tot euthanasie.

Recent heeft een vierjarige nestgenoot van deze hond dezelfde klinische verschijnselen ontwikkeld. Behalve geulcereerde processen onder de tong had deze reu ook

dergelijke veranderingen in het palatum molle. Deze hond is genezen na een behandeling met corticosteroïden volgens hetzelfde schema.

DISCUSSIE

In tegenstelling tot bij de kat zijn eosinofiele granulomen bij de hond zeldzaam. Ze komen het meest voor bij tamelijk jonge honden (80% is jonger dan 3 jaar) van het mannelijke geslacht (70%). Van de beschreven gevallen betreft het merendeel (76%) orale granulomen bij Siberische Huskies (2).
Dit is voor zover ons bekend het eerste geval in Nederland. In de literatuur wordt als meest frequente lokalisatie de tong genoemd, en wel de ventrale en laterale zijde, welke gepaard gaat met een sterke foetor ex ore. De eetlust van deze honden is doorgaans verminderd. In enkele gevallen is het palatum molle aangetast, waarbij klinisch minder problemen lijken op te treden (1, 3). De veranderingen beperken zich tot de mondholte.
Slechts incidenteel zijn de regionale lymfknopen vergroot. Soms wordt in het bloed een eosinofilie vastgesteld (1, 3). Een oorzakelijk agens is niet gevonden (1, 3). Uit de literatuur blijkt behandeling met prednison of prednisolon succesvol, in dagelijkse doses van 0,5-2,2 mg per kg lichaamsgewicht gedurende 1 à 2 weken, gevolgd door de gebruikelijke afbouw van enkele weken op een afdalend alternerend doseringsschema. De meeste granulomen verdwenen in 10 à 20 dagen. Eén hond met een asymptomatische aantasting van het palatum molle genas zonder behandeling. Recidieven traden op bij enkele honden, soms meermalen, maar genazen weer spontaan dan wel na een herhaalde behandeling met corticosteroïden (1, 2, 3).
Het histologisch beeld bij de onderhavige patiënt lijkt sterk op dat van het lineair granuloom van de kat. Deze vorm van het eosinofiel granuloom complex van de kat, die voorkomt bij jonge katten (gemiddeld 1 jaar) aan de caudale zijde van de dij en in de mondholte, is gekenmerkt door focale degeneratie van collageen en, met name bij de orale vorm, door infiltratie van eosinofiele granulocyten (2). In de in de literatuur beschreven gevallen bij de hond is sprake van duidelijker granuloomvorming dan in ons geval. Rond foci van gedegenereerd collageen ziet men steeds histiocyten, soms vreemdlichaamreuscellen en weinig lymfocyten, plasmacellen en mestcellen. Het aantal en de dichtheid van de eosinofiele granulocyten wisselt (1, 3, 4). In ons geval is er vrijwel uitsluitend infiltratie van eosinofiele granulocyten. Een dergelijke variatie in histologisch beeld ziet men ook bij het lineair granuloom van de kat (2).
Bij de differentiaal diagnostiek moet men denken aan andere ontstekingsprocessen en tumoren. Van de maligne tumoren is een plaveicelcarcinoom bij deze lokalisatie het meest waarschijnlijk, maar ook maligne melanomen zijn bij de hond in de tong geen zeldzaamheid (5).
Over de etiologie van deze aandoening bestaat geen duidelijkheid. Het vrijwel uitsluitend voorkomen bij de Siberische Husky doet een genetische factor vermoeden.

LITERATUUR

1. Madewell BR, Stannard AA, Pulley LT, and Nelson VG. Oral eosinophilic granuloma in Siberian Husky dogs. J Am Vet Med Assoc 1980; 177: 701-3.
2. Muller GH, Kirk RW, and Scott DW. Small animal dermatology. 3rd ed. Philadelphia etc, Saunders, 1983; 684-95.
3. Potter KA, Tucker RD, and Carpenter JL. Oral eosinophilic granuloma of Siberian Huskies. J Am Anim Hosp Assoc 1980; 16: 595-600.
4. Turnwald GH, Hoskins JD, and Taylor HW. Cutaneous eosinophilic granuloma in a Labrador Retriever. J Am Vet Med Assoc 1981; 179; 799-801.
5. Vos JH, Gaag I van der en Sluys JF van. Oropharyngeale tumoren bij hond en kat: een overzicht. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 251-63.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 225-9

Efficacy of early season anthelmintic treatment against gastrointestinal nematodes

J. Vercruysse, H. Hilderson, P. Dorny, and P. Berghen[1]

SUMMARY *The efficacy of levamisole and ivermectin in multiple-dose regimes for the control of parasitic gastroenteritis in first-season grazing calves was evaluated on a dairy cattle farm in Belgium.*

Thirtynine female Holstein crossbred calves were randomly divided into three groups. Paddock 1 was used for the controls, paddock 2 for the levamisole group (dosed at 3, 6 and 9 weeks after the start of grazing) and paddock 3 for the ivermectin group (dosed at 3 and 8 weeks after turn-out). The treatments were evaluated on the basis of live weight, faecal egg output, and serum pepsinogen levels. The impact of the therapeutic dosing at timed intervals during the first months of the grazing season was remarkable; egg output in the levamisole and ivermectin groups between June and early October was substantially lower. The treatments seem to adequately control Ostertagia, *because serum pepsinogen values were much lower from August onwards. Better weight gains were observed in both the treatment groups. The experiment also illustrated the advantage of early housing of calves.*

INTRODUCTION

Gastrointestinal nematodes in cattle cause considerable financial loss to cattle owners. In recent years an increased effort has been focussed on controling helminths in cattle by regular anthelmintic treatment during the early part of the grazing season (6), by methods of continuous anthelmintic treatment with medicated drinking water (3), a sustained release bolus (5) and a pulse release bolus (4, 8). However, while all have proved successful, many consider these measures expensive and seek cheaper methods to achieve the same effect. Therefore, we designed an experiment to evaluate the effects of levamisole and ivermectin in multiple-dose regimes for the control of parasitic gastroenteritis in first-season grazing calves.

MATERIALS AND METHODS

Site - The investigation was performed on a dairy farm in Limburg (Belgium) The grassland was a permanent pasture, grazed each year by first-season grazing calves. Problems related to gastrointestinal parasites were minimal, according to the farmer and the local veterinarian, and calves normally required no treatment. The total area was 7 hectares, split into 3 equal adjacent paddocks.

Experimental animals - Thirtynine female Holstein crossbred calves that had been reared indoors were tested. The calves were 8 to 12 months of age at turn-out and had an initial body weight of 304 kg (range 205-359 kg).

Procedure - The calves were randomly divided into groups according to weight. Paddock 1 was used for controls (C group), paddock 2 for the levamisole group (R group), and paddock 3 for the ivermectin group (I group). Levamisole (Ripercol pour-on, Janssen Pharmaceutica) was given at 3, 6 and 9 weeks after the start of grazing. Ivermectin (Ivomec, MSD Agvet) was injected at 3 and 8 weeks after turn-out. Levamisole was given at 10 mg/kg body weight and ivermectine at 0.2 mg/kg body weight. The animals were set-stocked on their pastures on 5 May 1986. On 2 October the 5 lightest calves of each group (C1-

[1] Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology, Casinoplein 24, 9000 Gent, Belgium.

C5, R1-R5, I1-I5) were housed on request from the farmer; the remaining 24 calves (C6-C13, R6-R13, I6-I13) on 29 October. At monthly intervals throughout the grazing season, the animals were weighed and faecal and blood samples were collected. During the housing period samples were collected from the calves in January and April, 1987.

Rectal faecal samples - A modified McMaster technique was used to count eggs (7). Results were evaluated after ln transformation (geometric mean). Coprocultures for each group were performed, and when enough larvae were found, 200 third-stage larvae were differentiated (2). We used the Baermann technique for *Dictyocaulus* larvae detection to process faecal samples of 10 gr, per calf.

Pepsinogen measurements - Serum pepsinogen values were measured by a method described by Berghen *et al.* (1). Values were expressed in mU tyrosine.

Live weight gain - A cattle-weighing scale calibrated at 1 kg was used to measure individual body weights during the grazing period for all calves.

Statistics - The one-way ANOVA was used to analyse the significance of differences between groups. Normality of Z-scores in the initial data was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test.

RESULTS

The numbers of trichostrongyle eggs per gram of faeces (geometric mean) (EPG) are presented in Fig. 1. EPG values were low during the whole season; however,

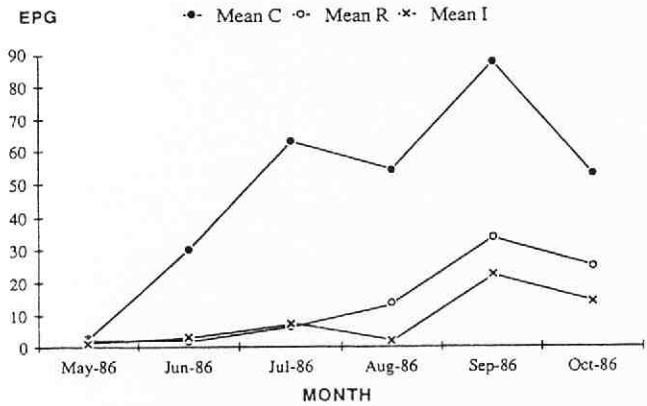


Fig. 1. The mean geometric EPG.

they were significantly higher ($P < 0.01$) in the control group between June and September. The EPG values of the I group (13) and R group (13) were comparable, with a slightly higher value in the R group (13) from August onwards. The maximum EPG for all groups was reached in September. In the calves housed on October 2 (R1-R5, I1-I5 and C1-C5) the EPGs for the three groups declined during housing to reach lowest values (< 5) in January and April. For the other calves, housed on October 29, the EPGs were slightly higher before housing but diminished (< 5) during housing. Results of infective larvae differentiation are shown in Table 1. *Ostertagia* species and *Cooperia oncophora* were by far the most prevalent. In the C and R groups, a distinct seasonal pattern was observed with an increase in percentage of *Ostertagia* during the grazing season, while in the I group this trend was not obvious. *Dictyocaulus* larvae were never detected during the trial.

The mean serum pepsinogen values (expressed as mU of tyrosine) of the three groups are presented in Fig. 2A for the calves housed on the October 2 and in Fig. 2B for the calves housed on the October 29. Pepsinogen concentrations remained low in all groups until August (900-1200 mU tyrosine). From August

Table 1. Larval differentation.

	C		R		I	
	Ostertagia	*Cooperia oncophora*	*Ostertagia*	*Cooperia oncophora*	*Ostertagia*	*Cooperia oncophora*
June	9	91	—*	—	—	—
July	30	70	—	—	8	92
August	21	79	35	65**	0	100**
September	29	71	49	51	13	87**
October 2	80	19***	75	25	—	—
October 29						
1-5 group	70	30	87	13**	15	85
6-13 group	85	15	68	32	39	61**

* not enough larvae
** less than 200 larvae counted
*** + 1 % *Trichostrongylus*

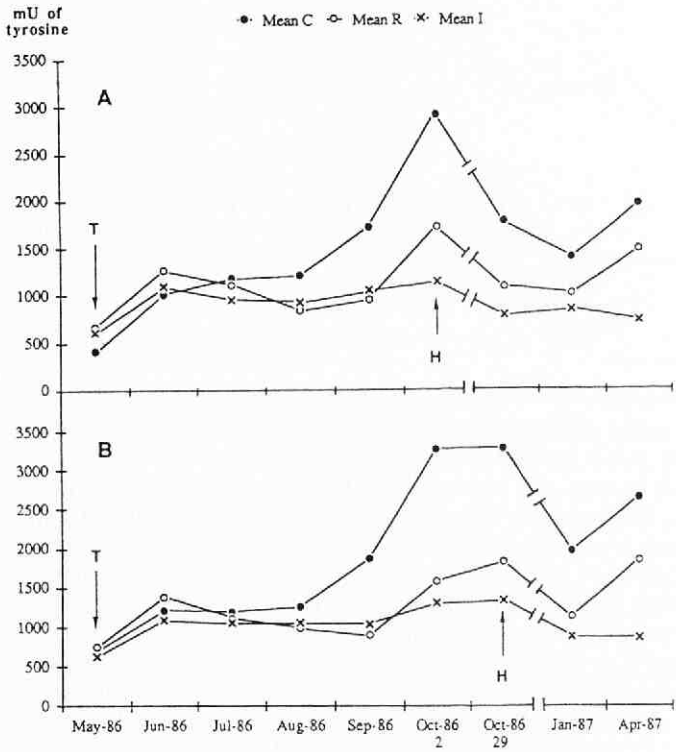


Fig. 2. The mean serum pepsinogen values of
(A) Calves housed on October 2 and
(B) Calves housed on October 29
T = turn-out H = housing

onwards pepsinogen values increased in the C group, with a maximum level in October (> 3000 mU tyrosine). Pepsinogen levels in the control group decreased drastically from the moment of housing until April, when again a rise was observed. The pepsinogen concentrations of the I and R group remained low during the whole trial, although a slight increase was observed in the R-group before housing and again in April.

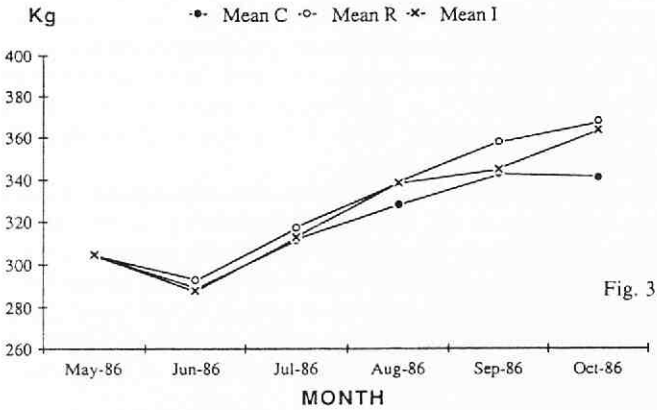


Fig. 3. The mean weight gain (kg)

All calves showed similar bodyweight gains up to September (Fig. 3). During the following period, the controls gained less than the two other groups. Although on October 2 the levamisole group weighed 27 kg more than the controls and the ivermectin group weighed 22 kg more, these weights did not differ significantly. During October the weight of the controls staying on pasture (C6-C13) remained stationary in comparison to the housed controls (C1-C5) which gained 25 kg. In the same period the R1-R5 calves gained 14 kg, the R6-R13 calves 13 kg, the I1-I5 calves 21 kg, and the I6-I13 calves 12 kg.

DISCUSSION

The overwintered infection with trichostrongylids appears to have been light, because EPG and pepsinogen values in the control group were low. EPG values remained mostly below 100, and not until early October did pepsinogen concentrations exceed the critical level of 3000 mU tyrosine.

The late rise in EPG was probably caused by the relatively dry summer that delayed the transfer of larvae onto the herbage. Although at no time the controls did show signs of parasitic gastroenteritis, they gained less weight compared with the ivermectin- or levamisole-treated calves. Thus, although the controls showed no clinical signs of parasitic gastroenteritis their wormburden was enough to influence their weightgain. The treated heifers also reached breeding size earlier. In January, only 6 of the 13 control heifers were mated, whereas 8 in the R group and 7 in the I group were mated. The decision of the cattle owner to have his heifers mated was based on the general condition of the animals.

This experiment also illustrated the advantage of early housing of calves. Housing the C1-C5 calves one month earlier than the C6-C13 calves caused pepsinogen concentration to decrease sharply (from 2,915 to 1,772 mU tyrosine). Also the pepsinogen increase in the C1-C5 calves in April was less compared to the C6-C13 calves that were housed later (mean of 1,900 instead of 2,500 mU tyrosine). The latter group (C6-C13) gained no weight in October, whereas the controls that

were housed earlier (C1-C5) gained 25 kg. This discrepancy may have been caused by the inferior quality of the grass at the end of the pasture season compared with stable feeding, but it is also possible that gastrointestinal nematodes, especially *O. ostertagi,* caused the lower weight. Indeed the two treated groups (I6-I13 and R6-R13) continued to gain weight in October.

Therapeutic dosing at timed intervals during the first months of the grazing season reduced egg output in the levamisole and ivermectin groups between June and early October. Moreover, the experiment clearly demonstrated that pasture contamination could be greatly reduced by this method of dosing. The treatments seemed to adequately control *Ostertagia,* because serum pepsinogen values from August onwards decreased significantly. Pepsinogen levels and the lower numbers of *Ostertagia* in larvae culture indicated that ivermectin is more effective than levamisole in reducing *Ostertagia* infections. Both ivermectin and levamisole groups showed similar weight gains.

We concluded that in the control of gastrointestinal nematodes, strategically timed dosing of conventional anthelmintic drugs compares favourably to the more sophisticated, controlled-release methods. The advantage of administering single doses is that timing and the exact dose received by each animal can be controlled. When compared with drug-release devices, however, dosing at timed intervals is greatly disadvantaged by the labour required, especially for parenteral dosing of cattle. Dermal application of levamisole is easier than the injection of drugs such as ivermectin.

In conclusion, when time is not a restricting factor for the cattle owner, both the three-treatment levamisole regimen and the two-treatment ivermectin regimen are relatively inexpensive methods for controlling gastrointestinal helminthiasis and proved effective in reducing economic losses caused by these parasites in moderate infection conditions. It should be noted, that these dosing schemes were not tested under conditions of heavy infection, and that furthermore, early season treatments are probably insufficient to control outbreaks of lungworm disease in the late season.

REFERENCES

1. Berghen P, Dorny P, and Vercruysse J. Evaluation of a simplified blood pepsinogen assay. Amer J Vet Res 1987; 48: 664-9.
2. Borgsteede FHM and Hendriks J. Identification of infective larvae of gastrointestinal nematodes in cattle. Tijdschr Diergeneeskd 1974; 99: 103-13.
3. Downey NE and O'Shea J. Efficacy of low doses of fenbendazole and its administration via drinking water in the prophylaxis of nematodiasis in grazing calves. Vet Rec 1985; 116: 4-8.
4. Jacobs DE, Fox MT, and Ryan WG. Early season parasitic gastroenteritis in calves and its prevention with ivermectin. Vet Rec 1987; 120: 29-31.
5. Jones RM. A field study of the morantel sustained release bolus in the seasonal control of parasitic gastroenteritis in grazing calves. Vet Parasitol 1981; 8: 237-51.
6. Pott JM, Jones RM, and Cornwell RTL. Control of bovine parasitic gastro-enteritis by reduction of pasture larval levels. In: Proc 3rd Congress Parasitol, Munich 1974; 2: 747-8.
7. Thienpont D, Rochette F, and Vanparijs OFJ. Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek. Janssen Research Foundation, Beerse, Belgium, 1979.
8. Vercruysse J, Dorny P, Berghen P, and Frankena K. Use of an oxfendazole pulse release bolus in the control of parasitic gastroenteritis and parasatic bronchitis in first-season grazing calves. Vet Rec 1987; 121: 297-300.

SAMENVATTINGEN

The Veterinary Quarterly

Ten gerieve van de lezers volgen onderstaand de 'summaries' van de Engelse artikelen, overgenomen uit de oktober-uitgave van The Veterinary Quarterly 1988; 10 (4): 217-288.

ORIGINAL PAPERS

Ovine keratoconjunctivitis experimentally induced by instillation of *Mycoplasma conjunctivae*

E. A. ter Laak, B. E. C. Schreuder, T. G. Kimman, and D. J. Houwers. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 217-24.

SUMMARY *Five sheep, free from* Mycoplasma conjunctivae *and ocular Chlamydia infection, were experimentally inoculated with* M. conjunctivae *and five more sheep were exposed to the infection by contact. Keratoconjunctivitis developed in all ten sheep. As in natural outbreaks of infectious keratoconjunctivitis (IKC), clinical signs were generally moderate and transient, and recurred in some sheep.* M. conjunctivae *was detected throughout the 53-day observation period. Clinical diagnosis was confirmed by histopathologic examination of three sheep.* Moraxella ovis, *found in six of the ten sheep before the start of the experiment, appeared to play no etiologic role in the development of IKC.*

Efficacy of early season anthelmintic treatment against gastrointestinal nematodes

J. Vercruysse, H. Hilderson, P. Dorny, and P. Berghen. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 225-9

SUMMARY *The efficacy of levamisole and ivermectin in multiple-dose regimes for the control of parasitic gastroenteritis in first-season grazing calves was evaluated on a dairy cattle farm in Belgium.*
Thirtynine female Holstein crossbred calves were randomly divided into three groups. Paddock 1 was used for the controls, paddock 2 for the levamisole group (dosed at 3, 6 and 9 weeks after the start of grazing) and paddock 3 for the ivermectin group (dosed at 3 and 8 weeks after turn-out). The treatments were evaluated on the basis of live weight, faecal egg output, and serum pepsinogen levels. The impact of the therapeutic dosing at timed intervals during the first months of the grazing season was remarkable; egg output in the levamisole and ivermectin groups between June and early October was substantially lower. The treatments seem to adequately control Ostertagia, *because serum pepsinogen values were much lower from August onwards. Better weight gains were observed in both the treatment groups. The experiment also illustrated the advantage of early housing of calves.*

Sister chromatid exchanges in calves with hereditary zinc deficiency (lethal trait A 46)

A. A. Bosma, B. M. J. L. Mannaerts, N. A. de Haan, and J. Kroneman. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 230-3.

SUMMARY *Frequencies of sister chromatid exchanges (SCEs) in cultured blood lymphocytes are rather lower than higher in calves with hereditary zinc deficiency (lethal trait A 46) than in healthy, normal cows.*

Coarctatio aortae in pigs: a morphological approach

C. J. van Nie. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 234-9.

SUMMARY *Two types of coarctatio aortae in pigs are described. In the juvenile type the, funnel-shaped, narrowing in the arcus aortae was located between the origin of the a. subclavia sinistra and the aortic end of the ductus arteriosus or ligamentum arteriosum. Until now, this type has been observed only in animals with other heart anomalies.*
In the adult type, the narrowing of the arcus aortae was crescent-shaped and was located at the aortic end of the ductus arteriosus or ligamentum arteriosum.
Histologic examination of parts of the funnel-shaped and the crescent-shaped narrowing revealed that the two types of coarctatio aortae develop differently.

Destructive cholangiolitis in seven dogs

T. S. G. A. M. van den Ingh, J. Rothuizen, and H. M. S. van Zinnicq Bergman. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 240-5.

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

Parasites of the stomach in donkeys of the highveld of Zimbabwe

V. S. Pandey and M. Eysker. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 246-8.

SUMMARY *Fourteen donkeys from a communal area of the Zimbabwean highveld were examined for stomach parasites during July and November of 1986 and January and April of 1987. All 14 animals were infected.* Habronema muscae *occurred in 12,* Draschia megastoma *in 11,* H. majus *in 9,* Trichostrongylus axei *in 9,* Gasterophilus intestinalis *in 14 and* G. nasalis *in 1 donkey. The lowest level of infection was in January for the helminths and in April for* Gasterophilus *larvae. The peak burdens of parasites were in July for* Habronema *spp. and in November for* D. megastoma *and* Gasterophilus *larvae. Infections with spirurid worms and* Gasterophilus *develop mainly from the middle of the rainy season to the beginning of the dry season (Januari to May/June).* G. intestinalis *seems to have an annual cycle.*

Reduction of salmonella infection of broilers by spray application of intestinal microflora: a longitudinal study

E. Goren, W. A. de Jong, P. Doornenbal, N. M. Bolder, R. W. A. W. Mulder, and A. Jansen. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 249-55.

SUMMARY *The Nurmi concept for diminishing salmonella infection of poultry by application of gastrointestinal microflora from adult birds into newly hatched chicks was tested in a field study in which 8 million broilers were involved. Half of the 284 flocks was treated in the hatchery by spray application of an undefined microflora propagated in SPF chicks.*
A significant reduction in salmonella-contaminated flocks, as well as in the number of infected broilers in these flocks was demonstrated.
No undesirable side effects were detected. It was concluded that hygienic improvements in transportation and slaughtering of broilers are needed in order to maintain the reduced salmonella contamination rate.

Influence of coccidiosis on growth rate and feed conversion in broilers after experimental infections with *Eimeria acervulina* and *Eimeria maxima*

A. C. Voeten, W. W. Braunius, F. W. Orthel, and Marja A. J. van Rijen. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 256-64.

SUMMARY *Under experimental conditions, the effects of subclinical* Eimeria (E.) acervulina *and* E. maxima *infections on growth and feed conversion in broilers of different ages were analysed.*
It was concluded that infection with E. acervulina *and* E. maxima *led to a process which was independent of the age at which the birds were infected.*
The infection adversely affected growth and feed conversion for 2 to 3 weeks, followed by a recovery period of 2 to 3 weeks when compensatory growth took place.
From this study it may be concluded that subclinical coccidiosis in the first weeks of life and in the last week of life of broilers does not lead to appreciable damage on growth and feed conversion.
Since coccidiosis cannot be avoided in practice, systems in which broilers contact subclinical coccidiosis either in the first weeks of life or in the last week of life should be aimed for.
It is suggested that in a coccidiostat programme an efficient anticoccidiosis agent is particularly desirable in the 3rd and 2nd week before slaughter.
Examinations performed one week or less before slaughter can hardly be justified, on the grounds that there is a risk of a negative effect on growth an feed conversion due to subclinical coccidiosis.

The absorption of a new sustained release furazolidone formulation from the digestive tract of piglets and calves

P. Hekman and E. C. Rietveld. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 265-9.

SUMMARY *Chyme concentrations and total recoveries of furazolidone (5 mg/kg body-weight) were determined by a HPLC-method, after oral administration of two different furazolidone formulations to piglets (n = 6) and pre-ruminant calves (n = 8), provided with an ileal re-entrant canula. Additional blood samples were taken from the calves to measure the time dependent plasma levels of furazolidone.*
In the case of the normal crystalline preparation, the results indicate an almost complete absorption of the drug from the upper parts of the digestive tract. In both species, 96-99% of the dose had been absorbed by the time it reached the end of the ileum.
The mean ileal recovery of the newly developed furazolidone formulation in calves and piglets was 14% and 38%, respectively. In calves the observed maximum plasma concentrations of furazolidone after oral application of the sustained release formulation were 14 times lower than with the normal crystalline preparation.

SHORT COMMUNICATIONS

Monitoring milk for chloramphenicol residues by an immunoassay (Quick-card®)

J. F. M. Nouws, J. Laurensen, and M. M. L. Aerts. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 270-2.

SUMMARY *An easy to perform immunoassay method (Quik-card®) for monitoring milk on the presence of chloramphenicol residues exceeding 5 to 10 ppb is described, as well as an extraction and preconcentration method utilising a Sep-pak® silica cartridge, which enables the detection of CAP residues in milk in concentrations exceeding 1 ppb by HPLC and 0.1 ppb by the immunoassay.*

An immunogold labelling method for the enumeration of canine T-lymphocytes

G. O. Evans, R. M. Flynn, and J. D. Lupton. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 273-6.

SUMMARY *An immunogold procedure using the monoclonal antibody F3-20-7 to canine Thy-1 has been used to label T-lymphocytes in peripheral blood samples taken from healthy Beagles. By this method, approximately 64% of peripheral blood lymphocytes were identified as T-lymphocytes.*

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

Tom B. Vree, Jeroen B. Vree, Ita M. Baars, Yechiel A. Hekster, and Jacques F. M. Nouws. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 277-80.

SUMMARY *Pefloxacin is minimally absorbed by the gastrointestinal tract of the turtle* Pseudemys scripta elegans *and then N-oxidised and N-demethylated. Pefloxacin is excreted within one hour after being given orally to the turtles.*

OTHER PAPERS

The introduction of expert systems in animal husbandry

J. F. Schreinemakers, M. L. Vos, A. Brand, D. S. Brée, and J. H. M. Verheijden. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 281-8.

SUMMARY *The intensive nature of modern animal husbandry has changed the environmental conditions, so that protection against diseases, especially those caused by secondary pathogenic organisms, becomes an increasing concern. Production inefficiencies become more and more important. Because of their complex nature, many associated problems cannot be solved by farmers alone. With the introduction of information technology in the form of expert systems, new possibilities emerge for maximal productivity and animal health.*

Expert systems are a new type of computer programmes which are able to handle problems in limited domains at an expert level, using expert knowledge and reasoning processes, within strictly defined problem limits. Expert systems as they presently exist have the following components: a knowledge base (rule- and data-base), inference engine (deductive mechanism), user-interface (explanatory facilities, etc.).

The application of knowledge engineering in animal husbandry may result in improvements in the general health and productivity of the herd and the financial returns of the farm, derived from the improved managerial control. At the same time the use of knowledge engineering may lead to greater understanding of the various epidemiological factors that influence farm results, either positively or negatively.

REFERATEN

Rund

Een poging om een rundveekoppel serologisch negatief te maken ten aanzien van IBR-virus

Corkisch JD. An attempt to establish a herd serologically negative for infectious bovine rhinotracheitis. Vet Rec 1988; 122: 552-4.

Een Hereford-fokker wilde omwille van verbetering van zijn exportmogelijkheden zijn veestapel vrij van IBR-virus maken.
In de koppel waren nooit klinische verschijnselen van IBR waargenomen, maar bij serologisch onderzoek bleek een deel van de koppel serologisch positief te reageren (VN-test). (De auteur maakt echter geen melding van het voorkomen van een IPV-infectie; *Ref.)*
Na een serologisch onderzoek van alle dieren ouder dan 6 maanden (ca 150 dieren), werd de koppel gescheiden in een serologisch positieve en negatieve groep. De serologisch positieve dieren zijn in een aparte groep ondergebracht, die nadien niet meer is onderzocht en zo snel mogelijk is afgevoerd.
De scheiding is zeer consequent doorgevoerd tijdens weide- en stalseizoen. De kalveren geboren uit serologisch positieve koeien werden als regel in de positieve groep geplaatst. Er werden alleen serologisch negatieve dieren aangekocht, die pas werden toegevoegd aan de negatieve koppel, wanneer het serologisch onderzoek na een quarantaine van 4 weken wederom negatief verliep.

Koeien, die werden voortgebracht op een tentoonstelling, werden als een aparte groep gehouden.
Er heeft in 3 jaar 8 keer een serologisch onderzoek van de serologisch negatieve dieren plaats gevonden. Bij slechts 4 dieren is een seroconversie gevonden. De auteur geeft echter aan, dat niet specifieke factoren de laboratoriumresultaten hebben beïnvloed, aangezien bij herhaling van het serologisch onderzoek negatieve uitslagen werden verkregen. De dieren zijn echter wel in de positieve groep geplaatst.
Door de consequente scheiding en afvoer van serologisch positieve dieren is het gelukt een volledig IBR-negatief bestand op te bouwen.

G. H. Wentink.

Mycobacterium smegmatis als oorzaak van mastitis

Thomson JR, Mollison N, Matthews KP. An investigation of mastitis due to *S. agalactiae, S. uberis* and *M. smegmatis* in a dairy herd. Vet Rec 1988; 122: 274.

Op een Schots rundveebedrijf leden 27 van de 83 melkrunderen plotseling aan een subklinische mastitis veroorzaakt door *S. agalactiae* (22) en *S. uberis* (5). Alle 27 dieren werden tegelijk (3x om de 12 uur) behandeld met een cloxacilline preparaat op oliebasis (Orbenin® QR). Hoewel binnen een week alle kwartieren bacteriologisch negatief waren, trad er bij 16 van de 27 dieren 2-6 weken na behandeling een acute mastitis op, gekenmerkt door vlokjes, hoog melkcelgetal (5.10^6), verharding van uierweefsel en verminderde produktie.
De oorzaak bleek in alle gevallen de zelden geïsoleerde *Mycobacterium smegmatis.* De niet behandelde 56 dieren bleven vrij van deze infectie.
De behandeling van de betrokken kwartieren bestond uit frequent uitmelken (4-5x per dag).
Na 5 maanden waren alle kwartieren bacteriologisch negatief, terwijl het celgetal verbeterde van 5 miljoen naar 800.000 na 5 maanden tot 600.000 na 1 jaar.
Voor de prognose is het van belang, dat het produktieverlies van de voorkwartieren vrijwel wordt gecompenseerd door een hogere produktie van de achterkwartieren, maar dat een mastitis aan de achterkwartieren een daling van de totale produktie van wel 30% kan betekenen.
De oorzaak van deze massale infectie zou gezocht kunnen worden in een latente infectie, die door een verminderde weerstand zijn kans krijgt. Een andere mogelijkheid kan liggen in een onhygiënische manier van werken.
Bij de diagnose werd gebruik gemaakt van de zeer gevoelige test van Naylor (waarom ook niet de 56 runderen onderzocht; daardoor meer inzicht in latente infecties; *Ref.*). Drie injectoren van dezelfde batch bleken negatief.
Het verdient aanbeveling om bij zo'n massale behandeling de genoemde methode eerst toe te passen om deze gevolgen te voorkomen. Mocht de melk positief zijn, dan kan beter gebruik worden gemaakt van een antibioticum-preparaat op waterbasis.

E. P. Oldenkamp

Varken

Het vóórkomen van pleuritis bij slachtvarkens

Hartley PE, Wilesmith JW, and Bradley R. Prevalence of pleurisy in pigs at slaughter. Vet Rec 1988; 123: 173-5.

In Engeland wordt normaliter geen gegevens bijgehouden van het aantal slachtvarkens, waarbij het nodig is de borstvliezen manueel te verwijderen in verband met pleuritis.
Daar het percentage varkens waarbij deze handeling verricht moet worden, de laatste tijd toeneemt, is een nader onderzoek verricht naar de prevalentie per slachtplaats, per koppel en per mester. Daaruit bleek dat van ruim 9000 varkens (afkomstig van 78 mesters) 16% pleuritis had (= verwijdering van pleurae noodzakelijk).
Per koppel was de prevalentie 15% voor pleuritis en 23% voor longafkeuring. Tussen beide soorten slachtafwijkingen bestaat een positieve correlatie. Tussen de mesters werd geen significant verschil aangetoond in percentage pleuritis en longafkeuringen. Wel is het zo, dat grote verschillen werden gezien tussen verschillende koppels van één mester. Dat betekent dan volgens schrijver dat van één mester verschillende koppels moeten worden onderzocht voor men iets kan zeggen over de prevalentie per mester.
(Mogelijk zijn de koppelverschillen terug te voeren tot verschillende stallen respectievelijk afdelingen. In Nederland geeft het IKB-project hieromtrent een goed inzicht; *Ref.)*

W. A. J. Cromwijk.

Voedingsmiddelenhygiëne

Resistentie-overdracht en voedsel

1. Gast RK, Stephens JF, and Foster DN. Effects of kanamycin Administration to Poultry on the Interspecies transmission of drug-Resistant salmonella. Poultry Sci 1988; 67: 699-706.
2. Gast RK and Stephens JF. Effects of kanamycin administration to poultry on the proliferation of drug-resistant salmonella. Poultry Sci 1988; 67: 689-98.

Antibiotica-resistente stammen komen in hoge frequentie voor bij landbouwhuisdieren. Dit is aanleiding voor een aantal onderzoekers om te veronderstellen dat multiresistentie door conjugatie zou kunnen worden overgebracht op voor de mens pathogene micro-organismen. Deze stammen zouden kunnen worden uitgeselecteerd door antibiotica-toevoegingen aan het voeder en uiteindelijk op de consument van dierlijke produkten. Zo zouden via deze weg multi-resistente salmonellae op de mens kunnen worden overgebracht. Bij het therapeutisch gebruik van een antibioticum in geval van een gastro-intestinale stoornis, is dit antibioticum dan niet alleen niet werkzaam, maar kan daarnaast de ongeremde groei der resistente pathogene stam bevorderen door de antibiotische werking op de gevoelige flora.
De auteurs onderzochten in drie experimenten de relatie tussen antibiotica(kanamycine)-toediening aan pluimvee en de overdracht van resistente salmonellae in een gesimuleerde voedselketen. Kuikens worden per os besmet met of een multi resistente *E. coli*- en een gevoelige *S. typhimurium*-stam, of een resistente *S. typhimurium*-stam. De helft van de kuikens besmet met de gevoelige *S. typhimurium*-stam en alle kuikens besmet met de resistente *S. typhimurium*-stam worden behandeld met kanamycine via het drinkwater.
Leverweefsel van deze dieren werd gevoederd aan ratten, waarvan de helft met kanamycine werd behandeld. Het bleek dat deze toediening van kanamycine resulteerde in een veel grotere overdracht van de resistente *S. typhimurium*-stam op de ratten. *S. typhimurium* werd alleen geïsoleerd uit ratten die met kanamycine werden behandeld en wel het meest indien zij gevoederd werden met lever van met kanamycine behandelde kuikens. Zij besmetten eveneens kuikens met een multi resistente *E. coli*-stam en een gevoelige *S. arizona*-stam. Behandeling der kuikens met kanamycine leverde een duidelijke toename van het aantal resistente transconjugaten van de oorspronkelijk gevoelige *S. arizona*-stam op.
De auteurs concluderen uit dit buitengewoon goed opgezette onderzoek dat de kanamycine toediening de kans op de overdracht van resistentie op pathogene microorganismen, de proliferatie van deze stammen en de overdracht van deze resistente stammen via het voedsel op de consument aanzienlijk vergroot.
(Surveillance van resistentie in voedingsmiddelen in ons land, zoals uitgevoerd op ons laboratorium, laat zien dat ook de Nederlandse consument veelvuldig multiresistente enterobacteriën via zijn voedsel tot zich neemt; *Ref.)*

H. Mol.

BOEKBESPREKING

Kompendium der Heimtierkrankheiten 1

Wiesner E. (Ed)

(Gustav Fischer Verlag Stuttgart, 1988 ISBN 3-437-20398-3)

Het aantal uitgaven er ziekten van dieren die in huis en hof gehouden kunnen worden neemt langzamerhand toe. Nu er meer en meer kennis verzameld en herhaaldelijk aan de praktijk is getoetst, wordt het verantwoord deze aan een bredere groep van gebruikers ter beschikking te stellen.

Door Ekkehart Wiesner, die al eerder uitgaven geredigeerd heeft, is een collectief van auteurs bijeengebracht, die in kort bestek (318 pagina's) aspecten van een groot aantal diergroepen behandelen.

Achtereenvolgens worden haasachtigen en knaagdieren, egel, primaten, sierpluimvee, siervogels, aquariumvissen, amfibieën en reptielen behandeld. Per hoofdstuk worden veelal meerdere diersoorten besproken. Zo omvat het hoofdstuk sierpluimvee kippen, kalkoenen, fazanten, eenden, ganzen en duiven. Dat over siervogels betreft zowel papegaaiachtigen als zangvogelachtigen. Dit soort samenvattingen zijn, gezien de uitgebreide beschikbare kennis over elk der groepen dieren, eigenlijk niet meer verantwoord.

Waar de systematiek voor dierenartsen niet geheel duidelijk zou kunnen zijn, wordt er vrij uitvoerig op ingegaan. De biologische karakterisering en normaalwaarden van meerdere diersoorten wordt — doch lang niet in alle gevallen — uitvoerig in tabellen weergegeven.

De gedeelten over ziekten zijn, mede daardoor, kort (ziekten van: konijn 4 3/4; chinchilla 2; cavia 3 1/2; aap 6 1/2; siervissen 16 pagina's). Door verwijzingen naar de betreffende ziekte bij verwante dieren en kleine druk is de informatie uitvoeriger dan het aantal pagina's suggereert.

Elk hoofdstuk begint met aandoeningen van organen, uitwendige invloeden zoals bevriezingen, voedingstekorten en vergiftigingen. Vervolgens passeren infectieziekten de revue namelijk de bacteriële, virale en parasitaire ziekten.

Therapieën voor zoogdieren en sierpluimvee worden in tabellen samengevat. Deze geven hoofdzakelijk de Duitse handelsnamen, waardoor zij voor Nederlandse dierenartsen moeilijker te hanteren zijn. Bovendien zijn er hier en daar verschillen ten opzichte van de tekst. Zo wordt op pagina 161 aan de generische naam Metronidazol de (in Duitsland meest gangbare) handelsnaam Clont tussen haakjes toegevoegd. In de volgende paragraaf wordt de handelsnaam Emtryl (dit is Dimetridazol) genoemd. Geen van deze namen treft men aan in de tabel op pagina 163. Bij andere hoofdstukken worden in plaats van een tabel, algemene aanwijzingen over therapieën gegeven. Elk hoofdstuk wordt besloten met een literatuurlijst.

Het hoofdstuk siervogels wordt door een aantal tekortkomingen ontsierd. Er wordt nergens gerept van de uitvoerige problematiek van vitamine-A gebrek bij papegaaien. Op vele plaatsen worden de ziekten van papegaaien en zangvogels onvoldoende gescheiden. Therapieën zijn vaak sterk verouderd (bijv. kopersulfaat voor de behandeling van *Candida*-infecties van de digestietractus).

Bij het hoofdstuk over siervissen wordt weliswaar in zijn algemeenheid ingegaan op de betekenis van de watersamenstelling en de technische hulpmiddelen voor de gezondheid, maar toch ontbreekt een voldoende verwijzing naar het belang van het opheffen van stress en van het verbeteren van de weerstand van dieren als basis voor een therapie. Bovendien wordt slechts aangeduid dat door medicatie via dierenwinkels en anderen vaak situaties gecreëerd zijn die vrijwel iedere therapie illusoir maken. Opvallend is dat in een zo beknopt compendium relatief uitvoerig ingegaan wordt op ziekten van commercieel gekweekte consumptievis.

De hoofdstukken over ziekten van amfibieën en reptielen zijn streng geordend. Zij geven goede, beknopte, informatie.

Een aantal meer of minder ernstige onnauwkeurigheden dienen in een volgende druk verbeterd te worden. Opvallend is de verwisseling van de afbeeldingen: kip met coryza (pagina 143) en kip met Marek (pagina 135). Hier reeds te signaleren drukfouten betreffen: *H. isoloche* in plaats van *H. isolonche* (pagina 156) en Syrynx in plaats van Syrinx (pagina 175).

Een beperkt aantal kleurenfoto's zijn op enkele pagina's bijeengebracht.

Het boek wordt afgesloten met een vrij uitvoerig trefwoordenregister. Daarin is bovendien meestal aangegeven op welke diersoort een trefwoord betrekking heeft; zodat men snel kan zoeken.

Samenvattend is het compendium van E. Wiesner een naslagwerk dat vele, belangrijke, ziekten van dieren die in huis en hof gehouden worden, kort behandeld.

P. Zwart

Campylobacter jejuni-infecties in Nederland

Sinds in de zeventiger jaren het kweken onder micro-aerobe omstandigheden werd geïntroduceerd, is gebleken dat *Campylobacter jejuni* één der belangrijkste oorzaken van bacteriële voedselinfecties in de westerse wereld is. Campylobacteriose komt bijvoorbeeld in Nederland en Groot-Brittanië zelfs vaker voor dan salmonellose. Een recente inventarisatie onder een aantal Nederlandse Streeklaboratoria heeft aangetoond, dat Campylobacter wordt geïsoleerd uit gemiddeld 9 procent van alle faeceskweken van patiënten met acute enteritis, terwijl dat voor Salmonella in 5 procent het geval is. Indien wordt aangenomen, dat slechts 5 procent van alle acute enteritiden in Nederland bacteriologisch wordt onderzocht en dat de in Rotterdam gevonden cijfers algemene geldigheid bezitten (één kweek per 100 inwoners per jaar), dan kan worden berekend dat jaarlijks ongeveer 2 procent van de Nederlandse bevolking te lijden heeft van een Campylobacterenteritis. Aangezien de gemiddelde ziekteduur 5 tot 7 dagen bedraagt is er dus, afgezien van het veroorzaakte menselijk leed, sprake van een aanzienlijke, door Campylobacter veroorzaakte, economische schade.

De epidemiologie van Campylobacter vertoont grote gelijkenis met die van Salmonella. Besmettingen komen voornamelijk tot stand via levensmiddelen van dierlijke oorsprong; in de Nederlandse situatie vooral via pluimveevlees. Dieren, waaronder landbouwhuisdieren, zijn vaak drager van grote aantallen Campylobacters in het darmkanaal, zonder dat er ziekteverschijnselen aanwezig zijn. Bij het slachten van deze dieren treedt besmetting van huid en vleesoppervlakken op met bacteriën uit het darmkanaal, waaronder Campylobacter. In een aantal Engelstalige landen wordt ook melk als een belangrijke bron van Campylobacter-explosies gezien. Verder kan Campylobacter door gezelschapsdieren op de mens worden overgebracht.

Men heeft aangetoond dat Campylobacter-besmettingen op varkenskarkassen tijdens het koelen worden geëlimineerd. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de drogende werking van de geforceerde ventilatie, die tijdens het koelen wordt gebruikt. Hetzelfde effect treedt waarschijnlijk ook op bij het koelen van karkassen van runderen, paarden en schapen, zodat ook deze Campylobacter-vrij zullen zijn bij het verlaten van het slachthuis. Pluimveekarkassen worden veelal op een andere wijze gekoeld, vaak met behulp van water, waardoor Campylobacter op pluimveevlees wel in leven kan blijven en de consument kan bereiken. Epidemiologische onderzoekingen hebben een significant verband aangetoond tussen het aanraken en consumeren van pluimveevlees enerzijds en het optreden van Campylobacterenteritis anderzijds. Speciaal het deelnemen aan barbecues en soortgelijke evenementen bleek risico's in te houden, omdat hierbij gemakkelijk overdracht van kiemen van het rauwe pluimveevlees via de handen of ander voedsel naar de mond kan optreden.

Naar aanleiding van deze problematiek heeft een commissie van de Gezondheidsraad een advies[1] opgesteld, dat in oktober 1988 aan de minister van WVC is aangeboden. De commissie bestond uit een aantal deskundigen op het gebied van infectieziekten, epidemiologie, levensmiddelenmicrobiologie, hygiëne, pluimveehouderij en regelgeving. Voorzitter was prof. dr. E. H. Kampelmacher, vice-voorzitter prof. dr. M. F. Michel.

De commissie komt in het advies tot de conclusie dat op verschillende fronten tegelijk maatregelen dienen te worden genomen om het aantal Campylobacter-infecties in Nederland terug te dringen. In dit verband worden bij de produktie van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong drie stadia onderscheiden, waarin men zou kunnen ingrijpen, namelijk a) het fokken en mesten van slachtdieren, b) het slachten en de verdere verwerking van vlees en c) de uiteindelijke bereiding van voedingsmiddelen voor consumptie. Maatregelen bij het fokken en mesten van dieren, zoals het instellen van SPF-omstandigheden, worden op dit moment niet haalbaar geacht, maar in de twee andere stadia zijn preventieve maatregelen mogelijk.

[1] Het advies, getiteld (*Campylobacter jejuni*-infecties in Nederland) kan tegen betaling van *f* 17,- worden besteld bij de Gezondheidsraad, hetzij schriftelijk (Postbus 90517, 2509 LM Den Haag), hetzij telefonisch (070-471441).

Hierbij wordt in de eerste plaats gedacht aan een verbetering van de slachthygiëne. Dit kan volgens de commissie worden bereikt door het invoeren van nieuwe slachttechnieken en het in gebruik nemen van slachtapparatuur, die beter kan worden gereinigd en gedesinfecteerd. Daarnaast dienen in alle slachterijen algemene hygiëneprogramma's te worden geïntroduceerd, zoals die al jarenlang door de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong van de Faculteit Diergeneeskunde worden gepropageerd.
Ook kan worden getracht besmettingen op vlees te elimineren. Nagegaan dient te worden of pluimveekarkassen in de praktijk op zodanige wijze met lucht kunnen worden gekoeld, dat eenzelfde Campylobacter-dodend effect optreedt als bij varkens is aangetoond. Eliminatie van kiemen op voedsel kan ook geschieden door middel van een eindbehandeling met de fysiologische stof melkzuur of door middel van doorstraling. Doorstraling heeft het voordeel, dat reeds verpakte voedingsmiddelen (zoals pluimveekarkassen in plastic folie) kunnen worden behandeld, zodat nabesmetting wordt uitgesloten. Hoewel er een zekere weerstand bij de bevolking tegen doorstraling van voedsel bestaat, heeft onder meer de WHO aangegeven dat deze methode zonder gevaar voor de volksgezondheid is. De commissie legt er evenwel de nadruk op, dat eindbehandeling nooit in plaats van algemene bedrijfshygiëne mag komen. In de zuivelindustrie is gebleken, dat in de praktijk aan deze voorwaarde kan worden voldaan.
Wat betreft eventuele infecties met Campylobacter en andere pathogene micro-organismen via melk betreurt de commissie het, dat de mogelijkheden voor verkoop van rauwe melk op de boerderij door EG-bepalingen zijn verruimd en dat deze verkoop door het invoeren van de zogenaamde superheffing waarschijnlijk nog verder is gestimuleerd.
De commissie bepleit strengere hygiënevoorschriften voor winkels en keukens van restaurants, ziekenhuizen, bedrijven, bejaardentehuizen en dergelijke. Ook de consument dient uitgebreid te worden voorgelicht over de mogelijke besmetting van levensmiddelen en de gevaren van kruisbesmettingen, alsmede over de hygiënische maatregelen die mogelijk zijn om infecties tegen te gaan. In het bijzonder dient te worden gewezen op de risico's bij het hanteren van rauw vlees, speciaal bij barbecues en soortgelijke evenementen. De commissie realiseert zich, dat de Overheid al actief is op het gebied van de informatieverstrekking, maar meent dat deze activiteiten zouden moeten worden uitgebreid en geïntensiveerd.
Bovenstaande maatregelen zullen in een geïntegreerd programma tot uitvoer moeten worden gebracht, omdat geïsoleerde activiteiten gezien de vele mogelijke transmissiewegen van Campylobacter weinig succes zullen opleveren. Alhoewel hygiëne in de keuken van groot belang wordt geacht, is volgens de commissie het probleem te complex en te omvangrijk om de belangrijkste verantwoordelijkheid voor het terugdringen van Campylobacter-infecties bij de consument te leggen.
Tenslotte merkt de commissie op, dat naast de herkenning van het Campylobacter-probleem in de afgelopen jaren ook de aanverwante Salmonella-problematiek onverminderd is blijven voortbestaan en dat daarom het nemen van doeltreffende maatregelen met nog meer urgentie ter hand moet worden genomen.

J. Oosterom[1]

VAN DE FACULTEIT

Prof. dr. D. A. A. Mossel benoemd tot 'distinguished visiting professor'

Prof. dr. D. A. A. Mossel, sedert september 1984 als emeritus-hoogleraar in de levensmiddelenmicrobiologie actief bij de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde der Rijksuniversiteit te Utrecht, is bij Besluit van de Senaat van de Universiteit van Wisconsin te River Falls d.d. 8 december 1988 benoemd tot 'distinguished visiting professor'. Dit houdt in, dat prof. Mossel enkele malen per academisch jaar zal worden uitgenodigd na-kandidaatsonderwijs in de microbiologie van levensmiddelen, zuivelprodukten en drinkwater te verzorgen, zomede deel te nemen aan enkele projecten van onderzoek in deze wetenschapssectoren.

[1] Dr. J. Oosterom, Gist-brocades N.V., Delft, destijds Secretaris van de Commissie Campylobacteriose van de Gezondheidsraad.

Pet food/pet care products in Europe: solid market growth, great potential for higher penetration levels.

New York — More fast foods for humans mean fewer scraps for pets. Fast-food portions don't leave much for the doggie bag. Neither are many scraps left over from the prepacked, portion-controlled convenience foods that more and more European grocery shoppers are buying these days. Makers of prepared pet food could not be happier. Socio-economic trends and marketing strategies are part of the analysis in a new, two-volume, 393-page study researched and written in Europe by Frost and Sullivan Ltd: *'Pet food and pet care products in Europe'*.

The study sees a market of considerable potential — noting, for example, that 'sales of prepared pet food have not reached anywhere near the level of household penetration in Western Europe that they have in the U.S.'.

Looking at the total European pet products market — pet food, health/care products, and accessoires — the Frost and Sullivan study estimates its value at $ 6.67 billion in 1987 and forecasts an $ 8.66 billion market by 1992 (in 1987 U.S. dollars). Sales of prepared pet food amounted to $ 4.98 billion in 1987 and are forecast to reach $ 6.65 billion in 1992. Sales of pet accessoires were $ 1.4 billion in 1987 and are predicted to reach $ 1.67 billion in 1992. For pet health and care products, sales are forecast to rise from $ 287 million in 1987 to $ 338 million in 1992.

The study covers eight countries: Belgium, Luxembourg, France, West Germany, the Netherlands, Italy, Spain, and the United Kingdom. France ranks first in pet ownership, with 54% of all households keeping at least one pet. In Spain, by contrast, only 37% of all households keep at least one pet. The U.K. leads in value terms as a market for pet products: $ 1.9 billion (1.16 billion pounds) in 1987. By 1992, the market is expected to be almost $ 2.29 billion (1.4 billion pounds). The West German market was $ 1.79 billion (DM 3.22 billion) in 1987. By 1992, it should be slightly larger than the U.K.'s at $ 2.31 billion (DM 4.16 billion). The French market, $ 1.54 billion (FF 9.26 billion in 1987), is predicted to grow to nearly $ 2 billion (FF 12.02 billion) by 1992. Each of the eight countries analysed in the study has special characteristics affecting the pet products market. Spain, for example, has the largest growth potential in percentage terms and also has an interesting niche market in the large number (as many as 350,000) foreigners living there. France has both the largest dog population (9.7 million and the highest percentage of households (36%) with a least one dog. Interestingly, France is the only country which has not had an increase since 1980 in number of cats and percentage of households owning a cat. In the U.K., the market for canned food grew 7.2% by volume in 1987, the fastest growing dog and cat food sector. Keeping fish as a hobby is especially popular in the U.K., where 13% of all households keep fish.

The Frost and Sullivan study examines product distribution and other industry features both for each country and in general. Also included are descriptions of various marketing strategies — not only those in line with socio-economic and demographic changes, but those seeking to take advantage of various niche markets with innovative products. Pet owners in some countries, for instance, can have their dead pets freeze-dried for eternity: the family cat remains permanently curled up by the fireplace. Plastic chew toys for dogs are now being made with beef flavor, released slowly over the toy's lifetime. There is a dog restaurant in Hamburg, West Germany, which serves up to 40 canine customers a day — 14 different meal selections, calorie-reduced or dietary dishes available on request. The study notes that today's innovative pet products tend to have very short life cycles (often little more than a year).

The study profiles the leading suppliers.

The price of report # E1080 is $ 2,900[1]

(Persbericht Frost & Sullivan, London)

[1] For sales information, contact Customer Service, Frost and Sullivan, Ltd., Sullivan House, 4 Grosvenor Gardens, London SWIW ODH. Phone 01-730-3438.
In the U.S., contact Customer Service, Frost & Sullivan Inc., 106 Fulton Street, New York, NY 10038. Phone 212-233-1080.

Handhaving Diergeneesmiddelenwet

Van de afdeling Voorlichting van het Ministerie van Landbouw en Visserij, is de volgende informatie ontvangen:
In november 1988 is bij een administratief onderzoek door de AID gebleken dat een dierenarts de Diergeneesmiddelenwet niet goed had nageleefd, waarna zijn administratie in beslag is genomen. Op basis van de gegevens uit deze administratie, waarbij gesuggereerd werd dat de entstoffen door hemzelf waren toegediend, is deze dierenarts 4 dagen in preventieve hechtenis gehouden voor nader verhoor.
Bij bezoeken aan veehouders zijn onder andere entstoffen aangetroffen, die volgens deze veehouders waren afgegeven door de betreffende dierenarts, waarna tegen hen proces-verbaal is opgemaakt.
Vervolging heeft plaatsgevonden en procesverbaal is opgemaakt tegen de dierenarts op basis van art. 255 van het Wetboek van Strafrecht terzake van valsheid in geschrifte en op basis van de Diergeneesmiddelenwet terzake van de afgifte van onder andere vaccins, aldus de woordvoerder van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

Fusie

Door de fusie van de Vereniging van Pluimveekeurmeesters bij de Veterinaire Dienst en de Vereniging van Opzichters en Controleurs bij de Veterinaire Dienst (afgekort VVPK en VOVD), is de nieuwe Vereniging Personeel Veterinaire Aangelegenheden (VPVA) ontstaan.
De VPVA heeft hetzelfde doel als de voormalige verenigingen namelijk het behartigen van belangen voor de leden, zowel als groep en individueel.
Reden voor de fusie is onder andere de structuur van de RVV, waar gestreefd wordt naar multifunctioneel personeel. De specifieke functie zal daardoor minder worden en een specifieke vakvereniging minder bestaansmogelijkheid geven.
De vereniging bestaat uit leden die in dienst zijn bij de overheid, overheidsvennootschappen (of tengevolge van privatisering daaruit ontstane vennootschappen) en/of trendvolgers zijn en belast met keuring en/of toezicht of daarmee aanverwante werkzaamheden met betrekking tot veterinaire aangelegenheden.
Via de vereniging zijn de leden als collectief aangesloten bij de Centrale van Rijkspersoneel, welke via het Ambtenarencentrum inspraak heeft in de Centrale Commissie voor Georganiseerd Overleg in Ambtenarenzaken.
Nadere informatie over de VPVA is verkrijgbaar bij het secretariaat, Roomweg 6, 5985 NT Grashoek of telefonisch 05430-14100.

UVCE

The audiovisual library of the unit for veterinary continuing education — new additions

Title

For veterinarians for loan via an annual loan scheme and for sale

1. Colic in the horse-diagnosis
2. Colic in the horse-surgery
3. Examination of a horse prior to purchase
4. Sedation in the standing horse (Audiotape and booklet)
5. Cataract surgery in the dog
6. The canine hip. Part I traumatic conditions

For veterinary nurses these two videos are for sale only (not for loan)

7. Monitoring general anaesthesia in the dog and cat
8. Circulatory physiology an introduction

For showing to the lay public e.g. school children, school teachers, women's groups, pony clubs etc.

9. Care of small mammals in schools
10. Horses in motion
11. Manipulation and restraint of the horse

For free catalogue and information contact Kate Cadby, UVCE, The Royal Veterinary College, Royal College Street, London NW1 0TU. Tel. 01-387 2898 ext 380.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

'Dierenartsen, let op uw saeck' (2)

Geachte Redactie,

Begin zestiger jaren verscheen het boekje 'Silent Spring' van Rachel Carson. De schrijfster schilderde een toekomst zonder vogels, vlinders, bloesem en wilde dieren ten gevolge van het toenemende gebruik van chemicaliën in onze industriële samenleving. Haar boek kreeg grote verspreiding en politieke invloed. Als gevolg hiervan werden budgetten gevoteerd voor fundamenteel onderzoek naar het gedrag van 'man-made chemicals' in de natuur. De nu zo populaire milieuwetenschappen werden geboren. Zo ook het Wereld Natuurfonds.

Gevoeligheid voor chemicaliën

Centraal stond, en staat, de bezorgdheid over de algemene afwezigheid van resistentiegenen ten opzichte van chemicaliën in de meeste populaties van planten en dieren. Deze afwezigheid van resistentiegenen heeft tot gevolg dat de betreffende populaties in contact met deze stoffen geen antwoord tot aan- en inpassing hebben. Ze sterven uit.

Resistentie tegen chemicaliën

Alleen plant- en diersoorten met een flexibele genenpool laten zich domesticeren of in gevangenschap houden.
In iedere dierentuin over de gehele wereld komen we dezelfde dieren tegen (leeuwen, olifanten, papegaaien, apen, en vult u zelf maar in; weliswaar vaak achter dikke tralies).
Huisvliegen, muizen en ratten zijn soorten die zich nog makkelijker in gevangenschap laten kweken.
Bij de gedomesticeerde diersoorten kunnen de grenzen tussen mens en dier zelfs grotendeels vervallen.
Het aanpassingsvermogen van plant- en diersoorten aan de menselijke cultuur wordt bepaald door hun genetische variabiliteit, de aanwezigheid van resistentiegenen.
De grootte van het individuele genoom enerzijds, en de generatie-snelheid van de soort anderzijds, zijn bepalend of de soort zich kan aanpassen aan meer of minder snelle chemische en fysieke verandering in het milieu.
Zo zijn er ook bacterie- en schimmelsoorten die zich gemakkelijk laten domesticeren, dat wil zeggen in een 'man-made environment' laten kweken. Deze soorten hebben met de huisvlieg gemeen dat ze in hun genoom een groot aantal resistentiefactoren bezitten. Deze factoren komen enkel tot expressie in aanwezigheid van de 'selective agent'.
De 'natuurlijke' toestand (geen selectiedruk) van een populatie bacterieën is dan ook dat de frequentie van resistentiegenen laag is. Kennelijk zijn resistentiegenen geassocieerd met andere genen die een fysiologisch nadeel opleveren, resulterend in een geringe verspreiding in de populatie, en dus gevoeligheid voor chemicaliën, met name antibiotica,

Antibiotica

Antibiotica zijn chemicaliën waar bacteriepopulaties speciaal gevoelig voor zijn.
Het testen van antibiotica beperkt zich in het laboratorium tot die bacteriesoorten die zich onder die omstandigheden laten kweken. Dit zijn per definitie soorten met veel aanpassingsvermogen, dat wil zeggen resistentiefactoren; immers dé voorwaarde om in gevangenschap tot voortplanting te komen.
Wat dierentuinen zijn voor een beperkt aantal diersoorten, zijn petri-schaaltjes voor een beperkt aantal bacteriesoorten.
Nu is er geen bioloog die aan zijn waarnemingen aan dierentuinpopulaties conclusies verbindt die van toepassing zijn op de toestand in de jungle (natuur).
Bacteriologen kennen dit soort beperkingen in de toepassing van hun kennis op wat er in de natuur gebeurt nauwelijks.
Blijkens zijn ingezonden brief (Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113 (22): 1261-4) is collega Van den Boogaard Jr. een uitzondering op deze regel. Onder de titel 'Dierenartsen, let op uw saeck', geeft hij commentaar op het advies inzake beperking van het arsenaal van antimicrobiële geneesmiddelen voor veterinaire toepassing.
Op grond van waarnemingen in de natuur rekent hij effectief af met de mythe dat het gebruik van antibiotica bij nutsdieren een gevaar voor de volksgezondheid oplevert.
Terecht vraagt hij aandacht voor de consequenties van antibioticagebruik bij de mens (en zijn gezelschapsdieren) zelve.
Hij wijst op het gebrek aan persistentie van resistentiefactoren nadat het gebruik van antibiotica gestopt is.

Persistentie van resistentiefactoren

Ondergetekende heeft in 1984 onderzoek gedaan naar de epidemiologie van resistentiefactoren in *E. coli*-populaties van gespeende biggen in varkensfokkerijen in Noord Brabant (niet gepubliceerde waarnemingen).
Aanleiding tot dit onderzoek was tweeërlei:
Ten eerste: de overwegingen, zoals weergegeven in de inleiding van dit schrijven.
Ten tweede: het besef dat de bestaande praktijk van antibiotica-therapie, gebaseerd op een antibiogram van een bacterie, geïsoleerd uit een ingezonden kadaver niet voldoet aan de elementaire vereisten van 'random sampling' van het te behandelen ecosysteem (stal, bedrijf).
Dat éne dode dier is niet representatief voor de varkenspopulatie in die stal en nog minder is die éne geïsoleerde bacterie representatief voor de flora in dat dode dier. In deze procedure maakt men van het bijzondere het algemene. (Men zet de wereld op zijn kop.)

Opzet van het onderzoek

In een cel met 100 biggen (± 7 weken oud, in 10 hokjes van 10 biggen) werden met swabs rectaal monsters genomen in drie series.
Serie A - van 1 big 10 swabs in successie (A, 1-10).
Serie B - van 10 biggen uit 10 hokjes 10 swabs (B, 1-10).
Serie C - met één swab 10 biggen uit 10 hokjes, telkens 1 big en dit 10 keer herhaald (dus alle honderd biggen bemonsterd) (C, 1-10).
De geïsoleerde *E. coli*'s werden telkens tegen 10 antibiotica getest (dr. Akkermans van de Gezondheidsdienst in Gouda verrichtte het laboratoriumonderzoek).

Resultaten

Alleen de swabs uit de serie C gaven reproduceerbare resultaten (ongevoelig voor 7 van de 10 gebruikte antibiotica).

Conclusie

De procedure in serie C levert pas een waarlijk 'representative sample' op aan de hand waarvan men conclusies met betrekking tot het te onderzoeken (en eventueel te behandelen) ecosysteem kan trekken.
Met behulp van deze eenvoudige procedure is het mogelijk gebleken verschillen tussen bedrijven in frequentie van resistentie genen in *E. coli*-populaties aan te tonen; voor, tijdens en na beëindiging van antibioticumgebruik. Na beëindiging van het antibioticum-gebruik bleek de geïnduceerde resistentie snel te verdwijnen (geen persistentie van de resistentie).

Bakel *P. Lycklama à Nijeholt*[1]

Bèta-agonisten, de achtergronden van de opwinding?

Geachte Redactie,

In het Tijdschrift *Dier en Arts* 1988; 3: 337-8 van december j.l. publiceert collega Breukink zeer interessante informatie over de wijze waarop bèta-agonisten de stofwisseling beïnvloeden, waarmee de vlees-vet verhouding van bepaalde produktiedieren verandert en de vleeskwaliteit volgens de huidige normen nagenoeg niet vermindert.
De titel van zijn publikatie: 'Bèta-agonisten, de achtergronden van de opwinding' lijkt mij echter minder juist. Niet de farmacologische aspecten van clenbuterol hebben de opwinding veroorzaakt, maar het feit dat ondanks duidelijk vastgelegde afspraken in de Diergeneesmiddelenwet er firma's en collegae in de Nederlandse diergeneeskundige sector opereren die zich niet aan deze afspraken houden en middelen toepassen op terreinen waarvoor geen registratie is afgegeven, ja zelfs verpakkingen afleveren waar niet inzit wat op de verpakking is omschreven.
Daardoor wordt in de ogen van het publiek het diergeneeskundig circuit onbetrouwbaar, hun produkt moet gewantrouwd worden, exportbelangen kunnen geschaad worden, kortom de goede naam en faam van de Nederlandse veehouderij en de daar voor een groot deel van afhankelijke diergeneeskundige stand wordt in discrediet gebracht. Dát is de achtergrond van de opwinding.

Arnhem *P. H. A. Poll*[2]

[1] Dierenarts, directeur L.M.C. Holland BV, Bakelse Brug 8A, 5761 PM Bakel.
[2] Dierenarts voor kleine huisdieren, Zijpendaalseweg 71, 6814 CE Arnhem.

Ectoparasiticiden

Geachte Redactie

Als één van de ambtenaren betrokken bij het toelatingsbeleid van de ectoparasiticiden wil ik gaarne reageren op de bestrijdingsmiddelenfacetten in de mededeling van collega M. W. Vroom in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988, bladzijde 962, in het bijzonder op het tweede gedeelte van de laatste zin in het stuk.

Pyrethrinen en pyrethroïden zijn in de eerste plaats insecticiden; zij zijn niet toegelaten als acariciden, omdat uit de dossiers de effectiviteit tegen mijten onvoldoende bleek. Eveneens een aanwijzing voor de marginale effectiviteit tegen mijten zou kunnen zijn dat de genoemde 1% permethrin shampoo bij één behandeling voldoende residu op de huid en vacht achterlaat om vlooien gedurende 3 — 4 weken te doden.

Deltamethrin is toegelaten voor toepassing binnenshuis voor de bestrijding van vlooien en kakkerlakken; vanwege de residu werking volstaat een éénmalige plaatselijke, kamerbrede- of een naden- en kierenbehandeling tegen de respectieve parasieten.

Amitraz, lindaan en de fosforesters foxim, propetamfos en fosmet hebben zowel een insecticide als een acaricide goed onderbouwde werking; van deze middelen is slechts lindaan toegelaten voor de toepassing op honden; een aanvraag van amitraz voor de toepassing op kleine huisdieren loopt.

Lindaan heeft het voordeel dat het naast zijn insecticide en acaricide werking ook een duureffect heeft. De toepassing op katten en vogels is vanwege zijn toxiciteit voor deze diersoorten nooit formeel toegelaten geweest. De toepassing op runderen is enkele jaren geleden uit de toelating geschrapt vanwege het ongewenst voorkomen van residuen in de melk.

De toepassing is niet geschrapt uit een oogpunt van milieubewustzijn, veiligheid of effectiviteit. De resterende toepassingen van lindaan staan wel vanwege een niet goed onderbouwd milieubewustzijn op de tocht, maar, gelet op de incidentie en hoeveelheid die nodig is om hond en/of vloer te behandelen, kan gesteld worden dat deze toepassing geen risico voor milieu en mens vormt.

Bij de inschatting van veiligheid van stoffen baseert de overheid zich in eerste instantie op enerzijds de kans en hoogte van blootstelling en anderzijds de mate en verschillen in dermale-, inhalatoire en orale toxiciteit van de stof. Om één of meer redenen moet door de overheid van dit toxicologische principe wel eens worden afgestapt en kunnen etiketten ongenuanceerd worden aangepast. Het kan dan gebeuren dat een goede toepassing van een middel op niet goed onderbouwde gronden wordt ingeruild tegen een voor het betreffende doel minder goed middel.

In het onlangs verschenen 2e deel van de Wegwijzers van Brocacef (zie Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1382) wordt een volledig overzicht gegeven van de toepassingen van ectoparasiticiden in Nederland.

Rijswijk *F. W. van der Kreek*[1]

Naschrift

Geachte Redactie,

Collega Van der Kreek maakt bezwaar tegen het gebruik van pyrethrinen en pyrethroïden als bestrijdingsmiddel bij cheyletiellose. Uit de diverse literatuurgegevens blijkt dit in het geheel niet. Ik verwijs onder andere naar:

1. Gene H. Nesbitt in Canine and Feline Dermatology, Lea & Febiger Philadelphia, 1983, bladzijde 70.
2. Muller, Kirk and Scott. Small animal dermatology, 3rd ed. W. B. Saunders Co, 1983, bladzijde 330.
3. Veterinary Clinics of North America van september 1988, Vol 18 No 5, W.B. Saunders Co, bladzijde 1071.

Tenslotte adviseert dr. J. E. M. H. van Bronswijk, Interuniversitaire Werkgroep Woning en Gezondheid van het Academisch Ziekenhuis te Utrecht, pyrethrines als gebruik voor de oppervlakte bestrijding bij cheyletiellose.

Residu-effecten van wassingen blijken zowel bij vlooien- als *Cheyletiella*-mijten zeer matig te zijn. Eénmalige behandeling van zowel vlooien als *Cheyletiella*-mijten is beslist onvoldoende. Hiervoor verwijs ik naar bovenstaande literatuuropgave.

Ik meen hiermee het gebruik van pyrethrines bij de behandeling van cheyletiellose voldoende te hebben onderbouwd.

Utrecht *M. W. Vroom*[2]

[1] Inspecteur van de Volksgezondheid, Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de Levensmiddelen en de Keuring van Waren, Postbus 5406, 2280 HK Rijswijk.

[2] Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Postbus 80154, 3508 TD Utrecht.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

World Association of Veterinary Food Hygienists

Xth (Jubilee) International Symposium, 2-7 July 1989, Stockholm

Healthy animals safe foods healthy man

Simultaneous interpretation into and from English, German, French and Spanish will be provided during the main symposium. The satellite symposia will be held in English only.
Poster Session wil be arranged.

HEADINGS

1. Agricultural Practice and Safe Food
Animal environment, animal husbandry and handling, animal health service and control on the farm; influence on food hygiene, safety and quality.
Feed and feed additives, water, minerals, drugs, growth promoting substances, insecticides etc.; influence on food hygiene, safety and quality. Advantages and disadvantages. International harmonisation of risk valuation, control methods and import control regulations. Progress in residue analyses.
Animal welfare, protection and ethics concerning food producing animals: influence on food and on the consumers acceptance of food of animal origin.

2. Biotechnics-Genetic Engineering
Its influence on food production.

3. International Harmonisation of Research Programmes on Hygiene, Safety and Control of Food of Animal Origin.

4. Foodborne Diseases
Current situation in different countries and international outlook for the future.

5. Food Hygiene in Developing Countries

6. Progress in Food Microbiology

7. Scientific Basis for Harmonising Meat Trade

8. Radiation Contamination of the Food Chain

9. Miscellaneous
(Only short communications, max 10 minutes.)

10. HACCP Approach
(Hazard Analysis and Critical Control Points: the concept at farm level - abattoir red meat - abattoir poultry - food processing - catering and retail level - food legislation - only invited speakers.)

11. Panel Discussion: The Role of Veterinary Services and Veterinary Public Health in Consumer Protection and Environmental Health
Future demands and challenges.

12. Satellite Symposia

Inlichtingen: WAVFH, K. G. Linderholm, Box 22067, S-10422, Stockholm, Sweden. Phones + 46-87855050 (office), + 46-8800500 (private); Telefax: + 46-8505500; Telex: 11803.
Inlichtingen zijn tevens op het redactiesecretariaat verkrijgbaar.

Bijscholing Osteochirurgie Afdeling beginnenden

Het AAC organiseert dit jaar opnieuw een bijscholing voor aanvangers in Osteochirurgie.

Programma:
10-02 Het Orthopedisch onderzoek, het specialistisch orthopedisch onderzoek en arthrose.
10-03 Skeletontwikkelingsstoornissen.
21-04 Fracturen, Fractuurgenezing en behandelingsmethoden.
15-09 a-en antiseptie tijden pre-, per- en post operatoire periode bij orthopedie. Orthopedische complicaties.
20-10 Knie chirurgie. Kruisband lesies; meniscusproblemen en patellaluxatie.
17-11 Heupgewrichtchirurgie.

De lesgevers zijn zoals vorig jaar: dr. Meutstege, dr. Hazewinkel en dr. Nap, allen van de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht.
De prijs bedraagt 13.500 Bf en 12.500 Bf voor SAVAB-leden. Dit bedrag dient gestort op rekening AAC BBL 320-0462541-18 voor 10-02-89 (of kan op de eerste vergadering betaald worden). De inschrijving wordt beperkt tot 30 personen waarbij de eerstbetalende voorrang hebben. Een ontvangstbewijs wordt afgeleverd alsook een getuigschrift na het volgen van de lessenreeks mits 5 maal aanwezig!
Inlichtingen: Dr. Luc Janssens, AAC, Oudestraat 37, 2610 Antwerpen, tel. 03-827-49-50.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

De betekenis van de zoönose sarcosporidiose in relatie tot vleesconsumptie

Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne is onlangs in het kader van een literatuuronderzoek over de betekenis van zoönosen in verband met consumptie van vlees, een rapport uitgebracht met betrekking tot de protozoaire micro-organismen van het geslacht *Sarcocystis*. Het literatuuronderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de VHI.

Van de sarcosporidiën zijn twee soorten pathogeen voor de mens, *S. bovihominis* en *S. suihominis*.

In Nederland fungeert het rund als tussengastheer van verscheidene *Sarcocystis*-soorten, waaronder *S. bovihominis*.

S. suihominis, waarvan het varken de tussengastheer is, komt in de Nederlandse slachtvarkenpopulatie niet voor.

Bij de tussengastheer is de parasiet hoofdzakelijk aanwezig in het dwarsgestreepte spierweefsel.

De mens fungeert in Nederland nagenoeg uitsluitend als eindgastheer, waarbij de parasiet in de darm voorkomt. Besmetting met *S. bovihominis* kan optreden door consumptie van rauw en onvoldoende verhit rundvlees.

Zowel bij de mens als het dier kunnen zich als gevolg van de infectie ziekteverschijnselen voordoen (sarcosporidiose).

Sarcosporidiose bij de mens wordt gekenmerkt door verminderde eetlust, diarree en braakneigingen. De symptomen zijn korte tijd (1 — 2 dagen) waarneembaar.

Serologisch onderzoek heeft aangetoond dat een hoog percentage (> 90%) van de mensen in Nederland antistoffen tegen *Sarcosystis* bezit. Voorts scheidt een aanzienlijk percentage (5 — 10%) sporocysten uit met de faeces.

In het kader van het Keuringsregulatief wordt in de slachthuizen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van macroscopisch zichtbare cysten in het spierweefsel van geslachte dieren.

Het merendeel van de *Sarcocystis*-soorten, waaronder *S. bovihominis*, vormt echter zeer kleine cysten die bij deze keuring niet worden opgemerkt. Een bruikbare serologische test waarmee antistoffen tegen *S. bovihominis* kunnen worden aangetoond is thans nog niet voorhanden.

Een routinematig goed uit te voeren test als de digestiemethode (waarbij spiervlees kunstmatig wordt verteerd en de cysten vrijkomen) biedt momenteel geen perspectief. Bij positieve bevindingen zou kostbaar en tijdrovend microscopisch onderzoek noodzakelijk zijn om op basis van morfologische kenmerken van de cysten na te gaan of er sprake is van de voor de mens pathogene soort.

In verband met het gegeven dat een geschikte onderzoeksmethode ontbreekt, wordt in het rapport opgemerkt dat de aanwezigheid van de parasiet bij de mens het beste kan worden bestreden als maatregelen (preventie, doorbreken van de cyclus) worden genomen die tot doel hebben *Sarcocystis*-infecties bij het rund terug te dringen.

Dergelijke preventieve maatregelen kunnen in het kader van de Integrale Keten Bewaking (IKB) worden uitgevoerd.

De IKB heeft onder meer tot doel om op grond van passende (hygiënische) maatregelen de incidentie van zoönosen, waaronder *Sarcocystis*-infecties, bij landbouwhuisdieren in de boerderij/fokkerijfase te verminderen.

Besluitvorming over de vraag of preventieve maatregelen ten aanzien van *S. bovihominis* nodig zijn, zal op korte termijn plaatsvinden. Daarbij dient terdege rekening te worden gehouden met het relatief geringe belang van de pathogeniteit van *S. bovihominis* voor zowel de tussen- als eindgastheer.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Regeling betreffende chloortetracycline ter bestrijding van vogelcholera ingetrokken

Per 16 december 1988 (VD/8142/HN; Stcrt. 245) is de regeling van 25 november 1974, VD 7210 (Stcrt. 230) ingetrokken, waarbij de directeur van de Veterinaire Dienst chloortetracycline als antibioticum voor de bestrijding van vogelcholera had aangewezen, toe te passen door vogels te voederen met voer dat voor 200 ppm uit dit middel bestaat.
Aanleiding hiertoe is, dat het toepassen van chloortetracycline in deze dosering zowel door de wetenschap als door de praktijk niet meer als voldoende doeltreffend wordt gezien ter bestrijding van vogelcholera.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 1 t/m 15 december 1988 de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten in Drenthe.

Schurft

Totaal 1 geval in Noord-Holland.

DOORLOPENDE AGENDA

Januari

15—16 Symposium Valkerij in Perspectief, Wageningen (pag. 702).
17 Workshop over 'Warm ontbenen' Vakgroep VVDO.
17 Veterinaire Veefokkers Club, lezing, Utrecht (pag. 52).
17 Studiedag Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren, NRLO, 'De Reehorst', Ede. Inl. tel. 08370-19066 (pag. 1318).
17—18 PAO-D: herhaling cursus VAMPP-begeleiding rundveebedrijven.
17—18 PAO-D: KI paard.
18 PAO-D: CEM I paard.
18 DSK Symposion over zoönosen: 'Dieren....? Je krijgt er wat van!', Utrecht (pag. 1399).
19 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
19—20 PAO-D: herhaling cursus VAMPP-begeleiding rundveebedrijven.
21 PAO-D: cursus Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
24 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Paard. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
24 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Bijeenkomst, Zodiac-gebouw Wageningen.
25 PAO-D: Klinische les rund.
27 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (paard).
31 Jaarvergadering Stichting Dierenartsen in Ontwikkelingslanden (DIO).

Februari

2 Gezondheidsdienst voor Dieren Friesland. Werkvergadering Kleine Huisdieren, Drachten.
3 PAO-D: Cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
14—15 Taugung DVG-Fachgruppe 'Rinderkrankheiten' über 'Kälberkrankheiten' (A), Berlin.
15 Groep Geneeskd v/h Kleine Huisdier KNMvD. Alg. Ledenvergadering. Motel 'De Biltsche Hoek'; aanvang 20.00 uur.
16—17 7. Tagung der Internat. Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN), Bonn.
16—17 Fortbildingstagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Berlin.
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Pelsdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
16 Dag over Bedrijfsbegeleiding, Nijkerk (pag. 1399).
17 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez.dieren).
20 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel.
20 Symposium 'Genetische manipulatie bij de mens', Utrechtse Biologenver. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
21 Werkvergadering Varkens, Afd. Gelderland KNMvD en Gez.d. v. Dieren Gelderland. Onderwerp: *Haemophilus*-infecties. Aanvang 20.00 uur.
21 PAO-D: cursus (Sier)vissen.
21 Afd. Groning-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
21—22 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
22 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering.
23 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Onderwerp: BST.

23 PAO-D: cursus Praktische chirurgie elleboog en boeg hond.
23 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Bijeenkomst.
23 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
25 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
28 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Rund. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
28 Kring Dierenartsen 'Het Gooi'. Restaurant 'De Vrije Heere', Laren, aanvang 20.30 uur.
28 Groep Paardenpraktici KNMvD. Jaarvergadering. 'De Biltsche Hoek', Utrecht, aanvang 20.00 uur.

Maart

1 PAO-D: Voeding melkvee.
3 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
5—8 18. Kongreß der DVG, Bad Nauheim.
8 PAO-D: Voeding melkvee.
8 Groep Geneeskd v/h Varken KNMvD. Voorjaarsbijeenkomst.
8—11 2nd European Symposium on Avian Medicine and Surgery, Utrecht (pag. 762).
9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering (tevens Jaarvergadering).
8—16 10. Equitana: 'Leben mit Pferden'.
11 PAO-D: cursus Locomotiestoornisen achterbeen hond en kat.
13—18 Codex Committee on Food Additives, Neth. Congress Centre, The Hague.
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie.
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
15 PAO-D: Voeding melkvee.
15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).
28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).
30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).
30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).
30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equina in Essen (pag. 44).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.

Mei

24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330).
1—2 PAO-D: Managementsprogramma's varkenshouderij.
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.

KNMvD

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

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

VOORZITTERSCOLUMN

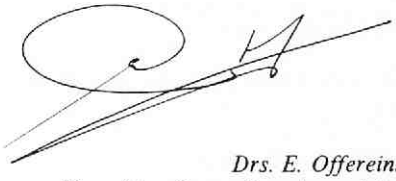
'Wie pleit om een koe geeft er één toe'

Wie recht om een paard wordt daarover bejaard.
Talrijk zijn de processen die drie tot vijf jaar en soms langer voortslepen waar het betreft onenigheid met betrekking tot de handel in paarden. Meestal als gevolg van een al dan niet vermeende foutieve keuringsuitspraak van een dierenarts.
Koopvernietigende gebreken zijn in dit verband niet aan de orde. De wet is daarover in het algemeen wel duidelijk, waardoor men het eerder eens wordt.
Aan de orde zijn de keuringsuitspraken waarbij de éne dierenarts het gekeurde paard in staat acht te kunnen voldoen aan het gebruik waarvoor de koper het heeft bestemd, op grond waarvan hij een positief koopadvies uitbrengt, terwijl een andere collega ten aanzien van hetzelfde paard negatief adviseert.

Het omgekeerde komt eveneens voor. Er bestaat derhalve een verschil van mening over de medische kwaliteiten van het paard.
Het zijn vrijwel altijd de gemaakte röntgenfoto's waardoor het geschil ontstaat. Deels wordt dat veroorzaakt door de kwaliteitsverschillen, deels door de verschillen in interpretatie van de radiologische bemerkingen van de foto's. Bemerkingen die op zich niet als verborgen gebreken aangemerkt kunnen worden, echter wel een kwaliteitsbeperking van het paard kunnen inhouden.
Onjuiste interpretatie hiervan en onvolledige of onduidelijke uitleg van deze bevindingen aan de koper en de verkoper zijn de oorzaken die tot koopkwesties leiden.
Steeds weer blijkt dat de rechter ten aanzien van deze materie moeilijk tot een uitspraak kan komen. Na jaren procederen wordt uiteindelijk in de meeste gevallen besloten een groep van drie deskundigen te benoemen, die gevraagd wordt hun visie ten aanzien van de kwestie te geven. Meestal conformeert de rechter zich aan hun oordeel.

Elke dierenarts die zich intensief met het keuren van paarden bezighoudt kan worden gevraagd in een dergelijk deskundigenpanel zitting te nemen, om mede te oordelen over een transactie van een levend veranderend goed die jaren geleden heeft plaats gevonden.
Dikwijls staan geen röntgenfoto's meer ter beschikking en evenmin is het mogelijk om een goed inzicht te verkrijgen in de klinische situatie op het moment van de keuring of de koop. Eventueel wel ter beschikking staande röntgenfoto's blijken vaak niet te beantwoorden aan de geldende normen qua kwaliteitseisen zoals gesteld in het door onze Groep samengestelde keuringsregulatief.
Als extra beperkende factor blijkt dan ook nog dat het paard in kwestie inmiddels naar het buitenland verkocht is, geslacht is of in gebruik is bij een tevreden recreatieruiter die nergens van weet. En slapende honden maakt men beter niet wakker.
Verklaringen van belanghebbenden zullen hetzelfde luiden als reeds geuit ten overstaan van de rechtbank. Met beperkte gegevens moet het deskundigen panel dan toch tot een oordeel zien te komen.
Voorwaar geen gemakkelijke taak.
Ter bescherming van de cliënt en de dierenarts in kwestie meende de Groep Paardenpraktici van de KNMvD dat een omstreden keuringsbeslissing beter intercollegiaal getoetst zou kunnen worden, alvorens tot de rechtsgang besloten wordt. Ten eerste vanwege de uitermate moeilijke beoordeling achteraf en tevens om het aantal kostenverslindende processen te beperken. Zij stelde een Commissie van Advies in (zie Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1391-2). Met behulp van deze Commissie van Advies hoopt de Groep inzake geschillen met betrekking tot het keuren van paarden de partijen in een vroeg stadium te kunnen helpen het geschil bij te leggen. Wie van ons kan zijn gelijk behouden of zijn ongelijk niet accepteren als drie deskundige collega's het tegendeel beweren?
De paardenhandel, nationaal en internationaal, vormt een essentieel onderdeel van onze economie. Gerechtelijke processen aangaande die handel schaden deze, als ook het aanzien van de Nederlandse dierenarts.
Als zovele onderdelen van ons beroep is ook het keuren van (sport)paarden een specialisme geworden. Onze verantwoordelijkheid ten aanzien van de koper en de verkoper is even *groot. We beslissen c.q. adviseren over beider kapitaal. Daarom mogen koper en verkoper verwachten dat we dat doen met grote zorgvuldigheid en deskundigheid. De*

dierenarts die dit specialisme beoefent dient zich dat bij voortduring bewust te zijn.
Ik wens de commissie toe dat zij haar bestaan in positieve zin mag bewijzen en ik hoop, dat de leden van de commissie daartoe de nodige wijsheid zullen weten op te brengen.



Drs. E. Offereins,
Voorzitter Groep Paardenpraktici.

Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek

De Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek deelt hierbij mede, dat in totaal ± *f* 10.000,- beschikbaar gesteld kan worden ter ondersteuning van onderzoek dat dient te liggen op de gebieden van de Diergeneeskunde danwel van de Vergelijkende Ziektekunde.
Overeenkomstig de doelstellingen worden de gelden uitsluitend ter beschikking gesteld van het onderzoek zelve en niet van publikatie van resultaten of andere bijkomende kosten.
Zij die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich voor 15 maart 1989 schriftelijk aan te melden bij de secretaris van de Commissie BVDZO.
Hierbij dient opgave te worden gedaan van de aard van het te verrichten onderzoek of de op de aanvrage betrekking hebbende onderdelen daarvan en tevens een beknopt werkschema alsmede een begroting te worden overlegd.

Namens de Commissie BDVZO
de Voorzitter,
prof. dr. E. H. Kampelmacher,
de Secretaris, *prof. dr. P. Zwart*
Burg. v.d. Weyerstraat 16, 3981 EK Bunnik

Map Begeleiding Rundveebedrijven

Nadat in het voorjaar van 1980 door de Commissie Begeleiding Rundveebedrijven van de KNMvD het eerste rapport over de begeleiding van rundveebedrijven was uitgebracht, is door de Commissie een begin gemaakt met de uitgifte van de 'Map Begeleiding Rundveebedrijven'.
Via deze Map wordt aan de praktizerende dierenartsen via afzonderlijke hoofdstukken schriftelijk informatie gegeven ter ondersteuning bij de uitbouw van de veterinaire bedrijfsbegeleiding van rundveebedrijven.
Medio 1982 werden alle dierenartsen in de gelegenheid gesteld zich op de map te abonneren en inmiddels heeft een groot aantal dierenartsen deze map aangeschaft (losbladig systeem in een ringband met een totale inhoud van ruim 500 pagina's). De map is het afgelopen najaar gereed gekomen en bestaat uit de volgende hoofdstukken:

I	Doel en inhoud van de bedrijfsbegeleiding
II	De bedrijfsadministratie
III	Het bedrijfsbezoek
IV	Wat doe ik met de 12-maandenlijst?
V	Hoe lees ik produktiegetallen?
VIa	Hoe lees ik fokkerijgegevens?
VIb	Geboorteregistratie
VIc	Erfelijke gebreken bij rundvee
VIIa	De voeding van de koe
VIIb	Voeding: fermentatie en vertering
VIIc	Stofwisselingsziekten
VIId	Koppeling melkcontrole — veevoeding
VIIe	Rantsoenberekening voor melkvee
VIII	Been- en klauwgezondheid
IX	Endoparasieten
X	Vruchtbaarheid
XI	Uiergezondheid
XII	Ectoparasieten bij rundvee en schapen
XIII	Infectieziekten
XIV	Jongveeopfok melkveebedrijven
XV	Toxische stoffen en intoxicaties
XVI	Beoordeling van de bedrijfseconomische resultaten op het melkveebedrijf
XVII	Hygiëne

Hieraan toegevoegd zijn enkele 'vlugschriften' van de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk van de Faculteit Diergeneeskunde, die bij het onderwijs aan veterinaire studenten worden gebruikt (veterinaire begeleiding melkveebedrijven).

Voor belangstellenden bestaat nog steeds de gelegenheid om deze map aan te schaffen.
De prijs van de begeleidingsmap bedraagt:
Voor leden van de KNMvD *f* 150.-.
Voor niet-leden van de KNMvD *f* 300.-.
Voor buitenlandse leden *f* 150.-[1].
Voor buitenlandse niet-leden *f* 300.-[1].
Voor kandidaatleden *f* 75.-.
Bestelling van de map kan plaatsvinden door het betreffende bedrag te storten op gironummer 511606 t.n.v. de KNMvD, Julianalaan 10, 3581 NT Utrecht, onder vermelding van 'Map Begeleiding Rundveebedrijven'.
Na ontvangst van de storting krijgt u zo snel mogelijk de begeleidingsmap toegestuurd.

Map Begeleiding Varkensbedrijven

Eind 1983 is het Rapport van de Commissie Begeleiding Varkensbedrijven van de KNMvD aan de dierenartsen aangeboden, waarna met grote belangstelling werd uitgezien naar het tweede gedeelte van het Rapport; het veterinaire-technische gedeelte. Dit gedeelte van het Rapport is bedoeld om de praktizerende dierenarts zoveel mogelijk schriftelijk te voorzien van informatie, die nodig is voor de verdere ontwikkeling van de bedrijfsbegeleiding van varkenshouderijbedrijven.

Voor het aanbieden van deze informatie is gekozen voor een systeem van losse hoofdstukken welke in een ringband verzameld kunnen worden. In zijn totaliteit zal de map waarschijnlijk ruim 300 pagina's gaan bevatten.

De volgende hoofdstukken zijn reeds verschenen:

I Het bedrijfsbezoek
II Technische administratie
III Kengetallen; beoordeling en analyse
IV Ziektepreventie door hygiënische maatregelen
V Het inzenden van materiaal
VIa Zeugenvoeding
VIb Biggenvoeding
VII Huid
VIII Maagdarmziekten
X Vruchtbaarheid
XI Het bewegingsapparaat
XIV Farmacokinetiek

De volgende hoofdstukken zijn momenteel nog in voorbereiding:

— Economische aspecten
— Hersenaandoeningen
— Vaccinaties
— Ademhalingsproblemen
— Huisvesting
— Uitval biggen c.q. zeugen
— Literatuurlijst

De prijs van de map bedraagt:
Voor leden van de KNMvD *f* 150.-
Voor niet-leden van de KNMvD *f* 300.-
Voor buitenlandse leden *f* 150.-[1]
Voor buitenlandse niet-leden *f* 300.-[1]
Voor kandidaatleden *f* 75.-
Indien u in het bezit wilt komen van de Map Begeleiding Varkensbedrijven, dient u het voor u van toepassing zijnde bedrag te storten op gironummer: 511606, t.n.v. de KNMvD, Julianalaan 8, 3581 NT Utrecht, onder vermelding van 'Map Begeleiding Varkensbedrijven'.
U krijgt, na ontvangst van het verschuldigde bedrag, zo spoedig mogelijk de map met de reeds verschenen hoofdstukken toegestuurd. De nog in voorbereiding zijnde hoofdstukken worden na voltooiing te zijner tijd toegezonden.

[1] Exclusief verzend- en bankkosten ad. *f* 25.-.

Van de Ereraad

Een praktijk annex kattenpension, synoniem voor oneerlijke concurrentie?

Het Hoofdbestuur heeft de Ereraad gevraagd om waar mogelijk en wenselijk, meer openheid te geven ten aanzien van zijn werk, zulks in een zodanige vorm dat dit niet kan leiden tot een onbedoelde verzwaring van een tuchtmaatregel. Eén van de binnengekomen klachten bevatte een element dat de Ereraad van zodanig belang acht, dat publikatie, na overleg met het Hoofdbestuur, gewenst lijkt.

De dierenarts wordt geacht geen (neven) werkzaamheden te verrichten, die in strijd zijn met de plaats en de functie van de diergeneeskundige stand, noch (neven) functies te bekleden, waarbij in overwegende mate de bedoeling voorzit de eigen positie te verbeteren ten nadele van andere collegae (Artikel 12a en 12c van de Code voor de dierenarts 1984).
Ook dient de dierenarts geen belang te hebben bij de commerciële activiteiten van derden, indien zulks zich niet verdraagt met de plaats en de functie van de diergeneeskundige stand (Artikel 13 van de Code voor de dierenarts 1984).
In de toelichting op artikel 12 is bovendien onder andere als onaanvaardbaar beschouwd het 'adviseurschap' van een dierenwinkel of -pension, waarbij de naam van de dierenarts voor reclamedoeleinden wordt gebruikt.
Onlangs heeft de Ereraad een oordeel gegeven over een geval waarin de echtgenote van een prakticus een kattenpension dreef. Naar het oordeel van de Ereraad moest in dit geval de echtgenote niet als 'derde' worden beschouwd aangezien het echtpaar in gemeenschap van goederen was getrouwd. De Ereraad merkt ter vermijding van misverstanden op, dat het tegenovergestelde in andere gevallen niet zonder meer geldt.

Ter beoordeling bleven derhalve over de mogelijke oneerlijke concurrentie en een eventuele strijdigheid met de plaats en de functie van de diergeneeskundige stand. Daarbij is mede gelet op de meningsvorming die momenteel plaatsvindt in de Code Commissie, waarbij zich een tendens aftekent naar een ruimere mate van 'vrijheid'.
Het oordeel van de Ereraad in het onderhavige geval luidde als volgt:

— Het betreffende kattenpension voldeed aan algemene en veterinaire maatstaven en bracht derhalve het beroep zeker niet in diskrediet.

— Deze activiteit, te weten het voor kortere of langere tijd verzorgen van katten van eigenaren in een pension, behoeft geen oneerlijke concurrentie te vormen.
Uit de overlegde stukken was daar ook niet van gebleken.

— De betreffende dierenarts was in het bezit van een diploma van vakbekwaamheid. (Dit diploma wordt overigens door de Stichting Examens Vakbekwaamheid Honden- en Kattenbesluit aan dierenartsen afgegeven, zonder dat een examen behoeft te worden afgelegd).

De Ereraad beseft dat zijn uitleg van de genoemde artikelen mogelijk een 'verruiming' betekent, maar tekent daarbij aan dat de criteria ten aanzien van kwaliteit van inrichting en verzorging alsook de eis van het vermijden van oneerlijke concurrentie, niet aan 'slijtage' onderhevig mogen zijn.
Deze overwegingen zijn bij de uitspraak in deze dan ook van doorslaggevende betekenis geweest.

Union Européenne des Vétérinaires Hygienistes (UEVH)

Verslag van de vergaderingen op 9 en 10 maart 1988 te Brussel en op 19 en 20 september 1988 te Dublin

Tijdens beide vergaderingen is de meeste tijd besteed aan het bespreken van een aantal onderwerpen van EEG-richtlijnen en EEG-maatregelen op het gebied van de keuring van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.
Uitgebreid is er gediscussieerd over de EEG-richtlijn betreffende de keurlonen. Er is een compromis tot stand gekomen. Alleen Groot-Brittanië vindt de nu vastgestelde tarieven te hoog. Afgewacht moet worden wat de toepassing in de verschillende lidstaten voor effect zal hebben.
Er is ook een aanvullende richtlijn voor keurlonen voor keuring voor het binnenland. Het Franse voorstel om de te innen keurlonen door de Commissie in Brussel te laten beheren en met dat Europese fonds de (uniforme) keuring in de verschillende EEG-landen te financieren kreeg niet veel steun. Wel werd het unaniem van belang geacht dat de keuring verantwoord en uniform in de lidstaten plaatsvindt.
De ontwerprichtlijn betreffende assistenten van de keuringsdierenarts geeft de taken aan van de keurmeesters (van vee en vlees). Tot nu toe kennen 5 van de 12 lidstaten keurmeesters (van vee en vlees). In 7 EEG-landen (Ierland, België, Luxemburg, Spanje, Portugal, Italië en Griekenland) gebeurt de keuring van vlees (en andere voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong) door dierenartsen.
De ontwerprichtlijnen aangaande de keuring van konijnen en wild, vis en schelpdieren zijn aan de orde geweest. Door de UEVH is er op aangedrongen dat de keuring geschiedt door een dienst die competent is op veterinair gebied.
De voorstellen voor EEG-maatregelen met betrekking tot veterinaire (keuring) controle in het kader van de interne markt zijn belangrijk voor de dierenartsen. Het accent ligt bij de veterinaire controle (keuring) op de plaats van verzending. Steekproefsgewijze controle op de plaats van bestemming, een informatiesysteem wat betreft levende dieren en goederen waarvoor nog geen veterinaire voorwaarden in EEG-verband zijn vastgesteld worden aangegeven. Het gaat bij deze EEG-maatregelen om veterinaire controle (keuring) van dieren, dierlijke produkten en produkten van dierlijke oorsprong ter bescherming van de gezondheid van mens of dier en veterinaire controle van planten met het oog op de bescherming van de gezondheid van dieren.

Groep Veterinaire Homoeopathie

Vooraankondiging A- en B-cursus

Op vrijdag 26 en zaterdag 27 mei 1989 zullen bij voldoende belangstelling weer een A- en B-cursus worden gegeven. Ze vinden plaats in het Recreatiecentrum Delden, Sportlaan 13, 7491 DG Delden, telefoon 05407-63440.
Het thema van de A-cursus luidt: De techniek van het stellen van een geneesmiddelendiagnose; het thema van de B-cursus luidt: Interpretatie van reacties en potentiekeuze.
De kosten bedragen voor één van deze cursussen voor: dierenartsen/leden GVH: *f* 400,- p.p.; dierenartsen/niet-leden GVH: *f* 450,- p.p. Studenten/leden GVH: *f* 250,- p.p.; studenten/niet-leden GVH: *f* 275,- p.p.
Men slaapt op 2- en 3-persoonskamers.
De prijzen zijn inclusief overnachting, diner en dergelijke.
Het maximum aantal deelnemers per cursus bedraagt 40.
U kunt zich schriftelijk voor 15 februari a.s. (voor)aanmelden bij ondergetekende: Drs. G. Th. A. Menges, penningmeester GVH, Vogelwikkeveld 22, 3448 ER Woerden.
Bij voldoende belangstelling ontvangt u omstreeks 1 maart bericht en kunt u het cursusgeld middels een bijgevoegde acceptgiro overmaken.

G. Th. A. Menges,
penningmeester.

De juridische situatie met betrekking tot de dienstverlening door dierenartsen in het grensgebied van een andere EEG-lidstaat, in het bijzonder met betrekking tot de toepassing van diergeneesmiddelen

F. Heuner[1]

Onderstaande voordracht werd tijdens het congres van de Bundesverband Praktischer Tierärzte e.V. op 9 september 1988 te Aken gehouden.
De voordracht bevat verschillende interessante aspecten, reden waarom deze met toestemming van BpT onderstaand – vrij uit het Duits vertaald – wordt weergegeven.

I. INLEIDING

Het EEG-verdrag bevat de basisregeling aangaande het terugdringen van de beperkingen van het recht op vrije vestiging (art. 52-58) en aangaande het opheffen van de beperkingen voor het leveren van diensten (art. 59-66). Met name op basis van deze regeling is vervolgens de richtlijn 78/1026/EEG uitgevaardigd, die betrekking heeft op de wederzijdse erkenning van diploma's, bewijzen van afgelegde examens en andere bewijzen van bekwaamheid van dierenartsen en op maatregelen ter vereenvoudiging van de daadwerkelijke uitoefening van het recht op vrije vestiging en het recht op vrijheid van dienstverlening.
Zo is ook de richtlijn 79/1027/EEG tot stand gekomen, die de juridische en administratieve voorschriften wil coördineren die gelden voor die activiteiten van de dierenarts, die zich speciaal richten op de opleiding.

II. EEG-VERDRAG 59-66

In artikel 60 van het EEG-verdrag wordt bepaald, dat onder andere beroepsmatige, tegen betaling geleverde diensten zo verricht mogen worden dat de dienstverlener zijn werkzaamheden tijdelijk in een andere EEG-lidstaat uitoefent. Dat houdt in dat een dierenarts die in een willekeurige lidstaat van de EEG gevestigd is, het recht heeft om tijdelijk naar iedere andere lidstaat te reizen om daar zijn diensten te verlenen en te verrichten.
Voorwaarde is echter altijd dat de dierenarts gevestigd is in zijn eigen land en dat daar het zwaartepunt van zijn beroepsmatige activiteiten ligt, en tevens dat hij zijn activiteiten aan de andere kant van de grens uitoefent vanuit zijn plaats van vestiging. Daarmee is ook gewaarborgd, dat de beroepsorganisatie van het eigen land van de dierenarts toezicht houdt volgens de eigen beroepscode. Het logisch gevolg is dat het leeuwendeel van de dienstverlening over de grens zal plaatsvinden in grensgebieden en door bewoners van die gebieden. Waarbij dankzij de moderne verkeersmiddelen de activiteiten tot ver voorbij de directe grensgemeenten in het andere land mogelijk worden.

III. BILATERALE VERDRAGEN

Dienstverlening ook aan de andere kant van de grens is voor grensgebieden niets nieuws. Op dit punt bestaan er tussen Duitsland en zijn buurlanden overeenkomsten die voor een deel teruggaan tot diep in de vorige eeuw. Het verdrag tussen: Duitsland en Nederland dateert uit 1898; Duitsland en België dateert uit 1925; Duitsland en Zwitserland dateert uit 1884 en Duitsland en Oostenrijk dateert uit 1937.

Een overeenkomst tussen Duitsland en Luxemburg uit 1883 geldt weliswaar voor alle 'personen die een medisch beroep uit-

[1] Dr. med. vet. Friedrich Heuner, Ministerialrat im Bundesministerium für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit, Bonn.

oefenen', maar strekt zich althans niet formeel uit over dierenartsen, zoals bijvoorbeeld voor het Duits-Nederlandse verdrag van 1898 wel het geval is. Deze overeenkomsten stemmen daarin allemaal min of meer overeen, dat de in de grensgemeenten gevestigde dierenartsen steeds ook in de grensgemeenten in de andere staat hun beroep zonder belemmeringen te ondervinden moeten kunnen uitoefenen als waren zij dierenartsen uit dat andere land. Daarbij is alleen in het geval van het Duits-Belgische verdrag voorzien in een regeling met betrekking tot het uitwisselen van namenlijsten. Het toedienen van medicijnen wordt in die verdragen beperkt tot noodgevallen. De bilaterale verdragen zijn achterhaald door het EEG-verdrag en de hiervoor al genoemde richtlijn 78/1026/EEG, waarbij men over het algemeen de opvatting huldigt dat deze verdragen hun geldigheid niet verloren hebben, maar dat steeds die regeling hoort te gelden die voor de dienstverlener de gunstigste is.

IV. OVER EEG-RICHTLIJN 78/1026/EEG

De EEG/richtlijn 78/1026/EEG bevat in de artikelen 12-14 bepalingen met betrekking tot dienstverlening tot over de grens. Daarbij geldt — vereenvoudigd weergegeven — voor de dienstverlener:

1. De dienstverlener is niet onderworpen aan een verplicht lidmaatschap van de beroepsorganisatie van het gastland, in het Duitse geval dus de Tierärztekammer;
2. Hij heeft voor het overige dezelfde rechten en plichten als staatsburgers van het gastland; (dat betekent met name, dat hij onderworpen is aan de beroepscode en administratieve tuchtregeling van het gastland; wel is het zo, dat daartoe een soort pro forma-lidmaatschap in de beroepsorganisatie mogelijk gemaakt kan worden);
3. Als de dienstverlener voorschriften die in het gastland gelden, overtreedt, dient het land van herkomst daarvan op de hoogte te worden gesteld;
4. Het gastland kan verlangen dat een te verlenen dienst tevoren wordt gemeld, deze melding blijft dan zonodig een jaar van kracht. Tevens kan verlangd worden dat deze melding gegevens bevat die bewijzen dat men gerechtigd is zijn beroep in het eigen land uit te oefenen;
5. Als beroepsuitoefening dient men de in het gastland geldende beroepskwalificatie te gebruiken, in het Duitse geval dus 'Tierarzt'.

Verdere regelingen beogen de dienstverlener informatie te bieden en voorzover nodig het bevorderen van zijn talenkennis, echter zonder dat het recht op de dienstverlening afhankelijk gemaakt kan worden van de beheersing van de taal van het gastland.

V. REGELINGEN IN DE DUITSE BEROEPSCODE VOOR DIERENARTSEN, 'BUNDES-TIERÄRZTEORDNUNG (BTO)

Volgens paragraaf 2 lid 3 van de BTO mogen staatsburgers van de lidstaten van de EG hun diensten verlenen ook zonder dat ze de in de Bondsrepubliek Duitsland verplichte officiële toelating als uitoefenaar van hun beroep verkregen hebben. Ze zijn dan wel onderworpen aan de plicht tot kennisgeving — behoudens het in de bilaterale verdragen bepaalde. Paragraaf 11a van de BTO bevat hierover de nadere bepalingen.

In paragraaf 11a lid 1 van de BTO is nogmaals het principe vastgelegd van het recht diensten te verlenen zonder dat men in het bezit is van de officiële toelating zoals die in de BRD verplicht is.

Paragraaf 11a lid 2 zinnen 1-4 luiden verder als volgt: '(2) Een dienstverlener in de zin van lid 1 dient het verlenen van zijn dienst(en) tevoren te melden bij de daartoe bevoegde instantie. Deze melding kan ook plaatsvinden voor een groter aantal te verlenen diensten die in een periode van hoogstens een jaar voor één of meerdere opdrachtgevers verricht worden. Voorzover het dringend karakter van de te verrichten handeling het onmogelijk maakt deze tevoren te melden, dient de melding onverwijld na het verrichten van de handeling plaats te vinden.

Bij de melding dienen bewijzen uit de staat van herkomst overlegd te worden, waaruit duidelijk dient te worden, dat de dienstverlener:

1. het beroep van dierenarts in de staat van herkomst rechtmatig uitoefent en
2. een diploma als dierenarts, een bewijs van afgelegde examens of een ander bewijs van zijn bekwaamheid in de zin van lid 1 bezit.

Deze bewijzen mogen op het ogenblik dat zij overlegd worden niet ouder dan 12 maanden zijn'.

Paragraaf 11a lid 3 van de BTO wijst op de rechten en plichten van de dierenarts en bevat de regeling voor het geval dat de dierenarts niet aan zijn verplichtingen voldoet. Dan dient de bevoegde instantie in het land van herkomst op de hoogte te worden gesteld en wel door de daartoe in de BRD bevoegde instantie.
Paragraaf 11 lid 4a tenslotte kent Duitse dierenartsen het recht toe de voor het leveren van hun diensten in een andere lidstaat van de EG noodzakelijke verklaringen en bewijzen te verkrijgen bij de daartoe bevoegde instanties.
Wat de te overleggen bewijzen betreft, dient er nogmaals op gewezen te worden, dat bij te verrichten handelingen alleen in de grensgemeenten de gunstiger bilaterale overeenkomsten gelden.

VI. JURIDISCHE REGELINGEN OP HET GEBIED VAN DIERGENEESMIDDELEN

Ik had al gewezen op het in de bilaterale overeenkomsten verankerde recht om in noodgevallen diergeneesmiddelen toe te passen. Nu schrijft echter de EEG-richtlijn 81/851/EEG met het oog op het gelijktrekken van de rechtsregels met betrekking tot diergeneesmiddelen in artikel 4 voor, dat een diergeneesmiddel pas dan mag worden toegediend, als dat middel de officiële toelating heeft verkregen die voor ieder diergeneesmiddel in de BRD is voorgeschreven voordat het in de handel gebracht mag worden.
In aansluiting daarop bepaalt paragraaf 73 lid 5 van de diergeneesmiddelenwet dat dierenartsen bij de uitoefening van hun beroep in het grensgebied van het buurland alleen die middelen mogen meenemen die in de Bondsrepubliek Duitsland officieel in de handel gebracht mogen worden.
Dit is aanleiding geweest tot een uitgebreide discussie, of dit voorschrift überhaupt wel en als het geval zich voordoet, hoe het in de praktijk gebracht kan worden, of het dus bij wijze van voorbeeld te realiseren valt, dat de dierenarts bij het overschrijden van de grens zijn koffertje met de in zijn plaats van vestiging toegelaten middelen inruilt voor een koffertje met de in het gastland toegelaten middelen. De EG-Commissie heeft zich wat dat aangaat op het standpunt gesteld — en dat komt in principe ook overeen met onze interpretatie van het EEG-verdrag — dat de dienstverlening niet onmogelijk gemaakt mag worden door concrete maatregelen van een EG-lidstaat. In die interpretatie is het toepassen van diergeneesmiddelen voor de dierenarts met name in noodgevallen een normaal hulpmiddel bij het uitoefenen van zijn beroep. Een algemeen verbod op het meenemen van diergeneesmiddelen over de grens hindert bij gevolg op ontoelaatbare wijze het door het EEG-verdrag gegarandeerde vrije verlenen van diensten. Derhalve heeft de dierenarts — mede in aanmerking genomen het hiervoor genoemde artikel 4 van richtlijn 81/851/EEG — het recht om in zijn eigen land toegelaten middelen die in het gastland in dezelfde samenstelling en met hetzelfde beoogde doel rechtmatig in de handel zijn, mee te nemen en ook om ze toe te passen, voorzover dat noodzakelijk is bij de te verrichten handeling.
Het Europees Gerechtshof heeft zich tot nu toe niet met dit complexe probleem hoeven bezighouden. Maar toch zal men ervan moeten uitgaan, dat het uit het oogpunt van het EEG-verdrag toegelaten dient te worden, dat dierenartsen bij het uitoefenen van hun functie aan de andere kant van de grens in hun eigen regio diergeneesmiddelen bij zich hebben in een hoeveelheid die in een praktijk normaal is en die benodigd is om een verrichting als dierenarts bij de door hen te behandelen dieren op passende wijze uit te kunnen voeren. Op dit recht kan echter geen beroep worden gedaan voor middelen die in het gastland niet-toegelaten werkzame stoffen of zelfs nadrukkelijk verboden werkzame stoffen bevatten. Hoe duidelijk dit principe ook mag lijken te zijn, toch zal het in de praktijk nog niet eenvoudig zijn om vast te stellen wat gangbare middelen en gebruikelijke hoeveelheden van deze middelen zijn in het kader van de normale beroepsuitoefening. De problematiek wordt daardoor iets duidelijker dat op het recht om deze middelen mee te nemen tenminste, in onze interpretatie, geen beroep kan worden gedaan als het gaat om het toedienen van die middelen.
De dierenarts die zijn diensten verleent, heeft echter, zoals hiervoor al uiteengezet is, dezelfde rechten en plichten als een dierenarts uit eigen land, dat wil zeggen in dit geval uit de BRD. Met het oog op de toediening van diergeneesmiddelen betekent

dit, dat hij diergeneesmiddelen mag toedienen volgens de in de BRD geldende regelingen en voorzover het in de BRD toegelaten diergeneesmiddelen betreft.

VII. CONSEQUENTIES

Bovenstaande uiteenzettingen maken duidelijk dat er in dit verband nog een paar problemen opgelost moeten worden, zowel wat betreft het probleemloos leveren van diensten in andere landen van de EG als ook met de blik gericht op de voor de deur staande verwezenlijking van een gemeenschappelijke markt.
Beraadslagingen hierover zijn al aan de gang. Zij hebben in het bijzonder betrekking op:
— een speciale regeling in richtlijn 81/851/EEG met het oog op het meenemen van diergeneesmiddelen bij het dienstverlenend werkzaam zijn in de zin van het voorgaande;
— een verregaande harmonisatie van de regelingen op het gebied van diergeneesmiddelen in de EG met als uiteindelijk doel, dat alle nieuwe aanvragen om toelating en uiteindelijk ook alle aanvragen wat betreft verlenging van toelating voorzover het de belangrijkste groepen diergeneesmiddelen betreft in de Europese Commissie in Brussel afgehandeld worden en dat de beslissingen van deze commissie in de hele EG bepalend zijn voor de nationale toelatingsbeslissing.
Na een overgangsperiode zullen dan binnen de Gemeenschap de desbetreffende diergeneesmiddelen alleen nog onder dezelfde voorwaarden in de handel gebracht mogen worden, wat met betrekking tot de handel in levensmiddelen mede met het oog op de harmonisatie van de wachttijden en het residu grenswaarden van bijzonder belang is. Maar ook het meebrengen van diergeneesmiddelen bij het uitoefenen van het beroep van dierenarts zou daardoor in aanzienlijke mate vergemakkelijkt worden.
Paragraaf 73 lid 5 van de Diergeneesmiddelenwet zal naar aanleiding van een binnenkort plaatsvindende verandering van die wet mogelijkerwijs nu al veranderd worden in de zin van de beschreven interpretatie van EG-richtlijn 81/851/EEG, een interpretatie die in overeenstemming is met het verdrag.

Vacatures in het buitenland

Justus-Liebig-Universität Giessen

Im Fachbereich Veterinärmedizin ist demnächste eine

C 3-Professur für Veterinär-Pathologie — Schwerpunkt Immunpathologie —

zu besetzen.
Wir erwarten von Ihnen, daß Sie durch eine Habilitation (oder gleichwertige wissenschaftliche Leistungen) ausgewiesen sind und die Anerkennung als Gebietstierarzt für Pathologie besitzen. Sie sollten in der Lage sein, das Gesamtgebiet der Veterinär-pathologie — zusammen mit den anderen Professoren und Dozenten des Institutes — in Lehre und Forschung zu vertreten. Sie sollten weiterhin über umfangreiche Erfahrungen in der makroskopischen, histologischen und immunmorphologischen Diagnostik verfügen.
Die Justus-Liebig-Universität Gießen strebt einen höheren Anteil von Frauen im Wissenschaftsbereich an; deshalb bitten wir qualifizierte Wissenschaftlerinnen nachdrücklich, sich zu bewerben. — Sofern Sie an einer Bewerbung interessiert sind, ist es empfehlenswert, bei uns ein Merkblatt anzufordern, das Sie über die gesetzlichen Einstellungsvoraussetzungen und die erforderlichen Bewerbungsunterlagen informiert. Ihre Bewerbung richten Sie bitte unter Angabe des Aktenzeichens V-18 mit den erforderlichen Unterlagen bis zum 20. Januar 1989 an den Präsidenten der Justus-Liebig-Universität Gießen, Postfach 11 14 40, 6300 Gießen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

Herhaling VAMPP-begeleiding rundveebedrijven (*f* 800,—)
17 en 18 januari 1989 (89/01)
19 en 20 januari 1989 (89/02)

K.I. paard (*f* 1.410,—)
17 en 18 januari 1989 (89/23)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. U kunt zich opgeven voor de wachtlijst van 1990.

CEM I paard (*f* 90,—)
18 januari 1989 (89/24)

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
21 januari 1989 (89/09) (Tilburg)
11 maart 1989 (89/10) (Arnhem)
N.B. Deze cursussen zijn reeds volgeboekt. Op een nader te bepalen datum zal een herhaling gegeven worden.

Klinische les rund (*f* 75,—)
25 januari 1989 (89/11)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
27 jan. 1989 Paard/Emmeloord (89/17)
3 febr. 1989 Gez. dieren/Wageningen (89/18)
N.B. De cursussen zijn reeds volgeboekt. Deze cursussen zullen extra gegeven worden op:
17 februari 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is reeds vol)
25 februari 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, is reeds vol)
3 maart 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is reeds vol)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)

(Sier)vissen (*f* 140,—)
21 februari 1989 (89/08)

Praktische chirurgie elleboog en boeg hond (*f* 300,—)
23 februari 1989 (89/04)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Een herhaling zal gegeven worden op een nader te bepalen datum.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
1, 8, 15 en 22 maart 1989 (89/12)

Patiëntendemonstratie (65,—)
14 maart 1989 (89/14)
N.B. Deze cursus wordt in Utrecht op de Kliniek voor Kleine Huisdieren gegeven van 13.30 tot 17.00 uur.

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
23 mei 1989, Tilburg (89/21)
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Auwerda, Mevr. E. J. M.; 1988; 3524 ZS Utrecht, Walcheren 117.
Bartels, C. J. M.; 1988; 4706 KC Roosendaal, Koraaldijk 9.
Brande-van der Bom, Mevr. H. J. van den; 1988; 3521 XE Utrecht, Coornhertstraat 11.
Bussel, Mevr. A. L. J. E. van; 1984; 5491 TC St. Oedenrode, Pijnhorstweg 3.
Crombach, W. G. J.; 1974; 6432 PA Hoensbroek, Laervoetpad 2.
Enckevort, H. G. G. M. van; 1986; 5066 CL Moergestel, Hild 5.
Gielen, M. E. J.; 1964; 5913 BX Venlo, Stalbergweg 342.
Graafmans, J. M. M.; 1988; 5344 KZ Oss, Van Raaltestraat 18.
Groot Nibbelink, F. D.; 1988; 1865 AN Bergen aan Zee, Parkweg 65.
Hermans, P. A.; 1988; 3527 EV Utrecht, Auriollaan 26.
Leeuwen, E. J. M. van; 1988; 2771 GL Boskoop, Burg. Colijnstraat 78.
Meidam, M. J. C.; 1988; 9301 SX Roden, De Klencke 14.
Montizaan-van den Berg, Mevr. P.; 1988; 5662 TT Geldrop, Nieuw Erfseweg 33.
Nijsten, Mevr. G. H. M.; Gent-1988; 6241 AB Bunde, Sportlaan 23.
Noteboom, W. S.; 1988; 5504 BS Veldhoven, Pastoor Jansenplein 23.
Olde Heuvel, Mevr. E.; 1988; 7586 RX Overdinkel, Glanestraat 4.
Raamsteeboers, G. H. M.; 1988; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 54.
Thoonen, Mevr. A. M. W. C.; 1988; 3582 BK Utrecht, Abstederdijk 261.
Vink, D. R.; Gent-1988; 4480 Kvinesdal (Noorwegen), Ovre Egeland, Postbus 196.
Wagemakers, Mevr. H. G. J. M.; 1988; 2914 AJ Nieuwerkerk a/d IJssel, Goudmos 84.

Jubilea:

E. L. Lansink te Borculo	(afwezig) 50 jaar 17 januari 1989
J. S. Witteveen te Delft	(afwezig) 30 jaar 19 januari 1989
Mevr. W. Pol-van Dongeren te Langelo	(afwezig) 25 jaar 5 februari 1989
J. C. de Graaf te Groningen	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
Dr. C. Holzhauer te Rozendaal	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
Dr. F. H. J. Jaartsveld te Boxtel	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
H. Meijer te Velden	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
R. O. Cohen te Kiriat Tivon (Israël)	(afwezig) 30 jaar 11 februari 1989
Dr. F. J. Grommers te Bilthoven	(afwezig) 30 jaar 12 februari 1989
Dr. J. M. F. Saes te Weert	(afwezig) 30 jaar 12 februari 1989

Adreswijzigingen etc.:

203 *Aarts, A. C. L. M.;* 1982; 5126 CV Gilze, Valenbraak 19; tel. 01615-1253 (privé), 1350 (prakt.); p. geass. met F. A. M. Doppen.

204 *Alberdingk Thijm, J. F.;* 1985; 2901 AE Capelle a/d IJssel, De Ruyterstraat 25; tel. 010-4519826 (privé), 4502916 (prakt.); p., geass. met W. J. P. Coops.

209 *Bettink, J. G. H. D.;* 1984; 1784 LR Den Helder, Boeierstraat 11; tel. 02230-35888 (privé), 20006 (prakt.); p.

206 *Boonen, L. C. M.;* 1981; 5988 NE Helden, Kesselseweg 19; tel. 04760-76006 (privé), 73292 (prakt.); p., geass. met J. A. M. ten Dam, W. Oldenburger, J. H. J. Vestjens en G. A. M. Wieland.

215 *Brand, Prof. Dr. A.;* 1956; U-1970; 3721 AK Bilthoven, Soestdijkseweg 262; tel. 030-280465 (privé), 531087/531248 (bur.); hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting).

219 *Charpentier, G. C.;* 1987; 5094 BC Lage Mierde, Neterselsedijk 17; tel. 04259-2613 (privé), 04254-2402 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, F. W. Berndsen, J. W. Eshuis, M. M. J. v. d. Linden, P. J. J. A., Schröder, H. Vaarkamp, J. Vermeer en H. J. H. van Wijk.

219 *Coppens, Mevr. M. L. G.;* 1987; 4651 AM Steenbergen, Kruispoort 34; tel. 01670-65946 (privé), 01650-57500 (prakt.); p., ass. bij F. P. C. M. Beens.

221 *Diender, A. J.;* 1988; 4337 AV Middelburg, Oostmede 18; tel. 01180-38943 (privé), 13118 (prakt.); p., ass. bij A. J. Ruys.

223 *Dobbelaere, Mevr. F. M. F. C. de;* Gent-1987; 4515 SG IJzendijke, Isabellaweg 11; tel. 01176-1370 (privé), 01158-3322; p.

224 *Dongen, F. J. M. van;* 1980; 5427 RE Boekel, Molenakker 1; tel. 04922-3652 (privé), 04132-72025 (prakt.); p., ass. bij J. G. Hemmink, J. J. G. Rosegaar, G. J. Veldhorst en W. J. H. Verstraaten.

225 *Duyn, R. J. W.;* 1979; 2343 GX Oegstgeest, Pres. Kennedylaan 260; tel. 071-156161; p., geass. met D. J. Brandt.

233 *Giessen, Mevr. J. W. B. van der;* 1986; 3524 ZM Utrecht, Furkabaan 782; tel. 030-893083 (privé), 534992 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Infectieziekten/Immunologie afd. Bacteriologie).

238 *Haas-Klink, Mevr. K. H. de;* 1984; 7037 DD Beek (gem. Bergh), Zuidermarkweg 1A; tel. 08363-1198 (privé), 08370-97654 (bur.); automatiserings desk.

241 *Heemskerk, B. G.;* 1987; 2981 CP Ridderkerk, Pieter de Hoochstraat 16; tel. 01804-25253 (prakt.); p., ass. bij P. van der Eijk, W. van Erk, P. J. H. M. Meeus en R. de Rooij.

253 *Kalsbeek, J.;* 1986; 8446 BH Heerenveen, Valerielaan 74; tel. 05130-29679; wnd. d.

257 *Klink, Mevr. K. H.;* 1984; zie: Haas-Klink, Mevr. K. H. de.

258 *König, Dr. C. D. W.;* 1961; U-1985; 6981 CG Doesburg, Kosterstraat 19B; tel. 08334-73314 (privé), 085-629304 (bur.); d. G.v.D.; 030-517374, secr. P.A.O. Diergeneeskunde.

260 *Krasselt, Dr. M. M.;* Berlijn-1958; Berlijn-1959; 3731 EP De Bilt, Park Arenberg 59; tel. 030-202230 (privé), 743469 (bur.); dit. R.I.V.M.

334 *Krol, Prof. ir. B.;* 3958 CT Amerongen, Zandvoort 13; tel. 03434-57123 (privé), 030-733814, 03404-52244 (bur.); hlr. (F.d.D.); hfd. dir. v. d. hfd. groep Voeding en Voedingsmiddelen TNO; O.O.N.

267 *Luijk-Grevelink, Mevr. A. W. van;* 1976; 2172 HT Sassenheim, Kagerweide 16; tel. 02522-32219; p., geass. met mevr. H. M. van Voorthuysen-Dijkhuis.

276 *Obdeyn, Mevr. I. M.;* 1981; naar het buitenland.

331 *Obdeyn, Mevr. I. M.;* 1981; 22021 Rio de Janeiro (Brazilië), Rua Fernando Mendes 7/104 (Copacabana); d.

279 **Pasch, Mevr. M. H. W. v. d.;* 1988; naar het buitenland.

331 **Pasch, Mevr. M. H. W. v. d.;* 1988; 5491 TB St. Oedenrode, p/a Schijndelseweg 42; tel. 04138-77784; werkzaam in het buitenland.

285 *Riemersma, Dr. D. J.;* 1980; 4051 EM Ochten, Hoeflaan 25; tel. 030-534345 (bur.), wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Functionele Morfologie).

286 *Roek, G. K.;* 1954; 7211 CX Eefde, Egginkskamp 12; tel. 05750-40737; r.d.

288 *Roosje, Mevr. P. J.;* 1985; 2581 AX 's-Gravenhage, Van Boetzelaerlaan 136 A; tel. 070-523517 (privé), 524221 (prakt.); p., ass. bij N. J. G. Fernhout.

288 *Roskam, R.;* 1987; 4335 VC Middelburg, Volkerakstraat 53; tel. 01180-34842 (privé), 01189-2838 (prakt.); p., kl. huisd.

288 *Rossem, H. van;* 1987; 5175 XH Loon op Zand, Ecliptica 83; tel. 04166-3860 (privé), 04116-73951 (bur.); d. bij G.v.D. Noord-Brabant.

289 **Santen, R.;* 1987; 1628 LE Hoorn, Patio 86; tel. 02290-46339; wnd. d.

291 *Schijf, J. P. M.;* 1980; 5508 GC Veldhoven, Panberg 9; tel. 040-544103 (privé), 532540 (prakt.); p., geass. met J. Floor en J. H. ten Hoopen.

292 **Schröder, Mevr. A. C. J.;* 1988; 4051 EM Ochten, Hoeflaan 25; tel. 03444-3587; wnd. d.

295 **Smeets, L. G. H. M.;* 1983; 6225 EG Maastricht, Ambyerstraat Noord 56; tel. 043-633772; p., kl. huisd., paarden en schapen.

295 *Smit, Mevr. C. H.;* 1976; 3074 BN Rotterdam, Randweg 34; tel. 010-4327078 (privé), 4190684 (prakt.); p., geass. met J. F. J. v. d. Broek, C. Buesink, mevr. A. H. M. Koert, A. W. Kramer en K. Schuiling.

307 *Verdiesen, P. A. H. M.;* 1981; 5343 GA Oss, Staringstraat 39; tel. 04120-38952; p., ass. bij G. P. C. M. Jenniskens en A. J. M. van Nistelrooij.

308 *Vernooij, J. C. A.;* 1981; 3961 EP Wijk bij Duurstede, Tunneloven 27; tel. 03435-74857 (privé), 030-200045 tst. 17 (bur.); vet. adv. bij Mycofarm Ned. B.V.

315 **Waterval, H. J. W.;* 1980; 5161 AR Sprang-Capelle, Nieuwevaart 8; tel. 04168-1881; p., ass. bij M. Th. Zijlmans.

319 **Willemse, Dr. A.;* 1974; U-1984; 3731 TA De Bilt, Burg. van Heemstrakwartier 9; tel. 030-202036 (privé), 539411/531681 (bur.); specialist dermatologie R.U. (F.d.D., vkgr. Geneeskd. v.h. Gezelschapsd.); best. lid Eur. Soc. Vet. Dermatology.

321 *Woud, J. P.;* 1978; 6931 CN Westervoort, Klapstraat 172; tel. 08303-14889; p.

322 *Zinnincq Bergmann, Mevr. H. M. S.;* 1986; 5175 XH Loon op Zand, Ecliptica 83; tel. 04166-3860; wnd. d.

323 *Zwaag, A. C.;* 1988; 1273 PB Huizen, Mark 18; tel. 02152-53347 (privé), 50260 (prakt.); p., ass. bij F. Verzijlenberg.

landbouw en visserij

vraagt t.b.v. het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) een

mathematisch epidemioloog (v/m)

Het CDI is een onderzoeksinstituut van het Departement van Landbouw en Visserij.

Functie-inhoud:

de mathematisch epidemioloog

- houdt zich op de hoogte van het onderzoek i.v.m. ontstaan, verspreiding, preventie en bestrijding van ziekten bij landbouwhuisdieren en richt zich in het bijzonder op de mathematisch-epidemiologische aspecten daarvan;
- verricht epidemiologisch onderzoek in teamverband en ontwikkelt daartoe geëigende technieken;
- ontwikkelt simulatiemodellen en scenario's t.b.v. de bestrijding van ziekten;
- rapporteert zijn onderzoek d.m.v. lezingen, verslagen en publicaties.

Functie-eisen:

- voltooide universitaire opleiding in de biologische, veterinaire, medische of landbouwwetenschap;
- praktische ervaring in het biomathematische onderzoek strekt tot aanbeveling.

Standplaats: Lelystad.

Salaris: max. *f* 6.908,- bruto per maand.

Telefonische inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer J.C. Antonides, onder nr. 03200-73221 of de heer dr J.M. van Leeuwen, onder nr. 03200-73911.

Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van vacaturenummer E-4-25-863 binnen 14 dagen na verschijning van dit blad, richten aan het Centraal Diergeneeskundig Instituut, afdeling Personeelszaken, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

Gevraagd in kleine huisdierenpraktijk op Curaçao, Nederlandse Antillen, een ervaren

DIERENARTS

In verband met mijn overkomst naar Nederland, brieven met vermelding van referenties binnen 2 weken na verschijnen van dit blad te richten aan: O. B. de Haseth, p/a fam. Meyer, Cannenburg 10, 1081 GX Amsterdam. Voor telefonische inlichtingen: O. B. de Haseth: 09-5999-76596 of H. P. Meyer: 030-533621.

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

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

REDACTEUR-SECRETARIS
J. C. de Geus

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

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

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

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

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

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

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

Verklaring:

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

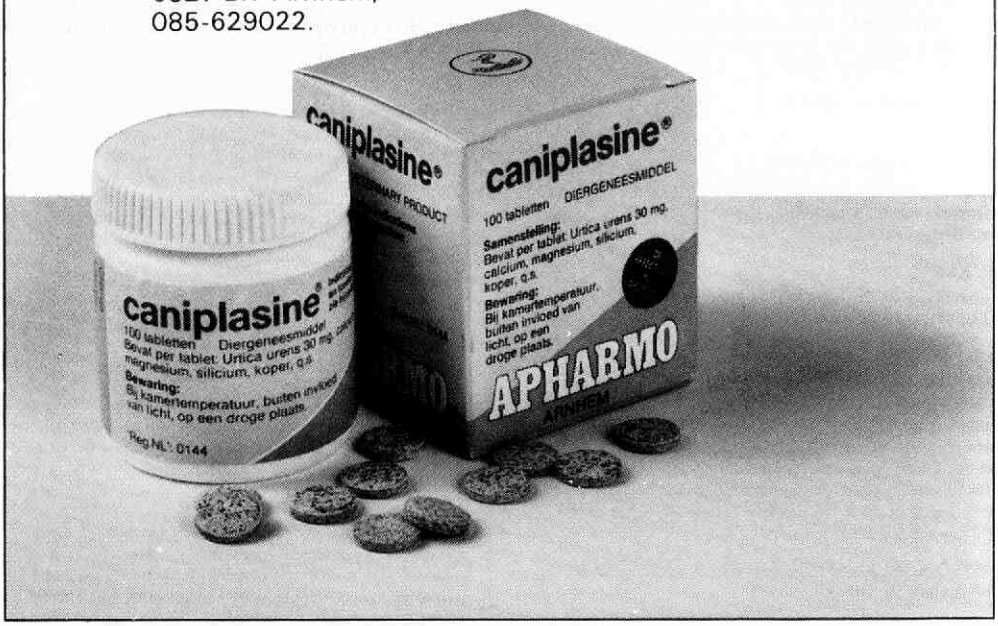
APHARMO
ARNHEM

Een dierenarts die heup-dysplasie geneest, weet méér van Caniplasine®

Heup-dysplasie werd meestal behandeld met pijnstillers en corticosteroiden. Deze therapie bestrijdt echter alleen symptomen. CANIPLASINE is een diergeneesmiddel dat artrose-verschijnselen wegneemt. Pijn verdwijnt, de mobiliteit van de hond verbetert, de eetlust neemt toe, pezen en spieren worden sterker.
Zo denkt Apharmo dóór bij de ontwikkeling van diergeneesmiddelen.

APHARMO, diergeneesmiddelen uit de dagelijkse praktijk.

Driepoortenweg 10,
6827 BR Arnhem,
085-629022.



Het voorkomen van *hardjo*-positieve melkrunderen in Noord-Nederland[1] Een oriënterend serologisch onderzoek

The incidence of hardjo-*positive lactating cows in the northern part of the Netherlands. A serological survey.*

B. A. Bokhout[2], D. J. Peterse[3], P. L. Koger[2] en W. J. Terpstra[4]

SAMENVATTING *Ruim 5000 lacterende runderen afkomstig van 82 bedrijven in Noord-Nederland, voornamelijk in de provincie Friesland, werden serologisch onderzocht op het voorkomen van antistoffen tegen* Leptospira hardjo. *In het serum van 23% van de runderen, verspreid over 52% van de onderzochte bedrijven, bleken* hardjo-*antistoffen voor te komen. Regionaal bleken er aanzienlijke verschillen te bestaan, zowel met betrekking tot het percentage* hardjo-*positieve runderen (7 – 30%), als met betrekking tot het percentage positieve runderen per positief bedrijf (22 – 46%). Met uitzondering van één regio (14%) verschilden de percentages* hardjo-*positieve bedrijven per regio nauwelijks (gemiddelde overige regio's 58%).*

In het kader van dit onderzoek werden 488 sera onderzocht van personen, die wonen en/of werken op rundveebedrijven. Zesentwintig mensen bleken hardjo-*positief, terwijl van circa 90% van deze mensen bekend was, dat zij regelmatig melken. Alle seropositieve personen werden gevonden op bedrijven waar ook het vee seropositief was.*

Resultaten uit een enquête die werd gehouden op circa 200 rundveebedrijven, wijzen er op, dat hardjo-*infecties zich wellicht meer voordoen op grotere bedrijven.*

Resultaten uit het onderzoek bevestigen literatuurgegevens, dat symptomen van hardjo-*infecties frequenter in het najaar voorkomen.*

SUMMARY *More than 5000 lactating cows from 82 farms, in the northern part of the Netherlands, were serologically examined for antibodies to* Leptospira hardjo. Hardjo-*positive cows were found on 52% of the farms with a mean incidence of 23% positive animals.*

Considerable differences were observed in the percentages hardjo-*positive cows per region (7 – 30%), as well as in the percentages positive cows per positive farm (22 – 46%). With the exception of one region (14%) the percentages of* hardjo-*positive farms per region hardly differed (average 58%).*

In addition to the animal survey 488 sera of men working and/or living on cattle-farms were also examined. Twentysix persons were hardjo-*positive. Most of these persons (circa 90%) milked regularly. All seropositive persons were found on farms with* hardjo-*positive cattle. Results from an inquiry on circa 200 farms indicated, that* hardjo-*infections probably occur with a higher frequency on larger farms.*

Finally the results from this survey confirm the observation in the literature, that symptoms of hardjo-*infections are more frequently found in the autumn.*

[1] Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur.

[2] Afdeling Immunologie, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Lelystad.

[3] Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Nederland, Drachten.

[4] Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam.

Zie ook het artikel op pag. 131 van deze aflevering.

INLEIDING

Gedurende het laatste decennium komen *hardjo*-infecties, veroorzaakt door de bacterie *Leptospira interrogans*, serogroep Sejroe, serovar *hardjo*, bij mens en rund in een aantal landen frequenter voor dan voorheen. Zo is melkertskoorts in Groot-Brittannië nu de meest voorkomende leptospirose bij de mens (11). Gedurende de laatste paar jaar werden ook in Nederland bij veehouders in toenemende mate *hardjo*-infecties vastgesteld (4, 8, 10). Daarom werd besloten tot een oriënterend *hardjo*-onderzoek, waarmee werd beoogd de omvang en verspreiding van *hardjo*-infecties bij melkvee in een klein deel van Nederland globaal te inventariseren. Bovendien zou worden nagegaan in hoeverre er sprake was van een concentratie van besmette bedrijven in bepaalde regio's.
Ten einde deze informatie te verzamelen werd door medewerkers van het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI), in nauwe samenwerking met medewerkers van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland (GDNN) een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van serologisch *hardjo*-positieve melkkoeien.
Tevens werd door medewerkers van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT) een aantal sera onderzocht van mensen verbonden aan rundveebedrijven in Noord-Nederland.
Dit artikel presenteert en bespreekt de resultaten uit dit onderzoek.

MATERIAAL EN METHODEN

Rundveebedrijven

In de periode van december 1986 t/m 1987 werd circa 0,6% van de melkkoeien in Noord-Nederland, afkomstig van 82 bedrijven, serologisch onderzocht op het voorkomen van *hardjo*-antistoffen.
Voornamelijk in de provincie Friesland werden vijf regio's geselecteerd. Onder een regio wordt verstaan het gebied rond één (of twee) veterinaire praktijk(en). Door deze keuze werden serologisch ondersteunde klinische waarnemingen van practici geëvalueerd, die er op wezen dat in 1985/1986 in bepaalde regio's een hoog respectievelijk een laag percentage *hardjo*-positieve runderen kon worden verwacht. De regio's werden 'verdachte regio's' respectievelijk 'niet-verdachte regio's' genoemd (tabel 1).
Alle geselecteerde bedrijven moesten meer dan 20 melkkoeien groot zijn. Overigens was de keuze van de bedrijven per regio aselect. Alleen in de regio Oenkerk werden alle rundveebedrijven bemonsterd met een binding met de Praktijkschool in Oenkerk.

Rundersera

Van alle lacterende runderen werd éénmaal bloed verzameld voor onderzoek naar het voorkomen van antistoffen gericht tegen *hardjo*. Op twee bedrijven met een laag percentage ($< 10\%$) serologisch *hardjo*-positieve runderen werd zes maanden later, in de maand mei, opnieuw bloed afgenomen.

Serologisch onderzoek van rundersera

De rundersera werden onderzocht met een Enzym Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA). Deze ELISA kan als volgt worden samengevat: Aan de ELISA-plaat wordt een gesonificeerd *hardjo*-antigeen gekoppeld, waarna het te onderzoeken serum wordt opgebracht. Het systeem bindt runderantistoffen van het IgG isotype, specifiek gericht tegen *hardjo*. Deze worden zichtbaar gemaakt met behulp van monoclonale antilichamen geconjugeerd met Horse Radish Peroxidase. Een rund met een ELISA-titer van $\geqslant 100$ werd binnen het kader van dit onderzoek '*hardjo*-positief' genoemd.

Verantwoording van de toegekende bedrijfsstatus

In dit onderzoek is een bedrijf de status '*hardjo*-positief' toegekend, indien één of meer runderen van het bedrijf serologisch *hardjo*-positief scoorden. Dit betekent niet, dat een *hardjo*-infectie op het moment van onderzoek op het betreffende bedrijf manifest was.

Bedrijven waar geen serologisch *hardjo*-positieve runderen werden gevonden, werden tot de *hardjo*-negatieve bedrijven gerekend. Het voorkomen van *hardjo*-positief, niet-lacterend vee werd niet uitgesloten.

Serologisch onderzoek van humane sera

In augustus en september 1987 werden door Basis Gezondheidsdiensten van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur bloed verzameld van veehouders, gezinsleden en medewerkers van een aantal rundveebedrijven in Noord-Nederland. De sera werden op het Referentielaboratorium voor Leptospiróse van het KIT met de microscopische agglutinatie test (MAT) (12) en de ELISA (7, 9) onderzocht. Sera die in de MAT levend *hardjo*-antigeen agglutineerden in titers gelijk aan of groter dan de uitgangsverdunning van 1 : 20 werden als *hardjo*-positief beschouwd. Sera die in de ELISA uitgevoerd met een breed kruis-reagerend *hardjo*-antigeen reageerden met titers gelijk aan of groter dan 1 : 40 werden als leptospirose-positief beschouwd, omdat ook antilichamen veroorzaakt door andere serotypen dan *hardjo* zich aan dit antigeen kunnen binden.

Epidemiologie

Voor het verzamelen van enige epidemiologische informatie werd een enquête gehouden op een 200-tal rundveebedrijven. Deze bedrijven werden gekozen vanwege hun betrokkenheid bij het oriënterend onderzoek (*hardjo*-positieve en -negatieve bedrijven), dan wel vanwege de aanwezigheid op het bedrijf van serologisch *hardjo*-positieve runderen in de voorgaande jaren[1].

RESULTATEN

Hardjo-*positieve bedrijven*

Van de 82 onderzochte bedrijven bleken er 43 (52%) *hardjo*-positief. Dat wil zeggen, dat zich op deze bedrijven één of meer serologische *hardjo*-positieve runderen bevonden. De verschillende regio's kenden duidelijke verschillen. In de 'verdachte' regio Oenkerk bleken bijv. twee van de drie bedrijven positief, terwijl in de 'niet-verdachte' regio Wolvega één op de zeven bedrijven positief was. Gemiddeld was in de verdachte regio's 62% van de 53 bedrijven *hardjo*-positief, waar 34% van de 29 bedrijven in de 'niet-verdachte' regio's positief scoorde (tabel 1).

Tabel 1. Aantal en verdeling van geselecteerde rundveebedrijven over regio's en categorieën, en percentage *hardjo*-positieve bedrijven en gemiddeld percentage *hardjo*-positieve runderen.

Regio	Aantal bedrijven	Aantal runderen	% pos. bedrijf	% pos. rund	% pos.rund/ pos.bedrijf	categorie[1]
Oenkerk	22	1728	68	36	50 (1-92)[2]	verdacht
Marum	20	1162	65	27	46 (1-88)	verdacht
Oosterwolde	11	591	45	19	35 (4-77)	verdacht
Noordwolde	15	878	53	10	17 (2-43)	niet-verd.
Wolvega	14	1020	14	4	27 (18-38)	niet-verd.

[1]. De regio's werden "verdacht" resp. "niet-verdacht" benoemd op basis van gegevens (1985/1986) van de G.D.N.N.. In 1985/1986 werd in de regio's een hoog resp. een laag percentage serologisch *hardjo*-positieve runderen geregistreerd.

[2]. Tussen () is de range in de percentages positieve runderen per positief bedrijf per regio vermeld.

[1] De tekst van de enquête is bij de auteurs op aanvraag verkrijgbaar.

Hardjo-*positieve runderen*

Van 5379 lacterende runderen verdeeld over 82 bedrijven werd bloed verzameld. In totaal bleken 1240 runderen (23%) in de *hardjo* ELISA positief (titer ⩾ 100). Het gemiddeld percentage serologisch *hardjo*-positieve runderen verschilde per regio (tabel 1). In Oenkerk was dit percentage het hoogst (36%), terwijl in Wolvega slechts 4% van de runderen op de bemonsterde bedrijven positief was. Gemiddeld werd in de 'verdachte' regio's 30% van de runderen positief bevonden, terwijl in de 'niet-verdachte' regio's 7% positief was.
Per positief bedrijf varieerde het percentage serologisch *hardjo*-positieve runderen van gemiddeld 17% in Noordwolde tot gemiddeld 50% in Oenkerk (tabel 1). Ook het percentage bedrijven waar overwegend (70% of meer) *hardjo*-positieve runderen zijn gehuisvest, verschilde aanzienlijk per regio. In Oenkerk en Marum was dit op circa één van de drie bedrijven het geval, in de regio's Wolvega en Noordwolde nooit.

Hardjo-*positieve mensen*

Er werden 488 mensen serologisch met de MAT en de ELISA onderzocht. Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Geneeskundige Inspectie van de Volksgezondheid. In vele gevallen werd van verscheidene personen (veehouder, gezinsleden en/of medewerkers) op eenzelfde bedrijf bloed afgenomen.
Van deze groep reageerden 26 personen (5,3%) positief met de MAT, al of niet in combinatie met een positieve ELISA. Van acht personen was al bekend, dat zij eerder melkerskoorts, bevestigd door een serologische reactie, doorgemaakt hadden. In zeven gevallen was de titer bij dit onderzoek lager dan tijdens de acute fase. Bij nog eens elf personen was de ELISA zwak-positief bij een negatieve MAT. De onderzochte personen waren ten dele afkomstig van de 82 bedrijven waarvan in het kader van het oriënterend onderzoek, het rundvee serologisch werd onderzocht. Dit deel betrof 65 bedrijven, waarvan 46 met *hardjo*-serologisch positief rundvee. Op 6 van de 46 bedrijven werd een *hardjo*-positief persoon gevonden. Alle seropositieve personen waren afkomstig van bedrijven met seropositieve runderen.

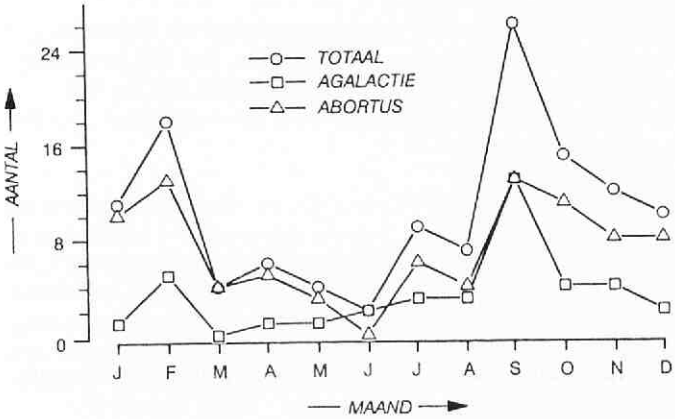
Epidemiologische resultaten

Van circa 200 bedrijven werden door middel van een enquête gegevens verkregen, welke bijdragen aan het epidemiologisch inzicht. Serologisch *hardjo*-positieve runderen werden frequenter waargenomen op bedrijven waar werd uitgeschaard en/of waar oppervlaktewater in plaats van leidingwater als drinkwater werd gebruikt en/of waar meer knaagdieren werden waargenomen. Opvallend was vooral de uitkomst van de enquête, dat de *hardjo*-problematiek meer voorkwam naarmate het bedrijf groter was. Deze bevinding wordt bevestigd door rubricering naar bedrijfsgrootte van de serologisch onderzochte bedrijven (tabel 2). Daarbij blijkt dat het percentage *hardjo*-positieve bedrijven het hoogst is in de categorie van 75 of meer melkrunderen per bedrijf. Bovendien is het percentage positieve runderen op de grote bedrijven aanzienlijk hoger dan op de kleinere bedrijven.

Tabel 2. Verdeling van bedrijven naar bedrijfsgrootte en percentage *hardjo*-positieve runderen per categorie en per positief bedrijf per categorie.

Bedrijfs-grootte	Aantal pos. bedrijven	% pos. bedrijven	% pos. dieren/ pos. bedrijf
26-50 runderen	22	41	13
51-75 runderen	36	56	28
⩾ 75 runderen	24	63	37

In het kader van dit verkennend epidemiologisch onderzoek werd voorts oriënterend de transmissie van *hardjo* binnen twee bedrijven onderzocht. Daartoe werden alle lacterende runderen op beide bedrijven met een interval van 6 maanden (december — mei) bemonsterd. Op elk van de bedrijven waren 4 van de 85 respectievelijk van de 70 runderen serologisch positief bij de eerste bemonstering. In verband met mutaties in de veestapel, waren bij de tweede bemonstering 60 respectievelijk 55 van de eerder onderzochte runderen betrokken, waarvan er 2 respectievelijk 3 oorspronkelijk *hardjo*-positief waren. Vier van de in totaal vijf runderen werden ook bij het tweede onderzoek positief gescoord, terwijl één rund, dat bij het eerste onderzoek als enige op het bedrijf een titer van 50 had, bij het tweede onderzoek positief (titer 100) scoorde. Alle overige runderen waren opnieuw serologisch *hardjo*-negatief. Op grond van deze bevindingen is het aannemelijk, dat gedurende deze periode geen overdracht van *hardjo* heeft plaatsgevonden.
Een mogelijke seizoensinvloed kan ook worden afgelezen uit gevallen van agalactie en abortus, zoals deze bij de GDNN zijn binnengekomen in 1985 en 1986. Dit betreft gevallen welke uitsluitend op basis van klinisch en serologisch onderzoek werden toegeschreven aan *hardjo*-infecties. De gegevens in figuur 1 tenderen naar een relatief groot aantal aanmeldingen in de periode september tot en met februari.



Figuur 1. Aantal geregistreerde *hardjo*-positieve rundveebedrijven met agalactie- of abortusgevallen in 1985 en 1986.

De epidemiologische gegevens met betrekking tot melkerskoorts zijn éénduidig. Alle *hardjo*-positieve personen woonden en/of werkten op *hardjo*-positieve bedrijven. Van de positieve mensen bleek circa 90% één of meer malen per week te melken. Overigens bleken vele melkers op *hardjo*-positieve bedrijven serologisch negatief.

DISCUSSIE

Het hier beschreven oriënterend onderzoek van ruim 5000 lacterende runderen op circa 80 bedrijven had tot doel een indruk te verkrijgen van de prevalentie van *hardjo*-infecties in Noord-Nederland. Van de onderzochte runderen, voornamelijk in de provincie Friesland, bleek 23% serologisch *hardjo*-positief. Deze runderen waren verspreid over 52% van de onderzochte bedrijven. Op basis van de gegevens kan worden geconcludeerd, dat *hardjo*-infecties bij runderen in Noord-Nederland frequent voorkomen. Omdat het onderzoek slechts een momentopname weergeeft, is onduidelijk of de serologische resultaten duiden op het beginstadium of op een vergevorderd stadium van de bedrijfsinfectie.
Regionaal bleken er aanzienlijke verschillen te bestaan, zowel met betrekking tot het percentage *hardjo*-positieve runderen ('verdachte regio's' gemiddeld 30%,

'onverdachte regio's' gemiddeld 7%), als met betrekking tot het percentage positieve runderen per positief bedrijf ('verdachte regio's' gemiddeld 46%, 'onverdachte regio's' gemiddeld 22%). Met uitzondering van de regio Wolvega verschillen de percentages *hardjo*-positieve bedrijven per regio nauwelijks.
De verschillen bevestigen de indruk die vóór het onderzoek bestond, namelijk dat in de 'verdachte' noordelijke regio's meer *hardjo*-infecties zouden voorkomen. Die indruk was gebaseerd op serologisch bevestigde meldingen van praktici in de beide voorgaande jaren. Gezien de overeenkomst in percentages positieve bedrijven en de verschillen in percentages positieve runderen per regio, worden *hardjo*-gerelateerde klachten kennelijk pas gemeld c.q. waargenomen wanneer een aanzienlijk deel van de veestapel is geïnfecteerd. De verdenking in de richting van *hardjo*-infecties kan in die gevallen zijn versterkt door de toename van de frequentie en/of de aard van de klachten. Deze kunnen ontstaan bij verhoging van de infectiedruk bij een groter aantal geïnfecteerde runderen per bedrijf. De conclusie ligt voor de hand, dat signalen uit de praktijk met betrekking tot *hardjo*-verdenkingen op bedrijven in het algemeen serieus geëvalueerd moeten worden.

In dat geval is de kans op een aantal met *hardjo*-geïnfecteerde runderen op een dergelijk bedrijf groot. Overigens blijken veehouders met een hoog percentage serologisch *hardjo*-positieve koeien in de enquête lang niet altijd melding te maken van agalactie of abortus.
Verschillen in *hardjo*-frequentie per regio zijn eerder gepubliceerd. Schönberg *et al.* (6) stelden tijdens een survey in de Bondsrepubliek vast, dat het percentage serologisch *hardjo*-positieve runderen per 'regio' varieerde van 0,5% tot 17%.
Evenmin als in het Noord-Nederlandse onderzoek, kon een verklaring worden gegeven voor de regionale verschillen.

De 26 *hardjo*-positieve humane sera waren afkomstig van personen gerelateerd aan 24 *hardjo*-positieve rundveebedrijven. Van deze *hardjo*-positieven waren er al 8 bekend met een eerder doorgemaakte serologisch bevestigde melkerskoorts. De serologie was nog steeds positief, al waren bijna alle titers gedaald. Het is bekend, dat na een leptospirose, antilichamen bij de mens nog lang, soms jarenlang, aantoonbaar blijven. Een infectie is in beginsel als een 'natuurlijke' immunisatie te beschouwen, die enige tijd bescherming biedt tegen herinfectie door hetzelfde serotype als datgene dat de ziekte veroorzaakte.
Mogelijk circuleren er in Nederland varianten van *hardjo* en is het niet zeker dat een doorgemaakte infectie met één variant kruisbescherming biedt tegen infectie met een andere variant. De ELISA alléén was zwak positief bij 11 personen. Bij een geringere specificiteit van de ELISA in vergelijking met de MAT valt niet met stelligheid te beweren, dat deze personen een *hardjo*-infectie doormaakten. Mogelijk hadden ze een infectie door een ander serotype, maar ook dat is niet zeker bij de lage titers. In dit verband is het vermeldenswaard, dat tijdens het onderzoek bij twee personen antilichamen tegen respectievelijk *icterohaemorrhagiae* en *grippotyphosa* gevonden werden. In het eerste geval was al bekend, dat deze persoon enkele jaren geleden aan een leptospirose had geleden. Omdat het aantal seropositieven het aantal bekende ziektegevallen ver overtrof, wordt thans nagegaan, of degenen die niet bekend waren met melkerskoorts in de voorgaande periode verschijnselen vertoond hebben die achteraf als leptospirose te duiden zijn óf dat de infectie zonder symptomen verliep.
Circa 90% van de humane sera was afkomstig van melkers, dus van mensen die regelmatig in contact komen met runderen en hun urine. Het rund als besmettingsbron lijkt daarmee bevestigd. Wanneer een niet-melker positief scoorde (5x), bleek op één persoon na, ook de melker op het hetzelfde bedrijf positief. De niet-melker kwam wel dagelijks in de melkput.

De gevonden aantallen serologisch *hardjo*-positieve personen in Noord-Nederland zijn overigens laag in vergelijking met sommige andere landen. In 1986 bleek in Groot-Brittannië 11% van de onderzochte veehouders een seroconversie te hebben (11). Reeds in 1981 meldde Blackmore (1), dat circa 20% van de melkveehouders in Nieuw-Zeeland antilichamen in het bloed hadden tegen *hardjo*.
Op basis van de gegevens in tabel 2 en van de antwoorden in de enquête wordt de indruk gewekt, dat *hardjo*-infecties zich met name voordoen op grotere rundveebedrijven. Naarmate de bedrijven groter zijn, is de aanwezigheid van een loopstal en uitscharen meer vanzelfsprekend. Uit de enquête kwam verder naar voren, dat *hardjo*-bedrijven relatief frequenter oppervlaktewater in plaats van leidingwater als drinkwater gebruikten, terwijl daar bovendien meer knaagdieren (muizen/ratten) werden waargenomen. Het eerste gegeven lijkt in overeenstemming met de hogere overlevingskans van leptospiren in vochtig milieu. In het algemeen ontbreken gegevens, die het aannemelijk maken, dat knaagdieren bij de verspreiding van *hardjo* van betekenis zijn. Bij knaagdieren is alleen uit de beverrat *hardjo* geïsoleerd (10). Derhalve is op dit moment niet duidelijk of de waargenomen hogere knaagdier-frequentie iets met de verspreiding van *hardjo* te maken heeft.
Recent is geconstateerd (6) dat *hardjo*-infecties bij schapen soms frequenter voorkomen, dan bij het rund. Zoals bekend breidt de schapenhouderij zich in Nederland sterk uit. Of dit gegeven bij de overdracht van *hardjo*-infecties een factor van betekenis is, zal worden onderzocht.

Het voorkomen van *hardjo*-infecties vertoont een zekere seizoensgebondenheid. Zo werd in Noord-Ierland (3) in de periode september tot november jaarlijks een hogere abortusscore ten gevolge van *hardjo* waargenomen. De auteurs brengen dit gegeven, op grond van het interval van 6 tot 12 weken tussen infectie en abortus, in verband met een verhoogde infectiekans tijdens de weideperiode. In Groot-Brittannië namen Hathaway en Little (5) een *hardjo*-seroconversie waar in september bij 4 en in november bij 12 van de 13 periodiek onderzochte runderen. Volgens Ellis (mondelinge mededeling) komt bij met *hardjo* geïnfecteerde runderen in de zomermaanden in de urine een hogere concentratie *hardjo* voor en wordt in die periode frequenter drinken van urine waargenomen. Ook de overlevingskans van leptospiren op het land gedurende perioden met een bepaalde temperatuur en vochtigheid is wellicht van betekenis (2). Daarbij kan bijv. worden gedacht aan een hogere opname van leptospiren door runderen via gras, dat door besmette runderurine is verontreinigd.
Met enig voorbehoud kan de datum waarop serologisch onderzoek op *hardjo* in Nederland wordt aangevraagd, een indicatie vormen voor het begin van de klinische symptomen en kan zo een mogelijke seizoensinvloed worden aangegeven. In figuur 1 is het aantal serologisch bevestigde gevallen gerangschikt per kalendermaand. Daarbij valt het grotere aantal aanmeldingen in de periode september tot en met februari op.
Op grond van herhaald serologisch onderzoek op twee bedrijven met een interval van zes maanden wordt, bij ontbreken van een seroconversie, de indruk gewekt, dat verspreiding van *hardjo* in die periode (december tot en met mei) niet voorkwam. Ook dit zou kunnen wijzen op een seizoensgebonden *hardjo*-overdracht, al kan niet worden uitgesloten dat de serologisch positieve dieren niet langer infectieus waren.
Het is verder opmerkelijk, dat gedurende de afgelopen jaren in Nederland de meeste meldingen van *hardjo*-besmettingen bij de mens in de periode augustus tot en met oktober werden geregistreerd (10). Dit synchrone optreden van *hardjo*-gevallen bij mens en rund wijst waarschijnlijk niet alleen op een gemeenschappelijke infectiebron, het rund, maar ook op een mogelijk verhoogde uitscheiding

van leptospiren door het rund in een bepaalde periode (zomer/winter, weide/stal). Bij een nadere evaluatie van dit soort bevindingen zal ook aandacht moeten worden geschonken aan zogenaamde zomerstal-voedingbedrijven. In zulke gevallen zal besmetting via het gras niet of veel minder voorkomen.
Als de waargenomen seizoensinvloed inderdaad een weerspiegeling is voor de daaraan voorafgaande besmetting in het weideseizoen, zou dit van betekenis kunnen zijn voor een mogelijk, toekomstig, vaccinatiebeleid.
Uit bovenstaande gegevens valt op te maken, dat de *hardjo*-problematiek meer is, dan een zuiver veterinair probleem. Daarom is het gewenst, dat men in de nabije toekomst komt tot een centrale coördinatie van gegevens met betrekking tot de humane en veterinaire *hardjo*-problematiek in Nederland.
Het hier gepresenteerde onderzoek uitgevoerd in Noord-Nederland wijst er op, dat *hardjo*-infecties bij runderen regionaal met hoge frequentie voorkomen. In hoeverre dit beeld representatief is voor geheel Nederland kan eerst worden vastgesteld na evaluatie van een landelijk onderzoek, dat thans in uitvoering is.

NASCHRIFT

Een algemene indicatie van de resultaten uit het landelijk onderzoek werd als persbericht gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1989; 114: 35.

DANKBETUIGING

De auteurs danken E. P. Bijlsma, I. M. Adriaan, M. L. T. George-Waelepoel, R. Taaijke, C. J. Vreeman en A. Wilkens-Deelstra voor de technische uitvoering van het serologisch onderzoek en drs. Ph. J. van der Heijden voor zijn commentaar bij het tot stand komen van het artikel.

LITERATUUR

1. Blackmore DK. Recent advances in Leptospirosis research. Dairyfarming Annual 1981; 90-9.
2. Carroll AG, and Campbell RSF. Reproductive and leptospiral studies on beef cattle in central Queensland. Austr Vet J 1987; 64: 1-5.
3. Ellis WA, O'Brien JJ, Bryson DG, and Mackie DP. Bovine leptospirosis: Some clinical features of serovar hardjo infection. Vet Rec 1985; 117: 101-4.
4. Franken P, Hartman EG en Boer W de. *Leptospira hardjo* op een melkveebedrijf. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 533-6.
5. Hathaway SC, and Little TWA. Epidemiological study of *Leptospira hardjo* infection in second calf dairy cows. Vet Rec 1983; 112: 215-8.
6. Schönberg A, Staak Ch und Kämpe U. Leptospirose in der Bundesrepublik Deutschland. J Vet Med B 1987; 34: 98-108.
7. Terpstra WJ, Ligthart GS, and Schoone GJ. Serodiagnosis of human leptospirosis by Enzyme-Linked-Immunosorbent-Assay (ELISA). Zbl Bakt Hyg I Abt Orig A247 1980; 400-5.
8. Terpstra WJ en Bercovich Z. Melkerskoorts, de leptospirose van veehouders. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1040-4.
9. Terpstra WJ. Ligthart GS, and Schoone GJ. ELISA for the detection of specific IgM and IgG in human leptospirosis. J Gen Mic 1985; 131: 377-85.
10. Terpstra WJ, Korver H, Schöneman C en Gravekamp C. Leptospirose, 1981-1087. Ned Tijdschr Geneeskd 1989 (ter perse).
11. Waitkins S. Leptospirosis as an occupational disease. Br J Ind Med 1986; 43: 721-5.
12. Wolff JW. The laboratory diagnosis of leptospirosis. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, USA,1954.

Leptospirose bij runderen; melkerskoorts bij de veehouders

Leptospirosis in cattle; dairy fever in farmers

E. G. Hartman[1], P. Franken[1], B. A. Bokhout[2] en D. J. Peterse[3]

SAMENVATTING *In dit overzichtsartikel wordt de betekenis van de besmetting van rundvee met* Leptospira interrogans *serovar hardjo besproken. Ingegaan wordt op de symptomatologie, de epidemiologie en de diagnostiek.*
De mogelijkheden tot monitoring en bestrijding zowel in het buitenland als in de Nederlandse situatie worden aangegeven.
Voorts wordt aandacht besteed aan het zoönotische aspect van de melkerskoort.

SUMMARY *In this paper the symptomatology, epidemiology, and diagnosis of* Leptospira interrogans *serovar* hardjo *infections in cattle are reviewed.*
The possibilities on monitoring and control of this disease in both foreign countries and the Netherlands are discussed. Special attention is paid to the zoonotic aspects of the infection (dairy fever).

INLEIDING

In de intensieve rundveehouderij worden in toenemende mate infecties met *Leptospira interrogans* serovar *hardjo (L. hardjo)* waargenomen. Daarnaast kunnen ook andere serovars, zoals *pomona* leptospirose veroorzaken. In Nederland speelt bij het rund alleen *L. hardjo* een rol. *L. hardjo* is bovendien veroorzaker van de melkerskoorts bij de mens.
Infecties met *L. hardjo* zijn in diverse landen met een gematigd klimaat endemisch (Nieuw-Zeeland, Australië, USA, Canada, Groot Brittannië en nu ook Nederland) en veroorzaken in die landen een bekende zoönose die met name de melkers treft (meer dan 400 melkers per jaar in Nieuw-Zeeland). De eerste gevallen werden in Nederland in 1984 beschreven. Bij een in 1987 door onder andere het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) in Friesland uitgevoerd onderzoek bleek, dat het percentage besmette bedrijven per streek varieerde van 14-68%. Van de onderzochte runderen bleek 23% positief te zijn. Een landelijk tankmelkonderzoek door het CDI naar de verspreiding van de *L. hardjo*-infectie op melkveebedrijven in Nederland werd eind 1988 afgerond. Uit dit onderzoek bleek dat meer dan 60% van de bedrijven vrij is van antistoffen tegen *L. hardjo. Hardjo*-positieve bedrijven komen overigens verspreid over heel Nederland voor, maar er bestaan sterke regionale verschillen.

[1] Dr. E. G. Hartman en dr. P. Franken, Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, Postbus 10, 6880 BD Velp Gld.
[2] Drs. B. A. Bokhout, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.
[3] Dr. D. J. Peterse, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland, Postbus 361, 9200 AJ Drachten.

Zie ook het artikel op pag. 123 van deze aflevering.

SYMPTOMEN BIJ HET RUND: VERWERPEN EN MELKGIFTDALING

Het klassieke beeld van leptospirose wordt bij runderen bepaald door het optreden van **abortus.** Deze abortus treedt vooral op in de tweede helft van de dracht, maar ook kunnen dode en slappe, niet levensvatbare kalveren á terme ter wereld komen. De abortus wordt wel als de endemische vorm van een infectie met *L. hardjo* beschouwd, waarbij gemiddeld 8% van de koppel verwerpt. Ook zijn abortusstormen bekend waarbij het abortus-percentage aanzienlijk hoger ligt. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat er ook fertiliteitsproblemen kunnen optreden.
De laatste jaren worden in toenemende mate *L. hardjo*-infecties met het **agalactiesyndroom** waargenomen.
Wanneer een infectie met *L. hardjo* voor het eerst in een koppel melkvee optreedt, kan in deze epidemische fase een acute melkproduktiedaling optreden bij tot 50% van het rundvee. ('Milkdrop syndroom') Een daling van de totale melkproduktie met 10-30% kan het gevolg zijn. De agalactie betreft alle kwartieren en het uier wordt slap ('flabby udder') alsof het reeds is uitgemolken. Het uiersecreet heeft het aspect van yoghurt of biest en er kan bloed bijgemengd zijn.
In de acute agalactiefase kan een rund tijdelijk milde algemene ziekteverschijnselen vertonen, zoals een geringe verhoging van de lichaamstemperatuur (tot ca 40° C) en een verminderde eetlust.
De melkproduktie herstelt in het algemeen binnen een week tot 14 dagen en kan dan weer normaal lijken. Bij analyse van de bedrijfsgegevens bleek in Groot Brittannië echter dat runderen aan het einde van de lactatie in het algemeen te vroeg in de droogstand kwamen, terwijl de totale melkproduktie van runderen die vroeg in de lactatie geïnfecteerd werden, gedurende de gehele lactatie onder het verwachte niveau kon blijven. Het mag duidelijk zijn, dat in geval van een mogelijke infectie met *L. hardjo* alle andere oorzaken van een dergelijke produktiedaling zo mogelijk moeten worden uitgesloten.
Het is mogelijk dat zowel de agalactie als de abortus in dezelfde koppel optreden, echter vrijwel nooit bij hetzelfde rund.
De infectie kan bij het rund ook symptoomloos verlopen. Dit laatste is vooral in Nieuw-Zeeland waargenomen waar het rundvee al als jongvee wordt besmet. In Nederland is deze symptoomloze besmetting ook waargenomen en wordt vaak pas ontdekt als de melker ziek wordt of bij bloedonderzoek van runderen voor bijv. export.
In Groot Brittannië is berekend dat de economische verliezen ten gevolge van melkproduktiedaling en abortus in een melkveebestand van 150 dieren over een periode van een jaar zouden kunnen oplopen tot ca. *f* 40.000,-.

EPIDEMIOLOGIE

Een besmetting met *L. hardjo* wordt als regel in een koppel geïntroduceerd door de **aankoop** van besmette(lijke) runderen of stieren van alle leeftijden of door **uitscharen,** waardoor contactbesmettingen kunnen optreden. Besmetting kan ook plaatsvinden via besmet **sperma** (pinkenstier!). Ook in diepgevroren sperma blijven leptospiren langdurig in leven en virulent. De mogelijkheid van besmetting via embryo's is niet onderzocht. Hoewel mogelijk van ondergeschikt belang, zijn schapen en wilde herkauwers evenals het drinken van besmet oppervlaktewater niet uit te sluiten als potentiële infectiebron. De rol van knaagdieren (ratten en muizen) staat ter discussie.
Infecties met *L. hardjo* worden vooral op de grotere bedrijven waargenomen.
Uit recente Engelse en Nederlandse gegevens kan geconcludeerd worden dat de infecties zich vooral in de weideperiode en vochtige gebieden verspreiden. De verspreiding vindt vooral plaats via besmette urine. In de wei nemen de koeien veelvuldig door urine besmet gras op, waarbij een vochtig, gematigd klimaat

belangrijk is met betrekking tot de overlevingsduur van de leptospiren. In de stal treden de besmettingen vooral op tijdens het wachten voor de doorloopmelkstal (urinedrinken) en mogelijk ook via met urine besmette drinkbakken.
Behalve via de urine kan de besmetting ook optreden bij een abortus en bij de dekking/inseminatie.
Besmette dieren kunnen gedurende meer dan een jaar leptospiren blijven uitscheiden via de urine.
Het percentage uitscheiders neemt na de epidemische fase (kort na de introductie van de infectie, al dan niet met klinische verschijnselen), af van ca. 90% in de eerste maand tot < 20% na 1 jaar. Na enkele jaren kunnen nog steeds enkele uitscheiders voorkomen die een besmettingsbron kunnen zijn voor gevoelige dieren die aan de koppel worden toegevoegd. Hierdoor kunnen in de endemische fase alleen zo nu en dan gevallen van agalactie of abortus voorkomen.
Als regel blijft een besmetting met *L. hardjo* voor onbeperkte tijd aanwezig in een eenmaal besmet bestand. Soms lijkt de infectie in een koppel te zijn doodgelopen, maar toch kan zelfs na 1 á 2 jaar opnieuw een besmetting optreden vanuit de groep oudere dieren. Ook het kennelijk geheel doodlopen van een besmetting is in enkele koppels melkvee waargenomen. Dergelijke koppels kunnen dan na verloop van tijd weer volledig gevoelig worden voor een explosieve acute uitbraak na herintroductie van een besmetting met *L. hardjo*.

DIAGNOSTIEK

De diagnose wordt bij het rund als regel via serologisch onderzoek gesteld c.q. bevestigd (micro-agglutinatietiter, ELISA). Een steekproef van tenminste 10 dieren per leeftijds- of produktiegroep leidt op het bedrijf in veel gevallen tot de diagnose. Positieve titers variëren van 1:100 (lage titer) tot > 3200 (zeer hoge titer).
Op bedrijven met het agalactiesyndroom c.q. kort na de introductie van de besmetting op het bedrijf, vindt men bij een hoog percentage van de dieren (85-95%) hoge titers (1:800-1:3200). Op bedrijven waar de ziekte zich uit in een verhoogde abortusfrequentie (endemisch verloop) is het percentage positieve dieren lager (20-80%) en zijn ook de titers lager.
In een *niet* actieve endemische situatie kan het voorkomen dat alléén een groep oudere koeien (lagere) titers hebben. In deze situatie kan onder ongunstige omstandigheden een mini-epidemie optreden bij de jongere, nog nooit geïnfecteerde leeftijdsgroepen.
Herinfectie is mogelijk, zoals bleek uit seroconversies bij oudere eerder geïnfecteerde runderen.
Het aanwezig zijn van een titer, zelfs een hoge, verhindert geenszins de uitscheiding van *L. hardjo* door dat rund via de urine. Daarentegen is het in principe ook mogelijk dat op besmette bedrijven serologisch negatieve runderen en stieren aangetroffen worden die toch leptospiren uitscheiden via de urine en/of het sperma. De individuele serologie is dus, zoals bij vele infectieziekten, van betrekkelijke waarde. Naast het serologisch onderzoek wordt het binnenkort in Nederland ook mogelijk bedrijven te screenen door het aantonen van antilichamen in melk- of tankmelkmonsters met behulp van een ELISA.
Voor het onderzoek van verworpen vruchten kan de immunofluorescentietest (IFT) worden gebruikt.
Het bacteriologisch onderzoek van urine, melk of verworpen vruchten is, hoewel in enkele laboratoria technisch goed uitvoerbaar, niet geschikt voor de routinediagnostiek. Binnenkort zal het mogelijk worden met zogenaamde DNA-probes leptospiren aan te tonen in genoemde materialen. Hierdoor kan bij experimenten veel nauwkeuriger en sneller onderzoek gedaan worden naar het effect van vaccinaties en een behandeling met antibiotica. Voor de routine diagnostiek is deze methodiek (voorlopig) niet geschikt.

BESTRIJDING

De meeste ervaring met de bestrijding bestaat in Nieuw-Zeeland en Engeland. Sinds 1979 wordt in Nieuw-Zeeland op uitgebreide schaal gevaccineerd. Het aantal gevallen van melkerskoorts bij veehouders is sindsdien gedaald vam ruim 600 in 1979 tot minder dan 200 in 1984. Sedert 1988 bestaat in Engeland een door de overheid georganiseerd *L. hardjo* bestrijdingsprogramma waaraan de deelname vrijwillig is.
Bij de beslissing om tot bestrijding over te gaan speelt een tweetal factoren een belangrijke rol:
— de economische schade: produktieverliezen, abortus, export- en handelsbelangen;
— de zoönose (melkerskoorts).
Om de besmetting met *L. hardjo* te kunnen bestrijden en een verdere verspreiding van de besmetting met *L. hardjo* onder het Nederlandse rundvee te voorkomen zou men landelijk moeten kunnen uitgaan van bedrijven met een bekende gezondheidsstatus (certificering).
Een surveillance programma kan worden gebaseerd op een regelmatige controle van tankmelk en het onderzoek van runderen die hebben verworpen (bloedonderzoek + onderzoek van de vrucht).
De bestaande faciliteiten van de Abortus bang bestrijding kunnen hiervoor worden gebruikt. Deelname zou op vrijwillige basis kunnen plaatsvinden. Besmette en onbesmette bedrijven zouden zich aan een aantal nog nader uit te werken spelregels moeten houden.
Onbesmette bedrijven (serologisch geheel negatief) zullen de infectie buiten het bedrijf moeten houden door het voorkomen van insleep via aankoop van bedrijven met een onbekende *L. hardjo*-status, inscharen, etc. Zekerheidshalve kan men aangekochte dieren serologisch controleren en met dihydrostreptomycine behandelen alvorens ze aan het bestand toe te voegen. Wordt een niet-besmet bedrijf omringd door besmette bedrijven dan kan vaccinatie[1] overwogen worden.

Op besmette bedrijven kan de bestrijding uit een drietal maatregelen bestaan:
— voorkomen van nieuwe insleep van een besmetting op een bedrijf.
— vaccinatie met een *L. hardjo*-vaccin[1];
— behandeling met antibiotica.

Bij de aanvang van bestrijding op een besmet bedrijf worden alle dieren in principe tweemaal gevaccineerd. Deze vaccinatie wordt gedurende een aantal jaren (3-5) elk voorjaar kort voor de weideperiode herhaald.
De vaccinatie voorkomt dat (nog) niet besmette dieren geïnfecteerd raken en dan vervolgens via de urine uitscheider worden.
Van vaccinatie bij geïnfecteerde dieren mag geen wezenlijk effect worden verwacht. Op bedrijfsniveau beoogt vaccinatie een uitdoving op termijn van de infectie op het bedrijf.
Teneinde het besmettingsrisico via de urine op korte termijn te minimaliseren, zowel voor de melker als voor de koppelgenoten, en de infectiecyclus te doorbreken, kunnen alle dieren éénmaal gelijktijdig behandeld worden met dihydrostreptomycine (25 mg/kg). Deze behandeling kan worden gecombineerd met de tweede vaccinatie. De wachttijd voor de melk is als regel 4 melkmalen[2]. Aanfok en aankopen worden op dezelfde manier behandeld voor ze aan de besmette koppel worden toegevoegd en vervolgens in het ent- en behandelingsschema opgenomen.

[1] In Nederland zijn (voorlopig) geregistreerd onder andere Leptavoid (Coopers), Leptoferm (SmithKline).
[2] Zie hiervoor de produkt-informatie.

Ter voorkoming van de besmetting zou het drinken van oppervlaktewater vermeden dienen te worden. Runderen mogen niet samen weiden met schapen of geiten waarvan bij bloedonderzoek niet is vastgesteld dat ze seronegatief zijn. Hoewel knaagdieren (ratten en muizen) in de epidemiologie van de besmetting met *L. hardjo* vermoedelijk geen rol spelen, wordt toch geadviseerd de nodige aandacht aan de bestrijding van knaagdieren te besteden.
Het zal vermoedelijk minstens 3 jaar duren voor een bedrijf geheel vrij van een besmetting met *L. hardjo* verklaard kan worden.
Het uitblijven van een seroconversie bij, tijdens de bestrijding aan een 'te saneren' koppel toegevoegde niet-gevaccineerde seronegatieve aanfok (jongvee), zal als een indicatorsysteem kunnen dienen. Mogelijk kan op termijn gebruik gemaakt worden van DNA-probes voor het snel opsporen van runderen die leptospiren in onder meer urine uitscheiden.

ZOÖNOSE

Een infectie met *L. hardjo* kan bij de mens tot de zogenaamde 'melkerskoorts' aanleiding geven.
In Nieuw-Zeeland is melkerskoorts de belangrijkste zoönose. Ook in Engeland en Nederland lijkt de betekenis van melkerskoorts als zoönose toe te nemen. In Nederland zijn tot en met 1987 54 gevallen van melkerskoorts bij de mens geregistreerd.
Het ziektebeeld wordt veelal bepaald door griepachtige ziekteverschijnselen, waarbij naast koorts en spierpijn veelal (zeer) ernstige hoofdpijn wordt waargenomen soms tot meningitis toe. Daarnaast kan de lever- en nierfunctie gestoord zijn. Bij ernstiger verlopende gevallen is ziekenhuisopname noodzakelijk. Onlangs is in Australië een miskraam door een infectie met *L. hardjo* bij een melkster beschreven. In een ander geval besmette een moeder haar baby via de eigen moedermelk.
Bij de mens zijn 7 tot 10 dagen na het begin van de verschijnselen antilichamen in het bloed aan te tonen. Eenmaal serologisch positieve mensen blijven gewoonlijk langdurig positief.
Patiënten met melkerskoorts werden vooral aangetroffen op agalactie-bedrijven. Een verklaring hiervoor kan zijn dat runderen met agalactie in de acute fase van de infectie verkeren en dan veel leptospiren uitscheiden met de urine.
Wanneer bij de mens een antibiotische therapie met amoxycilline of tetracycline in de eerste ziekteweek wordt ingesteld, volgt als regel spoedig herstel. In een later stadium is het effect van antibiotica ongunstiger en kan een chronisch lijden ontstaan waardoor men een langere tijd (maanden tot meer dan één jaar), min of meer arbeidsongeschikt kan worden.
Het dragen van beschermende kleding (handschoenen, schort, laarzen) een bril en het vermijden van het inademen van een urine-aerosol, met name in de melkstal, kan het besmettingsrisico aanzienlijk reduceren.
Voor de mens is geen vaccin beschikbaar.

LITERATUUR

Op aanvraag verkrijgbaar bij de auteurs.

Medicamenteuze haemostase[1]

I. De behandeling van bloedingen en bloedingsneigingen in de diergeneeskundige praktijk

Medicinal haemostasis

I. Treatment of bleeding and haemorrhage in veterinary practice

A. E. J. M. van den Bogaard Jr.[2]

SAMENVATTING *De behandeling van patiënten met ernstige bloedingen is in de diergeneeskundige praktijk vaak een probleem. Aangezien het hierbij vaak om spoedgevallen gaat en laboratoriumonderzoek meestal niet (direct) beschikbaar is, zal de prakticus op grond van klinische gegevens een (eerste) therapie moeten instellen. Lokale behandeling van bloedingen is het meest effectief en verdient de voorkeur. Wanneer dit niet mogelijk is of geen blijvend resultaat oplevert moet men de bloedstelping systemisch ondersteunen. In deze gevallen dient de prognose en, zo mogelijk, behandeling van een eventueel onderliggende ziekteoorzaak voorop te staan.*

Met uitzondering van enkele lokaal toepasbare middelen, vitamine K_1 (en dat dan nog praktisch alleen in geval van een coumarine-vergiftiging), bloed en vooral uit bloed bereide produkten, zoals plasma, zijn er praktisch geen geneesmiddelen waarvan de haemostase bevorderende werking en de klinische effectiviteit zijn bewezen.

Dit is het eerste van twee artikelen over de behandeling van bloedingen onder praktijkomstandigheden. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan geneesmiddelen die bij deze patiënten zijn gecontra-indiceerd omdat zij een bestaande bloedingsneiging kunnen vergroten. In het tweede artikel worden haemostatica voor systemisch gebruik kritisch geëvalueerd.

SUMMARY *Bleeding patients are regularly encountered, often as an emergency, in veterinary practice. In many cases local causes will be responsible for the bleeding, but in some there will be a generalised haemostatic defect. The approach to the bleeding patient, suspected of a generalised haemostatic defect, requires a detailed history and careful physical examination in order to differentiate between hereditary and acquired haemostatic disorders and, in the case of an acquired haemostatic disorder, to detect which underlying disease caused the defect and which parts of the haemostatic system are involved. In the majority of cases, however, laboratory testing will be necessary to define the defect. As these tests are not readily available in most veterinary clinical situations, efforts are made to suggest a rational therapeutic approach to the bleeding patient, which is based on clinical diagnosis.*

Several locally applied substances may provide assistance in the control of persistent bleeding, when the mechanisms of blood coagulation are otherwise intact.

When haemostatic defects are present, however, topical agents alone are of little or no value; replacement therapy with blood or preferentially blood products will be indicated. In addition to vitamin K_1 (especially in cases of coumarin poisoning), blood (products) and agents for topical use, there are only very few agents having a well-defined effect on haemostasis, which are of proven clinical value. On the other hand, a rather large number of drugs are being propagated as haemostatics. This is the first of two papers on the treatment of haemorrhagic disorders in veterinary practice. Diagnosis, local treatment and replacement therapy with plasma or blood(products) are discussed. Drugs which are contra-indicated in bleeding patients, are also referred to.

The second paper will critically evaluate the commercially available haemostatics.

[1] De twee artikelen 'Medicamenteuze haemostase' delen I en II zijn tot stand gekomen naar aanleiding van een voor de rubriek 'Panelreacties' geformuleerde vraagstelling uit de praktijk.

[2] Centrale Proefdier Voorzieningen Medische Faculteit Maastricht, Biomedisch Centrum RL, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

INLEIDING

Bij de behandeling van bloedingen dient onderscheid te worden gemaakt tussen bloedingen die louter het gevolg zijn van chirurgisch handelen of ander trauma en bloedingen die (mede) een gevolg zijn van een verhoogde bloedingsneiging. In het eerste geval dient het therapeutisch handelen erop gericht te zijn de gevolgen van het trauma zo goed mogelijk te herstellen en de fysiologische haemostase te ondersteunen. In het tweede geval, waarbij de haemostase is gestoord door een pathologisch proces of door een aangeboren afwijking, is het noodzakelijk eerst de juiste oorzaak vast te stellen. De anamnese en het klinisch onderzoek zijn hierbij van groot belang om tot een goede differentiaal diagnose en daarmee tot een verantwoorde therapie te komen. In veel gevallen is gespecialiseerd laboratoriumonderzoek echter onontbeerlijk.

Daar bloedingen zich vaak presenteren als noodsituatie, zodat men niet op laboratoriumuitslagen kan wachten, wordt het laboratoriumonderzoek (8, 10, 16, 26, 27) hier niet behandeld maar worden uitsluitend eerste hulpmaatregelen besproken. Wel is het raadzaam om *alvorens* een therapie te stellen bloedmonsters te nemen voor laboratoriumonderzoek om zonodig achteraf alsnog een gerichte behandeling te kunnen instellen en later het effect van een therapie te kunnen evalueren. Weinig veterinaire laboratoria kunnen echter volledig het haemostatisch systeem onderzoeken en ook ziekenhuislaboratoria zijn niet zonder meer in staat de nodige testen voor huisdieren uit te voeren (9). Bloed dat lang onderweg of gekoeld is geweest kan niet goed meer onderzocht worden. Het bepalen van een haemotocrietwaarde en een schatting van het aantal thrombocyten in een bloeduitstrijkje kan in de praktijk echter wel *stante pede* belangrijke informatie geven.

Voor een adequate behandeling van patiënten met een haemorrhagische diathese is laboratoriumonderzoek echter onontbeerlijk. Het is dan ook aan te raden om te zorgen dat men hierover kan beschikken door tijdig afspraken te maken met een haematologisch laboratorium in de buurt van de praktijk en niet te wachten totdat men met een patiënt met een ernstige bloedingsneiging wordt geconfronteerd.

HAEMOSTASE

Onder haemostase verstaat men de fysiologische processen die lekken in de vaatwand dichten en daarna de bloeddoorstroming herstellen (13, 29). Hierbij worden onderscheiden:

1. Lokale vasoconstrictie.
2. Activatie van bloedplaatjes, waardoor deze zich aan de beschadigde bloedvatwand hechten (adhesie) en gaan samenklonteren (aggregatie) zodat een plaatjesprop ontstaat.
3. Activatie van het bloedstollingssysteem. Hierdoor wordt thrombine gevormd, dat fibrinogeen omzet in fibrine. Dit verstevigt de plaatjesprop en helpt zo bij de vorming van de definitieve haemostatische prop (thrombus), die het lek afsluit.
4. Opruiming van de haemostatische prop door het fibrinolytisch systeem nadat de bloeding is gestelpt.

Het fibrinolytisch systeem zorgt er tevens voor dat de trombusvorming beperkt blijft tot de plaats van beschadiging. Lokalisatie van het proces wordt mede bewerkstelligd door remmers van de bloedstolling in het plasma, zoals het antithrombine, dat gevormd thrombine in de circulatie weer afbreekt.

Men dient zich te realiseren dat alle boven beschreven processen nauw samenhangen en elkaar onderling beïnvloeden. Het zal duidelijk zijn dat voor stoornissen van een zo gecompliceerd systeem geen veilig *Haemostaticum omnipotens,* dat alle bloedingen doet stelpen, bestaat.

DE KLINISCHE BENADERING

Anamanese

Vooral 'spontane' bloedingen, onevenredig groot bloedverlies in verhouding tot het trauma en onverklaarbare (na)bloedingen bij chirurgische ingrepen duiden op een abnormale haemostase. De anamnese is derhalve uitermate belangrijk. Is de bloeding door een duidelijke oorzaak ontstaan of spontaan? Hoelang bestaat de bloeding? Heeft het dier al vaker bloedingen gehad en, zo ja, op welke leeftijd voor het eerst?

Indien in het eerste levensjaar en/of bij aanverwante dieren bloedingen optraden, dient men rekening te houden met erfelijke afwijkingen, bijvoorbeeld haemofilie. Belangrijk is of het dier ziek is of recent ziek is geweest en of het met geneesmiddelen wordt behandeld. Een haemorrhagische diathese komt voor als complicatie van veel ziekten en ook als gevolg van de bijwerking van bepaalde geneesmiddelen. Informeren naar de mogelijkheid van een vergiftiging door coumarine-derivaten behoort ook tot de anamnese.

Klinisch onderzoek

Ook dit is het belangrijkst bij spontane bloedingen of bij nabloeden na gering trauma waarbij normaliter spontane bloedstelping te verwachten zou zijn. Wat is het type van de bloeding? Op een capillair (zeldzaam) of thrombocytair defect wijzen kleine multipele bloedingen in de slijmvliezen en huid (petechien). Neusbloedingen, tandvleesbloedingen, melaena en haematurie komen hierbij echter ook voor (9). Een duidelijke anaemie hoeft niet aanwezig te zijn. Haematomen of diffuus en onophoudelijk bloeden uit wonden of natuurlijke lichaamsopeningen wijzen meer op een stoornis in het stollingssysteem. Bloedingen zijn niet altijd zichtbaar. In geval van een haemarthrose kan het dier aanvankelijk alleen kreupelheid vertonen. Bij intramusculaire of intra-abdominale bloedingen worden plotselinge pijnuitingen (koliek) vaak het eerst opgemerkt. Soms zijn de dieren alleen sloom of suf.

Spierwitte slijmvliezen, een slecht gevulde pols, lange capillaire vullingstijd en een lage haematocrietwaarde welke tot minder dan 15% kan dalen, kunnen dan op een acute bloeding wijzen. Overigens kunnen er uren verstrijken voordat bij een ernstige bloeding de haematocrietwaarde zakt. Een acute massale bloeding op een enkele plaats zonder petechiën in huid of slijmvliezen bij een volwassen en tot het optreden van de bloeding gezonde patiënt, die nooit eerder bloedingsneigingen heeft vertoond, doet eerder denken aan een traumatische oorzaak dan aan een stoornis in de haemostase, maar kan wel degelijk een symptoom zijn van een coumarine-vergiftiging of andere verkregen haemostasestoornis.

Een goed lichamelijk onderzoek is ook nodig om infecties, leveraandoeningen, maligniteiten (10, 11, 17) etc. aan het licht te brengen die de oorzaak van een gestoorde haemostase kunnen zijn. Een dergelijke diagnose kan aanwijzing geven hoe de bloeding in eerste instantie het beste behandeld kan worden.

BEHANDELING

Lokale bevordering van de haemostase en lokaal toepasbare haemostatica

Het spreekt vanzelf dat bij bloedverlies op de eerste plaats geëigende maatregelen als het afbinden van bloedvaten, het zorgvuldig sluiten van wonden en eventueel het leggen van een drukverband genomen dienen te worden. Kleine bloedingen

kan men stelpen via cauterisatie of door applicatie van een verzadigde oplossing van ferrichloride. (Nor)adrenaline (1-2%) kan lokaal als spray of in een compres worden toegediend om via vasoconstrictie diffuse capillaire bloedingen te stelpen. Ook kan men de haemostase bevorderen door gezuiverd thrombine[1] in oplossing (100-1000 NIH-E/ml) of als poeder op de wond aan te brengen. Hierdoor wordt ter plaatse fibrinevorming bewerkstelligd. Een andere mogelijkheid is sponzen van huidgelatine[2] of ander resorbeerbaar materiaal (collageen, fibrineschuim) eventueel in combinatie met thrombine op de bloeding aan te brengen of over de wond vast te hechten. Hierdoor wordt het uitstromend bloed ter plaatse vastgehouden en de vorming van een haemostatische plug bevorderd. Dit werkt tevens enigermate als drukverband. Dergelijke sponzen en thrombine kunnen ook inwendig bijvoorbeeld in de thorax of het abdomen worden gebruikt en achtergelaten.
Indien de oorzaak van de bloeding een stoornis in het haemostatisch systeem is, blijkt lokale behandeling alleen dikwijls onvoldoende (4). Ingeval van multipele of inwendige bloedingen is lokale behandeling zelfs vaak onmogelijk. In die gevallen moet de oorzaak van de haemorrhagische diathese meestal worden vastgesteld alvorens een succesvolle behandeling goed mogelijk is.

Oorzaken van een gestoorde systemische haemostase en hun behandeling

Dieren kunnen na een operatie onder andere nabloeden door chirurgische fouten of door transfusie van grote hoeveelheden oud plasma of plasmavervangende middelen, waardoor verdunning van stollingsfactoren en bloedplaatjes optreedt. Dit kan men grotendeels vermijden door een correcte operatietechniek en door het tijdig toedienen van vers of vers ingevroren plasma. Ook kan een bloedingsneiging ontstaan na het geven van grote hoeveelheden met (teveel) heparine onstolbaar gemaakt bloed. De werking van heparine kan dan geantagoneerd worden door de intraveneuze toediening van protamine[3].
Indien Na-citraat als anticoagulans wordt gebruikt is de kans op interferentie met de haemostase gering omdat gezonde dieren citraat snel in de lever metaboliseren. Bovendien zullen bij hypocalciaemie cardiologische en neurologische symptomen eerder optreden dan haemostatische defecten. Wanneer snel grote hoeveelheden citraatbloed of -plasma worden toegediend aan dieren met shock of met ernstige leverstoornissen wordt aanbevolen per liter bloed of plasma intraveneus 10 ml calciumgluconaat-10% te geven om cardiologische en neurologische problemen te voorkomen. Neutralisatie van citraat is de *enige* indicatie om calciumionen te geven aan patiënten met een haemorrhagische diathese. Het routinematig intraveneus toedienen van een Ca/Mn-borogluconaatinfuus aan patiënten met een bloeding dient dan ook te worden ontraden.

Aangeboren stollingsstoornissen

Voor aangeboren stollingsstoornissen (haemofilie en dergelijke) bestaat geen therapie; wel een symptomatische behandeling. Men kan de bloeding bestrijden door intraveneuze toediening van de ontbrekende stollingsfactor. Dit kan door toediening van vers donorbloed, vers plasma of vers ingevroren plasma en soms in de vorm van cryoprecipitaat. Nog adequater zou zijn de ontbrekende stollingsfactor uit bloed van donoren te isoleren en in een geconcentreerde vorm toe te dienen. Hoewel dit technisch mogelijk is, wordt het nog niet toegepast voor de behandeling van dieren met uitzondering van het gebruik van cryoprecipitaat *(vide infra)*.

[1] Topostasin®, Roche.
[2] Spongostan®.
[3] Protamine-hydrochloride, Protamine Kabi, Kabi Vitrum protaminesulfaat, Protamine Roche, Hoffman-La Roche.

Leveraandoeningen

Omdat praktisch alle stollingsfactoren in de lever worden gesynthetiseerd kan bij leveraandoeningen een tekort aan stollingsfactoren ontstaan. Ter suppletie van het tekort aan stollingsfactoren kan men intraveneus vers of vers ingevroren plasma van dezelfde diersoort toedienen. Uiteraard dient in dat geval de prognose en eventueel de behandeling van de leverziekte voorop te staan.

Vitamine K-gebrek of vergiftiging door vitamine K-antagonisten

Vitamine K is noodzakelijk voor de produktie van de stollingsfactoren II, VII, IX en X in de lever (18, 23). Bij een tekort aan vitamine K zullen deze factoren onvoldoende worden aangemaakt. Vitamine K-tekort is bij huisdieren zelden een gevolg van een voedingsdeficiëntie of van slechte opname uit de darm, bijvoorbeeld na langdurig laxeren of door resorptiestoornissen. Alleen bij varkens en kippen is vitamine K-deficiëntie beschreven als gevolg van een te laag vitamine K-gehalte in het voer in combinatie met langdurige toediening van sulfonamiden (14, 22). De belangrijkste oorzaak van vitamine K-tekort is opname van vitamine K-antagonisten (coumarine- en indandionderivaten). Coumarines komen een enkele maal voor in slecht kuilvoer. Het zijn echter vooral vergiftigingen door rodenticiden als warfarine en door antistollingsmiddelen welke bij mensen en paarden als oraal thrombose-profylacticum (3) worden gebruikt, die bij huisdieren problemen geven. Het antidotum is vitamine K_1 (phylloquinone of fytomenadion) (2, 18). Dit is effectiever en minder toxisch dan andere K-vitaminen, zoals menadion (vitamine K_3), dat veelal in diergeneeskundige vitaminepreparaten is verwerkt (24). Vitamine K_1[1] kan intraveneus, subcutaan of per os worden toegediend. Bij dieren met ernstige bloedingen dient rekening te worden gehouden met een vertraagde resorptie en is intraveneuze toediening in het begin gewenst. Bij intraveneuze toediening van vitamine K bestaat zoals bij veel andere medicamenten risico op een anafylactische shock. Hoewel wij dit nooit bij dieren hebben waargenomen en dit alleen bij dieren na het intraveneus toedienen van hoge dosering ($\geqslant$ 1 mg/kg) is beschreven (6), dient men hierop, evenals bij elke intraveneuze toediening van geneesmiddelen, bedacht te zijn. Men moet het langzaam, eventueel verdund, toedienen en de geëigende middelen voor behandeling van shock onder handbereik hebben.
De geadviseerde doseringen variëren van 20 μg tot 5 mg per kg (7, 10, 15, 18). In onze ervaring is een dosering van 2 x daags 200 μg/kg voldoende. Hoe lang de behandeling moet voortduren is enigermate afhankelijk van de hoeveelheid gif die is opgenomen, maar vooral van de halfwaarde-tijd van het gif. In de meeste gevallen is een behandeling van een week voldoende maar de nieuwere rodenticiden hebben halfwaarde-tijden die langer zijn dan een maand (2). Een waarschijnlijk hiermee vergiftigde hond moesten wij 7 weken vitamine K_1 per os geven om te voorkomen dat de prothrombinetijd (26) opnieuw toenam. Hervergiftiging of een depôt (spons) in de tractus digestivus kon in dit geval worden uitgesloten. Suppletie van stollingsfactoren door toediening van plasma of bloed is bij coumarinevergiftigingen in ernstige gevallen soms noodzakelijk.
Het toedienen van vitaminen K_1 als haemostaticum is dus alleen zinvol als er inderdaad sprake is van een coumarine-vergiftiging. Bij bloedingen door andere oorzaken heeft het geven van vitamine K dus *géén* zin. Andere vitamines hebben geen therapeutische betekenis voor de haemostase met uitzondering van vitamine C. Vitamine C-gebrek komt echter alleen voor bij cavia's en primaten en veroorzaakt dan een bloedingsneiging (scheurbuik). Andere diersoorten kunnen in hun eigen vitamine C-behoefte voorzien. Het geven van (multi)vitaminepreparaten is dus zinloos.

[1] Konakion, Hoffmann-La Roche.

Diffuse intravasale stolling

Een oorzaak van ernstige bloedingen door onder andere een te laag gehalte aan stollingsfactoren is diffuse intravasale stolling (DIS). Dit is een pathologisch proces waarbij in het vaatbed, vooral in de capillairen, diffuus stolling optreedt (microthrombose). Het syndroom kan onder andere optreden als gevolg van endotoxinaemie, sepsis en na ernstig trauma en vooral bij patiënten met tumor(metastas)en. Door het grote verbruik van stollingsfactoren en bloedplaatjes in het diffuus optredend stollingsproces daalt de concentratie van stollingsfactoren en treedt een trombocytopenie op in het perifere bloed met als gevolg een bloedingsneiging. De mogelijkheid van behandeling van de primaire oorzaak bij deze altijd ernstig zieke patiënten staat voorop. Daarnaast kan men vers of vers ingevroren plasma, bereid uit met heparine (0,3 E/ml) onstolbaar gemaakt bloed toedienen om de bloeding te stelpen. Indien nodig kan de intravasale stolling verder geremd worden door subcutaan heparine 75 IE per kg lichaamsgewicht, iedere 8 uur toe te dienen (10). Hierbij bestaat dus de ogenschijnlijk controversiële situatie dat een bloedingsneiging met een *anti*stollingsmiddel wordt behandeld. De prognose van DIS is meestal slecht en voor een adequate behandeling dient men niet alleen over laboratoriumfaciliteiten te beschikken maar ook specialistische ervaring te hebben.

Thrombocytopathieën

Thrombocytopenie is een veel voorkomende oorzaak van een haemorrhagische diathese bij dieren en is vaak klinisch gekenmerkt door het optreden van petechiën en suggillaties in de slijmvliezen en de huid. De bloedplaatjes kunnen vernietigd worden of hun aanmaak geremd (beenmerg depressie) door giftige stoffen, waaronder geneesmiddelen. Soms blijft het aantal bloedplaatjes normaal maar is hun fysiologisch functioneren gestoord (thrombocytopathie). Hiermee dient men rekening te houden bij de beoordeling van het aantal thrombocyten in een bloeduitstrijkje. Salicylaten, pyrazolon- en phenothiazinederivaten en sulfonamides zijn in dat opzicht berucht, maar ook andere geneesmiddelen, zoals penicilline, kunnen bij hiervoor gevoelige individuen thrombocytopenie veroorzaken (12). Bij virale of bacteriële infecties kunnen immuuncomplexen zich aan bloedplaatjes binden of kunnen met bloedplaatjes kruisreagerende antilichamen ontstaan. De met antilichamen bedekte bloedplaatjes worden door het RES, vooral in de milt, uit de circulatie verwijderd. Hetzelfde gebeurt bij sommige auto-immuunziekten (5, 9). Behalve het opsporen en behandelen van een mogelijk primaire oorzaak als een infectie of auto-immuunziekte en het staken van medicijntoediening moet men in ernstige gevallen vers plaatjesrijk plasma of vers plaatjesconcentraat toedienen. Om immunologische afbraak van thrombocyten te stoppen geeft men corticosteroïden, bijvoorbeeld prednisolon. Behalve een immuunsuppressief en en plaatjes stabiliserend effect hebben corticosteroïden ook een aspecifiek vasoprotectief effect (1). Indien de patiënt niet reageert op corticosteroïden of de problemen telkens recidiveren na het staken van de therapie kan men andere immuunsuppressiva geven en in uiterste instantie splenectomie overwegen (12, 28).

Uraemie

Ook bij uraemische patiënten komt een bloedingsneiging voor welke nog onvoldoende is verklaard. Waarschijnlijk speelt stapeling van prostaglandinen in de vaatwand een rol (20). Prostaglandinen verhinderen plaatjesaggregatie. Behalve behandeling van de uraemie is (nog) geen therapie mogelijk.

Gecontra-indiceerde geneesmiddelen

Even belangrijk als het instellen is het *nalaten* van bepaalde therapieën. Het geven van geneesmiddelen die de haemostase remmen aan patiënten met een bloedings-

neiging is absoluut gecontra-indiceerd. Berucht zijn remmers van prostaglandine-synthetase, zoals pyrazolon-derivaten (butazolidine), Novalgin®, Buscopan®, salicylaten, flunixine etc. (3, 19). Indien pijnstilling noodzakelijk is moet men morfinepreparaten gebruiken. Het is ook ongewenst intramusculaire injecties te geven omdat daardoor haematomen kunnen ontstaan. Het geven van bloedvorming-ondersteunende farmaca, zoals ijzerpreparaten, (multi)vitaminen en anabolica is niet zinvol zolang de bloeding niet is gestelpt, kan zelfs belastend zijn voor de patiënt en is bij eenmalig bloedverlies ook niet nodig. Het is wel zinvol ter behandeling van anaemie door chronisch bloedverlies, mits de oorzaak van het bloedverlies is opgeheven. Plasma-expanders zoals dextranen hebben een negatief effect op de bloedstelping en moeten nooit bij patiënten met onstelpbare bloedingen worden gebruikt.

SUPPLETIETHERAPIE MET BLOED(PRODUKTEN)

Hoewel het toedienen van volbloed in de praktijk het gemakkelijkst is, zou het gebruik van plasma in veel gevallen uit therapeutische overwegingen te prefereren zijn, met name wanneer het doel van de transfusie de suppletie van bloedplaatjes of stollingsfactoren is. Wordt volbloed gebruikt in plaats van plasma, dan is het effect geringer omdat bloed per volume eenheid minder plaatjes en stollingsfactoren bevat dan plasma. Bovendien wordt de kans op overvulling van het vaatbed groter en moet rekening worden gehouden met het niet verenigbaar zijn van de bloedgroepen van donor en recipiënt. Volbloed is derhalve strikt genomen alleen geïndiceerd indien nóást haemostasestoornissen ook het zuurstoftransport tekort dreigt te schieten. Omdat praktici niet over centrifuges beschikken om grote hoeveelheden steriel plasma te bereiden, blijft de substitutietherapie meestal beperkt tot de toediening van volbloed, tenzij men de hulp kan inroepen van derden, bijvoorbeeld ziekenhuizen of bloedtransfusiediensten.
Bloed voor transfusie of voor plasmabereiding kan van één of meerdere donoren worden afgenomen en onstolbaar gemaakt door aan 9 delen bloed 1 deel 0,1 M Na-citraat toe te voegen. Vaak worden aan het anticoagulans ook nog glucose en stoffen om de rode bloedcellen te stabiliseren toegevoegd. Het anticoagulans dient *voor* afname in het receptabulum aanwezig te zijn en tijdens afname dient continue, doch voorzichtig, gemengd te worden. Het gebruik van glas dient hierbij vermeden te worden, omdat het 'ruwe' glasoppervlak bloedplaatjes en ook het stollingssysteem activeert. Gebruik van gesiliconeerd glas is mogelijk. Voor bloedafname van hoeveelheden van 0,5 l zijn kant en klare plastic systemen[1] in de handel. Voor het opvangen van grotere hoeveelheden bij slachtdieren (paarden en runderen) gebruiken wij gesteriliseerde plastic tonnetjes van 10 liter gevuld met 1 liter 0,1 M Na-citraat.

Plaatjesrijk plasma

Om *vers plaatjesrijk plasma* te maken worden de rode bloedcellen grotendeels verwijderd. Daartoe wordt bloed kort (circa 10 minuten) bij kamertemperatuur op 1000 toeren per minuut gecentrifigeerd. Door de hoge bezinkingssnelheid van paarden rode bloedcellen kan men bij paardebloed volstaan met het 1 à 2 uur bij kamertemperatuur te laten sedimenteren. Het bovenstaande plaatjes-*rijke* (en bloedcellen-*arme)* plasma wordt dan verwijderd en daarna intraveneus aan de patiënt toegediend. Tussen de afname en de toediening mag het bloed of plasma niet worden gekoeld maar moet op kamertemperatuur bewaard blijven omdat koeling bloedplaatjes activeert. Plaatjesrijk plasma moet bij voorkeur binnen 12 uur na bloedafname worden toegediend omdat daarna de activiteit snel terugloopt.

[1] NPBI, Emmer-Compascum. Deze systemen bevatten 75 ml anticoagulans bestaande uit: citroenzuur 0,30%, natriumcitraat 2,63%, natriumbifosfaat 0,22%, glucose 3,19% en adenine (275 mg/l).

Plaatjesarm plasma

Indien met toediening van stollingsfactoren kan worden volstaan, zoals bij leverziekte, een ernstige coumarine-vergiftiging, na excessief bloedverlies of bij haemofilie, kan men ook vers ingevroren plasma gebruiken. Plasma bewaard bij -20° blijft circa 3-6 maanden bruikbaar en bewaard bij -70° C of lager, 1-2 jaar. Bloedplaatjes worden door deze behandeling geactiveerd, wat ongewenst is. Daarom moet men voor het aanleggen van een plasmavoorraad het bloed gedurende 20-30 minuten bij minimaal 4000 toeren per minuut centrifugeren. Dit verhoogt de plasma-opbrengst en verwijdert alle cellen. Het supernatant moet onmiddellijk worden ingevroren. Na ontdooien bij 37° C (constant schudden!) moet het plasma zo snel mogelijk worden gebruikt. Bij toediening van bloed of plasma dient men ervoor te zorgen dat het vaatbed niet overvuld wordt. Als algemene vuistregel wordt wel een maximale infuussnelheid van 0,25 ml/kg/minuut met een maximum van 22 ml/kg per keer aangegeven (19, 21). Het contact met rubber van bloed en bloedprodukten moet zoveel mogelijk worden vermeden omdat dit bloedplaatjes activeert: dus geen flutter valve gebruiken maar de speciale toedieningssystemen die voor bloedtransfusie in de handel zijn.

Cryoprecipitaat

Indien gevaar voor overvulling van het vaatbed bestaat, bijvoorbeeld bij hartpatiënten, kan het geïndiceerd zijn cryoprecipitaat te geven. Dit bevat circa 3 tot 4 maal meer fibrinogeen (factor II), factor VIII en factor XIII dan plasma. Voor de bereiding van cryoprecipitaat wordt vers bij -70° C ingevroren plasma ontdooid bij 4° C en het neerslag bij 4° C afgecentrifugeerd. Na verwijdering van 75 tot 80% van het bovenstaande plasma wordt dit cryoprecipitaat bij 37° C weer opgelost in het restant plasma waarna het zo snel mogelijk intraveneus moet worden toegediend. De behandeling van haemofilie door gebrek aan factor VIII, zoals beschreven bij paarden, katten, verschillende honderassen en varkens, is ook een indicatie voor het gebruik van cryoprecipitaat. Normaliter zal toediening van vers (ingevroren) plasma echter voldoende zijn.

CONCLUSIE

Belangrijk is om geen medicamenten te gebruiken welke de fysiologische haemostase (kunnen) verstoren. Een lokale behandeling van een bloeding, voor zover mogelijk, is het meest effectief. In geval van ernstig bloedverlies moet men het circulerend volumen niet aanvullen met plasmavervangende middelen of vocht omdat dan door verdunning van stollingsfactoren en plaatjes een bloedingsneiging kan ontstaan, maar met (plaatjesrijk) plasma, vers ingevroren plasma of, eventueel, bloed.

Voor de kleine huisdierenpraktijk lijkt het goed mogelijk volbloed, vers plasma (dus donoren) of vers ingevroren plasma in voorraad te houden. In de grote huisdierenpraktijk zijn donoren (stalgenoten of slachtdieren) meestal ruimschoots beschikbaar. Een probleem is echter dat hiervoor geen geschikte afnamesystemen verkrijgbaar zijn en dat het moeilijk is de grote hoeveelheden bloed af te centrifugeren. Daarom zal aan grote huisdieren veelal vers bloed worden toegediend.

Ingeval van een duidelijke bloedingsneiging dient het beleid er in de eerste plaats op gericht te zijn de onderliggende ziekte-oorzaak op te sporen en zo mogelijk te behandelen. Afhankelijk van de stoornis in het haemostatisch systeem komt dan een suppletie therapie met bloed of bloedcomponenten in aanmerking.

Aangezien corticosteroïden de bloedstelping niet negatief beïnvloeden maar integendeel zelfs een aspecifiek vasoprotectief en bloedplaatjes stabiliserend effect hebben en bovendien een aantal bloedingsneigingen door een (auto)immuunre-

actie veroorzaakt wordt, kan men overwegen om vooral in geval van een thrombocytopenie ook corticosteroïden te geven. Wel dient men er zich dan rekenschap van te geven dat dit de laboratoriumdiagnostiek enige tijd kan bemoeilijken. In geval van of verdenking op een vergiftiging door coumarine-derivaten, maar ook alleen dan, dient men onverwijld vitamine K_1 toe te dienen. Indien de bloeding ondanks de ingestelde therapie niet stopt of indien men geen bloed of plasma kan of wil geven, zal de neiging bestaan een systemisch werkend haemostaticum te geven. De effectiviteit van deze middelen zal in deel II geëvalueerd worden.

DANKBETUIGING

Met dank aan dr. R. J. Slappendel voor zijn adviezen en het kritisch commentaar en aan mevr. V. van den Bogaard-Dekkers voor het typen van het manuscript.

LITERATUUR

1. Alexander M, Bogart N van den et Fondue P. Le prognostic et le traitement du purpura trombopénique idiopathique de l'enfant. Arch Franc Ped 1976; 33: 329-35.
2. Batten PL. Antidotes to anticoagulants. Vet Rec 1985; 117: 343.
3. Bogaard AEJM van den, Thijssen HHW en Hemker HC. De behandeling van podotrochleose met orale anticoagulantia. Een bijsluiter gewenst! Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110: 585-95.
4. Booth NH and McDonald LE (editors). Veterinary pharmacology and therapeutics, 5th edition. Ioawa State University Press 1982.
5. Clark HC, Childress RD and Coleman NC. Idiopathic thrombocytopenic purpura: a review. Veterinary medicine/small animal clinician 1980; 75: 427-30.
6. Clark WT and Halliwell RE. The treatment with vitamine K preparations of warfarin poisoning in dogs. Vet Rec 1963; 75: 1210-3.
7. Brander GC and Pugh DM. Veterinary applied pharmacology and therapeutics. Bailliere Tindall London, 1977.
8. Coffman JC. Hemostasis and bleeding disorders. Veterinary medicine 1980; 975: 1157-64.
9. Dodds WJ. Animal model of human disease, immune mediated thrombocytopenia. Am J Path 1977; 86: 489-91.
10. Feldman BF (editor). Haemostasis. The Veterinary clinics of North America; Small animal practice 1988.
11. Green RA. Hemostasis and disorders of coagulation. Veterinary clinics of North America; Small animal practice 1981; 11: 289-319.
12. Handagama PJ and Feldman BF. Drug-induced thrombocytopenia. Vet Res Comm 1986; 10: 1-20.
13. Hemker HC (editor). De bloedstolling. Natuur en techniek, Maastricht 1979.
14. Hoppe PP. Tödlicher Vitamine-K-Mangel bei Absetzferkeln. Der praktische Tierartz 1987; 8: 32-6.
15. Kirk RW. Current Veterinary therapy VII. Small animal practice. W. B. Saunders Company, Philadelphia 1980.
16. Littlewood JD. A practical approach to bleeding disorders in the dog. J Small Animal Prac 1986; 27: 397-409.
17. Madewell BR, Feldman and O'Neill S. Coagulation abnormalities in dogs with neoplastic disease. Thrombosis and haemostasis 1980; 44.
18. Mount ME and Feldman BF. Vitamin K and its therapeutic importance. JAVMA 1986; 180: 1354-6.
19. Morris P. Blood transfusions. Proceedings of the American-association of equine practitioners 1982; 27: 331-8.
20. Nemi CJ. Schalm's veterinary hematology, 4e editie, 1986. Leo and Febiger Philadelphia USA.
21. O'Neill S. Blood transfusions. Veterinary technician 1987; 8: 189-96.
22. Osweiler GD. Hemostatic function in swine as influenced by warfarin and an oral antibacterial combination. Am J Vet Res 1978; 39: 633-8.
23. Pugh DM. Vitamin K, the coumarin-derivate antagonist and the coagulation of blood recent advances. Vet Science Comm 1980; 4: 15-28.
24. Rebhun WC, Tennant BC, Dill SG and King JM. Vitamin K_3-induced renal toxicosis in the horse. J Am Vet Med Assoc 1984; 184: 1237-9.
25. Ruehl W, Mills C and Feldman BF. Rational therapy in disseminated intravascular coagulation. J Am Vet Med Assoc 1982; 181: 76-8.

26. Shaw K. Evaluating hemostasis. Vet technician 1984; 5: 47-8.
27. Slappendel RJ. Bleeding tendency as a cause of epistaxis in the dog. The Veterinary Quarterly 1986; 8: 329-33.
28. Smith HMS. Diagnosis and control of idiopathic thrombocytopenia in a horse. J Equine Med Surg 1978; 257-61.
29. Verstraete M. Haemostatic drugs. Martinus Nijhoff Medical Division, Den Haag.
30. Zwaal RFA and Hemker HC. Blood coagulation. Elsevier Amsterdam, 1986.

Medicamenteuze haemostase

II. Systemische haemostatica, een kritische evaluatie

Medicinal haemostasis

II. Systemic haemostatic agents, a critical evaluation

A. E. J. M. van den Bogaard Jr.[1]

SAMENVATTING *Van alle thans in Nederland verkrijgbare haemostatica voor systemisch gebruik bij dieren kan niet één de toets der kritiek doorstaan. Ethamsylaat, een middel met mogelijk enige klinische effectiviteit, is onlangs in Nederland uit de markt genomen. Bij de mens is aangetoond dat antifibrinolytica zoals tranexaminezuur in een aantal gevallen effectief zijn. Van deze middelen kan men op grond van hun werkingsmechanisme ook in de diergeneeskunde positieve resultaten verwachten. Onderzoek naar de klinische effectiviteit en ongewenste bijwerkingen van deze middelen bij dieren is dan ook dringend gewenst.*

SUMMARY *The control of spontaneous and traumatic haemorrhage is a matter of constant concern to veterinary practitioners. In some instances, the control of bleeding may be relatively simple using some topical therapeutic procedure, but when haemostatic defects are present, treatment with topical agents alone might not be sufficient, and more radical and life-saving procedures are indicated: replacement therapy with blood or blood poducts. As this is not easy to perform in most veterinary clinical situations, any therapeutic agent, which facilitates control of haemorrhage is a welcome addition to the therapeutic armament.*
Besides vitamine K, blood products and agents for topical use, there are only a few agents having a well-defined action on the mechanism of haemostasis. On the other hand several drugs are propagated in the Netherlands as systemic haemostatics in the treatment of bleeding disorders and prevention of haemorrhage during operation. None of these is of proven clinical value in veterinary practice. The only agent, which possibly showed some clinical effect: ethamsylate, has recently been withdrawn from the Dutch market by the manufacturers. Double-blind prospective trials with quantitation of loss of blood showed that antifibrinolytic agents such as tranexamic acid are clinically effective in certain conditions in humans. Because of their mode of action, it might reasonably be expected that these drugs might have positive results in veterinary medicine. Therefore, clinical trials with antifibrinolytic agents are urgently indicated to evaluate the effectiveness and side-effects of these drugs in animals showing severe bleeding or in the prevention of peroperative haemorrhage.

[1] Centrale Proefdier Voorzieningen Medische Faculteit Maastricht, Biomedisch Centrum RL, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

INLEIDING

'Spontane' en/of moeilijk te stelpen bloedingen zijn een regelmatig voorkomend probleem in de diergeneeskundige praktijk. Lokale behandeling heeft altijd de voorkeur maar indien het haemostatisch systeem is gestoord of na extreem bloedverlies kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
Naast behandeling van de primaire oorzaak van de stollingsstoornis zijn transfusies van bloed of bloedprodukten, zoals besproken in deel I, vaak noodzakelijk. Aangezien dit onder praktijkomstandigheden niet eenvoudig is, bestaat er een grote vraag naar geneesmiddelen die de dierenarts in staat zouden moeten stellen de haemostase effectief te ondersteunen. Dit verklaart het relatief grote aanbod van haemostatica. Van de meeste is echter het exacte werkingsmechanisme niet bekend en de klinische effectiviteit nooit aangetoond. Prospectieve gerandomiseerde en gecontroleerde klinische studies met een kwantitatieve bepaling van het bloedverlies zijn in de diergeneeskunde niet gedaan en de weinige kwalitatief volwaardige onderzoeken bij de mens hebben zelden een haemostatisch effect kunnen aantonen. Het kritiekloos gebruik van deze farmaca berust vooral op onvoldoende erkenning dat ernstige bloedingen ook wel tot staan zouden zijn gekomen zonder dat deze medicijnen waren toegediend. Zelfs het gegeven dat haemostatica bij gezonde (proef)dieren, al of niet behandeld met coumarine of heparine, de bloedingstijd *in vivo* of de stoltijden *in vitro* verkorten hoeft niet te betekenen dat ze in klinische situaties bij een gestoorde haemostase ook werkzaam zijn.
Voor zover hun werkingsmechanisme bekend is kunnen haemostatica worden ingedeeld naar de plaats waar ze op het haemostatisch proces inwerken.

ALGEMEEN HAEMOSTATICUM[1]

In 1949 postuleerde E. Revici dat bloedingen optreden op plaatsen waar als gevolg van trauma of pathologische afwijkingen een lokale alkalosis is ontstaan. Een haemostaticum[2] dat behalve citroenzuur ook butylalcohol en disachariden bevat wordt naar hem genoemd. Het is uitermate twijfelachtig of de kleine hoeveelheid citroenzuur in het preparaat de gewenste pH-verandering in weefsels kan veroorzaken. De klinische studies bij dieren (7) met dit preparaat kunnen de toets der kritiek niet doorstaan en het middel is als obsoleet te beschouwen.

HAEMOSTATICA DIE DE STOLLING BEVORDEREN

Vroeger werden weefselextracten zoals *gelatina alba sterilisata* (10) parenteraal toegediend als haemostaticum. Na een intraveneuze injectie is de stollingstijd van veneus bloed en plasma verkort. De werking i.v. berust op het activeren van de stolfactoren in het bloed door de thromboplastine fractie uit het extract. Het klinisch nut is nooit bewezen. De ratio achter de gewoonte om weefselextracten, melk of eigen bloed enige dagen voor een operatie subcutaan toe te dienen ter voorkoming van nabloeden bij operaties, zoals is beschreven, is niet helemaal duidelijk. Meer recent zijn gezuiverde extracten van slangegiften zoals Reptilase® en Botropase®, dat prothrombine omzet in thrombine, intraveneus toegepast (2, 12). Het klinisch nut is echter twijfelachtig en het gevaar van DIS na gebruik niet denkbeeldig (9). Het gebruik dient dus te worden ontraden.

Naftylamide[2] (Na-4-aminoaphytaleen-1-sulfonaat, naftionine). Naftylamide is een aan congorood verwante stof die na een intraveneuze injectie van een 10% oplossing (1 ml/kg i.v. of i.m.) bij gezonde mensen, konijnen en honden de

[1] Algemeen haemostaticum®, Syntex.
[2] Hemoscon®, Intervet.

bloedingstijd en de stollingstijden verkort. De hoge verwachtingen van dit produkt in het begin van de jaren zestig (15) zijn niet uitgekomen en het is thans als obsoleet te beschouwen (16).

HAEMOSTATICA DIE DE BLOEDPLAATJESFUNCTIE BEINVLOEDEN

Een waterige oplossing die 5% malonzuur en 5% oxaalzuur bevat[1] wordt nog steeds aanbevolen (3). Elk bewijs voor enige klinische effectiviteit ontbreekt echter.

Ethamsylaat[2] is een synthetische stof die *in vitro* de adhesie van bloedplaatjes aan glas bevordert en de capillaire weerstand vergroot. Het verkort de bloedingstijd bij (proef)dieren (onder andere varkens). Dit effect blijkt niet afhankelijk van het aanwezige aantal bloedplaatjes (4). De werking is feitelijk niet bekend maar bij de mens is enige effectiviteit in klinische studies als profylaxe bij haemofiliepatiënten aangetoond (16). Verder klinisch onderzoek bij huisdieren is echter wenselijk.

HAEMOSTATICA DIE DE CAPILLAIREN BEINVLOEDEN

Aminaftone, naftazone en *adrenochroom* hebben vaso-actieve eigenschappen en verkorten de bloedingstijd bij muizen, ratten, honden en mensen. Het meest gebruikte is adrenochroom, een oxidatieprodukt van adrenaline dat gestabiliseerd is door binding aan monosemicarbozone = carbazochroom[3]. Het kan i.m. of s.c. worden toegediend (0,1-0,5 mg/kg). Bij monogastrische dieren kan het ook oraal worden toegediend maar dan moet de doses 3 tot 4 maal worden verhoogd (5). Deze middelen zijn inmiddels 25 jaar oud en hoewel men aanvankelijk enige klinische effectiviteit meende waar te nemen heeft men in recente prospectieve gerandomiseerde en gecontroleerde klinische studies bij de mens geen positief effect gevonden (16). Het middel dient dan ook als obsoleet te worden beschouwd.
Natuurlijke en synthetische oestrogenen[4] zijn ook gebruikt als haemostatica. Door deze preparaten wordt de hoeveelheid en de polymerisatiegraad van zure mucopolysachariden hoger waardoor het lokale gel-sol-evenwicht van de matrix van de capillairen ten gunste van de gelfase zou veranderen. Bovendien zou de activiteit van de bloedplaatjes gestimuleerd en de fibrinolyse geremd worden (11). De meeste klinische onderzoeken naar de effectiviteit van oestrogenen als haemostaticum bij de mens zijn minder recent en kunnen de toets der kritiek niet doorstaan. In de diergeneeskunde lijkt voor oestrogenen als haemostaticum geen plaats. Bij honden zijn zelfs bloedingsneigingen beschreven na toediening van oestrogenen (13).
Ook aan corticosteroïden wordt een vasoprotectief effect op de capillairen toegeschreven (1).

ANTIFIBRINOLYTICA

Aprotinine[5] is een uit longweefsel geëxtraheerde remmer van serine-proteasen. Het remt het fibrinolytisch systeem door inactivatie van plasmine en verhindering van de activatie van plasminogeen (6). Het is met succes gebruikt als haemostaticum bij vrouwen met bloedingen als gevolg van zwamgerschapscomplicaties en ter behandeling van menorrhagien (16).

[1] Haemostem®, Apharmo, Arnhem.
[2] Hemo 141®, Beecham (N.B.: In Nederland sedert 1982 niet meer verkrijgbaar; in België en Duitsland wel).
[3] Adrenoxyl®, Labaz.
[4] Styptanon®, Organon.
[5] Trasylol®, Bayer.

Epsilon-aminocapronzuur[1], *aminomethylbenzoezuur en tranexaminezuur*[2].

Dit is een relatief nieuwe groep en de resultaten lijken beter dan van andere haemostatica. Het zijn stoffen die omzetting van plasminogeen in plasmine beletten en aldus de fibrinolyse remmen. Plasmine breekt fibrine af. Men neemt aan dat door hun werking fibrine in de haemostatische prop beter wordt beschermd tegen afbraak door de fibrinolyse. Dit is vooral van belang bij bloedingen in weefsels met hoge antifibrinolytische activiteit (hoog plasminogeengehalte) zoals het endometrium, de urinewegen (urokinase), de prostaat en de tractus digestivus (14). Tranexaminezuur heeft (bij de mens!) de krachtigste werking, de minste bijwerkingen en de langste halfwaardetijd. Het kan zowel intraveneus (langzaam) als oraal worden gegeven. Bij de mens is het therapeutisch effect bewezen bij menorrhagiën, uterus-, cervix- en blaasbloedingen en het profylactisch nut bij prostaatoperaties en andere operaties die normaliter gepaard gaan met veel bloedverlies (8, 16). Zelfs bij haemofiliepatiënten is het effectief als profylacticum bij tandextracties en andere kleine chirurgische ingrepen.
Antifibrinolytica lijken in de diergeneeskunde bruikbaar bijvoorbeeld bij diffuse uterus- en cervixbloedingen als aanvulling op de therapie met uterotonica. Onderzoek naar de farmacokinetiek, de farmacodynamiek, ongewenste bijwerkingen en de klinische effectiviteit bij dieren is echter gewenst. De meest gebruikelijke doseringen bij de mens zijn 10-20 mg/kg i.v., 2 x daags en 25 mg/kg per os, 3 x daags. Vaak wordt met een intraveneuze therapie begonnen en dan nog 2 à 3 dagen per os nabehandeld. Bij patiënten met DIS is het gebruik van antifibrinolytica gecontra-indiceerd.

CONCLUSIE

Van vitamine K_1, bloed(produkten) en een aantal lokaal toepasbare haemostatica is het werkingsmechanisme bekend en klinische effectiviteit bewezen. Dit is niet het geval met de overige haemostatica voor systemisch gebruik die de dierenartspraktikus in Nederland ter beschikking staan, ondanks de vele incidentele klinische 'successen' die met deze middelen beschreven zijn en waarop de fabrikanten van deze middelen bogen. Deze incidentele 'successen' gaan voorbij aan het feit dat ernstige bloedingen zonder behandeling uiteindelijk ook vaak stoppen. Vanwege de grote problemen en tijdsbelasting die een suppletie-therapie met bloed(produkten) met zich meebrengt, zou de ontwikkeling van een veilig en krachtig '*haemostaticum omnipotens*' zeer welkom zijn. Gezien de huidige kennis van de fysiologie van de haemostase is het echter niet waarschijnlijk dat een dergelijk middel spoedig beschikbaar zal komen. Suppletie-therapie zal dus voorlopig nog het belangrijkste blijven. Het lijkt dat door het beschikbaar maken van goede bloedafnamesystemen, aangepast aan en geschikt voor de diergeneeskundige praktijk en eventueel het produceren van bloedprodukten voor suppletie-therapie bij dieren de farmaceutische industrie op korte termijn een grotere bijdrage aan de behandeling zou kunnen leveren dan door te trachten nieuwe haemostatica te ontwikkelen. Er dient ook ernstig gewaarschuwd te worden tegen het ijdel gebruik van (multi)vitaminen, anabolica, calciuminfusen, ijzerpreparaten en heparineantagonisten in bij voorbaat vergeefse pogingen om de haemostase te ondersteunen en zo een bloeding te stelpen of bloedingen te voorkomen. Zelfs waardevolle middelen, zoals vitamine K_1 worden vaak misbruikt. Alleen bij patiënten met een vitamine K-gebrek of coumarine-vergiftiging kan men hierbij op een farmacologisch effect rekenen. Ethamsylaat, een middel waarvan men op grond van klinische

[1] Caprolest®, Pharmachemie.
[2] Cyclokapron® Kabi-Vitrum.

studies bij de mens mogelijk ook in de diergeneeskunde enige effect zou kunnen verwachten, is door de fabrikant onlangs in Nederland uit de handel genomen. Antifibrinolytica, zoals tranexaminezuur, zijn in bepaalde gevallen bij de mens effectief. Ook in de diergeneeskunde lijkt een therapie met antifibrinolytica bij bloedingen in plasminogeenrijke gebieden zoals uterus, cervix, prostaat, urinewegen of tractus digestivus, een rationele ondersteuning van de haemostase. Farmacologisch en klinisch onderzoek naar de werking van deze middelen bij dieren is echter noodzakelijk om de effectiviteit aan te tonen, de indicaties duidelijk te stellen, en ongewenste bijwerkingen aan het licht brengen.

DANKBETUIGING

Met dank aan dr. K. Hamulyak voor adviezen en zijn kritisch commentaar.

LITERATUUR

1. Bogaard AEJM van den. Medicamenteuze haemostase I. De behandeling van bloedingen en bloedingsneigingen in de diergeneeskundige praktijk. Tijdschr Diergeneeskd 1988;
2. Bonta IL and Vargaftig BB. *Cobra* venenum induced pulmonary vessel lesion, an unconventional model of inflammation. Bull Inst Pasteur 1976; 74: 131-6.
3. Brander GC, Pugh DM, and Bywater RJ. Veterinary applied pharmacology and therapeutics, 4th edition. Bailliere Tindall, London, 1982.
4. Deacock AR and Birley DM. The anti-haemorrhagic activity of ethamsylate. Brit J. Anaesth 1969; 41: 18-24.
5. De Pina and Cabral JM. Results of capillarema administration to dogs previously treated with a coumarine derivative. Quad Coagul 1973; 15: 32-6.
6. Diffang C and Saldeen T. Effect of trasylol on fibrin disposition and elimination in the lungs of rats with intravascular coagulation induced by thrombin and thromboplastin. Thromb Res 1974; 5: 263-76.
7. Faber T and Merz O. Haemostypticum-Revici in der Veterinärmedizin. Prakt Tierartz 1967; 48: 103-4.
8. Flähmig M, Sieg U und Vogel G. Fibrinolytische Störungen in uterinen Blut und ihre Beeinflussbarheit durch p- Aminomethylbenzoesaure. Münch med Wschr 1965; 100: 2007-11.
9. Harder AJ, Stadelmann H and Straub PW. Reptilase induced shortening of coagulation times in normal and hemophilic individuals. Thromb Diathes haemorrh 1972; 27: 349-60.
10. Jacobs H en Klarenbeek A. Diergeneeskundige pharmacotherapie. A Oosthoek, Utrecht, 1923.
11. Johnson JF. Changes in plasma prothombin, Ac-globulin, and antithrombin concentration following intraveneus administration of estrogens. Proc Soc Exp Biol Med 1957; 94: 92-4.
12. Morti Th. Zur praktischen Anwendung der blutgerinnenden Wirkung der Botropase. Schweiz, Rundschau Med 1975; 64: 1324-8.
13. Nemi CJ. Schalm's veterinary hematology, 4e editie, 1986. Lea and Febiger, Philadelphina USA.
14. Nilsson IM. Local fibrinolysis as a mechanism for haemorrhage. Thrombos Diathes haemorrhag 1975; 34: 623-33.
15. Poller L and More JRS. A study of naphtionin in the management of the bleeding defect in patients with thrombocytopenia. J Clin Path 1964; 17: 680-4.
16. Verstraeten M. Haemostatic drugs. Martinus Nijhoff, Medical Division, Den Haag, 1977.

ORIGINAL PAPERS

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1987; 9: 215-25

Virulence of five live vaccines against Avian Infectious Laryngotracheitis and their immunogenicity and spread after eyedrop or spray application

F. W. Hilbink[1] H. L. Oei[1] and D. J. van Roozelaar[1]

SUMMARY *Five live virus vaccines against avian infectious laryngotracheitis were studied with regard to safety, immunogenicity and route of administration. Significant differences in virulence between the vaccine strains were found. Reduced virulence was accompanied by a reduction of immunogenicity and capacity to spread.*
After eyedrop application, a low virulent vaccine induced 90 - 100% flock immunity for the first 10 weeks after vaccination (PV), followed by a slow decline to 50% at 31 weeks PV, whereas flock immunity induced with the more virulent types remained at about 90% till the end of the experiments (24 and 48 weeks PV).
Aerosol vaccination induced 70 - 100% flock immunity but vaccine reactions were severe. Application of vaccine in a coarse spray did not result in adverse vaccine reactions but induced a maximal protection rate of only 50%.
Microneutralisation titres provided a useful indicator of immunity from the onset of immunity until immunity started to decline. A vaccine virus carrier state was demonstrated by means of sentinel birds.

INTRODUCTION

Avian infectious laryngotracheitis (ILT) is a respiratory disease of poultry caused by a herpes virus. It has been diagnosed in many countries all over the world since its first description in 1925 (12). It may cause serious losses in broilers as well as layers. In areas where ILT is not enzootic, eradication may be considered as a means of control. In other cases vaccination is the preferable approach.
Virulent virus was initially employed for vaccination. The virus was administered onto the cloacal membrane, either by drop or with a brush (1, 15). In 1947 a feather follicle method was described by Molgard and Cavett (13) and this method was used later by Ranby (16) and by Hunt (10) with some success in Australia.
Following the isolation of mildly virulent field strains and the attenuation of virulent strains in the fifties and sixties, ocular application became possible and this method soon found general acceptance (1, 2, 4, 11, 19, 21, 22).
Mass- application methods such as drinking water or spray vaccination have been used with these strains too, but as their results, especially under field conditions, were variable (6, 7, 8, 20), they did not gain wide acceptance and eyedrop vaccination has remained the recommended method.
Since older data on vaccination against ILT refer mainly to methods other than primary eyedrop vaccination and the more recent, relevant data does not provide all the information necessary to draw up a vaccination programme, an evaluation of a selected number of commercial vaccines was considered desirable.

[1] Central Veterinary Institute, P.O. Box 65, 8200 AB Lelystad, The Netherlands.

This paper reports a comparative investigation into the virulence of five live ILT vaccines, the immunogenicity and spread of four of which were studied after eyedrop application. One vaccine was studied further in spray experiments together with a fifth vaccine, which was specified for eyedrop as well as aerosol application.

MATERIALS AND METHODS

Chickens

In the first spray experiment carried out with the Birchmeier apparatus, ILT-serologically-negative commercial chickens (Shaver Starcross 288) were used. For all the other experiments specific pathogen free (SPF) White Leghorn strain A chickens were supplied by the animal breeding unit of the Central Veterinary Institute.
Vaccination experiments and virulence studies were carried out in isolation rooms. Challenge tests were all conducted in negative pressure isolators with air filtration.

Vaccines[1]

Four commercially available live ILT-vaccines, designated as A, B, C, and E were of chicken embryo-origin and one, vaccine D, was produced on chicken embryo kidney cell culture (CEKC). Vaccines B, C and D were recommended for eyedrop application. Vaccine A was indicated for eyedrop as well as for drinking water application, and vaccine E both for eyedrop and spray vaccination.

Vaccinations

Eyedrop vaccinations were carried out as recommended by the manufacturer. Spray vaccinations were carried out with a Birchmeier (Künten, Aargau, Switzerland) or an Atomist apparatus (Root-Lowell, Lowell, Michigan, U.S.A.). The Birchmeier apparatus with nozzle 1.5 produced a coarse spray with an average droplet size of approximately 90 microns. The Atomist sprayer type 1021 set in position 3 produced an aerosol with a droplet size ranging from 2 to 50 microns. Distilled water was used as diluent in the spray experiments.
Chickens were checked for reaction to the vaccine twice a day for 14 days following vaccination.

Challenge

The virulent strain Cyanamid 6294 was used for challenge purposes. Birds were challenged by intratracheal inoculation of 10^3 EID_{50} (egg infectious dose $_{50}$) virus in 0.5 ml buffer and simultaneous administration of half that quantity into one of the infraorbital sinuses.
Ten controls and at least 10 vaccinated chickens were used per group in each challenge. On the 5th day post challenge, when the clinical symptoms were most evident, the surviving chickens were killed for post-mortem examination. They were considered unprotected if marcoscopically a pseudomembraneous inflammation of the trachea and inoculated sinus was observed.
In a number of tests macroscopical examination was followed by histopathology, immunofluorescence tests (9) and attempts at virus recovery. Tracheas were opened and the mucosal lining was removed with a scalpel and suspended in 2 ml diluent. This was subsequently thoroughly homogenised using a Vortex mixer. Samples were further processed as described under Virology.

Virology

Virus isolations and titrations were carried out by inoculation onto the chorio-allantoic membrane (CAM) of 9-11 days old fertilised SPF eggs. Tenfold serial dilutions were made and 6 eggs were inoculated per dilution. After a 6 day incubation period at 39° C the eggs were examined for lesions of the CAM. Virus titres were calculated according to Reed and Muench (1938) and expressed as EID_{50}. Titrations of vaccine D were done on CEKC according to the method of Robertson and Egerton (17).

[1] Vaccines A: MAI, Israel; B: LT-Blen, Abbot, USA; C: Broilertrake, Sterwin, USA; D: LT-Ivax, ASL, USA; E: Vineland, USA.

Serum-neutralisation test

Neutralising antibodies to ILT-virus were determined in a micro-system on CEKC cultures as described by Robertson and Egerton (17). The virus strain of vaccine D was used as a test virus. Titres were calculated according to Reed and Muench and expressed as negative $\log_2$ values. Serum titres $\leqslant 1$ were considered negative.

Determination of virulence

Virulence of the virus strains of vaccines A, B, C, D and E and of challenge strain Cyanamid 6294 was evaluated by recording mortality for each virus in 3 groups of 20 ten-day-old chicks for 10 days following intratracheal inoculation. Chicks of one group received 10^3 EID_{50}/0.2 ml of the virus concerned and those of the other two groups 10^4 EID_{50}/0.2 ml and 10^5 EID_{50}/0.2 ml respectively. The intratracheal virulence value (ITV-value) was expressed as the total number of chicks of the three groups that died during the observation period. The test was repeated four times for every vaccine virus, except vaccine B (in total 240 chicks per virus).

Eyedrop vaccination

Three experiments were carried out with, in total, 7 groups of 4-week-old chickens and 4 different vaccines.

In *Experiment 1* four groups of 180 chickens were successively vaccinated with vaccine A ($10^{3.9}$ EID_{50} per chicken), vaccine B ($10^{3.3}$ EID_{50} per chicken), vaccine C ($10^{3.4}$ EID_{50} per chicken) or vaccine D ($10^{3.0}$ $CCID_{50}$, cell culture infectious dose, per chicken) respectively. Chickens were challenged and monitored serologically at about fortnightly intervals from 5 days post vaccination (PV) to 24 weeks PV.

In *Experiment 2* one group of 260 chickens was vaccinated with vaccine C ($10^{2.9}$ EID_{50} per chicken), while a second group (230 chickens) received vaccine D ($10^{2.8}$ $CCID_{50}$ per chicken). Both groups were challenged and monitored serologically for a more extended period of 48 and 31 weeks respectively.

Experiment 3 was a short one and intended to study the effect of a low dose of vaccine. 60 Chickens were vaccinated with vaccine D ($10^{1.9}$ $CCID_{50}$ per chicken) and challenged and sampled for serological examination at 5 days, 20 days and 10 weeks PV.

In order to demonstrate spread of vaccine virus, sentinel chickens of the same age and origin were placed among the vaccinated chickens in a ratio of 1:4 (Expt. 1) or 2:5 (Expt. 3) one hour after vaccination. After two weeks of contact they were replaced by another group, which remained in contact from 2 to 4 weeks PV. After the contact period sentinel birds were kept in isolators for a further 2 weeks and then tested serologically and challenged.

In addition, 30 sentinel birds (ratio 1:7) were placed among the chickens of Expt. 2 (vaccine C) at 26 weeks PV to detect any persistent vaccine virus. They remained in contact till the end of the experiment (48 weeks PV) and were tested serologically at monthly intervals.

In Expt. 2 macroscopic post-mortem examination at challenge was followed by immunofluorescence tests, and at 4 and 48 weeks PV (vaccine C only) by histopathology. Virus recovery assays were carried out at 4, 15, 25, 28, 31 and 48 weeks PV (vaccine C only) on all challenged chickens at 2, 4 and 6 days after challenge.

Two groups each of 200 chickens, 4 and 8 weeks old, were vaccinated with vaccine E, employing the Atomist apparatus. A third group of 200 chickens was vaccinated in an identical way at 4 weeks old and revaccinated at 8 weeks of age.

For each vaccination the contents of one vial of vaccine ($10^{5.8}$ EID_{50}) were diluted in 500 ml diluent and this was sprayed over the birds in about 12 minutes.

Chickens were tested serologically and challenged at 1, 3, 4, 7 and 9 weeks after the first vaccination.

Sentinel (ratio 1:9) procedures were as described under eyedrop experiments. In order to exclude a possible contagion by virus particles remaining in the air after aerosol vaccination, sentinels of the first group were placed in contact two days PV instead of one hour PV.

Coarse spray

Two experiments comprising either 50 ILT-seronegative commercial chickens or 100 SPF chickens were carried out with vaccine C, employing the Birchmeier spray apparatus.
The four week old chickens were sprayed with 50 ml ($10^{3.4}$ EID_{50}/ml) and 60 ml ($10^{3.4}$ EID_{50}/ml) of the diluted vaccine respectively.
Chickens were examined serologically and challenged at 1, 2, 4 and 6 weeks PV. Sentinel (ratio 1:4) procedures were as described under eyedrop experiments.

RESULTS

Virulence of vaccine strains

Measuring virulence by clinical reactions is subjective. In pilot studies a good correlation was found between frequency and severity of clinical symptoms on the one hand and mortality on the other. Therefore, mortality was used as a parameter in the evaluation of virulence.
Significant differences in virulence were observed between the vaccine virus strains. Vaccine D had a low ITV-value of 3±3, whereas vaccines B, C and E had values of 14±4, 12±4 and 13±7 respectively. The ITV-value of vaccine A was intermediate: 7±2.

Immunity and spread after eyedrop vaccination

No vaccine reaction other than conjunctivitis in some chickens and incidental sneezing in a few others was observed.
Results of challenge and serological examinations are given in Figs. 1, 2 and 3.
When chickens were challenged 2,5 days PV (Expt. 2, vaccine D) lesions were present in the sinus of one bird only, while all the tracheas showed a typical inflammatory reaction. At 5 days PV, however, full protection was present in both sinus and trachea in all chickens in all groups.
A flock immunity of greater than 90% lasted for about 10 weeks in all tested groups in experiments 2 and 3. After 10 weeks, immunity declined progressively in the groups vaccinated with the low virulent vaccine D: at 31 weeks PV, immunity induced by this vaccine had dropped to 50%.
Immunity induced by the more virulent vaccines A, B and C remained high, fluctuating around 90% till the end of the experiments (24 and 48 weeks PV).
The influence of dose level on immunity was clearly demonstrated in Expt. 3. Although flock immunity was 100% at 5 and 10 days after vaccination with $10^{1.9}$ $CCID_{50}$ of vaccine D per chicken, it had already dropped to 10% at 10 weeks PV.
Results of immunofluorescence test and histopathology, carried out in Expt. 2, showed an almost complete correlation with the results of macroscopic post mortem examination: an abundance of viral antigen and a characteristic pseudo-membraneous inflammation was seen in the mucosal lining of trachea and sinus of control and unprotected chickens, while protected birds were completely negative in the immunofluorescence test and showed a normal histological picture. Only at 48 weeks PV (Expt. 2, vaccine C) did the immunofluorescence test reveal some virus in a few cells in 4 of 11 macroscopically negative tracheas. This was confirmed by histopathology: a slight infiltration of polynucleic leucocytes, and later lymphocytes, was observed in these tracheas.
The high level of immunity was also indicated by the results of the virus recovery. Tests carried out in Expt. 2 (vaccine C) at 4, 15, 25, 28, 31 and 48 weeks PV, were positive in 4 of 65 protected tracheas only, and virus yields in these cases were 100-fold lower than those in unprotected and control chickens.
Regarding spread of vaccine viruses, both rate of seroconversions and challenge results obtained in sentinel chickens indicated a clear-cut difference in spread between the more virulent vaccines A, B and C and vaccine D of low virulence in the

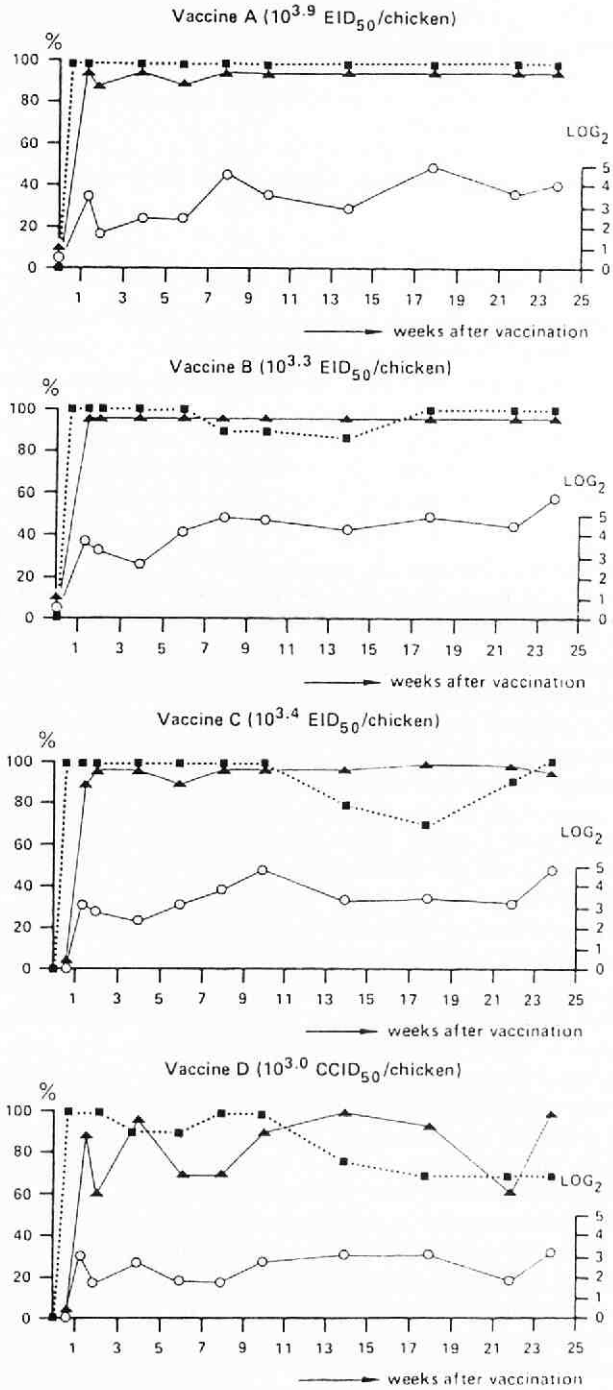


Fig. 1. Immunity and serological response after eyedrop vaccination of four-week-old SPF chickens (Expt. 1) - ■ - percentage of immune chickens; - ▲ - percentage of seropositive chickens; - o - mean serotitre.

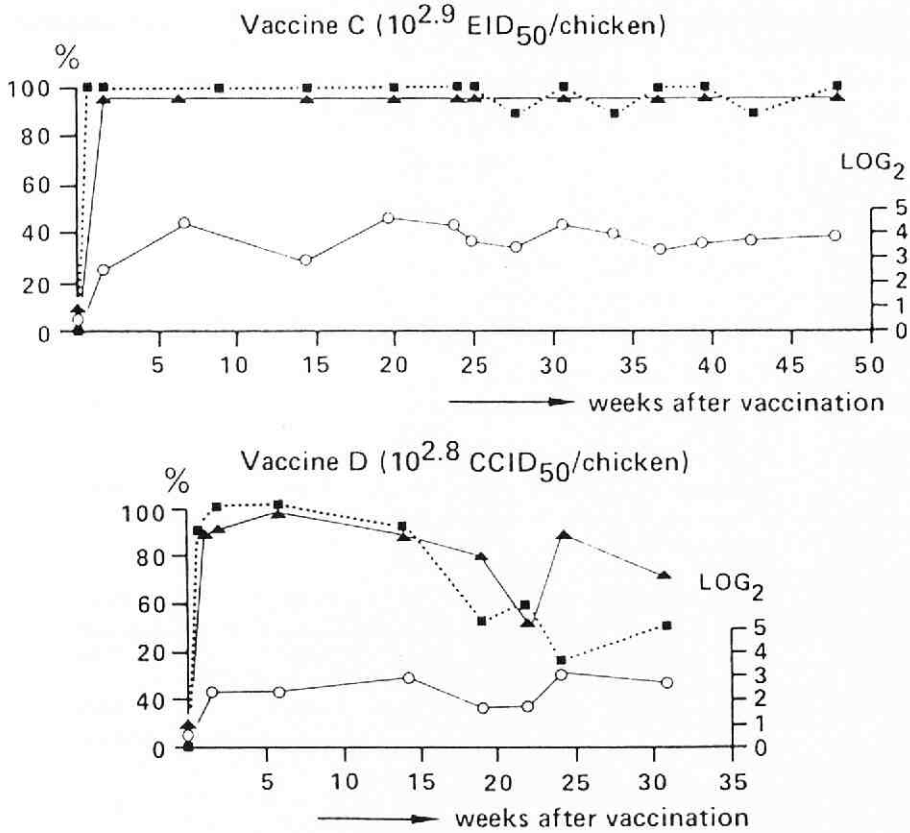


Fig. 2. Immunity and serological response after eyedrop vaccination of four-week-old SPF (Expt. 2). - ■ - percentage of immune chickens; - ▲ - percentage of seropositive chickens; - o - mean serotitre.

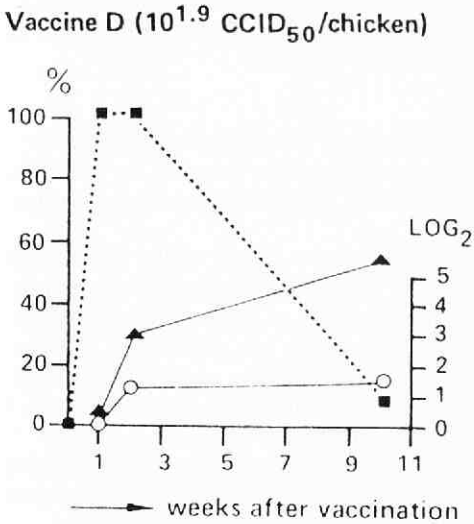


Fig. 3. Immunity and serological response after eyedrop vaccination of four week old SPF chickens with a lower dose of vaccine (Expt. 3). ■ - percentage of immune chickens; - ▲ - percentage of seropositive chickens; - o - mean serotitre.

Table 1. Immunity and serological response after aerosol vaccination of four- and eight-week-old SPF chickens with vaccine E.

Age at vaccination		Weeks after vaccination 0	1	3	7	9
4 weeks	immune		11/20[A]	14/20	13/20	
	seropos.			11/20[B]	12/15	
controls	immune		0/10	1/10	0/10	
	seropos.			0/10	0/10	
8 weeks	immune		19/20	20/20		
	seropos.			16/16		16/16
4 and 8 weeks	immune[C]		20/20	20/20		
	seropos.[C]	8/15		16/18		16/20
controls	immune		2/10	0/10		0/10
	seropos.			0/10		0/10

[A] Number of chickens protected/number challenged.
[B] Number of chickens seropositive/number tested.
[C] After second vaccination.

first two weeks PV. Average protection and seroconversion rates in sentinel chickens in contact with vaccinates A, B and C were 86 and 63% respectively, whereas only a mean of 13% of sentinel birds in contact with vaccinates D became protected, and none became seropositive. In the second contact period (2-4 weeks PV) no spread could be demonstrated in any of the groups. However, some of the sentinel birds, introduced 26 weeks PV (Expt. 2, vaccine C) showed seroconversion: after 13 weeks of contact, 3 of 30 were seropositive and remained so till the end of the experiment (48 weeks PV).

Immunity and spread after spray vaccination

Results of aerosol vaccination (Atomist) with E, one of the more virulent vaccines, are given in Table 1. Severe post-vaccinal reactions were seen in most of the chickens in these experiments. About 2% died within a week PV due to obstruction of the trachea by pseudomembranes.

Vaccination at four weeks of age resulted in protection of half of the vaccinated chickens after 1-3 weeks, whereas vaccination at eight weeks induced an immunity of 100% in three weeks and a serological response in all vaccinates. Two vaccinations at four and eight weeks resulted in 100% immunity one week later, but two months after the revaccination around 20% of the chickens were seronegative. Spread of vaccine was considerable: 70-100% of chickens in the various sentinel groups became seropositive.

Coarse spray vaccinations (Birchmeier) with vaccine C were followed by vaccine reactions as found after eyedrop vaccination, but results were poor: immunity

developed more slowly and reached maximal rates of only 50% (Table 2). No spread of vaccine virus was detected.

Table 2. Immunity and serological response after coarse spray vaccination of four-week-old SPF chickens with vaccine C.

		Weeks after vaccination			
		1	2	4	6
vaccinates Expt. 1	immune	0/20[A,C]			1/10
	seropositive	0/20[B]			1/28
vaccinates Expt. 2	immune	3/20	9/20	10/19	
	seropositive	1/20	5/19	10/21	
controls Expt. 1	immune	0/4	0/4	0/3	
	seropositive	0/6	0/4	0/4	
controls Expt. 2	immune	0/4	0/4	0/4	
	seropositive	0/4	0/5	0/4	

[A] Number of chickens protected/number challenged.
[B] Number of chickens seropositive/number tested.
[C] 10 days PV.

Serology

Serological examinations revealed in all experiments a close correlation of on average 94% between seroconversion and protection from two weeks PV onwards. Prior to this, some of the chickens protected at challenge were seronegative, indicating that serotitres developed more slowly than protection. During the stage of declining immunity the correlation in individual chickens was less significant. However, it was evident when the vaccinated flock was considered as a whole, that with decreasing protection rates, the number of seropositive birds dropped as well. Correlation between protection and seropositivity in individual chickens, calculated at 2, 6, 14, 19, 22, 24 and 31 weeks PV was 89, 100, 100, 62, 53, 25, and 70% respectively (expt. 2, vaccine D).
Strain D of low virulence induced lower average serotitres than the more virulent strains (Figs. 1 and 2).

DISCUSSION

A standardised test, administering different amounts of virus (10^3, 10^4 and 10^5 EID_{50}) to 10-day-old SPF chicks by the intratracheal route permitted assessment of the virulence of ILT virus strains. Virulence varied clearly between vaccines, with ITV-values ranging from 3 for the least virulent vaccine D to about 13 for the most virulent ones. Spread, immunity and seroresponse were found to be correlated with this. Vaccine D spread considerably less and induced a less persistent flock immunity, while serotitres were significantly lower in the groups vaccinated with this vaccine. Spread of vaccine after eyedrop application has been reported by several others (1, 2, 4, 14, 18). We could confirm this for the 2-week period after vaccination. On the other hand, from 14 to 28 days PV no spread was detected. This does not, however,

imply complete absence of spread after the initial virus multiplication following vaccination: sentinel birds in contact with vaccinates from 26 weeks PV became seropositive, indicating a carrier state of vaccine virus as well.

From the published data on onset of immunity (1, 5, 19), it can be concluded that protection induced by eyedrop vaccination is present in the sinus earlier than in the trachea. Our studies confirmed this. Nearly total protection was demonstrated in the sinus as early as 2.5 days PV followed by full protection in the trachea at 5 days PV.

In contrast, data on persistence of immunity after eyedrop vaccination are conflicting. Alls *et al.* (1) found that immunity declined after 15 weeks PV, while Gelenczei and Marty (5) reported a solid immunity still present at 22 weeks PV. More recently Picault *et al.* (14) indicated that immunity had already dropped at 10 weeks PV (vaccine B in their studies).

Our studies show that, regardless of virulence of the vaccines tested, and even at subnormal dose level, 100% flock protection may exist in the initial stage after vaccination. Flock protection remains high (about 90%) for the first 10 weeks PV, provided chickens are vaccinated at a normal dose level. From 10 weeks on, the level of immunity was markedly affected by the virulence of the vaccines. The low virulent vaccine D showed a gradual decrease in immunity from 10 weeks onwards, whereas the more virulent vaccines sustained more than 80% flock protection for considerable periods, in Expt. 1 for at least 24 weeks and in Expt. 2 for at least 48 weeks.

Some of the conflicting results may be explained in terms of dose and virulence of vaccines and challenge strains used. However the differences in results between the present studies and those of Picault *et al.* (14) are too considerable to account for this, the more so because vaccine B in their studies was identical with vaccine C in ours (personal communication). The difference is even more surprising when it is realised that their vaccine dose was higher, whereas we used the higher dose of challenge virus, the strain of which, as observed in our pilot studies, was of similar virulence to their challenge strain U76/1035. An explanation may be found in the way their challenge was evaluated, but no conclusion can be reached because Picault's paper does not give details on this matter.

The demonstration by means of sentinel birds of a carrier state of vaccine virus — a fact not hitherto reported — fits the general (but experimentally unproven) acceptance of a carrier state of virulent ILT virus. As no special problems with regard to carriers of vaccine virus are normally encountered under field conditions, the fact may only bear consequences in the case of a policy of elimination of all ILT virus from a defined area.

The results of the spray experiments demonstrate the dilemma this type of mass application apparently poses. Administration of ILT vaccine in an aerosol can be rather effective, but carries with it potentially harmful postvaccinal reactions since virus will multiply in the mucosal lining not only of nose and eye but also in the trachea. On the other hand, virus in a coarse spray does not reach the eyes and respiratory tract sufficiently. Hence, no post-vaccinal reaction occurs, but neither is there significant immunity.

Theoretically, it should be possible to induce reasonable immunity without unwanted side effects by choosing the right combination of vaccine strain, dose, virus concentration, droplet size, amount of spray and spray distance. But one may expect this system to be less robust than eyedrop application, and costs of higher vaccine doses and less persistent immunity must be offset by lesser costs in application.

In conclusion, under certain circumstances (husbandry, age of chickens, virulence of field strains, costs of labour etc.) spray application might be sufficiently effective, but optimal conditions have yet to be determined on a larger scale.

For the present, eyedrop application remains the method of choice, giving more consistent results with negligable vaccine reactions.
On the basis of current knowledge the following vaccination programme is recommended to achieve maximal protection.

(1) An initial vaccination with a more virulent type of vaccine at the age of 4 weeks, followed by a second vaccination with the same type of vaccine at the end of the laying period if chickens are to be kept for a second laying period.

(2) If vaccination at a younger age is required, or post-vaccinal reactions at the age of 4 weeks cause a problem as may occur in certain breeds, the initial vaccination can be carried out with low virulent vaccine (type-D vaccine) and be followed by a booster with a more virulent strain before point of lay. But the effect of booster vaccinations, especially in animals with a high level of immunity, remains debatable and further research is desirable.

Although there is no direct correlation between neutralisation titres and immunity (3), our serology figures indicate clearly that from the initial stage of immunity (14 days PV) up to the point immunity starts declining, serotitres can be used to predict or evaluate immunity. And even in the period of decreasing immunity there was enough correlation between the rate of seroconversions and number of protected chickens to justify a careful interpretation of these serological figures for that purpose.

ACKNOWLEDGEMENTS

The technical assistance of Mrs. D. J. van Zoelen-Bos and Messrs. J. Maissan, P. M. J. van Rossum, H. J. Tibben and A. M. L. van Zoelen is greatly appreciated.

REFERENCES

1. Alls AA, Ipson JR, and Vaughan WD. Studies on an ocular infectious laryngotracheitis vaccine. Avian Diseases 1969; 13: 36-45.
2. Churchill AE. The development of a live attenuated infectious laryngotracheitis vaccine. The Veterinary Record 1965; 77: 1227-33.
3. Fahey KJ, Bagust TJ, and York JJ. Laryngotracheitis herpesvirus infection in the chicken: the role of humoral antibody in immunity to a graded challenge infection. Avian Pathology 1983; 12: 505-14.
4. Gelenczei EF and Marty EW. Studies on a tissue-culture-modified infectious laryngotracheitis virus. Avian Diseases 1964; 8: 105-22.
5. Gelenczei EF and Marty EW. Strain stability and immunologic characteristics of a tissue-culture-modified infectious laryngotracheitis virus. Avian Diseases 1965; 9: 44-56.
6. Gough AW, Pettit JR, Gagnon A, and Weber LJ. An outbreak of infectious laryngotracheitis in commercial poultry flocks in Ontario. Canadian Journal of Comparative Medicine 1977; 41: 146-51.
7. Hayles LB, Newby WC, Gasperdone H, and Gilchrist EW. Immunization of broiler chickens with a commercial infectious laryngotracheitis vaccine in the drinking water. Canadian Journal of Comparative Medicine 1976; 40: 129-34.
8. Hilbink F, Smit Th, and Yadin H. Drinking water vaccination against infectious laryngotracheitis. Canadian Journal of Comparative Medicine 1981; 45: 120-3.
9. Hilbink F, Vertommen M, Tibben J, and van 't Veer W. The Fluorescent Antibody Technique in the Diagnosis of a Number of Poultry Diseases: Manufacture of Conjugates and Use. Tijdschr Diergeneeskd 1982; 107: 167-73.
10. Hunt S. The feather follicle method of vaccinating baby chicks with laryngotracheitis vaccine. Proceedings Poultry Science Convention, Sydney 1959; 29-30.
11. Marty EW and Winans RE. Immunizing characteristics of a tissue-culture-origin modified live-virus ocular vaccine for infectious laryngotracheitis. Avian Diseases 1971; 15: 277-83.
12. May HG and Tittsler RP. Tracheo-laryngitis in poultry. Journal of the American Veterinary Medical Association 1925; 67: 229-31.
13. Molgard PC and Cavett JW. The feather follicle method of vaccinating with fowl laryngotracheitis vaccine. Poultry Science 1947; 26: 563-7.

14. Picault JP, Giuttet M, and Bennejean G. Innocuite et activite de differents vaccins de la laryngotracheite infectieuse aviaire. Avian Pathology 1982; 11: 39-48.
15. Raggi LG and Lee GG. Duration of immunity to infectious laryngotracheitis. Poultry Science 1965; 44: 509-14.
16. Ranby PD. Vaccinating against fowl pox and infectious laryngotracheitis with mixed vaccine. Queensland Agricultural Journal 1957; 83: 96-102.
17. Robertson GM and Egerton JR. Micro-assay systems for infectious laryngotracheitis virus. Avian Diseases 1977; 21: 133-5.
18. Samberg Y and Aronovici I. The development of a vaccine against avian infectious laryngotracheitis. II. Comparison between a modified virus and a naturally mild virus. Refuah Veterinarith 1969; 26: 100-3.
19. Samberg Y and Aronovici I. The development of a vaccine against avian infectious laryngotracheitis. III. Characteristics of a modified infectious laryngotracheitis virus. Refuah Veterinarith 1969; 26: 150-6.
20. Samberg Y, Cuperstein E, Bendheim U, and Aronovici I. The development of a vaccine against avian infectious laryngotracheitis IV. Immunization of chickens with a modified laryngotracheitis vaccine in the drinking water. Avian Diseases 1971; 15: 413-17.
21. Shibley GP, Luginbuhl RE, and Helmboldt CF. A study of infectious laryngotracheitis virus II. The duration and degree of immunity induced by conjunctival vaccination. Avian Diseases 1963; 7: 184-92.
22. Wark MC, Tannock GA, and Pye D. The development and evaluation of a cell culture vaccine against infectious laryngotracheitis virus. Journal of Biological Standardization 1979; 7: 73-80.

CONGRESSEN

SAVAB-Flanders Dag 1989

Antwerpen, 4 juni 1989

Onderwerp: Canine urologic problems.
Spreker: Prof. dr. Carl A. Osborne, DVM, PhD, College of Veterinary Medicine, University of Minnesota (USA).
Waar en wanneer:
Provinciehuis, Koningin Elisabethlei 22, 2018 - Antwerpen, tel. 03/2372800.
Zondag 4 juni 1989
Onthaal 08.30 uur
Aanvang 09.00 uur

Kosten:
De totale prijs voor het congres, inclusief de lunch, de koffiepauze en de congresmap bedraagt:

voor leden SAVAB-Flanders en BSDV:	2500,—
voor leden KNMvD:	2500,—
voor niet-leden:	5000,—

U kunt inschrijven door overschrijving van deze som op rek. 235-0434054-88 van SAVAB-Flanders vzw met vermelding 'SF-Dag 89 Dr. X'. De inschrijvingen worden aangenomen in chronologische volgorde van binnenkomen. Wacht dus niet tot het allerlaatste moment van inschrijven. Als uiterste inschrijvingsdatum geldt in ieder geval 15 mei 1989.
Inlichtingen: SAVAB-FL secretariaat: Dr. R. Lippens, Moerstraat 27, 2232 Schilde, België, tel. 09-32-3-658 25 35.

8th World Congress of the Comparative Respiratory Society

Luik, 17-18 november 1989

Castle of Colonster, University of Liege, Belgium.
'Animal respiration in health and disease'
Invited speakers: P. T. Macklem, Montreal, Canada; E. R. Weibel, Berne, Switzerland; R. Peslin, Nancy, France; N. E. Robinson, East Lansing, USA.
Information concerning call for abstracts and registrations: Pierre Lekeux, DVM, PhD, President of the Comparative Respiratory Society University of Liege, 45, Rue des Vétérinaires B-1070 Brussels, Belgium.
Phone: 32/2/521 57 45, Fax: 32/2/520 89 61.

Feline Immunodeficiëntievirus (FIV)

Donderdag 15 december 1988 werd door de afdeling Virologie, Vakgroep Infectieziekten en Immunologie van de Faculteit een minisymposium georganiseerd voor praktici over het Feline Immunodeficiëntievirus (FIV, ook wel katte-AIDS virus genoemd). Voor een gehoor van ongeveer 300 praktici belichtten meerdere sprekers (H. F. Egberink, M. Koolen en M. C. Horzinek, Vakgroep I & I Utrecht; K. Weyer, EVL, Amsterdam; A. Osterhaus, RIVM, Bilthoven) verschillende aspecten van deze recent bekende virusinfectie. Belangrijke items waren de ontdekkingsgeschiedenis, de kliniek, epidemiologie, transmissie, diagnostiek, therapie en profylaxe.
Hieronder volgt een kort verslag van de belangrijkste gegevens die werden gepresenteerd.
Het virus werd voor het eerst gevonden door Dr. N. Pedersen in een cattery in de USA en februari 1987 werd van deze bevinding melding gedaan in het tijdschrift *Science*. In deze cattery kwamen chronische ziekteproblemen voor gedurende meerdere jaren. Uit het bloed (T-lymfocyten) van deze katten werd een virus geïsoleerd dat wat betreft morfologische en biologische eigenschappen overeenkomsten vertoont met het humane immunodeficiëntie virus, de verwekker van AIDS bij de mens. Het virus behoort tot de familie der Retroviridae, subfamilie lentivirinae waartoe onder andere ook het HIV, Simian- en Bovine Immunodeficiëntievirus en het zwoegerziekte virus behoren. FIV is niet antigeen verwant aan het HIV. Er is ook geen enkele aanwijzing dat FIV infecties kan veroorzaken bij de mens; bij mensen in nauw contact met FIV-positieve katten zijn geen antilichamen tegen dit virus gevonden, bovendien kan FIV *in vitro* zich niet in humane T-lymfocyten vermeerderen; ook de antilichamen in HIV-seropositieve mensen kruisreageren niet met het FIV.
Sinds zijn ontdekking wordt ook in Nederland veel onderzoek aan dit virus gedaan. De eerste sero-epidemiologische studies toonden het voorkomen van FIV aan in Engeland bij ongeveer 12% van de katten, Frankrijk 22%, Zwitserland 3% en Nederland 3%. De incidentie bij zieke katten in Nederland ligt rond de 8%. De belangrijkste klinische bevindingen zijn vermagering, lymfadenopathie, anemie, leukopenie, (wisselende) koorts, chronische stomatitis, gingivitis en chronische diarree. Ook neurologische verschijnselen worden nogal eens waargenomen. Met name een combinatie van enkele van dergelijke symptomen zal de prakticus moeten attenderen op een mogelijke FIV-infectie. Ziekte kan op alle leeftijden optreden, maar wordt vaker waargenomen bij oudere dieren (> 6 jaar). FIV-infecties worden meer gevonden bij katers dan bij poezen en meer bij huiskatten die buiten komen dan bij raskatten; waarschijnlijk is transmissie via bijt- en vechtwonden hiervoor de reden. Transmissie via de baarmoeder of via de melk is nog niet waargenomen (in tegenstelling tot het leukemievirus). Het virus komt voor in het speeksel van katten maar lijkt niet erg contagieus. Onder experimentele omstandigheden en ook in de praktijk leven geïnfecteerde en niet-geïnfecteerde katten vaak jarenlang naast elkaar zonder dat infectie optreedt.

De diagnose kan gesteld worden door middel van virusisolatie of het aantonen van specifieke antilichamen in het bloed. De meeste viruspositieve katten zijn ook seropositief. Er wordt gebruik gemaakt van een immunofluorescentietest op FIV-geïnfecteerde cellen of een ELISA. (Deze test kan momenteel worden aangevraagd bij het Veterinair Microbiologisch Diagnostisch Centrum van de Faculteit Diergeneeskunde Yalelaan 1 te Utrecht; het EVL, Willemsparkweg 34 te Amsterdam; of de Gezondheidsdienst voor Dieren te Zwolle). Seropositieve katten moeten als infectieus beschouwd worden en dienen geïsoleerd te worden van de andere katten. Hoewel de infectie nog niet lang genoeg bekend is om een prognose voor gezonde seropositieve dieren te kunnen geven mag men verwachten dat deze katten op termijn een immunodeficiëntie zullen ontwikkelen en ziek worden. Zieke dieren dienen symptomatisch te worden behandeld. Met name antibiotica zijn geïndiceerd tegen secundaire bacteriële infecties. Het gebruik van antivirale middelen bevindt zich nog in een experimenteel stadium. Mogelijk zullen deze in de toekomst ook bij de kat worden toegepast.
De avond werd besloten met een levendige discussie en een drankje. Voor de organisatoren was duidelijk dat er behoefte bestaat

bij de praktici aan deze vorm van informatie overdracht; de 'FELINO column' is inmiddels ook internationaal populair geworden. Voor de Afdeling Virologie was de ervaring van het minisymposium aanleiding om te trachten in de toekomst dit soort bijeenkomsten voor praktici vaker te organiseren.

H. F. Egberink,
M. Koolen[1]

REFERATEN

Rund

Opfok van vaarskalveren voor een optimale levensproduktie

Gardner RW, Smith LW, and Park RL. Feeding and Management of Dairy Heifers for Optimal Lifetime Productivity. Journal of Dairy Science 1988; 71: 966-99.

Uit economisch oogpunt kan het aantrekkelijk zijn om vaarzen eerder te laten kalven. Dit kan door de dieren op een hoger energieniveau op te fokken, waardoor de dieren eerder het gewicht bereiken waarop ze geslachtsrijp zijn.

De schrijvers vergeleken in een 10-jarig onderzoek 2 groepen dieren. De controlegroep werd volgens de 'Beltsville'-norm gevoerd; de proefgroep werd op een 10% hoger energieniveau gevoerd. Vanaf een gewicht van 340 kg werden de dieren bij 1e oestrus geïnsemineerd. Na kalven was er geen verschil in behandeling meer tussen de dieren uit beide groepen. Vaarzen uit de proefgroep bereikten eerder de geslachtsrijpe leeftijd (11,3 ten opzichte van 12,8 maanden) en voor de controlegroep 24,6 maanden (gemiddelde van de Ver. Staten: 27,5 maanden). Het volgen van de groei had tot gevolg dat ook de controlegroep verbeterde (desondanks waren er dieren die op 35 maanden leeftijd kalfden; *ref.).*

Er was geen verschil in afkalfproblemen tussen de groepen. Ook wat melkproduktie betreft was er geen significant verschil ten gevolge van de behandeling. Uitval en de reden daarvoor waren eveneens niet verschillend.

De 'winst' van een verhoogd opfokniveau wordt veroorzaakt doordat bij eerder kalven de geïnvesteerde kosten eerder worden terugverdiend. Voerkosten zijn hierop van grote invloed. (Gezien de resultaten lijkt voor Nederlandse omstandigheden de winst minimaal. Er is meer te verdienen door de afkalfleeftijd niet uit te laten lopen. Controle van de bestaande groeinormen (wegen!) is minstens zo belangrijk; *ref.)*

J. W. Seinhorst.

Rund

Interferon voorkomt luteolyse

Plante C, Hansen PJ, and Thatcher W. Prolongation of luteal lifespan in cows by intra uterine infusion of recombinant alpha-interferon. Endocrinology 1988; 122: 1242-4.

Zoals bekend gaat het cyclische corpus luteum in regressie na afgifte van $PGF_{2\alpha}$ uit het endometrium. Is er echter graviditeit tot stand gekomen, dan gebeurt dit niet. Het embryo moet dus op een zodanige manier van zijn aanwezigheid blijk geven, dat het corpus luteum niet in regressie gaat. Hoe het embryo dat doet is lange tijd een bron van vele speculaties geweest. De laatste paar jaar is gebleken dat de stof die de luteolyse verhindert wordt gevormd door de trophoblast. Het betreft een polypeptide dat vanaf dag 14 van de graviditeit wordt gevormd en intra-uterien wordt afgegeven. Er zijn sterke aanwijzingen dat deze stof het α interferon is.

Schrijvers hebben nu bovine α interferon dagelijks in zeer kleine hoeveelheden intrauterien toegediend aan normale cyclische runderen van dag 15 tot dag 21. De cyclus bleek daardoor met 6 dagen te worden verlengd. Middels progesteronbepaling kon worden bewezen dat de cyclusverlenging werd veroorzaakt door een langere levensduur van het corpus luteum. Precies dezelfde resultaten werden reeds eerder verkregen met homogenaten van embryo's.

Het wordt dan ook steeds waarschijnlijker dat interferonen niet alleen een rol spelen bij onder andere het tegengaan van virale infecties en immunosuppressie van B- en T-lymfocyten maar ook bij het tot stand komen van de graviditeit.

A. de Kruif.

[1] Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, afdeling Virologie, Postbus 80.165, 3508 TD Utrecht.

Varken

De relatie tussen pleuritis bij slachting en de groei in de mesterijfase

Hartley PE, Wilesmith JW, and Bradley R. The influence of pleural lesions in the pig at slaughter on the duration of the fattening period: an on-farm study. Vet Rec 1988; 123: 208.

In deze 'Short Communication' wordt nader ingegaan op de vraag, in hoeverre pleuritis niet alleen voor het slachthuis een probleem vormt, maar eventueel ook voor de mester in de zin van groeivertraging. Daartoe werden van een fok-mestbedrijf gegevens bijgehouden ten aanzien van leeftijd, gewicht en al of niet voorkomen van pleuritis, van 227 varkens.
Dat bedrijf had per koppel gemiddeld 37% pleuritis, wat ruim 2 maal zo hoog was als het koppel-gemiddelde van andere bedrijven.
Varkens met pleuritis deden er 8 dagen langer over om slachtrijp te worden dan varkens zonder pleuritis.
Door het pleuritis-percentage tegen de tijd uit te zetten, vond men dat dit percentage op een gegeven moment boven de 50 steeg. Dat tijdstip correspondeerde met een uitbraak van klinische respiratieproblemen.
Bij 140 varkens, die geslacht werden vóór deze klinische problematiek, ging men eveneens de relatie pleuritis-groei na. Nu vond men slechts 1 dag tragere groei bij de groep varkens met pleuritis.
Uit dit (nogal beperkte) onderzoek wordt de conclusie getrokken, dat subklinische pleuritis nauwelijks groeivertraging heeft. (Wat overigens niet wil zeggen dat daarom het terugdringen van pleuritis aan de slachtlijn niet economisch verantwoord zou zijn; *ref.)*

W. A. J. Cromwijk.

Voedingsmiddelenhygiëne

De betekenis van Gram-negatieve indicator-organismen

Schmidt-Lorenz W und Spilmann H. Kritische Überlegungen zum Aussagewert von *E. Coli,* Coliformen und Enterobacteriaceae in Lebensmittel. Arch Lebensmittelhyg 1988; 39: 3-15.

In dit overzichtsartikel wordt de waarde van in levensmiddelen aangetoonde *E. coli,* coliformen en/of enterobacteriaceae als aanwijzing voor het bestaan van gevaar voor de gezondheid of van onvoldoende hygiëne besproken. De schrijvers geven een helder en kritisch overzicht van de theorie rondom 'marker-organismen'.
Het onderscheid tussen indexorganismen (aanwijzing voor een gevaar voor de gezondheid) en indicatororganismen (aanwijzing voor onvoldoende hygiëne) wordt geëvalueerd. Principieel moet onderscheid worden gemaakt tussen produkten, waarin na besmetting geen vermeerdering meer mogelijk is, en produkten waarin nog groei mogelijk is. In het laatste geval zegt een kiemgetal niets over de ernst van de oorspronkelijke besmetting.
Bij een vergelijking tussen *E. coli,* coliformen en entero's, is *E. coli* veruit het beste index-organisme, de entero's zijn de beste indicator-organismen. De waarde van *E. coli* en coliformen als aanwijzing voor faecale contaminatie wordt meestal sterk overschat.
Door enkelvoudige steekproeven of eindproduktcontrole kan niet worden vastgesteld, of de aangetroffen 'marker-organismen' afkomstig zijn van directe of indirecte faecale contaminatie, van secundaire besmetting uit het bedrijfsmilieu of van vermeerdering in het produkt. Dit is uitsluitend te achterhalen door stapsgewijze controle van het produktproces. Hoewel de schrijvers concluderen, dat de levensmiddelenhygiëne vooralsnog geen betere methode van risicoschatting voorhanden heeft dan het gebruik van index - respectievelijk indicatororganismen, achten zij een (zelf)kritisch gebruik van de gegevens die uit dergelijk bacteriologisch onderzoek komen noodzakelijk.

F. van Rossem.

BOEKBESPREKING

Animal behaviour and its applications

D. V. Ellis

(Chelsea (USA), 1985: Lewis Publishers Inc. 329 pp)

Getuige het voorwoord behandelt het boek gedrag en de manier waarop dat door mensen beïnvloed en gemanipuleerd wordt. Tot de doelgroep behoren onder meer biologen, ingenieurs, diergeneeskundigen en dierverzorgers in ruime zin. Het werk beoogt de lezer te informeren over observeren van dieren (hoe en wat) en de betekenis van het waargenomene. In het navolgende zullen zeven voor de diergeneeskunde meer of minder relevante hoofdstukken worden besproken. Lezen van de andere vijf is aan te bevelen ter verbreding van algemeen biologische en ethologische kennis.

Reeds in de eerste alinea van Hoofdstuk 1 schetst de auteur een helder beeld van (dier)gedrag: 'Een dier heeft zijn dagelijkse bezigheden, niet anders dan u en ik. Het fourageert, probeert te ontsnappen aan het lot zelf prooi te worden, brengt/houdt zijn habitat in orde, doet aan lichaamsverzorging, slaapt, heeft sociale contacten en plant zich voort. Dat is zijn gedrag'. Verderop in het hoofdstuk wordt (met reden; *ref.*) afkeuring uitgesproken over drie wijzen van gedragsinterpretatie: antropomorf, antropocentrisch en teleologisch (teleologie = doelmatigheidsleer; *ref.*). Wat antropomorfie betreft wordt vastgesteld dat menselijke emoties het produkt zijn van (neuronen activiteit in; *ref.*) de cerebrale hemisferen. Deze hersendelen zijn bij de mens verder ontwikkeld dan bij enig andere species. De auteur redeneert vervolgens dat dieren derhalve hooguit een moeilijk te duiden voorstadium ('some vague forerunner') van menselijke emoties zullen kennen. (Een mening die uw referent volledig onderschrijft).

In Hoofdstuk 2 wordt het verband tussen vorm/functie van dieren en gedrag duidelijk gemaakt. De ontwikkeling van een skelet bracht het nadeel van geringere lichamelijke flexibiliteit met zich. Dat is tot op zeker hoogte gecompenseerd door het ontstaan van stereotype bewegingen met grote doelmatigheid, de Fixed Action Patterns (FAP's). Aan deze FAP's werd bovendien een informatieve rol toebedeeld, bijvoorbeeld in dreig- en submissief gedrag.

Hoofdstuk 4 behandelt de sociale organisatie bij in groepen levende dieren. De auteur noemt die organisatie de 'law and order' van dierengemeenschappen, nodig om de voordelen van het opereren als groep te kunnen behouden. Die voordelen zijn: betere mogelijkheden tot verdediging, tot vinden van een sexuele partner, tot lichaamsverzorging, tot zoeken van voedsel. De nadelen concentreren zich rond het verdelingsprobleem: Conflicten om schaarse zaken. 'Law and order'-instrumenten om de nadelen te beperken zijn: instellen van territoria, ritualiseringen en rangordes. Daarmee vermindert de frequentie van openlijke gevechten.

In Hoofdstuk 5 wordt nog eens duidelijk gemaakt dat de dichotomie aangeboren — aangeleerd ('nature — nurture'), niet opgaat. Integendeel, gedrag komt tot stand via complexe interacties van genetische en milieufactoren. Er bestaan terzake grote verschillen tussen soorten en tussen individuen binnen een soort: soms wordt gedrag op de eerste deblokkerende prikkel direct uitgevoerd, soms zijn leerprocessen nodig. Vanwege de complexiteit ervan kan overerving van gedragskenmerken niet berusten op een enkel gen; integendeel, het is een polygeen mechanisme.

Hoofdstuk 6 gaat over 'pets, zoos, circuses and farms'. In elk van deze sectoren beïnvloedt de mens het gedrag van dieren in extreme mate. De auteur onderscheidt vier methoden: training, opsluiting ('caging'), domesticatie en temmen. Er wordt gewezen op het enorme verschil in trainingsvaardigheid tussen professionele (circus-)mensen en willekeurige huisdier-eigenaren. Voor beide groepen echter, zijn vereiste vaardigheden en theoretische grondslagen van de leerprocessen vergelijkbaar. (Ontsporen van leerprocessen indien toegepast door leken, anders gezegd ontstaan van probleemgedrag bij huisdieren, lijkt dus een vrijwel onafwendbare consequentie; *ref.*).

In Hoofdstuk 7 wordt helder uiteengezet hoe gedrag tot stand komt (proximate causatie). De auteur legt uit dat dieren zijn toegerust met informatie-ontvangers (zintuigen), waarom die nodig zijn, hoe de informatie wordt verwerkt, hoe geleiding naar het motorische deel van het zenuwstelsel plaats vindt en hoe dit motorische deel functioneert. Slechts geringe aandacht wordt gegeven aan de in DNA vastgelegde codes, dus aan de genetische basis van gedrag.

Vervolgens komt in Hoofdstuk 10 aan de orde 'waarom' gedrag tot stand komt, dus wat de functie ervan is (ultimate causatie). Deze functie is het produkt van evolutionaire krachten: dieren gedragen zich zoals ze doen, omdat voorgaande generaties zich optimaal aan hun milieu aanpasten. De best aangepaste dieren verwierven aldus een reproduktief voordeel. Hun genen werden aan een volgende generatie doorgegeven ('survival machines for the genes that they carry'). Het genetisch materiaal zelf kan, volgens de schrijver, veranderen door mutatie en recombinatie, en ook zo de adaptatie bevorderen. (Hier dient de kritische kanttekening gemaakt dat bij recombinatie weliswaar de rangschikking van genen op het chromosoom verandert, maar veranderingen op DNA-niveau — zoals bij mutatie — achterwege blijven; *ref.*).

Resumerend geeft het boek een bijzonder bruikbaar overzicht van de biologie van gedrag. Het graaft niet diep, maar lezers die meer willen weten worden regelmatig verwezen naar een — beperkte — literatuurlijst. De uitvoering van het boek is sober, gezien de kleine letter en soms onoverzichtelijke tabellen hier en daar zelfs lezersonvriendelijk. Ondanks deze kritiek wordt het werk aanbevolen voor in ethologie geïnteresseerde dierenartsen en diergeneeskundige studenten.

B. W. Knol

PANELREACTIES

Bloedstolling bevorderende middelen: welke, wanneer, waarom?

De redactie ontving enige tijd geleden een brief van een prakticus waarin onder meer de volgende vraagstelling was vervat:

'Als je informatie inwint over het gebruik van bloedstollingsbevorderende middelen dan wel middelen die bloedingen doen stoppen, dan krijg je verwarrende informatie. Er zijn stoffen, die de bloedstolling zelf beïnvloeden en stoffen, die de uitstroom van bloed uit de vaten kunnen regelen. Sommige werken op de capillairen andere op de bloeddruk. Hoe enkele stoffen werken is zelfs duister. Welke middelen of combinatie van stoffen verdient de voorkeur. Wat mag je eigenlijk verwachten en wat mag je vooral niet verwachten van dit soort stoffen. Bijvoorbeeld vitamine K bij dicoumarinevergiftigingen: hoeveel moet minimaal gegeven worden, welke toedieningswijze verdient de voorkeur. Na hoeveel tijd begint het te werken?
Neusbloedingen bij de hond in combinatie met heftig niezen en snuiven: hoe kun je gebruik doen maken van medicamenten, die de bloeding helpen te doen stoppen? Haemostypticum Revici: hoe werkt dit middel? Werkt het wel?

Misschien kunt u een deskundige vragen de middelen eens op een rij te zetten en een protocol op te stellen voor de behandeling van de meest voorkomende bloedingen.

Ik ben ervan overtuigd dat veel praktici er baat bij zullen hebben. Nog meer vermoed ik dat velen tot de ontdekking kunnen komen, dat het middel dat ze gebruiken helemaal niet zo werkt als ze denken. Zo herinner ik me nog de prakticus waarbij ik als assistent werkte vlak na mijn afstuderen. Hij zwoer bij een 'haemostaticum' dat hem nooit in de steek liet. En noemde daarbij de naam van de werkzame stof. Deze naam stond inderdaad op de bijsluiter vermeld. Toen ik nazocht hoe de werking hiervan was, bleek het het oplosmiddel te zijn voor de andere in de bijsluiter vermelde stof. Dit laatste was het haemostaticum.'

Einde citaat.

Dit vormde voor de redactie aanleiding om de vraag: *'Van welke bloedstolling bevorderende middelen maakt u gebruik en wanneer past u ze toe?'* aan enkele praktizerende collegae voor te leggen. In een drietal 'panelreacties' geven zij nevenstaand in het kort enkele praktijkervaringen weer.

Gezien het belang van de onderhavige problematiek heeft de redactie gemeend de ontvangen vraagstelling eveneens aan een deskundige te moeten voorleggen. Zij heeft collega A. E. J. M. van den Bogaard Jr. (Rijksuniversiteit Limburg) bereid gevonden hierover zijn licht te laten schijnen. In een tweetal overzichtsartikelen elders in deze aflevering (pag. 136 en 145) wordt door hem uitvoerig op het onderwerp medicamenteuze haemostase in de praktijk ingegaan.

Bloedtransfusie

De behoefte aan bloedstolling bevorderende middelen is eigenlijk alleen aanwezig bij inwendige bloedingen waarbij het afbinden of afklemmen van het (de) bloedende vat(en) uit praktische en/of technische overwegingen niet tot de mogelijkheden behoort.
Indien er sprake is van een dreigende verbloeding is het toedienen van bloed naar mijn mening het enige 'middel' dat misschien nog levensreddend kan werken. Niet alleen het volume binnen de vaten wordt hiermee gecorrigeerd, ook draagt het toegediende bloed dankzij de samenstelling in niet onbelangrijke mate bij aan het bevorderen van de bloedstolling.
Het toepassen van een bloedtransfusie is onder praktijkomstandigheden betrekkelijk eenvoudig en veelal probleemloos.
Bij het wel of niet toepassen van een bloedtransfusie laten wij ons leiden door de ernst van de symptomen (snelle, bonzende hartslag; frequente ademhaling; slap worden) èn — indien de tijd het toelaat — door de Hb- en de Ht-waarde. Een Hb-waarde van 2,5 mmol/l of lager en/of een Ht-waarde van 15% of lager bij bijvoorbeeld een koe met een lebmaagbloeding zijn voor ons redenen om het toedienen van ongeveer 6 liter bloed te overwegen.
Daarnaast is de snelheid waarmee het bloedverlies optreedt bij de overweging wel of niet te behandelen van minstens even grote betekenis.
Wij hebben slechte ervaringen met patiënten waarbij in betrekkelijk zeer korte tijd ernstige symptomen zijn opgetreden die wijzen op een inwendige bloeding.
In welke mate stoffen als Haemostem® (dicarbonzuren) en vitamine K een bijdrage leveren aan het bevorderen van de bloedstolling, is onder praktijkomstandigheden moeilijk te controleren.

Ook bij runderen met ernstige bloedafbraak bij bijv. puerperale hemoglobinurie leidt het eenmalig toedienen van 6 liter bloed vaak tot snelle verbetering.

Stiens *P. Meijer.*

Haemostatica

Indicaties voor het gebruik van bloedstolling bevorderende middelen kunnen velerlei zijn. Heel soms, bij vergiftiging vitamine K soms meerdere malen te spuiten. Probleem kan zijn dat de patiënt ook door gaat lekken op injectieplaats.

Soms is het na trauma met bloedverlies wel eens moeilijk een behoorlijke stolling te krijgen, doordat dan wel het vochtvolume is aangevuld maar er niet voldoende stollingsfactoren zijn. De patiënten kunnen mijns inziens gebaat zijn bij bloedtransfusie (eenmaal gedaan met goed resultaat). Dit kan natuurlijk niet in de plaats komen van het chirurgisch stelpen van de bloeding(en). Bij hemorragische diarree heb ik de indruk dat haemostatica wel degelijk helpen.

Bussum *F. J. ter Beek.*

Hechten is beter dan spuiten

In de praktijk maak ik weinig gebruik van bloedstolling bevorderende middelen; ik geloof niet dat middelen als Hemoscon en Adrenoxyl erg effectief zijn, maar als ik de bloeding niet kan hechten gebruik ik toch Hemoscon omdat het toch beter lijkt dan niets te doen.

a. Bloedingen die ontstaan door verwondingen onder andere oren van honden, penis van een hond hecht ik nauwkeurig, vaak bloeden ze al niet meer als ze gehecht worden. Soms moet er een vat afgebonden worden. Soms gebruik ik een drukverband maar hechten heeft mijn grote voorkeur, omdat anders bij verband wisselen het bloeden weer begint. Voor 'de show' spuit ik dan nog weleens Hemoscon in, altijd 3-5 dagen antibiotica.

b. Bloedingen van maag of darm bij koeien en honden ten gevolge van heftige darmontsteking, behandel ik met inhullende middelen bijv. Kaomycine, antibiotica parenteraal en weer Hemoscon.

c. Bloedingen van de baarmoeder of cervix van een koe komen in de praktijk nog wel eens voor. Soms zit de bloeding in de vaginawand en lukt het om met enkele hechtingen of een peanse tang, in de diepte de bloeding te stelpen. Soms zijn het karunkels die langzaam maar gestaag blijven bloeden. In eerste instantie krijgt zo'n koe CaMg infuus en 50 IE oxytocine. Afhankelijk van de bleekheid van de slijmvliezen van de koe en de polsfrequentie kom ik een halve of hele dag later weer. Blijft de koe bloeden en wordt de klinische toestand slechter, waarbij een belangrijk criterium de polsfrequentie is, dan geef ik een bloedtransfusie en CaMg en Adrenoxyl. In 5 liter bloed zitten weer zoveel stollingsfactoren dat daarmee de bloeding stopt (20 g Na-citraat oplossen in 200 ml water, dat in 5 l tankje en daarin uit een 'droge koe' 5 l bloed laten lopen (canule ∅ ± 8 mm in vena jugularis) intussen zwenken. Met behulp van een gewone infusiecanule en melkziekte flutter bloed in patiënt laten lopen. Het weer toedienen duurt ± 20 minuten).

Neusbloedingen behandel ik met Hemoscon, Otrivin en antibiotica of antimyotica. Vaak ontstaan ze tengevolge van ontstekingen. Indien deze bloedingen recidiveren is de kans op tumoren erg groot; dan proberen nadere diagnose te stellen met behulp van röntgenfoto's of scopie.

Someren *F. Th. C. de Wit.*

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland

Richtlijnen/werkwijze in geval van vruchtbaarheids- (zgn. kween)onderzoek bij runderen

Wanneer een veehouder van een tweeling van gemengd geslacht vruchtbaarheidsonderzoek wenst van de vrouwelijke helft van de tweeling dient het volgende te geschieden:

1. De veehouder vraagt de betreffende VVB (Vereniging voor Veehouderijbelangen) om een aanvraag voor onderzoek op te sturen naar het KNRS te Arnhem.
2. Dit betekent dat de kalveren geschetst dienen te worden. Er is namelijk een levensnummer nodig voor computermatige verwerking van zowel de dier- als onderzoeksgegevens.
3. Daarna ontvangt u van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, afd. Bloedgroepenonderzoek het benodigde materiaal voor de bloedafname.
4. Voor het onderzoek is *steriel* bloed nodig van de beide kalveren en van de bijbehorende moeder.
5. De bloedbuisjes dienen geheel gevuld te worden.
6. Bloed*afname* en *verzending* moeten op *dezelfde* dag plaatsvinden.
7. Aangezien de test op vrijdag wordt ingezet, dient het bloed *niet* vóór woensdag en bij voorkeur op *donderdag* te worden ingezonden.

M. H. Mirck

Vogelsterfte langs de Nederlandse kust

Vele honderden dode en stervende zeevogels zijn de laatste weken aangespoeld langs de Nederlandse kust, met name in het Waddengebied. Vogelbescherming in Zeist meldt, dat in de vogelasielen 900 vogels zijn opgenomen, besmeurd met olieachtige stoffen. De meeste zijn inmiddels doodgegaan.

In aansluiting op eerder onderzoek van het Marien Biologisch Instituut TNO te Den Helder, heeft nader onderzoek van de Werkgroep Vogelsterfte van het Centraal Diergeneeskundig Instituut in Lelystad plaatsgevonden.

Uit het tot nu toe verrichtte pathologisch onderzoek is gebleken, dat de levers en nieren van de vogels zijn aangetast, terwijl ook vocht in de longen en maag-darmontstekingen werden waargenomen. Er werd geen parasitaire infectie aangetroffen; ook het bacteriologisch onderzoek verliep negatief.

Het chemisch-toxicologisch onderzoek heeft inmiddels aangetoond, dat het hier inderdaad een lozing van plantaardige en dierlijke oliën zou kunnen betreffen: op de veren van de dode vogels zijn chemische componenten aangetroffen die duidelijk in deze richting wijzen. Tevens werden stoffen aangetroffen die aan restanten stookolie worden toegeschreven. Daarnaast werden sporen aangetoond, die wijzen op zeepachtige verbindingen (detergentia). Deze verbindingen zijn echter niet zodanig giftig dat zij de sterfte onder de vogels kunnen verklaren. De aanwezigheid ervan kan wel bijgedragen hebben tot de waargenomen maag-darmontstekingen, omdat ze in het algemeen aanleiding geven tot braken en diarree. Bij opname via de ademhaling kunnen ze eveneens vocht in de longen teweegbrengen.

Vooralsnog neemt het CDI aan, dat de combinatie van beide soorten stoffen, namelijk olieachtige stoffen op het verenpakket en zeepachtige stoffen in het maag-darmkanaal, de aanleiding is geweest voor de sterfte onder de zeevogels.

Inlichtingen:

Dr. A. J. Baars, CDI, Postbus 65, 8200 AB Lelystad, tel.: 03200-73911, tel.: 03417-60273 (privé).

De heer H. Peeters, Vogelbescherming, Driebergseweg 16C, 3708 JB Zeist, tel.: 03404-25406.

(Persbericht CDI)

[1] Dr. M. H. Mirck, 'Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland', afd. Bloedgroepenonderzoek.

CDI onderzoekt zeehondensterfte

De grote zeehondensterfte, die het afgelopen jaar onder de zeehondenpopulatie in de Waddenzee is opgetreden, is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door een virus dat nauw verwant is aan het hondeziektevirus, zoals op het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne te Bilthoven (RIVM) is aangetoond.
Om te bezien of andere factoren ook een rol bij deze sterfte gespeeld hebben, onderzoekt het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad (CDI) in samenwerking met het RIVM en de zeehondencrèche te Pieterburen momenteel een groot aantal monsters van gestorven zeehonden op het voorkomen van parasitaire wormen in het hart, longen en maagdarmkanaal. Uit de eerste resultaten blijkt, dat de parasitaire belasting van de gestorven dieren aanzienlijk was, maar niet ernstiger dan in het verleden.
Inlichtingen:
Dr. F. H. M. Borgsteede, CDI, Postbus 65, 8200 AB Lelystad, 03200-73911 (CDI), 03200-26313 (privé).
(Persbericht CDI).

Gelezen:

In de Handelingen van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Omvang van de veestapel

Vragen van de leden Huys, Melkert en Feenstra (allen P.v.d.A.) over een *regeringsstandpunt* inzake de *omvang* van de *veestapel.* (Ingezonden 17 november 1988).

1. Kent u de uitlatingen van minister Smit-Kroes, dat vanwege de voortgaande aantasting van het milieu door de landbouw, de veestapel moet worden ingekrompen?

2. Hoe verhoudt deze opvatting zich tot die van zowel de minister van Landbouw en Visserij als die van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer?

3. Is er, gelet op de bestaande milieuproblematiek, een regeringsstandpunt over de vraag in hoeverre de omvang van de veestapel moet kunnen worden uitgebreid, moet stabiliseren dan wel moet worden ingekrompen?

4. Zo neen, binnen welke termijn is dit standpunt te verwachten?

Antwoord
Antwoord van minister-president Lubbers (Algemene Zaken). (Ontvangen 21 november 1988).

1 t/m 4:
In de tussentijdse evaluatie inzake het verzuringsbeleid zoals het is uitgebracht op 24 december 1987 luidde het in paragraaf 7.2.1. als volgt:
'In beginsel kan de NH_3-emissie afkomstig uit de landbouw middels de volgende technische maatregelen (aanpassingen) vèrgaand worden verminderd:
veevoer — minder stikstof in het voer en een betere voederconversie leiden tot minder stikstof in de mest en daarmee tot een afname van de NH_3-emissie.
stallen/mestopslag — voorkoming van NH_3-verdamping uit de mest in de stal.
— het afvangen van de NH_3-emissie uit de stal middels bijvoorbeeld een bio-filter.
— afdekking van de mestopslag.
beweiding — rundvee in de zomer 's nachts of de gehele dag op te stallen in stallen met verminderde NH_3-uitloop.
toediening — efficiënte toediening van dierlijke mest door bij grasland bijvoorbeeld de mest te injecteren of in te regenen en bij bouwland direct onder te werken, zodat verdamping van NH_3 wordt voorkomen.
— een stikstofgift in de vorm van dierlijke mest plus kunstmest die niet hoger is dan voor een optimale gewasgroei noodzakelijk is.
mestbe- en verwerking — toepassing hiervan leidt tot toediening mest met een geringere NH_3-emissie.
Al het mogelijke zal worden gedaan om met dergelijke technische maatregelen de doelstelling voor de reductie van de ammoniakemissie te bereiken.
Mocht echter uit de voorziene evaluaties van de verzurings- en vermestingsproblematiek blijken, dat hiermee ten aanzien van de benodigde ammoniak-emissiereductie in het jaar 2000 onvoldoende resultaat behaald kan worden, dan komt als uiterste maatregel een verkleining van de veestapel in beeld.'
In de eerste helft van 1989 zal de Kamer via de definitieve evaluatie van het verzuringsbeleid en via de evaluatie van de eerste fase van het mestbeleid verder op de hoogte worden gesteld.

VAN DE FACULTEIT

Mededelingen van de vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren

Sinds enige tijd is er op de kliniek een poliklinisch spreekuur Oncologie (tumorziekten). U kunt de volgende patiënten verwijzen naar dit spreekuur (eventueel na telefonisch overleg met dr. G. R. Rutteman, 030-531698):

— honden/katten met tumorziekten waarbij nadere diagnostiek nodig kan zijn voor de behandeling en het stellen van de prognose;

— idem, waarbij naast chirurgie andere behandelingsmethoden in overweging genomen kunnen worden.
Voor sommige categorieën patiënten geldt dat deze binnen lopende 'trials' behandeld kunnen worden met in een aantal gevallen het minder/niet doorberekenen van de kosten. Dit betreft onder meer honden met leucose, osteosarcoom, mammacarcinoom, schildkliercarcinoom.

Informatiemateriaal
Eind december/begin januari is aan 1800 verwijzende dierenartsen informatie over de vakgroep en de universiteitskliniek toegezonden.
Het betreft:
— informatie over de telefonische bereikbaarheid
— informatie over de tarieven
— publieksfolder
— bestelkaartje
Geïnteresseerden die deze informatie niet ontvangen hebben kunnen dit schriftelijk aanvragen bij het Bureau van de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Postbus 80.154, 3508 TD Utrecht met vermelding van naam, adres, postcode en woonplaats.

Gesloten dagen 1e half jaar 1989
De vakgroep/kliniek is gesloten op:

vrijdag	24-03-'89	Goede Vrijdag
maandag	27-03-'89	2e Paasdag
maandag	03-04-'89	Dies Natalis Universiteit
donderdag	04-05-'89	Hemelvaartsdag
vrijdag	05-05-'89	Bevrijdingsdag
maandag	15-05-'89	2e Pinksterdag

De kliniek is dan op dezelfde wijze bereikbaar als 's avonds en in het weekeinde.

CONGRESSEN

'Streptokokken'-symposium

Wageningen, 4 april 1989

De Nederlandse Vereniging voor Microbiologie Sectie Levensmiddelen organiseert een symposium met als thema 'Streptokokken'.
Plaats: Congresgebouw IAC, Lawickse Allee 11, Wageningen.
Programma:
9.30: ontvangst en koffie.
10.00: opening door sectievoorzitter prof. ir. F. M. Rombouts.
10.10: dr. G. Hahn (Institut für Hygiene, Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel): Streptococci-taxonomy, identification and ecology survey.
Prof. dr. M. F. Michel (Academisch Ziekenhuis Dijkzigt, Rotterdam): Streptokokken als verwekkers van infecties bij de mens.
11.30: Koffiepauze.
11.50: dr. P. G. H. Bijker (VVDO, Utrecht): Streptokokken in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong - betekenis voor de volksgezondheid.
12.30: Lunchpauze.
13.45: dr. R. Havenaar en dr. J. Huis in 't Veld (CIVO-TNO, Zeist). Voeding, Streptokokken en mondgezondheid.
Dr. ir. A. H. Havelaar (RIVM, Bilthoven): Hoe selectief is KF-Streptococcus agar?
Dr. A. Weerkamp (NIZO, Ede): Startculturen voor gefermenteerde melkprodukten - van traditioneel naar 'high-tech'.
15.45: sluiting en thee/koffie.
Inlichtingen en opgave bij: ir. E. de Boer (05750-26644).

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Gehakt-richtlijn in EG-landbouwraad aangenomen

Op 14 december 1988 is in de EG-Landbouwraad de zogenaamde Gehakt-richtlijn aangenomen. Deze regelt de eisen voor de produktie van en het handelsverkeer in gehakt, stukjes vlees van minder dan 100 gram en vleesbereidingen. Onder vleesbereiding wordt verstaan: een tussenprodukt tussen vers vlees en vleesprodukt in. Te denken valt aan vlees dat met specerijen is gekruid, danwel slechts een oppervlakkige hitte- of zoutbehandeling heeft ondergaan. De richtlijn is in principe van toepassing op het hele handelsverkeer — dus zowel op de nationale produktie als op het intraverkeer — en gaat in op 1 januari 1992. Echter voor de nationale produktie is afwijking daarvan (derogatie) mogelijk tot het tijdstip dat al het roodvlees is geharmoniseerd in de EG. Dit zou in beginsel vóór 31 december 1992 het geval moeten zijn. Tot nu toe is alleen het intraverkeer geharmoniseerd.

Niet onder de richtlijn vallen gehakt en vleesbereidingen, die door de slager rechtstreeks aan de consument worden geleverd. Dit is van belang omdat in de richtlijn enerzijds de benaming 'gehakt' gekoppeld wordt aan zeer strenge eisen qua vetgehalte en bindweefselgehalte. Anderzijds is voor de produktie van gehakt dagelijks zeer uitgebreid microbiologisch onderzoek vereist, met zeer strenge interpretatienormen. Wordt aan deze normen niet voldaan, dan mag een produkt niet als gehakt op de markt gebracht worden.

Nederland is niet gelukkig met deze richtlijn, vanwege:

1. de vele derogatiemogelijkheden, waardoor in feite harmonisatie voorlopig niet werkelijk van de grond komt en alleen de status quo bevestigd wordt;
2. de opname van kwaliteitseisen in een Gezondheidsrichtlijn;
3. de opname van microbiologische normen voor het eindprodukt. Nederland is voorstander van een Good Manufacturing Practice (GMP)-benadering. Een goede grondstof via goede produktiemethoden en adequate controle leiden tot een goed eindprodukt.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 16 t/m 31 december 1988 de volgende gevallen van besmettelijke ziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Overijssel	1 geval

Schurft

Utrecht	1 geval

DOORLOPENDE AGENDA

Februari

2 Gezondheidsdienst voor Dieren Friesland. Werkvergadering Kleine Huisdieren, Drachten.
2 Celkweek. Wet. vergadering RIVM Bilthoven over 'Recente ontwikkelingen bij de kweek van dierlijke cellen'. (Inl.: RIVM, tel. 030-742530).
3 PAO-D: Cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
14—15 Taugung DVG-Fachgruppe 'Rinderkrankheiten' über 'Kälberkrankheiten' (A), Berlin.
15 Groep Geneeskd v/h Kleine Huisdier KNMvD. Alg. Ledenvergadering. Motel 'De Biltsche Hoek'; aanvang 20.00 uur.
16—17 7. Tagung der Internat. Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN), Bonn.
16—17 Fortbildingstagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Berlin.
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Pelsdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
16 Dag over Bedrijfsbegeleiding, Nijkerk (pag. 1399).
17 'Cerberus': Professorenborrel (pag. 177).
17 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez.dieren).
20 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel.
20 Symposium 'Genetische manipulatie bij de mens', Utrechtse Biologenver. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
21 Werkvergadering Varkens, Afd. Gelderland KNMvD en Gez.d. v. Dieren Gelderland. Onderwerp: *Haemophilus*-infecties. Aanvang 20.00 uur.
21 PAO-D: cursus (Sier)vissen.
21 Afd. Groning-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.

(vervolg zie pag. 186)

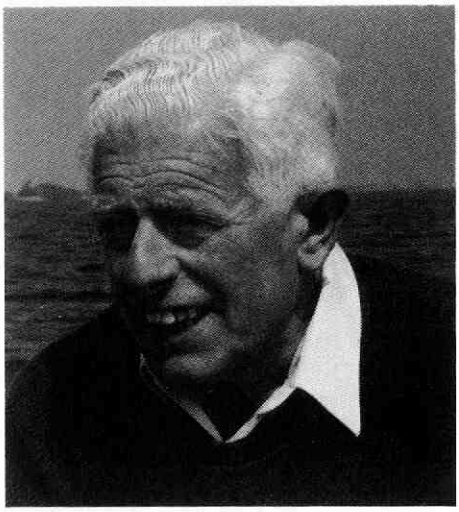
KNMvD

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

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

In memoriam

Mr. E. G. JAMES



Op 19 oktober 1988 overleed na een ernstige ziekte mr. E. G. James in de ouderdom van 65 jaar.
Hij was Buitengewoon Lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en vele jaren voorzitter van de Ereraad.
Na zijn rechtenstudie aan de Universiteit te Leiden vestigde hij zich te Apeldoorn. In 1958 nam hij een groot advocatenkantoor over te Gouda van mr. J. I. Doornick. Op dit tijdstip trad hij toe tot de Ereraad van de KNMvD onder voorzitterschap van prof. dr. S. R. Numans. Zijn functie was notulist.
Samen met zijn vrouw wijlen mevrouw mr. F. James-Heijboer heeft hij het kantoor te Gouda tot een bloeiende praktijk gemaakt. Men hield zich in hoofdzaak bezig met de behandeling van familiezaken. Zelf nam hij voornamelijk handelszaken voor zijn rekening. Na het aftreden van dr. S. Koopmans in 1972 is hij aangesteld tot voorzitter van de Ereraad.
Mr. James was een heel bijzonder mens, iemand van de oude stempel die je echt leerde kennen naarmate je meer contact met hem had.
Hij was zeer punctueel in de uitoefening van zijn vak. De collegae die het voorrecht gehad hebben met hem te mogen samenwerken, zoals de leden van de Ereraad, het Hoofdbestuur, de Codecommissie en anderen, zullen ervaren hebben hoe gedegen hij al het werk deed. De behandeling van klachten, het oplossen van geschillen, arbitrage's, alles werd tot in de puntjes bestudeerd en uitgevoerd. De concept-uitspraken over klachten – gemaakt door leden van de Ereraad – werden door hem juridisch verwoord aangezien beroep niet mogelijk was. De laatste vijftien jaar heeft hij zoveel werk moeten verrichten voor de Ereraad en de KNMvD, dat de advocatenpraktijk overgelaten moest worden aan zijn vrouw en een collega-jurist mr. C. W. van Delft. Laatstgenoemde werd tevens notulist van de Ereraad. Zijn stijl van schrijven was heel bijzonder en vaak moeilijk te begrijpen voor dierenartsen. De leden van de Ereraad hebben dan ook getracht een meer begrijpelijker taal aan hem op te dringen. Voor hem echter, als jurist, zeer moeilijk te aanvaarden.
Gelukkig vond hij naast zijn werk toch altijd de tijd om van vakanties te genieten hetzij met zijn boot of in zijn chalet in Ellmau. Op veel te jonge leeftijd verloor hij, na een ernstige ziekte, zijn vrouw. Dit verlies heeft mr. James zeer aangegrepen. Hij was zeer gedeprimeerd. Als leden van de Ereraad probeerden wij hem steeds te steunen. Voor hem was het altijd een opluchting wanneer hij na een zitting van de Ereraad in het Wilhelminapaviljoen tijdens het diner zijn hart weer eens kon luchten en kon praten over zijn Frida.
Vrije tijd gunde hij zich haast niet meer. Hij stortte zich alleen nog maar op het werk van de Maatschappij, een enkele privézaak en zijn taak als President-Commissaris van een bedrijf te Utrecht.
Veel interesse toonde hij altijd voor de gezinnen van de Ereraadsleden. Hij voelde zich nauw betrokken bij gebeurtenissen in onze gezinnen. Zo ontstond dan ook een zekere vriendschap die steeds hechter werd naarmate je meer contact met hem had, zoals ondergetekende als secretaris van de Ereraad en daarvóór collega K. Schuiling en zijn vrouw.
Ruim drie jaar geleden ontmoette hij weer een nieuwe levensgezellin in de persoon van mevrouw A. van Willigen-Groot. Met haar heeft hij nog heel gelukkige jaren gehad. Hij achtte de tijd gekomen zijn advocatenpraktijk af te stoten. Een lieve partner, een mooie bungalow in Goingarijp te Friesland,

zijn boot voor de deur, zo zag 'Eric' de toekomst weer zonnig tegemoet.
Helaas deed een ernstige longaandoening, gevolgd door een operatie, hem in het ziekbed belanden. De bestralingen bezorgden hem veel pijn en narigheid. Na een licht herstel moest hij begin oktober weer opgenomen worden. Na enkele heel moeilijke weken overleed hij in het bijzijn van zijn zoon, schoondocher en zijn Ank.
Daags na zijn overlijden ontving ik de mededeling dat het zijn wens was in stilte te worden begraven, alleen omringd door zijn familie en enkele vrienden tot wie mijn vrouw en ik ook behoorden.
In de aula schetste zijn zoon op voortreffelijke wijze de levensloop van zijn vader waarna wij hem naar zijn laatste rustplaats hebben begeleid. Met hem verloor ik een goede vriend die als een zeer bijzonder mens in mijn herinnering zal blijven.
De Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde is mr. E. G. James veel dank verschuldigd voor de wijze waarop hij zijn taak eerst als notulist, later als voorzitter van de Ereraad heeft volgebracht.
Moge zijn familie en Ank de kracht vinden om dit verlies te dragen.

J. E. HAGE

Van het Hoofdbestuur

MOVIR-DTO

Met de MOVIR-DTO heeft een gesprek plaatsgevonden over de recent ingevoerde differentiatie in de arbeidsongeschiktheidsverzekering alsmede over de voor dierenartsen sterk gestegen premies.
In dit gesprek zijn door de MOVIR-DTO de achtergronden van deze differentiatie en de premiestijging toegelicht.

Tarievencommissie

Het Hoofdbestuur heeft collega K. van Muiswinkel als vertegenwoordiger van de Groep Veterinaire Specialisten benoemd in de Tarievencommissie.

Wet op de uitoefening diergeneeskunde

Medio november 1988 hebben de Minister van Landbouw en Visserij en de Minister van Justitie de leden van de Eerste Kamer der Staten Generaal de Memorie van Antwoord toegezonden in reactie op het Voorlopig Verslag van de Vaste Commissie voor Landbouw en Visserij van de Eerste Kamer betreffende het wetsvoorstel 'Wet op de uitoefening van de Diergeneeskunde'.
Recent heeft het Hoofdbestuur de leden van de Eerste Kamer een brief gestuurd waarin het Hoofdbestuur met betrekking tot een aantal onderdelen uit de genoemde Memorie van Antwoord nog een aantal opmerkingen heeft gemaakt. De reactie van het Hoofdbestuur op het onderdeel Embryo Transplantatie en de bevoegdheden van dierverloskundigen en castreurs is hieronder verkort weergegeven.

Embryo Transplantatie

In de Memorie van Antwoord wordt gesteld dat de KNMvD er tegenstander van is dat bepaalde onderdelen van de embryo transplantatie door niet-dierenartsen worden uitgevoerd. Deze weergave is niet correct.
De KNMvD heeft zich altijd op het standpunt gesteld dat bepaalde onderdelen on-

der bepaalde voorwaarden met name is hierbij gedacht aan activiteiten zoals het zoeken, het beoordelen en het invriezen van embryo's alsmede het eventueel sexen en klieven van embryo's ook door niet-dierenartsen moeten kunnen worden uitgevoerd.
De KNMvD is daarentegen wel van mening dat alle ingrepen aan en bij het dier in het kader van embryo transplantatie daadwerkelijk als uitoefening van de diergeneeskunde moeten worden beschouwd en door dierenartsen moeten worden verricht.
De KNMvD is zelfs van mening dat deze ingrepen een zodanig gespecialiseerd karakter hebben dat dierenartsen een aanvullende training moeten ondergaan alvorens deze ingrepen te mogen verrichten.
Er zijn ook geen aanwijzingen dat de embryo transplantatie een zodanige omvang aan zal nemen dat de ingrepen niet meer door dierenartsen zouden kunnen worden gedaan.
Naar de mening van het Hoofdbestuur van de KNMvD zijn er dan ook geen indicaties die er voor pleiten een opleiding voor deze specifieke handelingen te creëren, die uit het oogpunt van kwaliteits- en welzijnseisen aan hoge normen zou moeten voldoen, terwijl met de bestaande dierenartsenopleiding voldoende dierenartsen beschikbaar komen om deze handelingen te verrichten.

Bevoegdheden van dierverloskundigen en castreurs

In de Memorie van Antwoord gaan de Ministers nader in op de toepassing van epiduraalanesthesie bij de uitvoering van de zogenaamde embryotomie.
Terecht stellen de Ministers hierover het volgende:

> 'De toepassing van deze anesthesie vereist wel vaardigheid en inzicht in de neuroanatomie en de -fysiologie van het dier. De techniek zelf is bovendien niet zonder risico's voor het moederdier en de onjuiste toepassing kan leiden tot complicaties tijdens de geboortehulp.'

Hiermede geven de Ministers aan dat er belangrijke technische en welzijnsaspecten aan de uitvoering van deze techniek zijn verbonden, die het noodzakelijk maken dat de uitvoering verricht wordt door daartoe specifiek opgeleide personen i.c. de dierenartsen.
Desalniettemin stelt de Minister van Landbouw en Visserij het mogelijk te zullen maken dat veeverloskundigen deze techniek toe kunnen passen omdat embryotomie — om welzijnsredenen — onder begeleiding van epiduraalanesthesie moet kunnen plaatsvinden. In eerste instantie werd door de Minister reeds gesteld dat epiduraalanesthesie alleen bij uitzondering en slechts in specifieke gevallen wordt toegepast.
Het Hoofdbestuur heeft er ernstige bezwaren tegen als een belangrijk welzijnsaspect opgeofferd wordt ten koste van de zeer incidentele behoefte om een epiduraalanesthesie bij een embryotomie te kunnen toepassen.
Het Hoofdbestuur is van mening dat hierbij dezelfde gedragslijnen moeten worden gevolgd als aangegeven bij de keizersnede, namelijk dat op de dierverloskundige de zorg berust om in het belang van het dier onverwijld een dierenarts voor deze diergeneeskundige handeling in te schakelen.

Rijksdienst voor Vee en Vlees

Binnen de RVV bestaat bijna permanent een aantal vacatures waarvoor van de zijde van de Nederlandse dierenartsen onvoldoende belangstelling bestaat. Het Hoofdbestuur betreurt dit.
Een en ander heeft de RVV recent doen besluiten een advertentie te plaatsen in een Belgisch tijdschrift, waarin belangstellenden voor deze functies worden opgeroepen zich te melden.
Een ontwikkeling welke in een verenigd Europa te verwachten is en niet uit de weg gegaan moet worden. De Nederlandse dierenartsen zullen zich deze ontwikkeling echter wel goed bewust moeten zijn en zullen zich moeten realiseren dat als niet adequaat op de aanwezige mogelijkheden op de arbeidsmarkt wordt ingespeeld deze ontwikkeling zich versterkt zal doorzetten.

Commissie Registratie Proefdierpathologen

Opleiding, erkenning en registratie van proefdierpathologen

Medisch-biologische research in het algemeen (inclusief toxicologie, farmacologie en 'vaccinologie') is een kwestie van teamwork waarbij de bijdrage van de proefdierpatholoog de laatste jaren sterk is toegenomen, onder andere door een sterke uitbreiding van het arsenaal aan morfologische technieken (zoals immunohistochemie, morfometrie, EM) en door de toegenomen kennis van de ziekteprocessen bij dieren en de relevantie hiervan voor de mens. Aangezien in veel medisch-biologische experimenten een van de eindpunten van het onderzoek een morfologische parameter is en deze vaak doorslaggevend is voor de interpretatie van de resultaten van het gehele experiment, staat of valt de kwaliteit van veel medisch-biologisch onderzoek met de kwaliteit en inbreng van de proefdierpatholoog. Het zal duidelijk zijn dat hier proefdierpathologen of toxicologisch-pathologen worden bedoeld die in staat zijn tot een volledig pathologisch onderzoek van proefdieren, met al zijn aspecten, niet beperkt tot slechts enkele orgaansystemen of technieken. De proefdierpatholoog dient de resultaten van het pathologisch onderzoek te kunnen plaatsen in het bredere kader van de toxicologie of het medisch-biologisch onderzoek en een uitspraak te kunnen doen over de relevantie van de waargenomen effecten voor de mens.

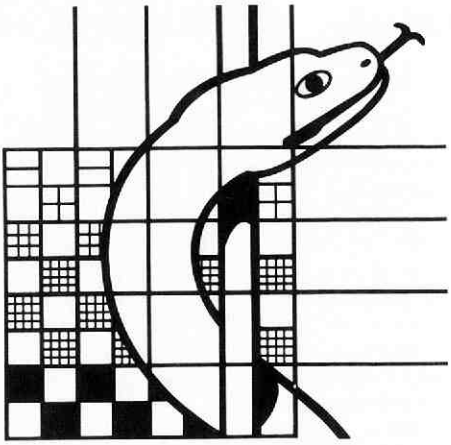
In dit kader moet ook opgemerkt worden dat het gebruik van proefdieren in toenemende mate gereguleerd wordt door nationale en internationale richtlijnen en wetten, teneinde onnodig proefdiergebruik te voorkomen. Personen belast met het uitvoeren van dierproeven moeten voldoen aan eisen van deskundigheid. Het is te verwachten dat eisen van deskundigheid ook gesteld zullen gaan worden aan de pathologen die bij dierexperimenten betrokken zijn. Richtlijnen voor het reguleren van proefdiergebruik zijn immers zinloos voor die experimenten waarbij de noodzakelijke expertise ontbreekt om tot een verantwoorde conclusie te komen.
Het is gebleken dat bij degenen die zich in Nederland bezighouden met proefdierpathologie een duidelijke behoefte is ontstaan om tot een vorm van erkenning en registratie/certificering te komen. De directe aanleiding om, wat dit betreft, tot concrete acties te komen zijn de beginselen van Good Laboratory Practice (GLP) die in verscheidene landen (onder andere de V.S. en ook Nederland) zijn ingevoerd.

Deze beginselen gelden onder andere voor toxiciteitsexperimenten waarvan de resultaten worden gebruikt voor risico-evaluatie. In het kader van deze richtlijnen zijn ook eisen geformuleerd over de kwaliteit van het pathologisch onderzoek van proefdieren en de deskundigheid van de 'toxicologisch-patholoog'. De gedachte hierachter is dat een ondeskundig uitgevoerd pathologisch onderzoek van proefdieren tot onjuiste conclusies kan leiden en zo een gevaar voor de volksgezondheid kan betekenen. In de V.S. zijn ter zake reeds richtlijnen opgesteld. Ook in Europa wordt thans gestreefd naar standaardisatie en kwaliteitsverbetering in de organisatie en uitvoering van en omstandigheden bij toxicologisch onderzoek, zoals onder andere blijkt uit de OECD beginselen voor het uitvoeren van dit soort onderzoek die recent door de landen van de EEG zijn aanvaard. Van deze standaardisatie en kwaliteitsverbetering kan ook in bredere zin profijt worden getrokken.

In Nederland bestaat momenteel geen officiële opleiding tot proefdierpatholoog en evenmin is er sprake van enige vorm van registratie of certificering. De groep betrokkenen is tamelijk divers, zowel wat betreft vooropleiding als wat betreft 'training' in de proefdierpathologie. Het formuleren van eisen betreffende de opleiding van proefdierpathologen en het komen tot een registratie/certificering is een mogelijkheid om ook in Nederland tot een vorm van kwaliteitsbewaking van dit soort pathologisch onderzoek te komen. Tevens wordt op deze manier door de Nederlandse proefdierpathologen voldaan aan de door buitenlandse overheden gestelde eisen van kwaliteitsbewaking.

Mede naar aanleiding van de hierboven geschetste problematiek heeft, medio 1988, een commissie, ingesteld door de Nederlandse Patholoog-Anatomen Vereniging (NPAV) en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD), het 'Reglement met betrekking tot Opleiding, Erkenning en Registratie van Proefdierpathologen' opgesteld. In dit reglement is een opleidingsprofiel geschetst en zijn richtlijnen gegeven betreffende de registratieprocedure. Er is uitgegaan van een 'open' register, toegankelijk voor dierenartsen, medici en medisch-biologen, dit naast de reeds bestaande registers voor patholoog-anatomen (medici) en veterinair-pathologen (dierenartsen). De (postdoctorale) opleiding tot proefdierpatholoog zal circa 4 jaar in beslag nemen, afhankelijk van onder andere de vooropleiding. Als uitvloeisel van het Reglement is in september 1988 een 'Commissie Registratie Proefdierpathologen' benoemd door de besturen van de NPAV en de KNMvD. Een van de eerste taken van deze commissie is zorg te dragen voor 'de facto' erkenning van proefdierpathologen die kunnen aantonen dat zij voldoen aan de eisen die in het Reglement zijn gesteld. Deze eisen omvatten onder meer dat de kandidaat daadwerkelijk als proefdierpatholoog, zoals omschreven in het Reglement, werkzaam is en deze functie gedurende minimaal vier jaar heeft uitgeoefend. Kandidaten die menen in aanmerking te komen voor 'de facto' erkenning worden verzocht zich schriftelijk te wenden tot dr. J. J. T. W. A. Strik, secretaris van de Commissie Registratie Proefdierpathologen, p/a RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven. Zij ontvangen een aanvraagformulier en informatie over de eisen waaraan men dient te voldoen om voor 'de facto' erkenning in aanmerking te komen. Personen die momenteel een opleiding volgen in de proefdierpathologie kunnen zich eveneens voorlopig aanmelden. De mogelijkheid tot 'de facto' erkenning zal in principe blijven bestaan tot 2 jaar na instelling van het register.

Jaarcongres 1989



Zit er nog muziek in de diergeneeskunde?

Een interessante vraag. Het antwoord is belangrijk; niet alleen voor de dierenarts en de daarmee verbonden of daarvan afhankelijke organisaties.
Het antwoord is ook van groot belang voor het nationale en internationale beleid met betrekking tot dierziekten en volksgezondheid. Niemand weet zeker wat het antwoord is. Een beetje koffiedik kijken, getallen lezen en interpreteren, rapporten doorwerken enz. zijn de ingrediënten op grond waarvan het antwoord gegeven wordt. Maar misschien is wel het belangrijkste met welk gevoel de dierenarts tegen de toekomst aankijkt.
Hebben wij een te brede opleiding of is de opleiding breed genoeg om wat verder te kijken dan de dagelijkse werkzaamheden direct vereisen?
Weten wij overal niets van of geeft de opleiding voldoende basis om ons in te werken in een deelgebied (daarbij het bredere verband niet vergetende)?
Zijn wij optimistisch of pessimistisch?
Laten wij het erbij hangen of maken wij er iets van?
Moeilijke vragen. De beste manier om een moeilijke vraag te beantwoorden is er af en toe helemaal niet aan te denken.
En dat kan met muziek!
Uit de gedachten over de toekomst, maar vooral uit het vergeten van wat de toekomst brengen zal, is het idee geboren een

veterinair symfonie-orkest op te richten. Er zijn veel veterinaire muzikanten. Het leek ons een goed idee om met elkaar te tonen dat er nog muziek in de diergeneeskunde zit, maar ook dat er naast de diergeneeskunde nog zoveel moois in het leven te beleven is.
Bent u een twijfelkontje (komt bij de besten voor, 'ben ik wel goed genoeg?, kost het niet teveel tijd?'), dan kunt u altijd even ruggespraak houden met Clé Willenborg.
Maar ons idee is, muzikant of niet, er zit nog een hoop muziek in de diergeneeskunde.

Jaarcongrescommissie

Groep Paarden Praktici

De Groep Paarden Praktici houdt haar jaarvergadering op dinsdag 28 februari aanstaande om 20.00 uur. De jaarvergadering vindt plaats in Restaurant 'De Biltse Hoek' in De Bilt.

Inleidingen:
Enige aspecten van endometritis bij het paard; prof. dr. A. de Kruif, Gent.
Osteosynthese; drs. E. K. Welling, Blaricum.
Hierna volgt het huishoudelijke gedeelte; jaarverslagen, plannen, bestuurswisseling en dergelijke.
Opgave voor 15 februari aanstaande bij de secretaris.
Verkrijgbaar: Map 'Respiratoire aandoening bij het paard' najaar 1988 à *f* 75,- exclusief portokosten.
Voor wat betreft de cursus: 'F.E.I.-paspoort aantekening', kunt u zich opgeven bij de secretaris.

'Cerberus'

Het particulier veterinair gezelschap 'Cerberus' o.d.z. *'Cave Canem'* is voornemens een Professorenborrel te houden op vrijdag 17 februari 1989 om 17.15 uur, ter sociëteite P.h.R.M., Janskerkhof 14 te Utrecht.
Behalve de voorzitters van de vakgroepen en hun mannelijke stafleden zijn oud-leden van harte uitgenodigd voor deze borrel.

C. J. Cornelisse
'Cerberus' h.t. ab-actis

Afscheid collega F. W. van der Kreek

Op 31 januari 1989 nam collega F. W. van der Kreek, dierenarts toxicoloog, afscheid als Inspecteur in algemene dienst wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd.

De receptor had verzocht zijn afscheid niet op te luisteren met toespraken en hem ook geen persoonlijke geschenken te overhandigen. Zij die hem erkentelijkheid wilden tonen, werden verzocht een bijdrage te storten in een fonds dat voor deze gelegenheid is gesticht ten behoeve van de financiering van projecten in het raam van de geschiedenis van de toxicologie. Het te noemen *Doornappelfonds* wordt beheerd door het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie. Voor dit fonds is opengesteld rekeningnummer 420881417, bij de AMRO-bank in Oss (gironummer van de bank 1065135) ten name van Doornappelfonds, Ned. Ver. voor Toxicologie.

De Nederlandse Vereniging voor Toxicologie heeft als één van de eersten gereageerd en heeft de receptor tijdens de jaarvergadering voor het fonds een cheque van *f* 1.000,— aangeboden.

De naam Doornappelfonds is gekozen vanwege de lange en rijke historie van de doosvrucht, zaden en andere plantedelen van het weinig kieskeurige kruid. De Doornappel, *Datura stramonium,* bevat hyoscyamine en andere alkaloïden en werd sinds mensenheugenis gebruikt voor diverse aandoeningen, in liefdesdranken en bij rituelen zoals het orakel van Delphi.
In de eerste plaats is gedacht aan het bijeenbrengen van de verspreide toxicologische verzameling van dr. A. W. M. van Hasselt.

Hij was in Nederland, in 1841, de eerste toxicoloog met een leeropdracht in de toxicologie. Verder wordt gedacht aan de heruitgave van boeken die van betekenis zijn gebleken voor de ontwikkeling van de toxicologie.

Dr. A. W. M. van Hasselt
geboren 9 augustus 1814

1837 officier van gezondheid
1838 doctor in de geneeskunde summa cum laude
1840 doctor in de chirurgie
1841 leraar toxicologie aan de Rijkskweekschool voor Militaire Geneeskundigen
1873 Inspecteur van de Geneeskundige Dienst in de rang van Generaal-Majoor
1880 pensioen 1902 overleden

Dit initiatief staat los van de mededeling in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 december 1988, pag. 1397 over de veterinaire geschiedenis. Dieren hebben overigens wel een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling van de toxicologie. Reeds vóór het begin van deze jaartelling gebruikten priesters, koningen en artsen voor het vaststellen van een dosis-effect-relatie van vergiften slaven en dieren.
Het Doornappelfonds is een open fonds; het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie zal gaarne andere initiatieven, suggesties en bijdragen ontvangen.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Roma locuta, causa finita?

Geachte Redactie,
Naar aanleiding van het antwoord van de Ereraad op mijn ingezonden stuk in de aflevering van 15 oktober 1988 (Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1167), zou ik het volgende willen opmerken.
Met het gebruik van de woorden 'behoren' en 'verplicht zijn' brengt de Codecommissie volgens mij een onderscheid aan tussen de artikelen in de Code en de Bindende Besluiten. Door taalkundige interpretatie komt men dan tot het onderscheid: fatsoensnormen en rechtsnormen.
De Ereraad komt door historische interpretatie — zonder het vermelden van de historische feiten, die in dit verband relevant zouden zijn — tot de conclusie dat de code rechtsnormen bevat waarvan naleving zelfs kan worden afgedwongen.
Omdat beide genoemde interpretaties, naar mijn gevoel tot zeer verschillende conclusies leiden, begrijp ik niet op welke gronden de Ereraad concludeert dat de Codecommissie de Code als dwingend recht heeft bedoeld.
Omdat discussie hierover met de Ereraad niet mogelijk is zou ik de Codecommissie willen vragen of zij het eens is met de uitspraak van de Ereraad.
Aan de leden der KNMvD zou dan vervolgens de vraag voorgelegd kunnen worden of zij, ingeval de Codecommissie het eens is met de opvatting van de Ereraad, de Code met deze toelichting zouden hebben aanvaard.
Overigens is de Latijnse spreuk in het antwoord van de Ereraad niet compleet. De volledige tekst luidt: *Roma locuta, causa finita.* Ik denk dat ze met deze spreuk zelfs in Rome niet meer uit de voeten kunnen.
Made *L. Tholhuysen.*

Naschrift van de Ereraad

De Ereraad heeft er alle begrip voor, dat collega Tholhuysen zich — nu de 'rechtbank' van de KNMvD een voor hem niet

zonder meer verklaarbare uitspraak heeft gedaan — tot de interne 'wetgever' wendt. Wat dat betreft loopt er een parallel tussen Maatschappij en maatschappij. Misschien brengen onder beheer van de Codecommissie vallende bronnen de door collega Tholhuysen gewenste duidelijkheid.
Dat de Ereraad de arrogantie had Roma te vertalen met 'Ereraad' zij hem vergeven.
Causa finita.

Naschrift van de Codecommissie

De Codecommissie is ingesteld als een adviescollege van het Hoofdbestuur van de KNMvD.
Uit dien hoofde heeft de Codecommissie het Hoofdbestuur geadviseerd de vragen van collega Tholhuysen in een direct schrijven te beantwoorden. Uit mededelingen van het Hoofdbestuur is gebleken dat dit inmiddels is geschied.

Dikbillen en de Dierenbescherming (2)

Geachte Redactie,

Het ingezonden stuk van de heer M. van Zuuren in het Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1384, geeft mij aanleiding tot het plaatsen van enkele kanttekeningen.
De heer Van Zuuren stelt vast dat ons Hoofdbestuur op een democratische wijze wordt gekozen en dat het de leden van de KNMvD vertegenwoordigt. In eenvoudige bewoordingen is dat wel zo, maar in feite wordt ons Hoofdbestuur gekozen volgens de regels die zijn vastgelegd in de Statuten en het Huishoudelijk Reglement. In diezelfde reglementen zijn de taken, de bevoegdheden en ook de verantwoordelijkheden van het Hoofdbestuur vastgelegd. Ik heb geen reden om aan te nemen, dat ons Hoofdbestuur zich niet aan die regels zou willen houden.
Een tweede opmerking gaat over hetgeen de heer Van Zuuren in zijn 'tot slot' heeft vermeld.
Na vastgesteld te hebben dat ik mij onvoldoende bewust ben van de taak en de plicht van een dierenarts, gaat de heer Van Zuuren als volgt verder: 'Een dierenarts is *verplicht* om, als hij constateert dat dieren in hun gezondheid en welzijn worden geschaad, *samen* met ons (de Dierenbescherming) die argumenten bij landbouworganisaties en de overheid aan te dragen, die helpen de problemen voor de dieren op te lossen.'
Het staat er echt, dat is andere koek dan de Uitoefeningswet. Gelukkig weten de meeste praktizerende dierenartsen, de Gezondheidsdiensten en de Instituten zelf wel wat er moet gebeuren.

Prof. dr. G. Wagenaar

MANAGEMENT VOOR DIERENARTSEN

Cursus: Presentatietechniek

Op 27 t/m 29 april 1989 organiseert de KNMvD een cursus met als thema 'Presentatietechniek'. Deze cursus is bestemd voor dierenartsen, lid van de KNMvD, die werkzaam zijn in de praktijk, overheidsdienst en in het bedrijfsleven.
Kosten: *f* 795,—.
Nadere informatie verschijnt in het eerstvolgende Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Diergeneeskunde in Ontwikkelingssamenwerking

Samenvatting van de informatie/discussie-avond 'Diergeneeskunde in ontwikkelingssamenwerking, bezien vanuit de derde wereld'

Na een welkomstwoord van de voorzitter van DIO en een inleiding over de structuur en de vooruitgang in het werk van DIO wordt het programma van de avond gepresenteerd. Er zijn vijf veterinairen uit Ghana, Kenia, Ethiopië, Tanzania en de Philippijnen. Zij volgen in Barneveld, Deventer of Wageningen cursussen met betrekking tot de dierlijke produktie. Gezien hun achtergrond kunnen zij ons inzicht geven in de veterinaire structuur in deze landen en de knelpunten, die zij zien in het veterinaire beleid.
De belangrijkste punten, die naar voren komen zijn:

1. Er zal meer onderzoek in de ontwikkelingslanden zelf moeten plaatsvinden, omdat lokale omstandigheden (rassen, milieu) medebepalend zijn voor het beleid, dat gevoerd moet worden om te komen tot een hogere dierlijke produktie. Ook moet ter plekke gewerkt worden aan ontwikkeling van diergeneesmiddelen, onder andere vaccins, om beter aan de behoeften te voldoen en beter aan te sluiten bij de lokale omstandigheden.

2. Er is een gebrek aan geschoold personeel in het veld, waar vakkennis nodig is. De beter opgeleiden hebben vaker hogere kaderfuncties en werken op nationaal in plaats van op districts niveau.

3. Er zijn terugkerende tekorten aan medicijnen en vaccins. Hierdoor wordt het effect van campagnes ernstig verminderd.

4. Betere transportmogelijkheden zijn essentieel voor de bereikbaarheid door veterinairen en een betere verspreiding van dierlijke produkten voor de consumptie.

Hierna wordt een discussie gevoerd met het forum, bestaande uit op dit gebied deskundige veeteeltkundigen en veterinairen en de toehoorders. De volgende vraag kwam hierbij naar voren: 'Is het voor de ontwikkelingslanden efficiënter om goed opgeleide veterinairen te ontvangen of om financiële hulp te krijgen voor scholing van veterinairen?'
Specifieke opleidingscentra en betere transportmogelijkheden blijven belangrijk, zodat dun bevolkte gebieden, waar het meeste vee zich bevindt, bereikt kunnen worden door veterinairen. Preventieve diergezondheidszorg zal resulteren in vermindering van het gebruik van diergeneesmiddelen. Vaccins moeten onder lokale omstandigheden geproduceerd worden, zodat voor een constante aanvoer gezorgd wordt.
Na deze bewustwordingen en meningsuitingen werd de avond uitstekend afgesloten met Afrikaanse ritmische muziek en dans onder het genot van een verfrissing.

Prijswijzigingen codelijst van geneesmiddelen voor vleeskalveren nr. 3

Code	Produktnaam	Firma	Prijs		Pag.
633	Oxytetracycline HCL	A.U.V.	*f* 72,50	(was *f* 74,50)	15
561	Furaltadone HCL	A.U.V.	*f* 42,30	(was *f* 43,80)	15
524	Furazolidon	A.U.V.	*f* 23,20	(was *f* 24,80)	15
066	Trimethoprim HCL puur	Vetimex	*f* 89,00	(was *f* 94,50)	16
055	Colistine 1200 WO	Vetimex	*f* 26,00	(was *f* 27,00)	15
057	Doxymix 150 WO	Vetimex	*f* 79,00	(was *f* 81,00)	15

Datum van ingang: 1 februari 1988

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
3 febr. 1989 Gez. dieren/Wageningen (89/18)
N.B. De cursus is reeds volgeboekt. Deze cursus zal extra gegeven worden op:
17 februari 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is reeds vol)
25 februari 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)
3 maart 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is nog open voor inschrijving)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
11 maart 1989 (89/10) (Arnhem)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Op een nader te bepalen datum zal een herhaling gegeven worden.

(Sier)vissen (*f* 140,—)
21 februari 1989 (89/08)

Praktische chirurgie elleboog en boeg hond (*f* 300,—)
23 februari 1989 (89/04)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Een herhaling zal gegeven worden op een nader te bepalen datum.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
1, 8, 15 en 22 maart 1989 (89/12)

Patiëntendemonstratie (65,—)
14 maart 1989 (89/14)
N.B. Deze cursus wordt in Utrecht op de Kliniek voor Kleine Huisdieren gegeven van 13.30 tot 17.00 uur.

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989 (89/19)

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
23 mei 1989, Tilburg (89/21)
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

PHLO-cursus: 'Biotechnologie en veehouderij'

In de periode mei 1989 tot eind december 1989 zal in de gebouwen van de Chr. Agr. Hogeschool (CAH) te Dronten de cursus 'Biotechnologie en veehouderij' worden gehouden.
Het totaal aantal cursusdagen bedraagt 30 en de kosten zijn *f* 3.000,—.
Opgave CAH Dronten, tel. 03210-12824, tst. 77.

Personalia

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

Binkhorst, Mevr. dr. G. J.; 1965; U-1976; 3731 VB De Bilt, Looydijk 158.
Dekker, A.; 1988; 5482 HM Schijndel, Molenhof 1.
Dijkstra, Mevr. E.; 1988; 3563 RB Utrecht, Acapulcodreef 45.
Groot, P. H. S. de; 1988; 3523 AB Utrecht, Tolsteegplantsoen 7-II.
Hageman, M. M.; 1988; 1222 CX Hilversum, Van Dijkstraat 3.
Herpen, H. van; 1984; 3572 HB Utrecht, Poortstraat 17 bis.
Hulten, N. M. van; 1962; 5171 RH Kaatsheuvel, Hoekje 2.
Janssen, J.; 1958; 1980 Tervuren (België), Arboretumlaan 44.
Kooy, Mevr. M. Y.; 1988; 1622 JT Hoorn, Oliemolen 192.
Peels, A. S. T.; 1988; 3524 BN Utrecht, Fivelingo 211.
Sandt, Mevr. R. R. O. M. van de; 1988; 3512 CN Utrecht, Ridderschapstraat 23 bis.
Schröder, Mevr. A. C. J.; 1988; 4051 EM Ochten, Hoeflaan 25.
Thesingh, Mevr. M. S. H.; 1988; 3582 CA Utrecht, Minstraat 7.
Vromen, P. M.; 1988; 6538 XW Nijmegen, Zwanenveld 37-65.

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

Duyn, J. C. van; Gent-1988; 9501 CM Stadskanaal, Hoofdstraat 30 B.
Goot, Mevr. L. T. van der; 1988; 3438 TL Nieuwegein, Sonatelaan 88.
Janse, J. M.; Palmerton-1985; Prestatyn, Clwyd, Wales (Engeland), Bernehouse Vet. Surgery 2.
Keizer, J.; 1988; 7731 KL Ommen, Putter 15.
Malo Vergara, Dr. A.; Parana-1980; Hannover-1987; 6538 GB Nijmegen, Lankforst 11-42.
Overbeek, J. R. van; 1988; 4532 BC Terneuzen, Willem de Zwijgerlaan 2 B.
Timmers, Mevr. J. M.; 1987; 5632 TA Eindhoven, Italiëlaan 25.

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

Beer, J. C. H. F. de; 3995 BB Houten, Wernaarseind 26.
Bollen, P. J. A.; 3522 RR Utrecht, Alblasstraat 12 bis.
Brand, J.; 4357 BL Domburg, Weststraat 11.
Coesant, R. van; 3514 EB Utrecht, Nieuwe Koekoekstraat 49.
Römer, Mevr. D. A. M.; 3581 JX Utrecht, Van der Duynstraat 4.
Sanders, Mevr. H.; 3523 BH Utrecht, Toermalijnlaan 42.
Santen, Mevr. J. M.; 1058 KX Amsterdam, Warmondstraat 191-III.
Schrijen, Mevr. E. S. M.; 2396 VR Koudekerk a/d Rijn, De Boomgaard 6.
Spiertz, F. M. G.; 3514 HE Utrecht, Pieter Nieuwlandstraat 87.
Udding, Mevr. L.; 5321 CK Nieuw Vennep, Hondsdrafstraat 30.
Unen, H. van; 3521 GW Utrecht, Balyelaan 60 bis.
Wijk, Mevr. K. J. van; 3524 BK Utrecht, Fivelingo 121.

Promoties RU te Utrecht:

Op 26 januari 1989 drs. W. Luytjes (bioloog) te Utrecht.
Op 2 februari 1989 drs. T. G. Kimman te Lelystad.
Op 9 februari 1989 drs. L. Vellenga te Drachten.
Op 9 februari 1989 drs. H. J. A. Egberts te Ottersum.

Jubilea:

Mevr. W. Pol-van Dongeren te Iangelo	(afwezig) 25 jaar	5 februari 1989
J. C. de Graaf te Groningen	(afwezig) 35 jaar	9 februari 1989
Dr. C. Holzhauer te Rozendaal	(afwezig) 35 jaar	9 februari 1989

Dr. F. H. J. Jaartsveld te Boxtel	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
H. Meijer te Velden	(afwezig) 35 jaar 9 februari 1989
R. O. Cohen te Kiriat Tivon (Israël)	(afwezig) 30 jaar 11 februari 1989
Dr. F. J. Grommers te Bilthoven	(afwezig) 30 jaar 12 februari 1989
Dr. J. M. F. Saes te Weert	(afwezig) 30 jaar 12 februari 1989
Prof. dr. E. Lagerweij te Bunnik	(aanwezig) 30 jaar 28 februari 1989
G. Hofland te Bodegraven	(aanwezig) 30 jaar 28 februari 1989
A. Annema te Winschoten	(afwezig) 30 jaar 28 februari 1989
Dr. P. H. A. Poll te Arnhem	(afwezig) 30 jaar 28 februari 1989

Het bestuur van de Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duin in 't Gat' heeft zich als volgt samengesteld:

C. G. M. Jonkers, Voorzitter
G. H. J. van de Louw, Secretaris
H. B. A. Scholten, Penningmeester
H. J. van Beest, Vice-voorzitter
R. L. Been, Baancommissaris

Het bestuur der Veterinaire Studenten Rijvereniging 'De Solleysel' heeft zich voor het lustrumjaar 1988-1989 als volgt samengesteld:

Ellen van de Leemput, Praeses
Gertjan den Heijer, Ab-actis
Martine Boonstoppel, Fiscus
Sofie Greven, Commissaris van paarden
Hans Peeters, Commissaris van materiaal
Jeroen Smak, Vice-praeses

Het bestuur van het Veterinair Dispuut Veritas heeft zich voor het jaar 1988/1989 als volgt samengesteld:

Rob Groenen, Praeses
Ernst Soethout, Ab-actis
Anne Marie Smit, Fiscus
Lidwien Verdegaal, Vice-praeses
Liesbeth Berghout, Vice-Ab-actis

Rectificatie:

In het Tijdschrift van 1 januari 1989 staat bij de lijst van jubilerende dierenartsen vermeld, dat drs. G. H. P. J. Gouda Quint zou jubileren op 30 oktober 1989, dit moet zijn 30 september 1989.

Adreswijzigingen etc.:

203 *Aa, H. J.;* 1984; 6996 DT Drempt, Zomerweg 58; tel. 08334-74333 (privé), 71007 (prakt.); p., geass. met J. H. de Groot, B. H. v. d. Pol, J. Pons en A. J. Verheul.

203 *Akkerman, A. M.;* 1986; 3844 AL Harderwijk, Beneluxlaan 84; loc. hfd. R.V.V.-kring Apeldoorn.

204 *Algra-Verkerk, Mevr. L. A.;* Gent-1988; 3925 TP Scherpenzeel, Leidjeskamp 28; tel. 03497-4053; k.d. R.V.V.

334 *Bercken, Prof. J. M. M. van den;* 3951 BN Maarn, Hoekenkamp 1; tel. 03432-2707 (privé), 030-534851 (bur.); hlr. R.U. (F.d.D., secr. V.K.W.).

211 *Boer, P. A. de;* 1988; 3512 EZ Utrecht, Kloksteeg 37; tel. 030-333782; wnd. d.

215 *Breeje, R. W. den;* 1986; naar het buitenland.

326 *Breeje, R. W. den;* 1986; Faringdon, Oxon SN7 7EZ (Engeland), Danetree house, 14, Coxwell Road; tel. 0367-22778; p., ass. bij 'Day & Partners" Stanford-in-the-Vale.

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

222 *Dijkhuizen, C. A.;* 1974; 5248 BM Rosmalen, Dennenlaan 8; tel. 04192-16144 (privé), 073-416666 (prakt.); p.

223 *Dikkenberg, M. I. van den;* 1967; 7151 AA Eibergen, Burg. Wilhelmweg 11; tel. 05454-73852 (privé), 71390 (prakt.); p., geass. met R. M. J. Rutten.

224 *Donders, F. L. P. C.;* 1985; 5071 BJ Udenhout, Kreitenmolenstraat 124; tel. 04241-2164 (privé), 04242-83535 (prakt.); p., geass. met C. I. M. M. Achten, G. M. J. M. Boink, J. G. M. Claessens, A. H. M. van Doremalen en J. H. M. Maas.

224 *Dorresteijn, Dr. J.;* 1958; U-1971; 5301 EK Zaltbommel, Kerkplein 6, Prentenhandel 'Onder de Sint Maarten' (oudegrafiek; vanaf april 1989); tel. 04180-12042; oud-wet. medew. R.U.

224 *Dorrestein, Dr. G. M.;* 1975; U-1986; 3723 KB Bilthoven, Obrechtlaan 59; tel. 030-

290478 (privé), 534357 (bur.); univ. hfd. docent Bijz. Dieren R.U. (F.d.D., vkgr. Pathologie, afd. Lab. en Bijz. Dieren).

225 *Duyn, J. C. van;* Gent-1988; 9501 CM Stadskanaal, Hoofdstraat 30 B; tel. 05990-13103; wnd. d. (toevoegen als lid).

229 *Evers, M. A. M.;* 1987; 7615 NA Harbrinkhoek, Almeloseweg 173; tel. 05490-61252; p., ass. bij J. J. M. Elberink en A. M. J. Rutten.

232 *Fuchs, H. W. L. M.;* 1987; 9073 HJ Marrum, Ringweg 96; tel. 05181-1528 (privé), 1221 (prakt.); p., ass. bij M. de Vries en H. A. J. Goedemoed.

232 *Gee, Dr. A. L. W. de;* 1974; U-1980; 9249 NR Frieschepalen, Boskdobbe 11; tel. 05125-2871 (privé), 05120-13435 tst. 235 (bur.); lab. d. bij G.v.D. Noord-Nederland.

233 *Geurts, H. J. P.;* 1978; 5964 AM Meterik, Dr. Lemmenstraat 1; tel. 04709-4398 (privé), 1231 (prakt.); p., geass. met J. C. M. van Dijck, G. R. P. de Muinck, P. W. A. Seuren en P. J. A. G. Verstraelen.

234 *Goot, Mevr. L. T. van der;* 1988; 3438 TL Nieuwegein, Sonatelaan 88; tel. 03402-36698; wnd. d. (toevoegen als lid).

234 *Gorter, A.;* 1980; 9675 NZ Winschoten, Dierenlaan 14; tel. 05970-24555 (privé), 14371 (prakt.); p., geass. met H. E. Kruit en E. P. van der Wel.

235 *Goverts, J. Th.;* 1971; 3645 KJ Vinkeveen, Kievitslaan 59; tel. 02979-3311 (privé), 020-927197, 796035 (prakt.); p., geass. met E. Bolland en E. C. Osinga.

235 *Grommers, Dr. F. J.;* 1959; U-1967; 3723 GP Bilthoven, Van Goyenlaan 22; tel. 030-283879 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting).

241 *Heemskerk, B. G.;* 1987; 2981 CP Ridderkerk, Pieter de Hoochstraat 16; tel. 01804-31720 (privé), 25253 (prakt.); p., ass. bij P. van der Eijk, W. van Erk, P. J. H. M. Meeus en R. de Rooij.

243 *Hesseling, K.;* 1972; 4761 VE Zevenbergen, 's-Heerenwei 63; tel. 01680-24489 (privé), 01626-3650 (prakt.); p., geass. met E. van Koesveld, C. van Popta en S. Tj. Westendorp.

328 *Hijfte, Mevr. M. A. van;* Gent-1986; 7552 GR Hengelo (Ov.), p/a Dolfnijhoffstraat 12; tel. 074-919641; verblijft in het buitenland; London (Engeland), 736 Barking Road, E13 Plaistow; tel. 01-4726598; wnd. d.

246 **Hooimeijer, J.;* 1982; 7941 GR Meppel, Parklaan 5; tel. 05220-61565 (privé), 62121 (prakt.); p., kl. huisd. en vogels, geass. met mevr. H. W. Janssen.

247 *Huisman, E. O.;* 1975; 8014 AE Zwolle, Nieuwe Deventerweg 103 C; tel. 038-650234; p., kl. huisd.; plv. i.

249 *Janse, J. M.;* Palmerston-1985; naar het buitenland.

329 *Janse, J. M.;* Palmerston-1985; Prestatyn, Clwyd, Wales (Engeland), Bernehouse Vet. Surgery 2; d. (toevoegen als lid).

252 *Jong, D. C. de;* 1982; 3421 EN Oudewater, Pastoorsakker 53; tel. 03486-3940; p.

252 *Jong-Tabernal, Mevr. C. E. de;* 1981; 3421 EN Oudewater, Pastoorsakker 53; tel. 03486-3940; d.

253 *Kalsbeek, J.;* 1986; 8446 BH Heerenveen, Valeriaan 74; tel. 05130-29679 (privé), 24232 (prakt.); p., ass. bij G. J. v. Heykop, G. Rijpkema en K. v. d. Werf.

255 *Keizer, J.;* 1988; 7731 KL Ommen, Putter 15; tel. 05291-2319 (privé), 6000 (prakt.); p., ass. bij W. G. Romijn, A. G. J. Ruijs en W. Sobels (toevoegen als lid).

256 **Kilian, Mevr. C. W.;* 1977; 3905 RV Veenendaal, Nachtzwaluw 4; tel. 08385-29921; d.

258 *Koesveld, E. van;* 1974; 4844 AA Terheijden, Raadhuisstraat 35 A; tel. 01693-1832 (privé), 01626-3650 (prakt.); p., geass. met K. Hesseling, C. van Popta en S. Tj. Westendorp.

258 *Kok, H. J. L.;* 1974; 2071 AR Santpoort, Pastorieweg 3; tel. 023-382818; p., geass. met Th. C. Winkel.

260 *Kreuger, T.;* 1988; 8091 HG Wezep, Schaapskooi 24; tel. 05207-5713 (privé), 1666 (prakt.); p., ass. bij M. Dijkstra.

260 *Kriele, C. P. M. A.;* 1970; 6226 WD Maastricht, Meidoorn 126; tel. 043-621898 (privé), 621970 (prakt.); p.

263 *Lange, Ing. D. de;* 1988; 5398 KM Maren-Kessel, Marensedijk 22; tel. 04127-786 (privé), 04124-1166 (prakt.); p., ass. bij R. v. d. Linde.

263 *Lans, J. V. H.;* 1985; 2403 PE Alphen a/d Rijn, Geerestein 100; tel. 01720-35482 (privé), 20200 (prakt.); p., geass. met A. C. M. Kuilboer, J. H. Rootert en A. Soede.

264 *Leeuw, Dr. P. W. de;* 1973; U-1980; 8212 AC Lelystad, Buitenplaats 63; tel. 03200-22346 (privé), 070-547170 (bur.); dir. St. Gezondheidsz. voor Dieren.

268 *Maarssen, A. J. I. te;* 1963; 7141 CS Groenlo, Marhulzenweg 34; tel. 05440-61009 (privé), 61313 (prakt.); p., geass. met C. J. Hartveld, P. C. J. Hopmans en G. A. I. Kamp; plv. i.

268 *Malo Vergara, Dr. A.;* Parana-1980; Hannover-1987; 6538 GB Nijmegen, Lankforst 11-42; tel. 080-444742 (privé), 08855-87600 (bur.); d. bij Intervet International B.V. (toevoegen als lid).

270 *Meijer, H.;* 1954; 5941 NV Velden, Vorstweg 24; tel. 04702-1239; r.d.; oud-adj. i. Veeartsenijkundige Dienst en oud-vet. adj. i. Volksgezondheid.

275 *Nielen, Mevr. M.;* 1987; 3705 BE Zeist, Oude Arnhemseweg 283; tel. 03404-56386 (privé), 030-531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting).

279 *Overbeek, J. R. van;* 1988; 4532 BC Terneuzen, Willem de Zwijgerlaan 2B; tel. 01150-95349 (privé), 95017 (prakt.); p., ass. bij J. J. L. M. Kop en M. P. Schaub (toevoegen als lid).

280 *Pesman, Mevr. M. E.;* 1988; 3511 JV Utrecht, Bakkerstraat 23; tel. 030-310086 (privé), 02510-27775 (prakt.); p., ass. bij H. van Loenen.

282 *Poel, W. H. M. van der;* 1988; 3581 ED Utrecht, Mgr. v. d. Weteringstraat 63; tel. 030-313492 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting, afd. Buitenpraktijk).

283 *Popta, C. van;* 1957; 4765 CG Zevenbergschenhoek, Hoofdstraat 72; tel. 01685-2458 (privé), 01626-3650 (prakt.); p., geass. met K. Hesseling, E. van Koesveld en S. Tj. Westendorp.

284 **Raamsteeboers, G. H. M.;* 1988; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 54; tel. 03405-67509 (privé), 01626-3650 (prakt.); p., ass. bij K. Hesseling, E. van Koesveld en S. Tj. Westendorp.

292 *Schouten, G. J.;* 1968; 2563 AC 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 275 A; tel. 070-639678 (privé), 458327 (prakt.); p.

293 *Schweren, Mevr. M. J. A. L.;* 1988; 3193 JE Hoogvliet, Kardoenhof 16; tel. 010-4168302; p., ass. bij D. A. C. Rotterdam-Zuid.

293 *Segers, R. J. M.;* 1984; 7443 KC Nijverdal, Valeriaan 5; tel. 05486-10150 (privé), 54455 (prakt.); p., geass. met A. Mostert.

293 *Segers-van Noort, Mevr. P. G. M.;* 1983; 7443 KC Nijverdal, Valeriaan 5; tel. 05486-10150; d.

294 *Sijssens, C. H. L. ;* 1974; 5764 PG Rips, Ripsestraat 20 A; tel. 04939-241 (privé), 04923-61402 (prakt.); p., geass. met J. L. Eikelenboom, P. J. M. M. van Gulick, F. L. M. Konings, M. J. A. Nuijens, N. J. G. J. v. d. Wielen en J. W. Zwolschen.

295 *Smeets, J. F. M.;* 1986; 5706 RX Helmond, De Bergen 18; tel. 04920-37754 (privé), 030-535372 (bur.); d. bij R.V.V./V.V.D.O.

295 *Smeets-Claessens, Mevr. A. M. J. J.;* 1985; 5706 RX Helmond, De Bergen 18; tel. 04920-37754; ass. bij Pluimveepraktijk Zuid-Nederland.

296 *Sollie, K.;* 1986; 6562 ZV Groesbeek, Mooksestraat 32; tel. 08891-76485 (privé), 72900 (prakt.); p., geass. met D. B. Blaauboer, G. Maris en C. D. B. Sijpkens.

297 *Stam, D. R.;* 1984; 3708 GC Zeist, Oranje Nassaulaan 37; tel. 03404-12895 (privé), 03438-12063 (prakt.); p., ass. bij H. Thate.

298 *Steijger, R. J. M.;* 1986; 1191 CB Ouderkerk a/d Amstel, Prinses Ireneplantsoen 18; tel. 02963-5253 (privé), 020-414796 (prakt.); p., geass. met mevr. M. J. Steijer-Hesterman.

298 *Steijger-Hesterman, Mevr. M. J.;* 1986; 1191 CB Ouderkerk a/d Amstel, Prinses Ireneplantsoen 18; tel. 02963-5253 (privé), 020-414796 (prakt.); p., geass. met R. J. M. Steijger.

299 *Straver, G. M.;* 1977; 2871 AR Schoonhoven, Nassaukade 11B; tel. 01823-3570 (privé), 2610 (prakt.); p.

299 *Strikkers, J. W. H. M.;* 1986; 4251 BE Werkendam, Hooftlanden 14; tel. 01835-3976 (privé), 4406 (prakt.); p., geass. met J. J. Keller, K. M. Rienks, U. Sybesma en J. F. G. Vermond.

302 *Terbijhe, R. J.;* 1972; 7211 GM Eefde, Nachtegaalstraat 37; tel. 05750-40507 (privé), 05766-6111 (bur.); wet. onderzoeker/d. bij 'Het Spelderholt', centrum voor onderz. en voorl. voor de pluimveehouderij.

302 *Terwee, J. A.;* 1987; 3514 TN Utrecht, Havikstraat 73; tel. 030-733705; wnd. d.

303 *Timmers, Mevr. J. M.;* 1987; 5632 TA Eindhoven, Italiëlaan 25; tel. 040-480366; p., geass. met H. E. B. M. Hendriks (toevoegen als lid).

304 *Tonio, H. J. M.;* 1981; 3769 DH Soesterberg, Kampweg 50; tel. 03463-52467; p., kl. huisd.

304 *Tonio-van Schieveen, Mevr. P. B. E.;* 1975; 3769 DH Soesterberg, Kampweg 50; tel. 03463-52467; p., kl. huisd.

304 *Toorenburg, Mevr. J. van;* 1971; 3769 DH Soesterberg, Kampweg 52; tel. 03463-52448; d.

306 *Velden, E. W. H. M. van der;* 1988; 3583 SX Utrecht, A. Neuhuysstraat 34; tel. 030-513149 (privé), 04130-64589 (prakt.); p., ass. bij M. C. M. Bossers, P. J. M. van Hulten, A. M. C. Kuypers en A. H. M. Winters.

306 *Veldhuis, H. P. D.;* 1987; 7595 XA Weerselo, Legtenbergerstraat 27; tel. 05416-1173 (privé), 1131 (prakt.); p., geass. met J. G. Bruggert, H. G. A. Kock, J. S. Koopmans en P. C. Kroft.

307 **Verberne, Mevr. M. M.;* 1987; naar het buitenland.

332 **Verberne, Mevr. M. M.;* 1987; Gulshan, Dhaka (Bangla Desh), c/o Royal Dutch Embassy, House nr. 49, Road 90; tel. 09-880-2-608185, 608186 en 608187 (bur.); ambt.

308 *Verkerk, Mevr. L. A.;* Gent-1988; zie: Algra-Verkerk, Mevr. L. A.

309 *Vervoorn, C. G.;* 1962; 2806 DE Gouda, Van Itersonlaan 15; tel. 01820-11783; p.

310 *Vink, K. D.;* 1962; 8601 XE Sneek, Gruttolaan 2; tel. 05150-13655 (privé), 12714 (prakt.); p., geass. met T. Bottema, A. J. A. Lobsteijn, B. Reitsma, A. v. d. Schaaf en R. D. Terwisscha van Scheltinga.

310 *Vlasblom, J. L.;* 1954; 2855 AA Vlist, Bonrepas 16; tel. 01823-2354; r.d.

317 *Wessels, R. J. A. M.;* 1987; 3524 KC Utrecht, Sleeswijk 33; tel. 030-897508; wnd. d.

317 *Westendorp, S. Tj.;* 1986; 4921 EL Made, De Vooghtstraat 52; tel. 01626-6503 (privé), 3650 (prakt.); p., geass. met K. Hesseling, E. van Koesveld en C. van Popta.

318 *Wieringa, W.;* 1982; 7244 PN Barchem, Vrochterdijk 10; tel. 05735-3135 (privé), 1200 (prakt.); p., geass. met A. Snijders en A. J. G. Lautenschutz.

320 *Winnen, G. M.;* 1973; 3454 HE De Meern, Zandweg 211; tel. 03406-65761; d./consultant.

320 *Wit, F. Th. C. de;* 1979; 5712 MG Someren, Beusakker 29; tel. 04937-6261 (privé), 1770 (prakt.); p., geass. met L. P. M. v. d. Brand, H. A. Derkx, M. M. F. H. van Kuijk, R. J. M. L. Raymakers, L. A. J. Smeenk, J. A. Westerbeek en D. L. Willink.

321 *Wyers, P. H. M.;* 1957; 5374 CT Schaijk, Haagstraat 14; tel. 08866-1202; r.d.

322 **Zijlmans, M. Th.;* 1953; 5161 AN Sprang-Capelle, Nieuwe Vaart 13; tel. 04168-1400; p.; R.O. St. Sylvester.

323 *Zwart, Prof. dr. P.;* 1955; U-1963; 3981 EK Bunnik, Burg. v. d. Weyerstraat 16; tel. 03405-61644 (privé), 030-534364 (bur.); hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Pathologie, afd. Ziektek. Lab. en Bijz. Dieren).

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 170)

21—22 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.

23 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Onderwerp: BST.

23 PAO-D: cursus Praktische chirurgie elleboog en boeg hond.

23 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Bijeenkomst.

23 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.

23 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.

25 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).

28 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Rund. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.

28 Kring Dierenartsen 'Het Gooi'. Restaurant 'De Vrije Heere', Laren, aanvang 20.30 uur.

28 Groep Paardenpraktici KNMvD. Jaarvergadering. 'De Biltsche Hoek', Utrecht, aanvang 20.00 uur (pag. 177).

29 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel (Van der Valk) Westend, Amsterdamseweg, Arnhem; aanvang 20.15 uur.

Maart

1 PAO-D: Voeding melkvee.

3 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).

5—8 18. Kongreß der DVG, Bad Nauheim.

8 PAO-D: Voeding melkvee.

8 Groep Geneeskd v/h Varken KNMvD. Voorjaarsbijeenkomst.

8—11 2nd European Symposium on Avian Medicine and Surgery, Utrecht (pag. 762).

9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering (tevens Jaarvergadering).

8—16 10. Equitana: 'Leben mit Pferden'.

11 PAO-D: cursus Locomotiestoornisen achterbeen hond en kat.

13—18 Codex Committee on Food Additives, Neth. Congress Centre, The Hague.

14 PAO-D: Patiëntendemonstratie.

14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).

15 PAO-D: Voeding melkvee.

15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).

16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.

22 PAO-D: Voeding melkvee.

23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).

28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).

30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).

30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).

30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.

4 'Streptokokken'. Symposium georganiseerd door Ned. Ver. Microbiol. Sectie Levensmiddelen. Wageningen (pag. 169).
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equina in Essen (pag. 44) (inl. red.secretariaat).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179).

Mei

18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).

Dorset coastal three man mixed practice require

AN ADDITIONAL ASSISTANT

to help expansion of small animal side. Recent graduate would suit. Duties to include some farm work. Car and accommodation supplied. Written applications to Morris and Henderson, Hampton Villa, Duck Street, Wool, Wareham, Dorset. BH20 6DF.

Gevraagd in gemengde praktijk (kleine huisdieren/paarden):

COLLEGA

De voorkeur gaat uit naar samenwerking op associatiebasis (eventueel part-time).
Reacties met vermelding van naam, curriculum vitae en huidige bezigheden richten aan J. M. Blok, Van Duvenvoordelaan 117, 2274 SX Voorburg.

FINANCIEEL-ECONOMISCHE EN ASSURANTIE-ADVISEURS VOOR ARTSEN, TANDARTSEN, DIERENARTSEN EN APOTHEKERS

v.a.f.

voorlichtingsbureau voor artsen

Vennoten: J. M. Thomas en C. A. Lagarde • 030-284241 • Lassuslaan 105 • Postbus 22 • 3720 AA Bilthoven

Welke dierenarts m/v komt onze R&D versterken?

Duphar is internationaal een naam op het gebied van geneesmiddelen voor mens en dier, vitaminen en gewasbeschermingsmiddelen. Bij de vijf gespecialiseerde divisies werken zo'n 3200 mensen, waarvan ruim 2200 in zeven vestigingen in Nederland. Innovatie is voor Duphar een levensnoodzaak, daaraan wordt een aanzienlijk deel van de inkomsten besteed.

De Animal Health Division van Duphar ontwikkelt, produceert en verkoopt diergeneesmiddelen voor de internationale markt. Voor de R&D sector van deze divisie, gevestigd te Weesp, zoeken wij een dierenarts m/v voor het beproeven onder praktijkomstandigheden van diergeneeskundige preparaten voor varkens.

Het werkterrein

De dierenarts heeft als werkterrein:
- het organiseren en uitvoeren van klinische proeven in binnen- en buitenland en de daarbij behorende contacten met experts van overheden en van particuliere instanties;
- het deelnemen in multidisciplinair overleg over het beleid van de projectgroep en de voortgang van projecten.

Het functieniveau

Voor deze functie zoeken wij een dierenarts met aantoonbare ervaring in de varkenssector. De functie vereist een analytische instelling, organisatievermogen en samenwerkingsvaardigheid.

Belangstelling voor het opzetten en begeleiden van wetenschappelijke proeven is voor de functie noodzakelijk; ervaring op dit gebied is een pluspunt. Voorts is mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid, ook in het Engels, een vereiste.

De volgende stap

Nadere inlichtingen over deze functie kunt u inwinnen bij het hoofd van de afdeling International Veterinary Services, de heer Dr. J.W. Zantinga, telefoon 02940-79352, privé 02154-16889.

Uw sollicitatie kunt u richten aan Duphar B.V., afdeling Personeelzaken, t.a.v. de heer Drs. R.E.J. Lucardie, Postbus 2, 1380 AA Weesp.

duphar

duphar farmaceutisch-chemische industrie

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

" . . . . . "

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

" . . . . . "

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

" . . . . . "

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

" . . . . . "

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

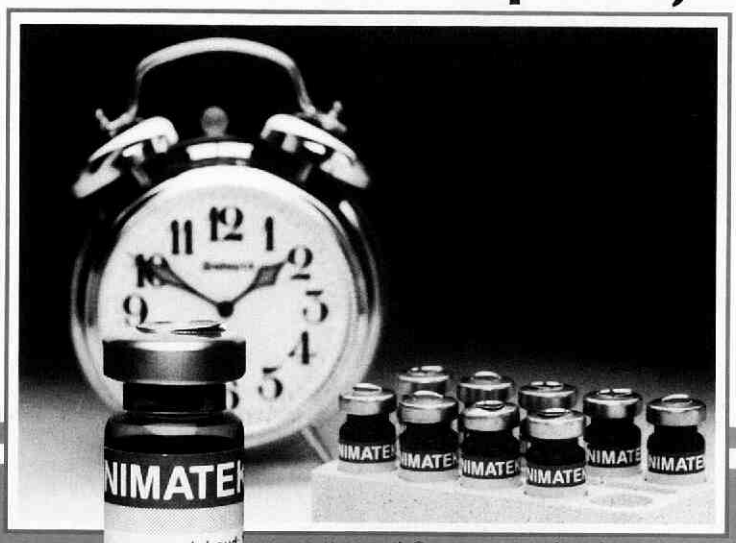
MOVIR-DTO

Arbeidsongeschiktheids- verzekeringen, 'n zorg minder!

Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein
Telefoon 03402-47420

MD-89-D2

Nimatek®
De veelzijdige zoethouder in de kleine-huisdierenpraktijk



Nimatek® is een veilig, kortwerkend anestheticum en analgeticum voor gebruik bij kleine huisdieren. De werkzame stof, Ketamine HCl, onderdrukt gedurende 20 tot 25 minuten de pijn zonder de patiënt geheel in slaap te brengen. Het brede indicatiegebied heeft talrijke toepassingsmogelijkheden. Van het handelbaar maken van lastige dieren tot onderzoek, röntgendiagnostiek, verbandwisseling en kleine chirurgische ingrepen. Bovendien is Nimatek® zeer geschikt als inleidende narcose voor grote(re) ingrepen.

Bel voor meer informatie

Dit veelzijdige anestheticum maakt zich snel onmisbaar in uw praktijk.
Het bekende nummer 08850-94444 verschaft u alle gewenste informatie.

Nimatek®
De lichte slaap voor lichte ingrepen

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk, tel. 08850-94444

Samenstelling: 1 ml bevat 100 mg ketamine base als ketamine HCl. **Dosering:** Kat. 10-40 mg per kg lichaamsgewicht. Hond: 10-30 mg per kg lichaamsgewicht. Als inleiding voor algemene narcose wordt bij de kat een dosering van 10-15 mg per kg lichaamsgewicht en bij de hond 10 mg per kg lichaamsgewicht aanbevolen. **Toediening:** Subcutaan, intramusculair en intraveneus. **UDD:** Diergeneesmiddel NL4929.

Contagious Equine Metritis in Nederland

Contagious Equine Metritis in the Netherlands

E. A. ter Laak[1], G. Fennema[2] en F. H. J. Jaartsveld[3]

SAMENVATTING *Contagious Equine Metritis (CEM) werd in Nederland voor het eerst in 1987 vastgesteld. Het betrof vijf warmbloedmerries in drie afzonderlijke ziektehaarden. De herkomst van de infectie kon in geen van de drie gevallen worden achterhaald. De isolaten van de oorzakelijke verwekker,* Taylorella equigenitalis, *waren auto-agglutinabel, wat de diagnostiek aanvankelijk ernstig heeft bemoeilijkt; de diagnose van het tweede isolaat moest daarom gesteld worden door middel van een indirecte immunofluorescentietest. De vijf geïsoleerde stammen waren streptomycine-resistent. In een geografisch overzicht wordt de verspreiding van CEM sinds 1981 weergegeven, gevolgd door een beschouwing over het belang van CEM voor de paardefokkerij.*

SUMMARY *Contagious Equine Metritis (CEM) was detected in the Netherlands for the first time in 1987. A total number of five mares (Dutch saddle-horse) were infected in three separate outbreaks. The origin of the infection could not be determined in any of the cases. As the isolates of the causal organism,* Taylorella equigenitalis, *showed auto-agglutination, diagnosis was difficult. Therefore, an indirect immune fluorescence test was used to diagnose the second isolate. Five strains were isolated, which all were resistant to streptomycin. The prevalence of CEM since 1981 is summarised. The importance of CEM in horse-breeding is discussed.*

INLEIDING

Nadat Contagious Equine Metritis (CEM) in 1977 voor het eerst in het Verenigd Koninkrijk als een nieuwe ziekte bekend werd, veroorzaakt door een tot dan toe onbekende bacteriesoort die momenteel als *Taylorella equigenitalis* te boek staat (12, 55), werd binnen korte tijd in een aantal andere landen deze ziekte vastgesteld, namelijk Frankrijk, Australië, Verenigde Staten van Amerika, West-Duitsland, Brazilië, Argentinië, België en Japan. Sinds het verschijnen van het overzichtsartikel in 1981 in dit tijdschrift (37) is de infectie uit nog enkele andere landen gemeld, namelijk Italië, Joego-Slavië, Denemarken, Oostenrijk, Zweden, Noorwegen en Zwitserland. Vanuit de meeste landen van West-Europa is CEM inmiddels gerapporteerd, zodat Nederland als een onbesmette enclave overbleef en daarmee in een gunstige positie voor de export van paarden kwam te verkeren.
Aan deze situatie is in de zomer van 1987 een einde gekomen, zoals uitvoerig in de pers bericht is en ook via dit tijdschrift bekend is gemaakt (16). Nu het epizoötiologisch onderzoek voltooid is, volgt in dit artikel een beschrijving van de eerste gevallen van CEM die in Nederland zijn vastgesteld, gevolgd door een overzicht van de ontwikkelingen met betrekking tot deze ziekte sinds 1981 en een meer afstandelijke beschouwing.

DE NEDERLANDSE CEM-GEVALLEN VAN 1987

Op 27 mei 1987 ontving de Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel een enigszins bloederig uterus-slijmmonster van een merrie voor algemeen bacteriologisch

[1] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.
[2] Veterinaire Dienst, Postbus 20401, 2500 EK 's-Gravenhage.
[3] Gezondheidsdienst voor Dieren Provincie Noord-Brabant, Molenwijkseweg 48, 5282 SC Boxtel.

onderzoek; een CEM-onderzoek werd niet gevraagd. Dit monster werd direct na ontvangst geënt op onder andere een bloedplaat voor aërobe incubatie en een bloedplaat voor anaërobe incubatie, een chocoladeplaat (bereid met Blood-agar-base, Gibco) voor incubatie onder 10% CO_2 en een hemocultuurbuis (Vacutainer Brand, Becton Dickinson); alle media werden geïncubeerd bij 37° . De directe kweek op de bloedplaten en een chocoladeplaat was na 48 uur negatief. De hemocultuurbuis was na 2-3 dagen troebel; deze werd overgeënt op bloedplaten en een chocoladeplaat zoals bij de directe kweek. Naast een hemolytische Streptococcus groep C werd op de chocoladeplaat tevens een cultuur van een klein Gram-negatief staafje geïsoleerd, dat katalase- en oxidase-positief was en geen koolhydraten omzette. Zowel de kolonies als het beeld van de Gram-kleuring deden denken aan *T. equigenitalis.* Op 4 juni werd deze cultuur naar het CDI gezonden met het verzoek deze te onderzoeken op *T. equigenitalis.*
Daar werden van dit isolaat, CDI-nr 46960, de volgende eigenschappen vastgesteld. Op Eugonchocolade-agar, bebroed onder 5% CO_2 (GasPak anaëroob systeem van BBL, zonder katalysator), waren na 2 dagen bolle, ronde, glanzende, crèmekleurige en reukloze kolonies met gave rand zichtbaar met een doorsnee van 1 mm. De kolonies waren verschuifbaar over de agar. Op Columbia-chocolade-agar met Natriumsulfiet (0,2 g/l) en L-cystine (0,3 g/l), bebroed onder 5% CO_2, vertoonde de cultuur na 2 dagen kolonie-varianten: naast kolonies van 0,5 mm waren er ook kolonies van 2 mm doorsnede met een grijzere kleur. Ook op deze agar waren de kolonies verschuifbaar. Op schapebloedagar verrijkt met Heart Infusion, bebroed onder 5% CO_2, werden eveneens kolonies van 0,5 mm doorsnede waargenomen; hemolyse was afwezig.
Na aërobe incubatie van de genoemde media vond geen groei plaats net zomin als na anaërobe incubatie; echter alleen op de anaëroob bebroede Eugonchocolade-agar werden na 48 uur zeer kleine kolonies waargenomen. De door de Gezondheidsdienst vastgestelde biochemische eigenschappen werden bevestigd; reacties op indol, ureum, H_2S en nitraat waren negatief. Groei op fosfatase-agar (26) was pas na 8 dagen voldoende om de fosfatasereactie af te lezen, welke positief was. Agglutinatie met hyperimmuunsera, destijds bereid op het CDI bij twee geiten met behulp van respectievelijk de type strain (NCTC 11184), geïsoleerd in Engeland in 1977, en een CEM-stam, geïsoleerd in Ierland in 1977 (CDI-nr 81178), lukte echter niet vanwege een sterke auto-agglutinatie in tegenstelling tot de type strain, waarmee beide antisera in een verdunning van 1:100 snel en duidelijk agglutineerden. Diverse pogingen om deze stam normaal suspendeerbaar te krijgen, hadden geen succes.

Omdat de klinische verdenking van CEM bleef bestaan, werd deze stam op 24 juni 1987 opgestuurd naar het Equine Research Station (Dr. M. E. Mackintosh) te Newmarket, Engeland. Dit laboratorium dat als eerste laboratorium ter wereld met CEM te maken kreeg en sindsdien veel ervaring met CEM had opgedaan, had wel eens problemen met auto-agglutinatie van culturen van *T. equigenitalis* gehad, maar hierover was niet gepubliceerd. Door aangepaste handelingen, gebruik van supernatant van een zwaar troebele suspensie in fysiologische NaCl-oplossing, kon men een agglutinatie-reactie verrichten, welke positief bleek. Het Equine Research Station stelde de diagnose *T. equigenitalis,* streptomycine-resistente variant, op 22 juli 1987.
Intussen was op 8 juli 1987 een monster van een tweede merrie bij de Gezondheidsdienst te Boxtel in onderzoek op CEM genomen, dat op dezelfde wijze onderzocht werd. Hierbij werd wederom via de hemocultuurbuis een bacterie geïsoleerd met overeenkomstige eigenschappen. Op het CDI werden van deze stam (CDI-nr 48987) dezelfde eigenschappen als die van de eerste cultuur vastgesteld; bovendien werden op de aëroob bebroede Eugonchocolade-agar zeer kleine

kolonies waargenomen. Ook deze cultuur werd opgestuurd naar het Equine Research Station. Vanwege hardnekkige auto-agglutinatie kon een agglutinatiereactie niet verricht worden en moest men zijn toevlucht nemen tot een indirecte immunofluorescentietest (IFT). De diagnose *T. equigenitalis* werd gesteld op 6 augustus 1987.
Uit het epizoötiologisch onderzoek bleek dat beide merries niet met elkaar in verband gebracht konden worden. Vervolgens werd van elk van beide merries nog een contactgeval via de respectievelijke hengst bij klinisch normale merries vastgesteld, waarvan de culturen uit clitorismonsters geïsoleerd werden door respectievelijk de Gezondheidsdienst voor Dieren te Velp (drs. G. H. A. Overgoor; monster ontvangen op 4 augustus; CDI-nr 50354) en de Gezondheidsdienst te Boxtel (monster ontvangen op 7 augustus; CDI-nr 50353), zodat in totaal vier merries besmet werden bevonden. De laatste twee merries waren maiden merries die door de betrokken hengsten waren gedekt. De isolaten van deze twee merries waren slechts in beperkte mate auto-agglutinabel.
Tenslotte werd door de Gezondheidsdienst voor Dieren te Velp het bacteriologische onderzoek van een slijmmonster van een merrie eveneens op eigen initiatief met een onderzoek op CEM uitgebreid en werd aldus op 15 september via een Columbia-chocolade-agar, bebroed onder extra CO_2, een cultuur geïsoleerd die bij nadere typering eveneens een cultuur van *T. equigenitalis* bleek te zijn (CDI-nr 52721). Ook deze cultuur was auto-agglutinabel. Deze vijfde besmette merrie bleek niet in epizoötiologisch verband te staan met de twee eerste gevallen, zodat het aantal ziektehaarden hiermee op drie kwam.
Uit het epizoötiologisch onderzoek uitgevoerd door de Veterinaire Dienst en de afdeling Paardenhouderij van het Landbouwschap, kon in geen van deze drie haarden de herkomst van de infectie worden opgespoord. In het kader van bovengenoemd onderzoek zijn in totaal 14 hengsten en 105 merries bacteriologisch onderzocht op *T. equigenitalis*. Op basis van de diverse onderzoekingen is niet gebleken dat andere dan de drie betrokken hengsten te maken hebben gehad met CEM. In totaal zijn 257 merries verdacht verklaard. Overigens is bij deze drie hengsten de infectie niet vastgesteld; het is mogelijk dat de genitaaltractus vóór de monstername gedesinfecteerd is. Afgezien van de eerste twee besmet bevonden merries werd *T. equigenitalis* bij de andere drie merries wel via de chocolade-agarplaten geïsoleerd. Al deze vijf isolaten behoorden tot de streptomycine-resistente variant.
De vijf besmette merries waren paarden van het Koninklijk Warmbloed Paardenstamboek Nederland (KWPN).

DISCUSSIE

Sinds het instellen van de Nederlandse CEM-commissie, bestaande uit vertegenwoordigers van de Faculteit Diergeneeskunde, de afdeling Paardenhouderij van het Landbouwschap, de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, de Veterinaire Dienst en het Centraal Diergeneeskundig Instituut, in 1979 door de Veterinaire Dienst is jaarlijks de situatie met betrekking tot CEM geëvalueerd. Aan de hand van literatuurgegevens en ervaringen in het buitenland werden zonodig de voorschriften in Nederland aangepast. Deze voorschriften stonden vermeld in de volgende documenten: 'CEM-voorstellen, jaartal', 'CEM: wijze van bemonsteren', 'CEM: bacteriologisch onderzoek op *T. equigenitalis*' en 'CEM: bestrijding en therapie'. Het eerstgenoemde document is vóór elk dekseizoen in steeds een nieuwe versie onder het Landbouwschap en de belangrijkste stamboeken verspreid met het verzoek de leden te informeren. De overige documenten zijn onder de Gezondheidsdiensten voor Dieren verspreid. Na het organiseren van het onderzoek bij de diverse Gezondheidsdiensten voor Dieren en aanvullende opleiding

voor dierenartsen met betrekking tot de monstername is gepoogd de infectie buiten Nederland te houden, door bacteriologisch onderzoek voor te schrijven van paarden die voor de voortplanting de grens passeren, zowel bij invoer als bij wederinvoer. Aangezien CEM in Nederland niet aangifteplichtig is, kon dit alleen met medewerking van de diverse stamboeken. Deze gaven hun medewerking aan de voorgestelde maatregelen. Bij niet uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zouden sancties opgelegd kunnen worden aan de eigenaar bijv. door veulens te weigeren voor opname in het stamboek; het ten uitvoer brengen van sancties heeft nooit plaatsgevonden. Vanaf 1980 zijn jaarlijks 50-150 merries en 10-70 hengsten door de Gezondheidsdiensten en de Faculteit Diergeneeskunde onderzocht. Uiteraard konden deze maatregelen niet sluitend zijn.
Als definitieve test voor de diagnose *T. equigenitalis* staat in het onderzoekvoorschrift van het Office International des Epizooties (OIE) agglutinatie met een specifiek hyperimmuunserum vermeld (46). CEM-uitbraken waarbij uitsluitend auto-agglutinabele stammen zijn geïsoleerd zoals de hier vermelde gevallen, zijn niet eerder beschreven. Er zijn slechts twee meldingen van auto-agglutinabele stammen. Eén heeft betrekking op isolaties in Oostenrijk (32). Een 'niet gering' deel van de 57 daar geïsoleerde stammen was 'hoogvisceus', waardoor in fysiologische NaCl-oplossing en in specifiek antiserum een grofvlokkige suspensie optrad, zodat een agglutinatiereactie niet te beoordelen was. Het merendeel van de Oostenrijkse stammen was wel te agglutineren en aldus normaal determineerbaar als *T. equigenitalis*. Deze bevinding is echter niet in het Engels gepubliceerd. In de Engelse samenvatting van het oorspronkelijke artikel werd hiervan wel melding gemaakt, terwijl dit gegeven in de samenvatting van het refereertijdschrift *The Veterinary Bulletin* is weggelaten! Een in het vooruitzicht gestelde nadere studie naar deze stammen is tot op heden niet verschenen. De andere melding van auto-agglutinabele stammen komt uit Ierland, waar alleen het bestaan van dergelijke stammen wordt vermeld (42).
De tweede Nederlandse stam moest door middel van een IFT getypeerd worden, wat in Newmarket niet eerder gedaan was. Eventuele kruisreacties met andere bacteriespecies waren nog niet onderzocht, alhoewel studie hiervan wel is aanbevolen (58). Resultaten van IFT als typeringsmethode voor *T. equigenitalis* zijn niet eerder gepubliceerd; IFT wordt dan ook niet als diagnostische test genoemd in de International Zoo-Sanitary Code (46). De Code behoeft dan ook op dit punt aanvulling. Of de Nederlandse auto-agglutinabele stammen een andere pathogeniteit hebben, is uiteraard onbekend; de pathogeniteitsfactoren van *T. equigenitalis* zijn overigens niet bekend.

De aanwezigheid van kolonie-varianten in een cultuur is een bekend fenomeen voor *T. equigenitalis*, dat voor het eerst beschreven is door Sahu (51). Naast studies door Sahu *et al.* (53) hebben Hitchcock *et al.* (34) de morfologie uitgebreid bestudeerd, waarbij een relatie met de pathogenese gesuggereerd werd.
Na het bekend worden van deze eerste Nederlandse gevallen van CEM is op velerlei fronten actie ondernomen, mede aan de hand van de gereed liggende voorschriften. Na het toetsen en bespreken van deze eerste ervaringen in diverse buurlanden, werden enkele zaken met betrekking tot de monstername en het bacteriologisch onderzoek bijgesteld. De belangrijkste verandering betreft de bacteriologische diagnostiek, vooral door enerzijds het gebruik van een extra selectiefbodem, terwijl anderzijds het aantal te gebruiken platen beperkt werd. Als isolatiemedium wordt thans aanbevolen: Columbia-chocolade-agar met streptomycine (0,4 mg/ml) en amphotericine (5 mg/l) en deze zelfde agar waaraan in plaats van streptomycine als remstoffen zijn toegevoegd clindamycine (5 mg/l) en trimethoprim (1 mg/l) (19, 60). Het is nu goed mogelijk om de streptomycine-gevoelige variant van *T. equigenitalis* te isoleren uit een mengflora. Eugon-agar (BBL) als basis voor

chocoladeplaten dient voor primaire isolatie niet meer gebruikt te worden vanwege de aanwezigheid van glucose, waaruit *E. coli* een substantie maakt die *T. equigenitalis* remt. Dit gegeven is al sinds 1978 bekend. In de literatuur werd echter geen eenduidig medium aanbevolen, terwijl Eugon-agar van BBL af en toe nog wel werd aanbevolen (23, 57). Aan de Columbia-chocolade-agar dient wel Na-sulfiet (200 mg/l) en L-cystine (300 mg/l) toegevoegd te worden. In plaats van L-cystine is het oplosbare L-cysteine hydrochloride (100 mg/l) aan te bevelen. Als fosfatasetest wordt thans een methode gebruikt, die direct met primaire isolaten verricht kan worden (40).

In een aantal landen is CEM aangifteplichtig: De Verenigde Staten van Amerika (63), West-Duitsland en Frankrijk sinds 1981 (20, 22), het Verenigd Koninkrijk en België sinds 1987 (17, 54). Voor het OIE is CEM een meldingsplichtige ziekte van de zogenaamde B-lijst (9). Doordat CEM in Nederland niet aangifteplichtig is, is de verantwoordelijkheid van de bestrijding en preventie in handen gelegd van het bedrijfsleven zelf. Het Landbouwschap, afdeling Paardenhouderij, heeft nieuwe maatregelen ter bestrijding en preventie geformuleerd. De diverse stamboeken hebben op basis van sanctionering regels met betrekking tot CEM aan hun leden opgelegd.

VERSPREIDING VAN CEM SINDS 1981

Engeland

Alleen de situatie bij het Engels Volbloed is goed bekend; over de andere paarderassen is men slecht geïnformeerd. Na de eerste CEM-jaren, 1977 en 1978, waarin tientallen uitbraken werden vastgesteld, zijn er nog slechts enkele uitbraken van beperkte omvang geweest, waarbij de klinische symptomen veel milder waren. Kunstmatige inseminatie (KI) bij het Engels Volbloed is verboden; geïnfecteerde dieren behandelt men wel met antibiotica (49). Soms zijn infecties terug te voeren naar een besmetting van vele jaren geleden.
In juni 1981 was er een uitbraak in Newmarket waarbij een hengst en 22 merries waren betrokken (3). De laatste uitbraak dateerde van 1979 (2). In 1982 was er geen uitbraak van CEM in het Verenigd Koninkrijk. Wel werd de CEM-bacterie geïsoleerd van vier hengsten die nog geen dekdienst hadden verricht (7); een van de moedermerries was in de USA in 1978 gedekt door een hengst die drager was van de infectie. Bovendien werd de kiem geïsoleerd van twee merries, die betrokken waren bij de uitbraak van 1981 (6). In 1983 werd slechts één volbloedmerrie positief bevonden, welke recent geïmporteerd was uit Italië en in 1982 door een Italiaanse hengst gedekt was en één geval bij een zesjarige hengst voordat hij voor het eerst dekdienst ging verrichten (10). Voor de eerste en tot nu toe enige keer werd CEM vastgesteld bij niet-volbloedpaarden en wel bij twee Welsh ponies, een hengst en een merrie (8). In 1984 werden geen infecties vastgesteld (11). In 1985 was er een kleine uitbraak van CEM veroorzaakt door een hengst die voor het eerst dekdienst deed, maar sinds zijn geboorte in 1977 kennelijk drager is geweest van de CEM-bacterie (15, 36). In 1986 werden twee hengsten van respectievelijk vijf en negen jaar met een dergelijke historie besmet bevonden. Beide hadden niet eerder dekdienst gedaan, maar waren als veulen kennelijk besmet geraakt; ten tijde van de geboorte was er op de respectievelijke bedrijven een CEM-uitbraak. *T. equigenitalis* persisteerde op de penis dus respectievelijk vijf en negen jaar. In 1987 werd de infectie niet vastgesteld (17). Slechts één maal is in Engeland de streptomycine-gevoelige variant aangetroffen en wel bij een merrie die in Frankrijk geweest was (24).

Ierland

In 1981 werd *T. equigenitalis* nog steeds vastgesteld bij een volbloedmerrie die het jaar ervoor betrokken was bij de uitbraak, ondanks strikte isolatie en behandeling met aansluitend negatief bacteriologisch onderzoek (3). In 1982 waren er in de Republiek Ierland twee uitbraken bij volbloedpaarden, veroorzaakt door de streptomycine-resistente variant, waarbij respectievelijk één hengst en negen merries en één hengst en vijf merries betrokken waren (61). Eén van deze twee hengsten is waarschijnlijk vanaf zijn geboorte in 1977 besmet geweest. Verder werd een geval vastgesteld bij een hengst die nog niet voor dekdienst was ingezet. In Noord-Ierland werd de streptomycine-resistentie variant van een warmbloedmerrie geïsoleerd (6). In 1983 bleken twee merries van de uitbraak in 1982 nog besmet (10). In 1984 werden onder volbloedpaarden geen infecties vastgesteld (35). In 1986 waren er geen CEM-gevallen (36), net zomin als in 1987 (17).

Frankrijk

De laatste jaren wordt een snelle uitbreiding van CEM waargenomen (64). In 1981 is de infectie bij diverse niet-volbloedpaarden vastgesteld (3). In 1982 werd de kiem geïsoleerd van twee niet-volbloedpaarden (6). In 1983 werd één geval vastgesteld bij een draver, veroorzaakt door de streptomycine-gevoelige variant (10). In 1984 was CEM een probleem in de niet-volbloedrassen, vooral op stoeterijen van warmbloedpaarden en dravers in Normandië.
Onder volbloedpaarden werden geen infecties vastgesteld (11, 35). In 1985 werden 100 merries en enige hengsten positief bevonden in in totaal acht departementen; het betrof Franse dravers en warmbloedpaarden, ponies en trekpaarden. In 1986 was het aantal departementen met CEM verdubbeld, terwijl het aantal gevallen niet vermeld werd; dit aantal was 'gevoelig vermeerderd'. Er werden geen gevallen bij volbloedpaarden vastgesteld. Dit was ook het geval in 1987 (17).

België

Na het eerste geval in 1978 is CEM in 1987 wederom vastgesteld (54, 68). Het betrof twee afzonderlijke epizoötieën waarbij respectievelijk 23 en 15 merries betrokken waren. De geïsoleerde stammen van *T. equigenitalis* waren resistent tegen streptomycine.

West-Duitsland

Tussen 1978 en midden 1982 zijn 69 gevallen vastgesteld, waarvan 81% bij warmbloedpaarden en 19% bij dravers; bij volbloedpaarden werden geen gevallen vastgesteld. Opvallend is dat het in 83% van de gevallen de streptomycine-gevoelige variant betrof. Ofschoon het eerste geval in 1978 werd vastgesteld, gaat men er vanuit dat de infectie al veel eerder in West-Duitsland aanwezig was (28).

Momenteel leert men leven met CEM (mondelinge mededeling H. Hulsbergen, 1987). Wordt *T. equigenitalis* bij een merrie aangetoond, dan vindt geen dekking meer plaats door een staatshengst. Verder neemt men geen maatregelen. Men beschouwt CEM als een exportprobleem, niet als een fokkerijprobleem.

Italië

De infectie is omstreeks 1980 aangetoond bij een drachtige merrie die uit het Verenigd Koninkrijk kwam (25). In 1983 werden vijf merries besmet bevonden (21).

Joego-Slavië

CEM is omstreeks 1980 aangetoond (47).

Oostenrijk

CEM is voor het eerst in 1981 vastgesteld op een stoeterij van dravers, waarbij klinische verschijnselen van CEM zijn waargenomen (45). In totaal is de infectie aangetoond bij drie merries en elf hengsten, afkomstig van drie stoeterijen. Van de elf positieve hengsten hadden er negen nog nooit dekdienst verricht (39). Tot juni 1983 werd CEM bij 54 hengsten vastgesteld op vijf stoeterijen. Eén van de positief bevonden hengsten was twee jaar eerder uit Engeland geïmporteerd. Van de 57 geïsoleerde stammen was 40% gevoelig voor streptomycine. Op twee bedrijven kwam zowel de streptomycine-gevoelige als de streptomycine-resistente variant voor (32).

Zwitserland

In 1988 werden twee uitbraken van CEM vastgesteld bij warmbloedpaarden. Zeven paarden werden besmet bevonden (18).

Denemarken

Sinds het eerste gediagnosticeerde geval in 1981, een veertienjarige merrie zonder klinische verschijnselen van CEM met een bacteriologisch positief uterusmonster genomen tijdens een routine-onderzoek (44), worden jaarlijks een aantal besmette paarden vastgesteld, variërend van 1 tot 27 (persoonlijke mededeling dr. P. K. Høgh, 1987). Vrijwel alle isolaten behoren tot de streptomycine-gevoelige variant.

Zweden

De eerste uitbraak van CEM werd vastgesteld in 1982, toen zeven paarden positief werden bevonden. In 1983 werden 50 gevallen vastgesteld, in 1984 12 en in 1985 geen enkel geval; 14 van de 69 geïnfecteerde paarden waren hengsten (30).

Noorwegen

CEM is in 1985 voor het eerst vastgesteld, bij een koudbloedmerrie, die gedekt was door een hengst die bij onderzoek in Zweden positief bleek te zijn. Sindsdien is de infectie bij ca 50 paarden, zowel warm- als koudbloed- en Fjordenpaarden, vastgesteld. Slechts bij enkele paarden heeft men klinische verschijnselen van infectie gezien (1).

Verenigde Staten van Amerika

CEM is na de uitbraken in 1978 en 1979 uitgeroeid, maar trad in 1982 weer op in Kentucky (5). In 1985 trad in Virginia een uitbraak op, waarbij drie paarden waren betrokken (13).

Australië

Tussen 1977 en september 1979 zijn in totaal 30 gevallen van CEM gediagnosticeerd. Aangezien sindsdien géén gevallen meer zijn vastgesteld, is Australië door het OIE in 1985 vrij van CEM verklaard (14, 27).

Japan

Sinds de eerste uitbraak van CEM in 1980 is de infectie elk jaar tot en met 1985 in hetzelfde gebied vastgesteld. Recent zijn ook streptomycine-gevoelige stammen geïsoleerd (29).

WETENSCHAPPELIJKE ONTWIKKELINGEN SINDS 1981

Na de uitgebreide berichtgeving in de eerste jaren bij het bekend worden van CEM in 1977 hebben zich sinds 1981 geen echt nieuwe ontwikkelingen meer voorgedaan in de diagnostiek. Door het falen van serologische tests is de diagnostiek nog steeds bacteriologisch, dat wil zeggen dat een infectie met zekerheid alleen aangetoond

kan worden door het isoleren van *T. equigenitalis* (23). Van de tot 1981 beschreven serologische tests zijn sindsdien nog enige publikaties verschenen door andere onderzoeksgroeperingen, waarbij de aanvankelijk soms hoopvolle verwachtingen niet bevestigd konden worden (23).
Aspecifieke serologische reacties vormen een probleem (41). Ook nieuwe tests, zoals de ELISA, gaven geen betere resultaten (53). De stand van zaken is nog steeds, dat merries na het doormaken van een besmetting met klinisch zichtbare symptomen gedurende enige maanden een serologische respons vertonen, waarna deze verdwijnt, terwijl de infectie met *T. equigenitalis* nog lang kan blijven bestaan. Merries die wel geïnfecteerd zijn, maar geen klinische symptomen doormaken, vertonen zelden een serologische respons (47). Tevens is vastgesteld dat experimenteel geïnfecteerde poniemerries serologisch anders reageren dan natuurlijk geïnfecteerde Engels-volbloedmerries (53). In een andere studie konden na experimentele infectie met dezelfde cultuur bij enkele van de geïnfecteerde ponies geen serumantistoffen aangetoond worden; 'crossbred' ponies reageerden na vier weken met lage titers, terwijl volbloedmerries reeds na zeven dagen reageerden en hoge titers ontwikkelden (56). Bovendien is bij hengsten nog nooit een serologische respons aangetoond. Onder de Nederlandse omstandigheden draagt de serologie dan ook niet bij tot een completering van de diagnostiek. Ook voor de export is serologisch onderzoek niet nodig. Landen die eisen stellen ten aanzien van CEM, vragen steeds een bacteriologisch en geen serologisch onderzoek.
Verdere vaccinatie-experimenten zijn verricht door Sahu (52) en Widders *et al.* (65). Opgewekte serumantistoffen en locale antistoffen in de uterus boden echter geen bescherming na challenge met een cultuur van *T. equigenitalis.*
Van ontwikkelingen op het gebied van de pathogenese kan vermeld worden de mogelijkheid van CEM-bacteriën te kunnen hechten aan de 'hinge region' van paarde-immunoglobulinen, alhoewel IgA niet gebonden werd (66).

ZIEKTEKUNDIGE BETEKENIS

Wanneer nu, na twee jaar CEM in Nederland, de balans opgemaakt wordt, kan het volgende geconstateerd worden. De infectie met *T. equigenitalis* is bij vijf merries vastgesteld, waarvan slechts drie merries, steeds de eerste van elke besmettingshaard, klinische symptomen hadden. Zeker twee van de vijf besmette merries waren drachtig toen de infectie werd vastgesteld. Van geen van de drie besmettingshaarden is de oorsprong vastgesteld. De dekresultaten van de betrokken hengsten varieerden van voldoende tot goed in vergelijking met de resultaten van andere hengsten binnen het KWPN. Deze situatie staat in schril contrast tot de situatie in het Verenigd Koninkrijk in 1977 en daarna, toen CEM een groot onvruchtbaarheidspercentage tengevolge had en zeer besmettelijk was; van verreweg de meeste, zo niet alle, gevallen na de beginperiode kon de herkomst van de infectie worden opgespoord. In de hieropvolgende jaren werd wereldwijd het klinische beeld en daarmee de besmettelijkheid milder (3, 48, 61). Of dit te maken had met de immuniteitsstatus van reeds eerder besmette dieren of dat de kiem iets van haar pathogeen vermogen verloor, is niet duidelijk. Wel is experimenteel vastgesteld dat de klinische respons van merries na herinfectie aanmerkelijk minder was dan na de primaire infectie (59). Een andere verklaring is dat als gevolg van toegenomen bekendheid van de ziekte en daarmee toegenomen hygiëne rond het dekken, hengsten geen grote hoeveelheden CEM-bacteriën in hun genitaaltractus kunnen opbouwen (48). In diverse experimentele studies is namelijk een dosis-effect relatie vastgesteld. In het algemeen heeft het vóórkomen van CEM in tevoren onbesmette paardenbestanden wel een ernstig klinisch verloop, alhoewel nieuwe uitbraken van enige omvang sinds de uitbraak

in Japan in 1980, toen 208 merries en 9 hengsten besmet werden bevonden (43), niet meer beschreven zijn.
Een andere factor van belang schijnt te zijn, dat CEM oorspronkelijk is waargenomen als een ziekte van het Engels-volbloedpaard, die zich aanvankelijk uitsluitend binnen dit ras verspreidde. Spoedig werden echter ook infecties vastgesteld bij niet-volbloedrassen, waarbij het klinische beeld en de besmettelijkheid niet zo ernstig waren als bij het volbloedpaard is waargenomen. Dit kan worden geconcludeerd uit diverse literatuurbronnen (31, 38, 47). Deze hypothese wordt door de waarnemingen in Nederland bevestigd. Het KWPN is een 'kouder' ras dan het Engels-volbloedras en de ziekte, respectievelijk infectie bleef in Nederland opvallend beperkt, ondanks dat de eerste positieve diagnose pas laat in het dekseizoen met zekerheid werd gesteld. Zelfs kan men zich afvragen, of *T. equigenitalis* tot de normale, zij het zeldzaam voorkomende, flora van de koudere rassen behoort, die matig pathogeen is, maar waarvoor het Engelse volbloed véél gevoeliger is (48). Hiermee is CEM in Nederland en in een aantal andere landen niet zozeer een ziektekundig probleem maar veeleer een exportprobleem. Gezien het voorkomen van CEM in diverse Westeuropese landen gedurende de laatste jaren, valt het te betwijfelen of CEM ooit nog zal worden uitgeroeid, zoals men in Engeland verwacht heeft (8). De navolging in diverse landen vooral bij niet-volbloedrassen van de Engelse 'Code of Practice', opgesteld ten behoeve van het Engels-volbloedpaard, is de oorzaak dat meer gevallen juist bij deze paarderassen aan het licht komen.

TOEKOMST

Het Nederlandse paardebedrijfsleven is er uiteraard veel aan gelegen voor ons land zo snel mogelijk de CEM-vrij status te verkrijgen. Hiertoe zijn door een werkgroep van de afdeling Paardenhouderij van het Landbouwschap voorstellen gedaan inzake het te voeren beleid ten aanzien van CEM in 1988. Als structurele maatregel wordt de toepassing van KI bevorderd evenals de hygiëne op de dekstations, zoals het regelmatig reinigen van het geslachtsapparaat van een hengst en het vermijden van het dekken van 'vuile' merries. KI bij paarden werd tot heden relatief weinig toegepast. Als preventieve maatregel diende het geslachtsapparaat van alle hengsten voor de eerste dekking in 1988 behandeld te worden met een desinfecterende wassing (2% chloorhexidine) en crème (0,2% nitrofurazone). De praktijk heeft geleerd dat de CEM-vrij verklaring van lege artis behandelde hengsten gerechtvaardigd is (48). Deze behandeling diende uitgevoerd te worden door een dierenarts met CEM-certificaat, verkregen via een cursus Post Academisch Onderwijs 1988. Verder worden alle verdachte merries (dit zijn merries die in 1987 gedekt zijn door de hengsten die de geïnfecteerd bevonden merries gedekt hebben) in 1988 bacteriologisch onderzocht. Tot 1 juli 1988 zijn ca 140 verdachte merries onderzocht, alle met negatief resultaat. Na een tweemalig negatief bacteriologisch onderzoek, waarbij ook het endometrium bemonsterd wordt, worden deze merries weer onverdacht verklaard en krijgen daarmee dus een CEM-vrije status. Alhoewel dit een praktische benadering is, schuilt hierin het gevaar van niet-opgespoorde dragers. Dit is in Nederland al gedemonstreerd aan een merrie, waarvan het op vijf maanden geaborteerde veulen besmet bleek met *T. equigenitalis* (33). Deze merrie behoorde tot de verdachte groep (tweede ziektehaard) en was vóór de abortus op de aanwezigheid van *T. equigenitalis* onderzocht met negatief resultaat; ook het onderzoek na de abortus had een negatief resultaat. In het algemeen geneest het merendeel van de merries spontaan zonder therapie en elimineert zich van de CEM-bacterie. Er zijn echter merries die ondanks behandeling met antibiotica en desinfectantia drager blijven van de CEM-bacterie. Alhoewel deze merries slechts een klein percentage van het aantal geïnfecteerde merries uitmaken,

leert de geschiedenis dat deze merries frequent verantwoordelijk waren voor nieuwe uitbraken (48).
Zelfs de positieve CEM-merries, merries waarbij *T. equigenitalis* is vastgesteld, kunnen onverdacht worden verklaard na een aantal behandelingen waaronder sinusectomie (67), een vijf dagen durende behandeling van het vestibulum vaginae met chloorhexidine en nitrofurazon en een vijfdaagse parenterale antibioticumkuur, gevolgd door een tweemalig negatief bacteriologisch onderzoek. De clitorissinussen zijn de voorkeursplaatsen waar *T. equigenitalis* kan persisteren; echter ook op andere plaatsen in de genitaaltractus kan de bacterie persisteren. In Nederland zijn alle positieve merries op deze wijze behandeld en onderzocht en konden onverdacht worden verklaard. Door middel van deze methode zijn de CEM-uitbraken in Kentucky, USA, met succes bestreden (4). In de literatuur zijn, voorzover wij konden nagaan, geen gevallen beschreven waarbij deze methode heeft gefaald. Een gevaar van een desinfecterende behandeling is dat een genitale infectie met *Pseudomonas aeruginosa* of met *Klebsiella pneumoniae* kan ontstaan, welke eveneens moeilijk te bestrijden is en kwalijke gevolgen kan hebben (50). Jarenlange praktijkervaringen in Nederland, waarbij de genitaliën van hengsten wekelijks gewassen worden met Savlon® (ICI), dat 1,5% chloorhexidinegluconaat bevat, hebben deze problemen nog niet te zien gegeven (persoonlijke mededeling drs. W. van der Holst, 1988). Zolang merries positief of verdacht zijn, mag uitsluitend KI gedaan worden. Ook de veulens van besmette merries dienen behandeld te worden, waarna ze eventueel CEM-vrij verklaard kunnen worden. Ook hier schuilt het gevaar van persisterende besmettingen (62). Zie voor de geldende therapieën de voorschriften van de CEM-commissie, welke verkrijgbaar zijn bij de Veterinaire Dienst in Den Haag (drs P. van Houwelingen).
De hengstenhouders worden verplicht de richtlijnen ten aanzien van CEM op te volgen op basis van sanctionering met betrekking tot de Vergunningen Hengstenhouderij. Wat betreft het internationale verkeer van fokpaarden dienen de procedures vanaf het moment dat een paard vanuit het buitenland de Nederlandse grens passeert totdat het paard op CEM is onderzocht, te worden gestroomlijnd. De diverse stamboekorganisaties dienen naleving van de regels op basis van sanctionering strenger te controleren. Uiteraard kan men de genomen maatregelen bekritiseren; volledig sluitende maatregelen zijn echter niet mogelijk.
Vooral de export naar de USA en Canada is onder zware druk komen te staan door de exorbitant hoge eisen die deze landen aan te importeren paarden stellen uit landen waar CEM is vastgesteld. Deze eisen bestaan voor merries ouder dan twee jaar uit een bacteriologisch onderzoek gevolgd door een clitorissinusectomie, desinfectie van de genitaaltractus en een driemalig bacteriologisch onderzoek, te verrichten vóór de export, waarna in het land van bestemming wederom desinfectie van de genitaaltractus plaatsvindt, gevolgd door een driemalig bacteriologisch onderzoek. Voor hengsten geldt een dergelijke uitgebreide desinfecterende behandeling en bacteriologisch onderzoek, zowel vóór als na de export. In het land van bestemming dienen proefdekkingen te worden uitgevoerd van twee meegestuurde merries, die vervolgens bacteriologisch en serologisch worden onderzocht. De export van ruinen en paarden jonger dan twee jaar is daarentegen nauwelijks belemmerd.
Ook andere Westeuropese landen hebben met deze zware eisen te kampen. De wereldwijd onvoldoende berichtgeving over het voorkomen en verloop van CEM zal hieraan mede debet zijn. Of deze eisen terecht zijn, is voor discussie vatbaar. Gezien de ervaringen met België, waar deze eisen gedurende vele jaren hebben gegolden na het vaststellen van slechts één besmette merrie in 1978, mag verwacht worden dat Nederland voorlopig met deze zware eisen geconfronteerd zal blijven worden, zelfs als geen nieuwe CEM-gevallen zullen worden vastgesteld.

NASCHRIFT

In juni 1988 is opnieuw een uitbraak van CEM opgetreden, ditmaal onder dravers. Het klinische beeld was veel heftiger en leek meer op dat van de eerste uitbraken in het Verenigd Koninkrijk. Uit 14 van de 42 gedekte Nederlandse merries is *T. equigenitalis* geïsoleerd; het bacteriologisch onderzoek van de hengst verliep negatief. Ook is CEM vastgesteld bij een Haflinger merrie en vervolgens bij de hengst die deze merrie gedekt heeft. Deze hengst had tevens 62 andere merries gedekt, waarvan er vijf bacteriologisch onderzocht en negatief bevonden zijn.
Alle tot nu toe in Nederland geïsoleerde CEM-stammen behoren tot de streptomycine-resistente variant.

DANKBETUIGING

A. G. M. E. J. Verspaandonk (Boxtel), C. M. F. Wagenaars en J. H. Noordergraaf (Lelystad) wordt dank betuigd voor de uitvoering van het bacteriologische onderzoek en dr. M. E. Mackintosh (Newmarket, Engeland) voor de bevestiging van de diagnose.

LITERATUUR

1. Andresen Ø, Smittsom metritt (CEM). Behandling av infeksjon med *Taylorella equigenitalis* hos hoppe og hingst. Norsk Veterinærtidsskrift 1987; 99: 193-8.
2. Anonymus. CEM outbreak at Newmarket. Vet Rec 1981; 108: 547.
3. Anonymus. CEM code of practice for 1982. Vet Rec 1981; 109: 371.
4. Anonymus. Clitoral sinusectomy in the mare. Vet Rec 1981; 109: 519.
5. Anonymus. USA amends CEM import rules. Vet Rec 1982; 110: 528.
6. Anonymus. A common code of practice for the control of contagious equine metritis and other equine reproductive diseases for the 1983 covering season in France, Ireland and the United Kingdom. Vet Rec 1982; 111: 474-7.
7. Anonymus. Incidence of equine infectious disease, 1982. Vet Rec 1983; 112: 138.
8. Anonymus. Mostly good news on CEM. Vet Rec 1983; 113: 505.
9. Anonymus. New lists A and B of animal diseases. Bull OIE 1983 august; 95: 64-71.
10. Anonymus. Disease incidence among horses in France, Ireland and the United Kingdom during 1983. Vet Rec 1984; 114: 56.
11. Anonymus. CEM control scheme's continuing success. Vet Rec 1984; 115: 505.
12. Anonymus. Validation of the publication of new names and new combinations previously effectively published outside the IJSB. Int J Syst Bact 1984; 34: 503-4.
13. Anonymus. Contagious equine metritis. Bull OIE 1985; 97: 27.
14. Anonymus. Australia is free of contagious equine metritis. Bull OIE 1985; 97: 30.
15. Anonymus. Laboratories for contagious equine metritis. Vet Rec 1985; 117: 651.
16. Anonymus. Contagious equine metritis (CEM). Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 954, 1081, 1129.
17. Anonymus. Code of practice for the control of CEM and other equine reproductive diseases: Report 1987. Vet Rec 1988; 122: 75-6.
18. Anonymus. Contagious equine metritis. Bull OIE 1988; 100: 282-3.
19. Atherton JG. Evaluation of selective supplements used in media for the isolation of the causative organism of contagious equine metritis. Vet Rec 1983; 113: 299-300.
20. Barre R. Décret no 81-337 du 9 avril 1981 rendant obligatoire la déclaration de la métrite contagieuse des équides.
21. Bartol MT, Bertoldini G, Codazza D, and Redaelli G. Osservazioni e considerazioni sul primo focolaio di metrite contagiosa degli equini (CEM 77) negli allevamenti Italiani. Atti della Societa Italiana delle Scienze Veterinarie 1983; 37: 692-4.
22. Blobel H und Brückler J. Contagious equine metritis. In: Blobel H und Schließer T. Handbuch der bakteriellen Infektionen bei Tieren, Band III, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1981; 545-56.
23. Brewer RA. Contagious equine metritis: A review/summary. Vet Bull 1983; 53: 881-91.
24. Carter GC. Contagious equine metritis. An Quarant 1979; 6: 1-5.
25. Codazza D, Giongo P, Proverbio E, and Lusion F. Primo isolamento di *Haemophilus equivaginalis* negli allevamenti italiani. Clin Vet Milano 1980; 103; 563: 5.
26. Cowan ST and Steel KJ. Manual for the identification of medical bacteria. Cambridge University Press, Cambridge etc., sec. ed. 1974.
27. Dolan M, Cargill C, Martin F, Davenport P, Franks D, and Lightfoot J. Serological and bacteriological survey of three horse studs for contagious equine metritis. Austr. Vet J 1984; 61: 17-19.

28. Eckstein K, Merkt H, Kirpal G und Klung E. Erhebungen über Verbreitung und Bedeutung der übertragbaren Gebärmutterentzündung der Pferde (CEM '77) in der Bundesrepublik Deutschland. Der praktische Tierarzt 1983; 12: 1096-1104.
29. Eguchi M, Kuniyasu C, Ohmae K, and Tanaka M. Drug-sensitivity of *Taylorella equigenitalis* isolated in Japan in 1985. Jpn J Vet Sci 1988; 50: 561-3.
30. Engvall A and Wierup M. Control of contagious equine metritis in Sweden. Proc 4th Int Symp Vet Epid and Economics 1986; 207-9.
31. Fales WA, Morehouse LG, Blackburn BO, Youngquist RS, Braun WF, and Schlater LK. Diagnosis and control of contagious equine metritis (CEM) in Missouri USA. Proc Sec Int Symp Vet Lab Diagn, Vol I 1980; 112-4.
32. Flatscher J, Awad-Masalmeh M, Sagmeister H und Willinger H. Isolierung des Erregers der kontagiösen equinen Metritis in Österreich. Wiener Tierärztl Monatsschr 1984; 71: 85-90. Ref.: Vet Bull 1984; 54: 542, no 3912.
33. Fontijne P, Laak EA ter, and Hartman EG. *Taylorella equigenitalis* isolated from an aborted foal (in preparation).
34. Hitchcock PJ, Brown TM, Corwin D, Hayes SF, Olszewski A, and Todd WJ. Morphology of three strains of contagious equine metritis organism. Inf Imm 1985; 48: 94-108.
35. Horserace Betting Levy board. A common code of practice for the control of contagious equine metritis and other equine reproductive diseases for the 1985 covering season in France, Ireland and the United Kingdom. Vet Rec 1984; 115: 507.
36. Horserace Betting Levy board. A common code of practice for the control of contagious equine metritis and other equine reproductive diseases for the 1987 covering season in France, Ireland and the United Kingdom. November, 1986.
37. Laak EA ter. Besmettelijke baarmoederontsteking bij paarden (CEM). Een overzicht. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 9-24.
38. Larguia LC. Auftreten und Bekämpfung von *Haemophilus equigenitalis* in einem Trabergestüt. Diss Giessen, 1981.
39. Lorin D, Prilhofer K und Arbeiter K. Nachweis der kontagiösen equinen Metritis (CEM) in Österreich. Wiener Tierärztl Monatsschr 1984; 71: 81-5.
40. Mackintosh ME. Bacteriological techniques in the diagnosis of equine genital infections. Vet Rec 1981; 108: 52-5.
41. MacMillan AP and Kidd SA. Antibodies reactive with *Taylorella equigenitalis* in equine sera. Vet Rec 1986; 118: 562.
42. Neill SD, O'Brien JJ, McMurray CH, and Blanchflower WJ. Contagious equine metritis - Use of gas liquid chromatography in identifying the causal agent. Eq Vet J 1984; 16: 430-4.
43. Oda T, Ohwa Y, and Kamada M. Contagious equine metritis: clinical aspect and clinical countermeasure of control in the first outbreak of the disease in Japan. Bull Eq Res Inst 1983; 20: 144-7.
44. Office International des Epizooties. Document No DK 81/5/1/69; 1981.
45. Office International des Epizooties. Document No A 81/6/5/80; 1981.
46. Office International des Epizooties. International Zoo-Sanitary Code. Rules recommended for trade in animals and animal products. OIE, Paris 1986; fifth edition: 320-2, 505-8.
47. Platt H and Taylor CED. Contagious equine metritis. In: Easmon CSF and Jeljaszewicz J (Ed.): Medical microbiology, vol. 1. Academic Press, London etc. 1982; 49-96.
48. Powell DG. Contagious equine metritis. In: Advances Vet Sci Comp Med, Vol 25, Ac Press, New York etc. 1981; 161-84.
49. Ricketts S. Vaginal discharge in the mare. In Practice 1987; 9: 117-23.
50. Ricketts SW and Hopes R. Selection of antibiotics for use in equine practice. Vet Rec 1984; 114: 544-6.
51. Sahu SP. CEM bacteria. Vet Rec 1980; 107: 432.
52. Sahu SP. Contagious equine metritis: Effect of vaccination on control of the disease. Am J Vet Res 1981; 42: 45-8.
53. Sahu SP, Rommel FA, Fales WH, Hamdy FM, Swerczek TW, Youngquist RS, and Bryans JT. Evaluation of various serotests to detect antibodies in ponies and horses infected with contagious equine metritis bacteria. Am J Vet Res 1983; 44: 1405-9.
54. Spincemaille J, Devriese L en Wyffels R. Besmettelijke baarmoederontsteking bij paarden. Contagious equine metritis: CEM in België. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1987; 56: 413.
55. Sugimoto C, Isayama Y, Sakazaki R, and Kuramochi S. Transfer of *Haemophilus equigenitalis* Taylor *et al.* 1978 to the Genus *Taylorella* gen. nov. as *Taylorella equigenitalis* comb. nov. Curr Microbiol 1983; 9: 155-62.
56. Swerczek TW. Contagious equine metritis - Outbreak of the disease in Kentucky and laboratory methods for diagnosing the disease. J Reprod Fert Suppl 1979; 27: 361-5.
57. Swerczek TW. CEM in horses: Assuring diagnostic precision. J Am Vet Med Ass 1980; 176: 406.

58. Tainturier DJ, Delmas CF, and Dabernat HJ. Bacteriological and serological studies of *Haemophilus equigenitalis*, agent of contagious equine metritis. J Clin Microbiol 1981; 14: 355-60.
59. Timoney PJ, O'Reilly PJ, McArdle JF, Ward J, and Harrington AM. Responses of mares to rechallenge with the organism of contagious equine metritis 1977. Vet Rec 1979; 104: 264.
60. Timoney PJ, Shin SJ, and Jacobson RH. Improved selective medium for isolation of the contagious equine metritis organism. Vet Rec 1982; 111: 107-8.
61. Timoney PJ and Strickland KL. CEM in the Republic of Ireland. Vet Rec 1982; 111: 400-1.
62. Timoney PJ and Powell DG. Isolation of the contagious equine metritis organism from colts and fillies in the United Kingdom and Ireland. Vet Rec 1982; 111: 478-82.
63. Turnbull AT and Shreeve JE. Contagious equine metritis. State Vet J 1984; 38: 109-14.
64. Vaissaire J, Plateau E, Collobert-Laugier C et Tainturier D. La métrite contagieuse équine à *Haemophilus equigenitalis*. Bull Acad Vét de France 1986; 59: 375-84.
65. Widders PR, Stokes CR, David JSE, and Bourne FJ. Specific antibody in the equine genital tract following local immunisation and challenge infection with contagious equine metritis organism (*Taylorella equigenitalis*). Res Vet Sci 1986; 40: 54-8.
66. Widders PR, Stokes CR, Newby TJ, and Bourne FJ. Nonimmune binding of equine immunoglobulin by the causative organism of contagious equine metritis, *Taylorella equigenitalis*. Inf Imm 1985; 48: 417-21.
67. Wingfield Digby NJ and Ricketts SW. A method for clitoral sinusectomy in mares. In Practice 1982; 4: 145-7.
68. Wyffels R, Spincemaille J en Schaepdrijver L de. Besmettelijke metritis bij paarden: twee uitbraken in België. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1988; 57: 82-9.

Het onthoornen van kalveren met behulp van het Leister-Ghibli heteluchtpistool

Disbudding of calves using the Leister-Ghibli hot air gun

L. J. E. Rutgers[1] en H. J. van den Brande-van der Bom[2]

SAMENVATTING *Beschreven wordt een onderzoek naar de toepasbaarheid en effectiviteit van het Leister-Ghibli heteluchtpistool met betrekking tot het onthoornen van kalveren. Het apparaat werd getest bij 33 kalveren met een gemiddelde leeftijd van 7 weken. Bij geen enkel kalf trad nadien horengroei op.*
Bij een brandtijd van 20 – 25 seconden blijft de dieptewerking van de hete lucht voornamelijk beperkt tot de huid en is tegelijkertijd voldoende om horengroei tegen te gaan.
Geconcludeerd wordt dat het Leister-Ghibli heteluchtpistool een geschikt apparaat is om horengroei bij kalveren te voorkomen, mits op de juiste wijze gebruikt, dat wil zeggen 20 – 25 seconden verhitten met ingeschakelde verwarming, zonder totale verwijdering van de epidermis en onder lokale of algemene anesthesie.

SUMMARY *The present study was concerned with the applicability and efficiency of the Leister-Ghibli hot-air gun used in disbudding calves. The tool was used in thirty-three calves averaging an age of seven weeks. Subsequently, none of the calves showed growth of horns. When the burning time is 20 – 25 seconds, the depth effect of the hot air is mainly limited to the epidermis and, at the same time, suffices to prevent the growth of horn.*

[1] Drs. L. J. E. Rutgers, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde van de Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 12, Postbus 80153, 3508 TD Utrecht.
[2] Mw. drs. H. J. van den Brande-van der Bom, destijds 6e jaars student diergeneeskunde, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht.

It is concluded that the prevention of horn growth can be achieved by the hot air method, provided the gun is correctly used, i.e. burning for 20–25 seconds with the heater switched on, without total resection of the epidermis and inducing local or general anaesthesia.

INLEIDING

Onthoornen van runderen vindt algemeen toepassing in de melkvee- en roodvleessector bij dieren die bestemd zijn voor groepshuisvesting. De ingreep wordt noodzakelijk geacht ter preventie van onrust en verwondingen als gevolg van horenstoten.
Het onthoornen kan plaatsvinden bij runderen op elke leeftijd, maar algemeen wordt de voorkeur gegeven aan het wegnemen van de horenaanleg bij jonge kalveren.
De horens zijn hoornige structuren die zich vormen over twee kleine benige uitsteeksels van het Os frontale, de Processi cornuales of horenpitten. De ontwikkeling van de horens gaat uit van de epidermis ter hoogte van de Processus cornualis (3, 4, 5, 7). Om horenvorming te voorkomen is het derhalve voldoende om de epidermis ter plaatse van de horenaanleg weg te nemen of te vernietigen. Hiertoe worden bij jonge kalveren verschillende methoden aangewend: de chemische, thermische en chirurgische.
De chemische methode berust op het vernietigen van de horenaanleg met etsende chemicaliën. Bij de thermische methode wordt de horenaanleg vernietigd door middel van hitte, waarbij de epidermis plaatselijk wordt verschroeid met behulp van een heet ijzer. Bij de chirurgische methode wordt de horenaanleg operatief verwijderd, meestal met de trephine volgens Roberts.
In Nederland wordt door dierenartsen in het algemeen de elektrische thermocauter ('onthoornijzer') gebruikt om de horenaanleg bij kalveren weg te nemen. Sinds enige tijd maakt men ook gebruik van het Leister-Ghibli heteluchtpistool (6). Bij gebrek aan betrouwbare literatuur over toepassing en resultaten van dit toestel en omdat ons vanuit de praktijk vragen bereikten over de ethische aanvaardbaarheid van deze methode, zijn wij begin 1987 een onderzoek gestart naar de toepasbaarheid en effectiviteit van het Leister-Ghibli heteluchtpistool. Dit artikel is een neerslag van het onderzoek, waarvan de resultaten reeds zijn gerapporteerd in een afstudeerscriptie (1).
Inmiddels is gebleken dat in Engeland een soortgelijk onderzoek heeft plaatsgevonden (8). In de discussie zal op de resultaten van dit onderzoek worden ingegaan.

MATERIAAL EN METHODEN

Volgens opgave van de fabrikant (6) heeft het multifunctionele Leister-Ghibli heteluchtpistool een vermogen van 1860 Watt (200 V/50 — 60 Hz). De temperatuur van de uitstromende lucht is traploos regelbaar van 20°C — 600°C. De luchtopbrengst (3 — 300 liter/minuut) is te variëren met een schakelaar die het toerental van de motor regelt. Ten behoeve van het onthoornen van kalveren wordt het heteluchtpistool voorzien van een onthoornmondstuk met een doorsnede van 21 millimeter (zie foto 1). De buitenmantel is voorzien van ontluchtingsgaten waardoor hete lucht kan ontsnappen wanneer het mondstuk op de huid is gedrukt.
Omdat de toenmalige informatiebrochure over het Leister-Ghibli heteluchtpistool (9) sprak van het opwarmen van het mondstuk tot circa 600°C, werd de temperatuur ervan na maximale opwarming gemeten met een Heraeus® digitale thermometer, model 8000. Met dezelfde thermometer werd de maximale temperatuur bepaald van de luchtstroom, gemeten op korte afstand (circa 2 cm) van het mondstuk.
Om een indruk te krijgen over de dieptewerking van de luchtstroom werd bij vier kalveren (met een gemiddelde leeftijd van 7 weken) na geleidingsanesthesie van de Nn. cornuales direct subcutaan van de horenaanleg een naaldelektrode gestoken van een Frigitronics® thermometer (model 0609). Tijdens het verhitten van de epidermis met het heteluchtpistool

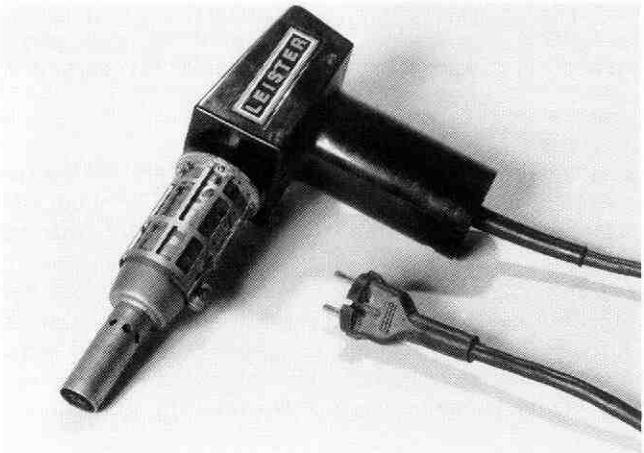


Foto 1. Het Leister-Ghibli heteluchtpistool met onthoornmondstuk.

(maximale luchtstroom en temperatuur) werd gedurende 40 seconden het temperatuursverloop in het subcutane weefsel bepaald.
In de proefopzet werden 33 vrouwelijke kalveren onthoornd met het Leister-Ghibli heteluchtpistool. De kalveren waren 7 weken oud, uitgezonderd twee kalveren met een leeftijd van 3 respectievelijk 10 weken.

De methode van het onthoornen van de 33 kalveren met het heteluchtpistool was als volgt: De dieren werden gesedeerd met xylazine (0,1 — 0,2 mg/kg i.m.). Na circa 15 minuten vond geleidingsanesthesie plaats van de beide Nn. cornuales (5 — 6 cc lidocaine—2% cum adrenaline per kalf). De huid ter plaatse van de horenaanleg werd geschoren met de tondeuse. Het heteluchtpistool werd voldoende lang ingeschakeld totdat de temperatuur van de luchtstroom zijn maximale waarde had bereikt. Om verschroeiing van de hoofdhuid te voorkomen werd het apparaat uitgeschakeld op het moment dat het mondstuk over de horenaanleg werd gedrukt. Vervolgens werd het apparaat weer ingeschakeld (maximale luchtstroom) en werd de epidermis, die zich binnen het mondstuk bevond, gedurende 20 — 25 seconden verhit (zie foto 2). Bij de vier kalveren waarbij ook het temperatuursverloop subcutaan van de horenaanleg werd gemeten, was de brandtijd 40 seconden.
Daarna werd bij twee groepen kalveren verschillend gehandeld. Bij groep A (18 kalveren, inclusief de 4 bovengenoemde) werd met prepareerschaar en pincet het verhitte stukje huid verwijderd. Omdat epidermis en dermis niet goed van elkaar waren te onderscheiden, werd behalve de epidermis ook het direct daaronder gelegen deel van de dermis weggenomen.

Foto 2. Het onthoornen van een kalf met het Leister-Ghibli heteluchtpistool.

Bij groep B (15 kalveren) werd enkel de oppervlakkig verbrande laag van de epidermis met een katoenen gaasje verwijderd. Wondcontrole vond éénmaal per week plaats gedurende 4 weken. Na 2 en 3 maanden werd beoordeeld of er horengroei was opgetreden.

RESULTATEN

Na inschakelen van het Leister-Ghibli heteluchtpistool bereikte het onthoornmondstuk een maximale temperatuur van 83°C na 2½ minuut. De maximale temperatuur van de luchtstroom op korte afstand van het mondstuk bedroeg 560°C.

Het temperatuursverloop in de dermis direct onder de horenaanleg tijdens het verhitten met het heteluchtpistool is weergegeven in tabel 1. Bij de kalveren uit groep A, waarbij het gedurende 20 — 25 seconden verhitte stukje huid werd verwijderd, waren in de dermis geen macroscopische verschijnselen van verbranding zichtbaar; ook niet bij de vier kalveren waarbij de brandtijd 40 seconden bedroeg.

De resultaten van het heteluchtpistool met betrekking tot de preventie van horenvorming waren zeer goed. Bij controle na drie maanden bleek bij geen enkel kalf horengroei te zijn opgetreden.

De brandwonden heelden per secundam intentionem, in veel gevallen gepaard gaande met vorming van purulent exsudaat in het subacute stadium. De wondgenezing bij de kalveren uit groep A bedroeg gemiddeld 25 dagen, die bij groep B gemiddeld 16 dagen.

Tabel 1. Temperatuursverloop in de dermis direct onder horenaanleg tijdens het verhitten met het Leister-Ghibli heteluchtpistool.

Kalf nr.	Horen-aanleg	Temp. in ° C in de dermis t.h.v. de horenaanleg Tijd in seconden				
		0	10	20	30	40
1	links	38	42	56	62	66
	rechts	40	42	50	58	61
2	links	40	42	50	60	64
	rechts	40	40	45	58	58
3	links	40	42	47	60	63
	rechts	42	43	50	58	62
4	links	42	43	52	62	65
	rechts	40	43	48	62	65
Gemiddeld:		40	42	50	60	63

DISCUSSIE

Volgens de toenmalige informatiebrochure van de importeur van het Leister-Ghibli heteluchtpistool (9) 'wordt de heteluchtstraal gebruikt om het onthoornmondstuk tot 600°C op te warmen, waarna het mondstuk 10 — 15 seconden op de kop wordt gedrukt. Tijdens dit proces is het apparaat uitgeschakeld. Het mondstuk zakt over het hoorn (....) en stopt de hoorngroei.....'.

Deze gebruiksaanwijzing suggereert dat de werking van het apparaat overeenkomt met die van de thermocauter (onthoornijzer). De temperatuur van het mondstuk van een thermocauter kan waarden bereiken van 425°C (1). Deze temperatuur is hoog genoeg om door de epidermis te branden. De rand van het mondstuk van de thermocauter werkt zodoende als een elektrisch mes.

Het mondstuk van het heteluchtpistool bereikt een maximale waarde van 83°C. Uit eigen waarnemingen is gebleken dat deze temperatuur niet hoog genoeg is om door de epidermis te branden. Bij het heteluchtpistool wordt het thermisch effect verkregen door de hete lucht. Daarbij functioneert het onthoornmondstuk als een cirkelvormige mal, waarbinnen de epidermis vernietigd wordt. Om een voldoende hoge temperatuur te verkrijgen moet het heteluchtpistool tijdens het onthoornen zijn ingeschakeld, dit in tegenstelling tot hetgeen in de informatiebrochure (9) was vermeld. Om schade aan de omringende weefsels te voorkomen is het echter noodzakelijk dat het apparaat is uitgeschakeld wanneer het mondstuk over de horenaanleg wordt gebracht en dat tijdens het verhitten het mondstuk goed op de hoofdhuid wordt gedrukt zodat er geen hete lucht langs kan stromen. In de proefopzet zijn de kalveren verdeeld in twee groepen. Bij de kalveren uit groep A werd na het branden het verhitte stukje huid met prepareerschaar en pincet weggenomen. Dit werd gedaan omdat dan met meer zekerheid horengroei zou kunnen worden voorkomen. Het wegnemen van het stukje huid was overigens een tijdrovende bezigheid en ging nogal eens gepaard met bloedingen. Bij de kalveren uit groep B werd slechts de verbrande laag van de epidermis verwijderd. De resultaten van beide groepen waren even goed: bij geen enkel kalf trad horengroei op. Het is derhalve niet noodzakelijk het verhitte stukje epidermis geheel weg te nemen.
Tussen de groepen was wel verschil in genezingsduur van de defecten. Omdat de wonden bij de kalveren uit groep A dieper waren, was de genezingsduur van de defecten gemiddeld 9 dagen langer dan bij de kalveren uit groep B. Op grond hiervan is het wegnemen van het verhitte stukje huid dus ongewenst. De purulente exsudatie in het subacute stadium mag als een normaal verschijnsel worden beschouwd bij een per secundam genezende brandwond.

De dieptewerking van het heteluchtpistool is gering. Dat hangt mede af van hoe lang het heteluchtpistool tijdens het onthoornen is ingeschakeld (zie tabel 1). Bij een brandtijd van 20 seconden werd in de dermis direct onder de horenaanleg een temperatuur gemeten van gemiddeld 50°C. Bovendien werden in de dermis geen macroscopische verschijnselen van verbrandingen waargenomen. Derhalve moet bij een brandtijd van 20 seconden de kans op necrose van het onder de dermis gelegen Os frontale zeer klein geacht worden.
De tijdsduur is ook van invloed op het uiteindelijke resultaat. Moroz (8) gebruikte het Leister-Ghibli heteluchtpistool op overeenkomstige wijze bij 23 kalveren. Tijdens het verhitten van de linker en rechter horenaanleg werd het apparaat respectievelijk 15 en 20 seconden ingeschakeld. De verbrande epidermis werd niet verwijderd. Bij 8 kalveren trad nadien horengroei op; bij 4 kalveren aan beide zijden en bij vier kalveren alleen aan de linker zijde. Uit het onderzoek van Moroz kan geconcludeerd worden dat een brandtijd van 15 seconden niet voldoende is. Uit ons onderzoek blijkt dat een brandtijd van 20 — 25 seconden wel voldoende is om horengroei te voorkomen. Met een langere brandtijd neemt het risico op beschadiging van dieper gelegen weefsel toe (zie tabel 1).
Uit het onderzoek van Moroz (8) bleek ook dat met uitzondering van één kalf ($3^1/_2$ week) alle kalveren die horengroei vertoonden na het onthoornen met het heteluchtpistool ouder waren dan 5 weken. Moroz adviseert dan ook het apparaat te gebruiken bij kalveren jonger dan vijf weken. Met ons onderzoek wordt dit advies niet ondersteund omdat blijkt dat ook bij kalveren met een leeftijd van 7 weken horengroei kan worden voorkomen. De brandtijd is van grotere invloed op het resultaat dan de leeftijd van het dier. Mogelijk wordt het verschil in resultaten ook beïnvloed door het al of niet verwijderen van de verbrande laag van de epidermis.

Moroz noemt als praktisch nadeel van het Leister-Ghibli heteluchtpistool dat de aan-uit schakelaar met de ene hand bediend moet worden terwijl het apparaat met de andere hand wordt vastgehouden. De bediening zou aanzienlijk gemakkelijker zijn wanneer de schakelaar in het handvat zou worden ingebouwd. Ook zou het volgens Moroz nuttig zijn wanneer het heteluchtpistool zou worden voorzien van een tijdklok, waarmee de brandtijd nauwkeurig kan worden ingesteld.
In de informatiebrochure van het heteluchtpistool (9) werd vermeld dat 'door de zeer korte contacttijd verdoven niet meer noodzakelijk is'. De dermis ter hoogte van de horenaanleg is echter bijzonder gevoelig (2, 7). Algemeen wordt dan ook de mening gehuldigd dat het onthoornen van runderen met mechanische hulpmiddelen, ongeacht de leeftijd, dient te geschieden onder lokale of algemene anesthesie om onnodig lijden te voorkomen.

CONCLUSIE

Mits op de juiste wijze gebruikt, is het heteluchtpistool volgens Leister-Ghibli een geschikt apparaat om horengroei bij kalveren te voorkomen. Toepassing is uit oogpunt van dierlijk welzijn alleen aanvaardbaar wanneer de ingreep plaatsvindt onder lokale of algemene anesthesie.

LITERATUUR

1. Brande HJ van den. Het onthoornen van kalveren; met speciale aandacht voor het Leister-Ghibli heteluchtpistool. Scriptie Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht 1987.
2. Butler WF. Innervation of the horn region in domestic animals. Vet Rec 1976; 80: 490-2.
3. Dyce KM, Wensing CJG. Anatomie van het rund. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht 1983; 2-5.
4. Gerneke WH. Veeartsenijkunde Embriologie. Faculteit Veeartsenijkunde, Onderstepoort 1982; 232-5.
5. Komura T. Transplantation der Horner bei Cavicorien und Enthornung nach einfachster Methode. Journ Jap Soc Vet Sc 1926; 5: 69-84.
6. Leister-Ghibli heteluchtblaastoestel, Prospectus 43A (1983); 52 (1984); 43B (1985). Verder-Vleuten BV.
7. Michel G, Frank U. Zur Entwicklung der Hornanlage beim Rind. Mh Vet Med 1976; 31: 942-4.
8. Moroz M. An Assessment of the Efficiency of the Leister-Ghibli Hot Air Disbudding Gun. The Bovine Practitioner 1987; 22: 212-6.
9. Verder-Vleuten BV. Informatiebrochure over het Leister-Ghibli heteluchtpistool. Verder, Vleuten 1985.

Rasverschillen in voeropname en energiebenutting bij melkkoeien[1]

Feed intake and energy utilisation in dairy cows of different breeds

J. K. Oldenbroek[2]

SAMENVATTING *In vier voeropnameproeven werden twee volledig gemengde rantsoenen met respectievelijk 0 en 50 procent krachtvoer* ad libitum *gevoerd aan melkkoeien van vier verschillende rassen: de Jersey, de Holstein Friesian (HF), de Nederlandse zwartbonte (FH) en de Nederlandse roodbonte (MRIJ). Tussen de rassen bestaan grote verschillen in voeropname, met name tussen de Jerseys en de zwaardere rassen (HF + MRIJ + FH). In de proeven met Jerseys werd ook een wisselwerking tussen ras en voersamenstelling aangetoond, die veroorzaakt wordt door een verschillende nutriëntenbehoefte van de Jersey ten opzichte van de andere rassen. Deze verschillen zijn terug te voeren op verschillen in melksamenstelling tussen de rassen. De melkrassen, Jersey en HF, gebruiken een groter deel van de opgenomen energie voor melkproduktie en een kleiner deel voor onderhoud en groei dan de dubbeldoelrassen: FH en MRIJ.*

SUMMARY *In four experimental studies on feed intake, two completely mixed rations containing 0 and 50 per cent of concentrates respectively were fed ad lib. to dairy cattle of four different breeds: the Jersey, the Holstein-Friesian (HF), the Dutch Black-and-White (FH) and the Dutch Red-and-White (Meuse-Rhine-Yssel). There are considerable differences in feed intake between the breeds, particularly between the Jerseys and the heavier breeds (HF + MRY + FH). The experimental studies in the Jerseys showed that there was an interaction between breed and the composition of the feed, which is due to diffferences in nutrient requirements between breeds. These variations are attributable to differences in composition of the milk. The dairy breeds, Jersey and HF, use a large part of the energy taken up for milk production and a smaller part for maintenance than do the double-purpose breeds: FH and MRY.*

INLEIDING

Eén van de belangrijkste doelstellingen van de rundveehouderij is de produktie van melk uit voedermiddelen, die de mens niet wil of niet kan consumeren. In de melkveehouderij wordt voortdurend gestreefd naar een verbetering van de rantsoenen van de melkkoeien en naar een verbetering van hun erfelijke aanleg voor melkproduktie. Deze maatregelen hebben als doel om de omzetting van voer in melk (de biologische efficiëntie van de melkproduktie) te verbeteren. De biologische efficiëntie van deze omzetting kan weergegeven worden als de verhouding tussen de netto-energie in melkproduktie en in voeropname. In deze verhouding speelt de relatie tussen de voeropname en de melkproduktie een belangrijke rol. In de literatuur is weinig bekend over erfelijke aspecten van de voeropname en van de omzetting van voer in melk. Ook over een eventuele wisselwerking tussen de erfelijke aanleg en de samenstelling van het rantsoen is weinig bekend.

[1] Autoreferaat van het proefschrift 'Voeropname en energiebenutting bij melkkoeien van verschillende rassen'. Landbouwuniversiteit te Wageningen, 1988.

[2] Dr. ir. J. K. Oldenbroek, Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord', Postbus 501, 3700 AM Zeist.

Verschillen in voeropname en melkproduktie tussen groepen koeien van verschillende rassen, die gefokt zijn voor uiteenlopende produktiedoeleinden, kunnen een goede afspiegeling vormen van erfelijke verschillen tussen koeien. Sinds 1979 zijn Jersey, Holstein Friesian (HF), Nederlandse zwartbonte (FH) en Nederlandse roodbonte (MRIJ) opgenomen in voeropnameproeven, die uitgevoerd zijn op het proefbedrijf 't Gen. Het doel van deze proeven was het vastleggen van de verschillen tussen rassen in voeropname en in de verdeling van de opgenomen netto-energie (VEM) over onderhoud (afgeleid van het metabolisch gewicht), melkproduktie (berekend vanuit de energie-inhoud van het melkvet, het melkeiwit en de lactose) en eventueel groei (restant). In deze proeven zijn steeds twee rantsoenen met een verschillend krachtvoeraandeel verstrekt om een eventuele wisselwerking tussen ras en rantsoensamenstelling vast te kunnen stellen.

DE KEUZE VAN DE RASSEN EN DE RANTSOENEN

Tot voor een aantal jaren werden dubbeldoelrassen, zoals de Nederlandse zwartbonte en de roodbonte, in West-Europa gebruikt voor de produktie van melk en vlees. In andere delen van de wereld is melkproduktie en rundvleesproduktie meer gescheiden en worden gespecialiseerde melkveerassen, zoals de Holstein Friesian en de Jersey, gebruikt voor de produktie van melk. Deze vier rassen, de Jersey, de HF, de FH en de MRIJ, hebben een verschillende erfelijke aanleg voor melkproduktie, melksamenstelling, lichaamsgewicht en lichaamssamenstelling. Tussen de verschillende landen van herkomst bestaan grote verschillen in de rantsoenen van de melkkoeien: aandeel aan krachtvoer, aan voedergewassen, aan gras en aan graslandprodukten. Ook bestaan er grote verschillen tussen landen in de bestemming van de melkproduktie: consumptiemelk, boter of kaas, wat aanleiding is tot het hanteren van verschillende fokdoelen voor de rassen. Het is niet ondenkbaar dat rassen niet alleen verschillen in produktie-eigenschappen, maar ook in hun produktievermogen bij voedering van uiteenlopende rantsoenen. Dit laatste zou kunnen leiden tot een interactie tussen ras en rantsoen voor voeropname en melkproduktie.

Op de moderne Nederlandse melkveehouderijbedrijven worden de melkkoeien in groepen gehouden. Ze worden veelal gevoerd met een aanzienlijke hoeveelheid krachtvoer en kunnen daarnaast *ad libitum* ruwvoeders van hoge kwaliteit opnemen. Wanneer rassen vergeleken worden op voeropname en melkproduktie bij verschillende rantsoenen dient één rantsoen een aanzienlijke hoeveelheid krachtvoer te bevatten. Het is echter ook voorstelbaar dat melkkoeien in de toekomst aanzienlijk meer ruwvoer in hun rantsoen verstrekt krijgen. Na de introductie van melkquota per bedrijf neemt in alle EEG-landen het gemiddelde aantal melkkoeien per bedrijf af. Omdat op veel weidebedrijven de alternatieven voor melkveehouderij beperkt zijn, zal de beschikbare hoeveelheid ruwvoer per melkkoe sterk stijgen. In een vergelijking van de voeropname van melkkoeien van verschillende rassen is het voeren van een ruwvoerrantsoen ook nuttig.

In de voeropnameproeven op 't Gen is gekozen voor een *ad libitum* voeren van twee volledige of complete gemengde voeders aan de melkkoeien in de eerste 39 weken van de lactatie. Het ruwvoerrantsoen (R) bestond uit een mengsel van geconserveerd gras (kunstmatig gedroogd of ingekuild) en maissilage (verhouding op drogestof basis 60 : 40) zonder krachtvoer. Het krachtvoerrantsoen (K) bestond uit bovengenoemd ruwvoermengsel en (op drogestof basis) 50 procent krachtvoer. Uit verschillende literatuuroverzichten blijkt dat volledig gemengde rantsoenen uitstekend geschikt zijn om het voeropnamevermogen van melkkoeien te bepalen. Selectie tussen de verschillende rantsoencomponenten is onmogelijk. Het mengen van de rantsoencomponenten heeft gemiddeld een klein positief effect op voeropname en melkproduktie. Een probleem bij het voeren van complete voeders

is, dat wanneer gedurende de lactatie de *ad libitum* voeropname dient te corresponderen met de voerbehoefte voor onderhoud en melkproduktie, het krachtvoeraandeel in het rantsoen tijdens de lactatie dient af te nemen. Maar vanuit de literatuur is bekend, dat iedere wijziging in het krachtvoeraandeel van het rantsoen leidt tot veranderingen in voeropname en melkproduktie. Daarom is besloten om in de voeropnameproeven met de vier rassen de samenstelling van de rantsoenen constant te houden gedurende de eerste 39 weken van de lactatie. Tussen koeien van verschillende pariteiten bestaan verschillen in lichaamsgewicht, melkproduktie en voeropname. Vanuit de literatuur is bekend dat de verschillen in voeropname tussen pariteiten niet volledig af te leiden zijn uit de verschillen in lichaamsgewicht en melkproduktie. Daarom zijn proeven niet alleen met melkvaarzen uitgevoerd, maar ook met tweede- en derdekalfs koeien.

VERSCHILLEN TUSSEN HF-, FH- EN MRIJ-VAARZEN

Vanaf twee maanden voor tot en met tien maanden na kalven zijn 20 HF-, 20 FH- en 23 MRIJ-vaarzen *ad libitum* gevoerd met een compleet voer dat alleen uit ruwvoer bestond (896 VEM en 110 g vre per kg drogestof) of een compleet voer dat bestond uit hetzelfde ruwvoer aangevuld met 50 procent krachtvoer op drogestof basis (955 VEM en 120 g vre per kg drogestof). In de proefperiode van 52 weken waren er significante verschillen tussen rassen in energie-opname. De HF-, FH- en MRIJ-vaarzen consumeerden respectievelijk: 32601, 30884 en 30581 MJ NE[1] en benutten daarvan respectievelijk 51, 49 en 48 procent voor de melkproduktie. Ondanks de grote verschillen tussen de krachtvoer- (K) en de ruwvoergroep (R) in energie-opname uit voer (8500 MJ NE = 31 procent) en in melkenergieproduktie (4246 MJ = 32 procent) werd voor geen van de onderzochte kenmerken een significante wisselwerking tussen ras en rantsoen aangetoond. De biologische efficiëntie voor melkproduktie was op het krachtvoer- en ruwvoerrantsoen gelijk (49 procent). Tijdens de proef nam de K-groep 59 kg meer in lichaamsgewicht toe dan de R-groep.

VERSCHILLEN TUSSEN HF-, FH- EN MRIJ-TWEEDEKALFS KOEIEN

De 11 HF-, 12 FH- en 11 MRIJ-koeien in de tweede lactatie waren afkomstig uit de proef met de melkvaarzen. Aan hen werd dezelfde gemengde voeders (K/R) verstrekt als in de eerste lactatie; dieren wisselden niet van rantsoen. Het ruwvoerrantsoen bevatte gemiddeld 887 VEM en 108 g vre per kg drogestof en het krachtvoerrantsoen gemiddeld 944 VEM en 121 g vre per kg drogestof. In deze proef werd de voeropname gemeten vanaf de tweede maand voor de geboorte van het tweede kalf tot en met de tiende maand van de tweede lactatie. Ook in deze proef werd geen wisselwerking aangetoond tussen ras en voersamenstelling: de verschillen tussen rassen waren voor alle kenmerken onafhankelijk van het gevoerde rantsoen. De voeropname van de HF-, FH- en MRIJ-koeien was respectievelijk: 35052, 35182 en 32015 MJ NE en de biologische efficiëntie voor de melkproduktie was respectievelijk 55, 44 en 48 procent. Tussen de krachtvoergroep en de ruwvoergroep was het verschil in voeropname 6210 MJ NE (= 20 procent), in melkenergieproduktie 4423 (= 31 procent) en in biologische efficiëntie 4 procent (absoluut verschil). De stijging in melkproduktie van de eerste naar de tweede lactatie was voor de HF-koeien hoger dan voor de FH- en MRIJ-koeien. In de tweede lactatie nam de krachtvoergroep 40 kg in gewicht toe en de ruwvoergroep 48 kg.

[1] 1 MJ NE = 145 VEM

JERSEY- VERSUS HF-, FH- EN MRIJ-VAARZEN

In een derde proef zijn 48 Jersey-vaarzen vergeleken met een controlegroep van 48 HF + FH + MRIJ-vaarzen. In de eerste 39 weken van de lactatie werden deze vaarzen *ad libitum* gevoerd met een compleet voer dat geheel uit ruwvoer bestond (892 VEM, 113 g vre) of met een compleet voer met hetzelfde ruwvoer, aangevuld met 50 procent krachtvoer op basis van de drogestof (968 VEM, 130 g vre). Voor de netto energie-opname, de melkproduktie, de melkeiwitproduktie en de melkenergieproduktie werd een wisselwerking gevonden tussen ras en voersamenstelling. Voor deze kenmerken waren de verschillen tussen de rassen afhankelijk van het rantsoen. Gemiddeld waren de verschillen tussen de Jersey-vaarzen en de controlegroep van HF + FH + MRIJ-vaarzen op het krachtvoerrantsoen en op het ruwvoerrantsoen (tussen haken): -6527 (-4319) MJ NE voor voeropname, -1791 (-991) kg voor melkproduktie, -5 (-16) kg voor melkeiwitproduktie en -2533 (-898) MJ voor melkenergieproduktie. Deze wisselwerkingen tussen ras en voersamenstelling zijn waarschijnlijk veroorzaakt door een groter voeropname vermogen (*ad libitum* voeropname in relatie tot het lichaamsgewicht) van de Jersey-vaarzen ten opzichte van de HF + FH + MRIJ-vaarzen en door een grotere behoefte van de Jerseys aan grondstoffen voor de synthese van melkeiwit en melksuiker. Een ruwvoerrantsoen voorziet beter in deze behoeften dan een krachtvoerrantsoen. Dit komt ook tot uitdrukking in de biologische efficiëntie voor melkproduktie van de Jerseys. Deze was op het ruwvoerrantsoen 65 procent en op het krachtvoerrantsoen 59 procent. Voor de HF + FH + MRIJ-vaarzen was deze efficiëntie respectievelijk 56 en 55 procent.

JERSEY- VERSUS HF-, FH- EN MRIJ-KOEIEN

In een vierde voeropnameproef zijn 38 Jersey-koeien vergeleken met een controlegroep met 34 HF + FH + MRIJ-koeien. Na de geboorte van hun derde kalf werd aan deze koeien, die als vaars aan de vorige proef hadden deelgenomen, dezelfde rantsoenen gevoerd als in het voorgaande experiment. Het ruwvoerrantsoen bevatte gemiddeld 889 VEM en 135 g vre per kg drogestof en het krachtvoerrantsoen 971 VEM en 144 g vre. Ook werden voeropname, melkproduktie en gewicht bepaald in de eerste 39 weken van de lactatie. Nu werd alleen voor het vetgehalte in de melk een wezenlijke wisselwerking tussen ras en rantsoensamenstelling aangetoond. Gemiddeld waren de verschillen tussen de Jersey-koeien en de controlegroep van HF + FH + MRIJ-koeien op het krachtvoerrantsoen en op het ruwvoerrantsoen (tussen haken): -6460 (-5162) MJ NE voor voeropname, -2560 (-1707) kg voor melkproduktie, 2,82 (2,38) voor vetpercentage van de melk, -55 (-26) kg voor melkeiwitproduktie en -3241 (-1112) MJ voor melkenergieproduktie. Voor de Jersey-koeien en voor de HF + FH + MRIJ-koeien was de toename van eerste naar derde lactatie in energie-opname en in melkproduktie op het K-rantsoen respectievelijk 25 en 24 procent en op het R-rantsoen respectievelijk 48 en 51 procent. De biologische efficiëntie voor de melkproduktie was voor de Jersey-koeien op het ruwvoerrantsoen 69 procent en op het krachtvoerrantsoen 57 procent. Voor de HF + FH + MRIJ-koeien was deze efficiëntie respectievelijk 61 en 56 procent.

HET EFFECT VAN PARITEIT

Om het effect van pariteit te bestuderen op de voeropname en op de omzetting van voer in melk in de eerste 39 weken van de lactatie waren de gegevens beschikbaar uit 265 lactaties van 159 koeien. Deze zijn afkomstig uit de vier hierboven beschreven proeven. In dit materiaal werd voor alle kenmerken een

wezenlijke wisselwerking gevonden tussen ras, pariteit en rantsoen. Dit betekent dat de effecten van ras, pariteit en rantsoen niet zonder meer optelbaar zijn en dat bijvoorbeeld de verschillen tussen rassen in voeropname niet gelijk zijn binnen de onderzochte pariteit/voergroep-combinaties. In het algemeen werden de verschillen in voeropname en melkproduktie tussen de K-groep en de R-groep kleiner met het toenemen van de pariteit. Omdat van verschillende koeien de gegevens in twee lactaties verzameld waren, konden er herhaalbaarheden voor de verschillende kenmerken berekend worden. Deze herhaalbaarheid is een schatting van de bovengrens van de erfelijkheidsgraad, die aangeeft in hoeverre verschillen tussen dieren erfelijk bepaald zijn. De herhaalbaarheid voor melkvetgehalte (0,75), melkeiwitgehalte (0,68) en gemiddeld gewicht (0,69) was hoog. De herhaalbaarheid voor de voeropname (0,39), de melkproduktie (0,47), de biologische efficiëntie voor de melkproduktie (0,46) en voor de groei tijdens de lactatie (0,27) was lager.

DISCUSSIE

In de proeven met HF-, FH- en MRIJ-koeien werden de grootste verschillen in *ad libitum* voeropname gevonden tussen HF- en MRIJ-koeien: gemiddeld vraten HF-koeien 8 procent meer dan MRIJ-koeien. Wanneer Jerseys in de proeven opgenomen waren, was het verschil tussen HF- en Jersey-koeien gemiddeld 22 procent. De rangorde voor voeropnamecapaciteit, (voeropname per kg lichaamsgewicht) was van hoog naar laag: Jersey, HF/FH en MRIJ. In verhouding tot hun lichaamsgewicht hebben Jerseys meer lengte en hoogte, hetgeen een verklaring kan vormen voor de hoge opnamecapaciteit. Het voeren van krachtvoer heeft bij de Jerseys minder effect op de melkproduktie dan bij de andere rassen, omdat de Jerseys een andere verhouding tussen vet, eiwit en lactose in de melk en daardoor een andere nutriëntenbehoefte hebben dan de zwaardere rassen. Met name voor de melkproduktiekenmerken treedt hierdoor een wisselwerking tussen ras en voersamenstelling op, wanneer Jerseys in de proeven opgenomen zijn. Jerseys kunnen op ruwvoerrantsoenen hun produktiecapaciteiten beter tot uiting laten komen.

Bij *ad libitum* opname van complete voeders corresponderen de verschillen tussen rassen en tussen individuele koeien met de verschillen in voerbehoefte voor melkproduktie en onderhoud. Het niveau van de energie-opname van een groep koeien wordt vooral bepaald door het krachtvoeraandeel van het rantsoen. Het afstemmen van de energie-opname van individuele koeien op hun voerbehoefte door de krachtvoergift per dier te laten variëren, lijkt moeilijk realiseerbaar. De totale voeropname van een koe heeft namelijk een voorspellingsfout van ongeveer 1 kg drogestof.

Met het stijgen van de leeftijd neemt de voeropnamecapaciteit van de melkkoeien toe. Dit betekent dat een hoge krachtvoergift bij melkvaarzen belangrijker is en meer effect geeft dan bij oudere melkkoeien. Oudere melkkoeien kunnen op goed ruwvoer al tot goede produktieprestaties komen.

De ratio tussen energie in de melk en netto energie in het voer, de biologische efficiëntie, geeft aan welk deel van de opgenomen hoeveelheid voer gebruikt wordt voor de melkproduktie. De Jerseys en de Holstein Friesians hebben een hogere biologische efficiëntie voor melkproduktie dan de Nederlandse zwart- en roodbonten. Dit wordt veroorzaakt door een gunstiger verhouding tussen melkenergieprodukt en onderhoudsbehoefte bij de Jerseys en de Holstein Friesians. De biologische efficiëntie van de melkproduktie kan, zo blijkt uit benaderingen van erfelijke correlaties tussen de relevante kenmerken, verbeterd worden door de melkproduktie te verhogen. Een verhoging van de voeropname heeft geen direct effect op de biologische efficiëntie en een verhoging van het lichaamsgewicht heeft een negatief effect.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 151-5

Zollinger-Ellison Syndrome in a cat

I. van der Gaag[1], Th. S. G. A. M. van den Ingh[1],
C. B. H. W. Lamers [2], and J. Lindeman [3]

SUMMARY *Zollinger-Ellison Syndrome in a 12-year old castrated male European Shorthair cat is described. The clinical symptoms were vomiting, weight loss, listlessness and alternating diarrhoea and obstipation.*
An endocrine tumour near the pancreatic duct had metastasised to the liver. Many duodenal ulcers were present. Immunohistochemistry revealed cells positive for gastrin and neuron-specific enolase (NSE) scattered throughout the tumour.

INTRODUCTION

In 1955 Zollinger and Ellison (17) described a syndrome in man consisting of recurrent peptic ulcers, hypersecretion of gastric acid and non-B-islet cell tumours of the pancreas. The tumours produced gastrin, a polypeptide hormone that normally is produced by gastrin cells of the antral and duodenal mucosa; increased gastrin production is responsible for hypersecretion of gastric acid with subsequent peptic ulceration and diarrhoea.
The Zollinger-Ellison Syndrome (ZES) has been described in many human patients (11), in a few dogs (1, 2, 3, 5, 15) and in one cat (12).
This report describes a 12-year-old castrated male European Shorthair cat with a gastrin producing tumour near the pancreatic duct, metastases in the liver, and secondary duodenal ulcers. The case resembled Zollinger-Ellison Syndrome in man.

CASE REPORT

A 12-year-old castrated male, European Short-haired cat was admitted to the Small Animal Clinic in Utrecht, because of a three month history of vomiting, weight loss, listlessness and alternating diarrhoea and obstipation. The animal had been treated with antibiotics, without improvement. Physical examination revealed a depressed, emaciated cat with a rough hair-coat, pulse of 160/min and respiration rate of 44/min. The mucous membranes were pale pink and the cat had cold extremities. Abdominal palpation revealed the presence of a movable 2 cm long bean-sized mass in the ventral mesogastrium.
Haematological and biochemical examination revealed hyperleucocytosis of $45.3 \times 10^9/l$ (normal values $5.7\text{-}16.3 \times 10^9/l$), increased band cell count of $0.45 \times 10^9/l$ (normal values $0\text{-}0.30 \times 10^9/l$), increased segmented neutrophils count of $43.04 \times 10^9/l$ (normal values $2.5\text{-}12.5 \times 10^9/l$, increased creatinine value of 132 μmol/l (normal values 79-108 μmol/l) and increased α_1 and β_2 fractions in the protein electrophoresis, respectively 10 g/l (normal values 1-6 g/l) and 9 g/l (normal values 4-7 g/l). The haematocrit, serum sodium, potassium, total protein, ureum, and alkaline phosphatase were within normal limits. Routine urine analysis showed no significant abnormalities. Faecal examination revealed some cestode eggs. Abdominal radiographs showed an almost empty gastrointestinal tract, with some gas in the intestines.

[1] Institute of Veterinary Pathology, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.
[2] Academisch Ziekenhuis Leiden, Department of Gastroenterology, Leiden, The Netherlands.
[3] Institute of Pathology, Stichting Samenwerking Delftse Ziekenhuizen, Delft, The Netherlands.

During clinical observation in the following six days, the rectal temperature varied between 37-39°C (normal value 38-39°C), and appetite varied from normal to anorexia. The animal was treated for cestodes; in addition, twice daily 120 ml of Hartmans solution was given subcutaneously as supportive therapy, without significant improvement. Exploratory laparotomy was performed. The surgical findings included some serous fluid in the abdomen, multiple tumours in the liver, a thickened duodenal wall and enlarged mesenteric lymph nodes. Because of the poor prognosis the cat was euthanised.

PATHOLOGICAL FINDINGS

The main lesions were seen in the abdomen. In the liver two large (2 cm in diameter) grey-white nodules and several small (0.5 cm in diameter) white nodules were observed. The parietal peritoneum opposite a large nodule showed three small contact metastases. Between the pancreas and the duodenum next to the pancreatic duct a white, firm nodule (0.4 cm in diameter) was present. The pancreas showed many white spots 2-3 mm in diameter, resembling exocrine hyperplasia. The duodenal wall was locally rigid with some fibrin on the serosa; the mucosa showed several ulcers (Fig. 1). In the jejunum some cestodes were found. The colon content was dry. The mesenteric lymph nodes were not enlarged. Moreover, excentric hypertrophy of the left ventricle and an enlarged left atrium were seen. The bicuspid valves were thickened with short chordae tendinae. No other abnormalities were seen.

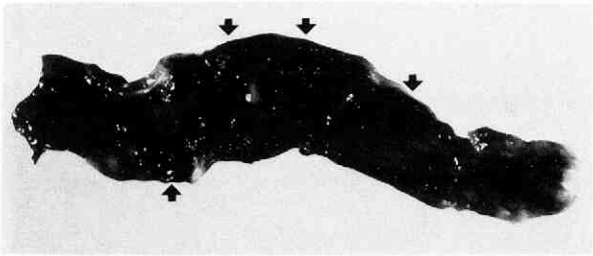


Fig. 1. Multiple ulcerations in the duodenum (arrows)

Specimens were fixed in 10% neutral buffered formalin and embedded in paraffin. Sections were routinely stained with haematoxylin and eosin (HE). Histologically, the tumour near the pancreatic duct and the liver tumours were identical, and consisted of solid areas of tumour cells with palisading, surrounded by capillaries (Fig. 2); sometimes a more ribbon-like pattern was seen, especially in the tumour near the pancreatic duct (Fig. 3). The tumour cells were quite uniform in size, had moderately large nuclei with one or more small nucleoli; the cytoplasm was pale and sometimes finely granular. The pancreas showed exocrine hyperplasia. The duodenum showed ulceration with debris, degenerated neutrophils, active granulation tissue and fibrosis. Locally the inflammation was transmural. No evidence for tumour infiltration was seen in these areas.

Immunohistochemistry for gastrin, adrenocorticotrophic hormone, glucagon, somatostatin, serotonin, insulin, vasopressin, neuron-specific enolase (NSE) and S100 was done on formalin-fixed specimens according to previously established techniques (8). In some of the tumour cells, from the tumours near the pancreatic duct and in the liver, a weak, sometimes moderate and locally marked gastrin immunoreactivity was found (Fig. 4). The NSE was immunohistochemically slightly positive. Immunohistochemistry for the other peptide hormones was negative.

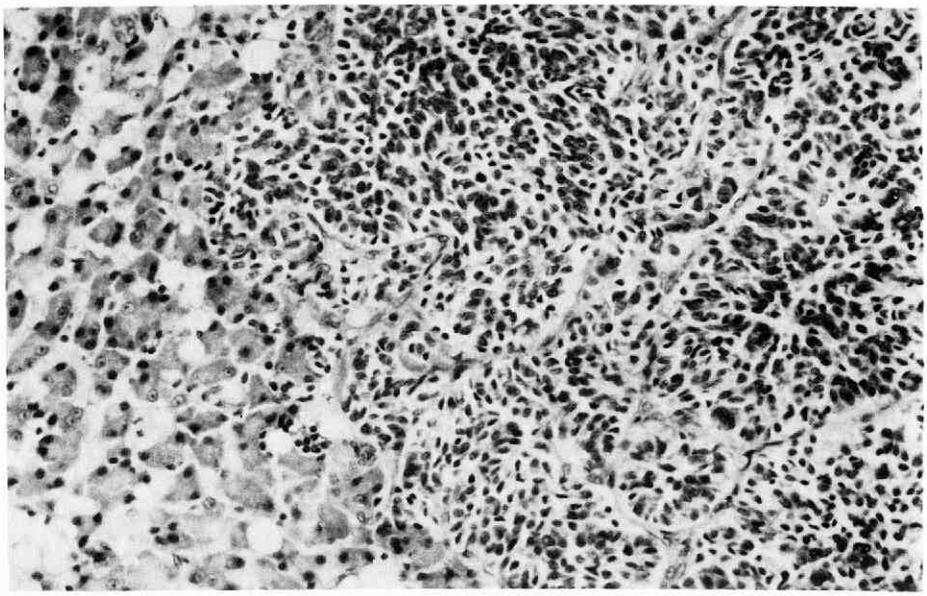


Fig. 2. Liver metastasis with endocrine features: tumour cells in solid masses with palisading, surrounded by capillaries (HE 272x)

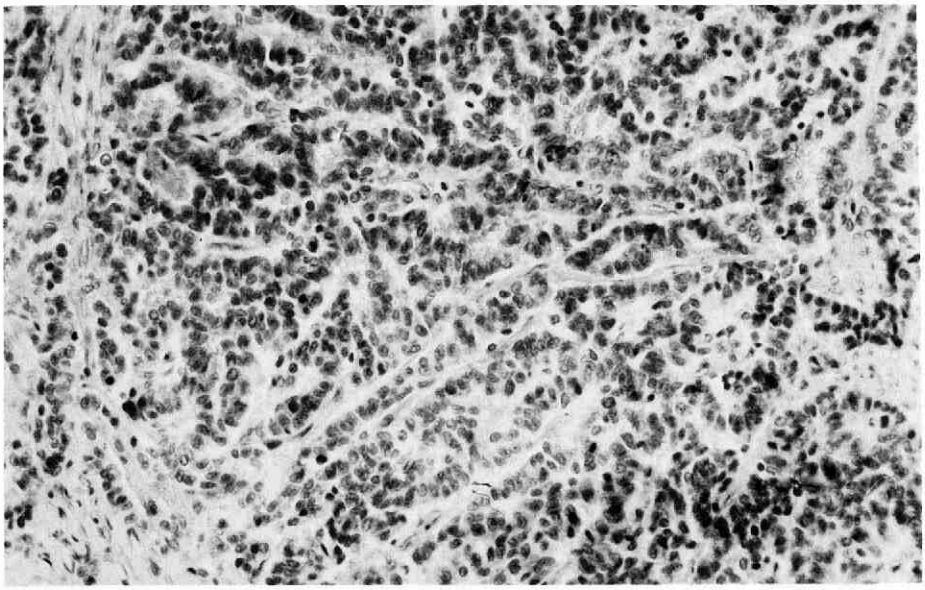


Fig. 3. Endocrine tumour near the pancreatic duct: ribbon pattern. (HE 272x)

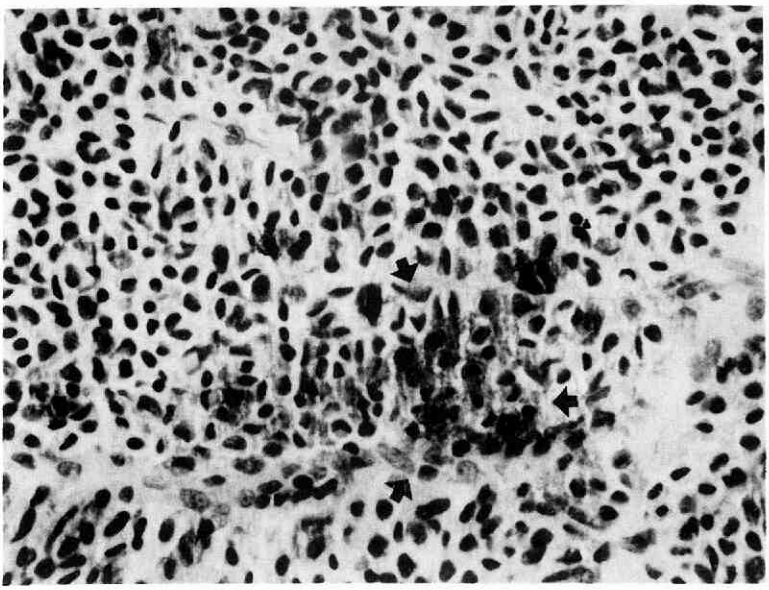


Fig. 4. Non B-islet cell tumour in the liver: cells with a positive stain for gastrin (arrows) (544x)

DISCUSSION

Vomiting and weight loss were the main symptoms of ZES in dogs (3, 5, 15) and in cat (12). Intermittent diarrhoea has also been reported (3). These symptoms were found in the present case. The hyperleucocytosis, due to the increase of band and segmental neutrophils, and the increased α_1 and β_2 fractions could be evidence for active inflammation, i.e. due to the duodenal ulceration. The increased creatinine with high normal blood ureum may be attributed to vomiting.

The tumour in this cat showed the characteristics of an endocrine tumour, which was histologically confirmed by the neuron-specific enolase stain, a marker for Amine Precursor Uptake and Decarboxylation (APUD)-cells. The presence of gastrin in the tumour cells and of the duodenal ulceration warrant the diagnosis ZES. Gastrin concentrations were not measured in serum as the suspicion of ZES first occurred at autopsy. Duodenal ulceration in the cat has been reported only in association with increased gastric acid secretion. Most cases were related to stimulation of parietal cells of the mucosa by histamine in systemic mastocytosis (4, 6, 14); in one cat duodenal ulceration was associated with the ZES (12).

Stimulation by both gastrin (3) and histamine (4) may lead to an increased number of parietal cells in the gastric mucosa. However, the stomach of the present cat was not sampled for histologic examination.

The gastrin-secreting tumours responsible for ZES in humans usually originate in the pancreas and occasionally in the duodenum or elsewhere (10). In the dog and the cat only tumours originating in the pancreas have been described (1, 2, 3, 5, 12, 15). In the present case the tumour was situated outside the pancreatic parenchyma near the pancreatic duct. In man, a gastrin producing tumour can sometimes not be found, either because of the small size, or because of the patient having non-tumorous hypergastrinaemic hyperchlorhydria rather than gastrinoma (1).

In two dogs pancreatic endocrine tumours are described with chiefly insuline immunoreactive cells and a few gastrin producing cells. One of these dogs had a hypergastrinism, with a 3-week history of vomiting, the other hyperinsulinism (13).

In man and dogs, respectively 60% and 57% of the tumours are malignant (1, 2, 3, 5, 9, 15) about half of them have already spread to the liver at the time of diagnosis. However, it must be realised that probably all gastrinproducing tumours have malignant potential, although tumour spread may be slow. A similar situation was noticed in the cat described by Middleton et al. (12) and in our case. In man, tumours or hyperplasia of extrapancreatic endocrine glands are found in up to 48% of human patients with ZES (7, 16). In dogs nodular hyperplasia of the zona fasciculata of the adrenal gland and C-cell hyperplasia of the thyroid are described (3). This was not found in the cat described (12), nor in the present case.

REFERENCES

1. Breitschwerdt EB, Turk JR, Turnwald GH, Davenport DJ, Hedlund CS, Carakostas MC. Hypergastrinemia in Canine Gastrointestinal Disease. J Am Anim Hosp Assoc 1985; 22: 585-92.
2. Drazner FH. Canine Gastrinoma: A Condition Analogous to the Zollinger-Ellison Syndrome in Man. Calif Vet 1981; 11: 6-11.
3. Happé RP, van der Gaag I, Lamers CBHW, van Toorenburg J, Rehfeld JF and Larsson LI. Zollinger-Ellison Syndrome in Three Dogs. Vet Pathol 1980; 17: 177-86.
4. Hasler UC and van den Ingh ThSGAM. Malignant Mastocytosis and Duodenal Ulceration in a Cat. Schweiz Arch Tierheilkd 1978; 120: 263-8.
5. Jones BR, Nicholls MR and Badman R. Peptic ulceration in a dog associated with an islet cell carcinoma of the pancreas and an elevated plasma gastrin level. J small Anim Pract 1976; 17: 593-8.
6. Jones TC and Hunt RD. In: Veterinary Pathology 5th ed. Lea and Febiger, Philidelphia, 1983 p 1127.
7. Lamers CBHW, Stadil F, van Tongeren JH. Prevalence of endocrine abnormalities in patients with the Zollinger-Ellison Syndrome and their families. Am J Med 1978; 64: 607-12.
8. Larsson LI, Sundler F and Hakanson R. Fluorescamine as a histochemical reagent: demonstration of polypeptide hormone secreting cells. Histochemistry 1975; 44: 245-51.
9. McCartthy DM. The place of surgery in the Zollinger-Ellison syndrome. N Engl J Med 1980; 302: 1344-6.
10. McGuigan JE. Islet-Cell Tumors and the Ulcerogenic Syndrome. In: The Pancreas. Ed by Fitzgerald PJ and Morrison AB. Williams and Wilkins. Baltimore 1980: 177-82.
11. McGuigan JE. The Zollinger-Ellison Syndrome. In: Gastrointestinal Disease. Sleisinger MH and Fordtran JS (Ed). WB Saunders Company Philadelphia. London. Toronto. Sec ed 1978; pp 860-75.
12. Middleton DJ, Watson ADJ, Vasak E and Culvenor JE. Duodenal ulceration associated with gastrin-secreting pancreatic tumor in a cat. J Am Vet Med Assoc 1983; 4: 461-2.
13. O'Brien TD, Hayden DW, O'Leary TP, Caywood DD and Johnson KH. Canine Pancreatic Endocrine Tumors: Immunohistochemical Analysis of Hormone Content and Amyloid. Vet Pathol 1987; 24: 308-14.
14. Saewright AA and Grono LR. Malignant mast cell tumour in a cat with perforating duodenal ulcer. J Path Bact 1964; 87: 107-11.
15. Straus E, Johnson GF, Yalow RS. Canine Zollinger-Ellison Syndrome. Gastroenterology 1977; 72: 380-1.
16. Way L, Goldman L, Dunphy JE. Zollinger-Ellison Syndrome: an analysis of twenty five cases. Am J Surg 1968; 116: 293-304.
17. Zollinger RM and Ellison EH. Primary peptic ulcerations of the jejunum associated with islet cell tumours of the pancreas. Ann Surg 1955; 142: 709-28.

REFERATEN

Rund

Effect van selectie op maat op de voederefficiëntie en de maat

Yerex RP, Young CM, Donker JD, and Marx GD. Effects of selection for body size on feed efficiency and size of Holsteins. J Dairy Sci 1988; 71: 1355-60.

De produktiegegevens van Holstein-vaarzen, welke enerzijds waren gefokt op hoge produkties en grote maat en anderzijds op hoge produkties en kleine maat werden gebruikt om het selectie-effect op voederefficiëntie en lichaamsmaat te schatten. Van 193 dieren konden de resultaten over 3 generaties worden vervolgd. De gebruikte stieren hadden allen een positieve invloed op de lichaamsmaat.

De verhouding krachtvoer:melkproduktie werd vanaf een produktie van 9,5 kg melk in 3 groepen verdeeld, te weten 1:1,5; 1:3 en 1:5, afhankelijk van de hoogte van de produkties. De huisvesting en het management waren voor alle dieren vergelijkbaar.
De voederefficiëntie werd voor elke koe voor telkens 30 dagen gedurende de gehele lactatie, dus 10 keer, berekend.
Na 3 generaties verschilden de groepen, welke waren gefokt op respectievelijk grote en kleine maat 50,2 kg in gewicht; 5,6 cm in schofthoogte; 6,4 cm in lengte; 2,1 cm in diepte en 5,9 cm in borstomvang. De verschillen werden vooral door een achteruitgang van deze maten in de groep 'kleine dieren' bepaald.
Op basis van de totale lactatie was de voederefficiëntie voor de groep 'kleine koeien' 2,8% beter! Gedurende de eerste 90 dagen van de lactatie vertoonden de dieren op een rantsoen met een lage krachtvoergift een hogere voederefficiëntie dan die met een hoge krachtvoergift.
Het seizoen van kalven bleek tussen de 30 en 120 dagen van de lactatie invloed te hebben op de voederefficiëntie en wel zodanig dat de koeien, die kalfden tussen december en mei meer efficiënt in voerverbruik waren.
(Uit deze gegevens blijkt dat men zich af moet vragen of het uit oogpunt van een efficiënt voedergebruik wel juist is om al teveel de nadruk te leggen op het fokken van dieren met een grote maat; *ref.)*

J. J. Koopman.

Rund

Het belang van desinfectie van de speen vóór het melken

Galton DM, Peterson, and Merrill WG. Evaluation of Udder Preparations on Intramammary Infections. J Dairy Sci 1988; 71: 1417-21.

Onderzoek is verricht naar het effect van verschillende methodes voor desinfectie van de spenen vóór het melken. Hierbij werd speciaal de aandacht gericht op de zogenaamde 'omgevings'-bacteriën als de aesculine-positieve streptokokken en de coliforme bacteriën.
Gebruik werd gemaakt van een groep van 84 Holstein-koeien, waarvan de spenen 5 x per week 2 x daags 3 uur vóór het melken 2 cm werden gedompeld in een cultuur van *S. uberis* (ATCC 27958).
De dieren waren zorgvuldig verdeeld in drie groepen:

a. geen behandeling vóór het melken;
b. 15 seconden de spenen met een doek met water nat maken en daarna 10 seconden afdrogen;
c. gedurende 15 seconden de spenen desinfecteren met een 0,1% jodofoor en daarna 10 seconden afdrogen.

Het resultaat van het onderzoek was, dat in de 112 kwartieren van groep a. 30 x mastitis optrad in deze periode, in groep b. 17 x en in groep c. 10 x. Uiteraard gold dit alleen mastitiden veroorzaakt door de teststam.
Door het behandelen van de spenen kon in dit geval het aantal mastitiden alleen al door een natte behandeling met 43% worden gereduceerd en door een verdunde jodofoor met 66%. (Het is van groot belang, dat de spenen na een jodofoor-behandeling vóór het melken zorgvuldig worden afgedroogd, daar anders al snel de toegelaten hoeveelheid jodium van 300 mcg/kg melk overschreden zou kunnen worden; *ref.)*

E. P. Oldenkamp.

Varken

Factoren van invloed op het vóórkomen van prolapsus recti bij varkens

Gardner IA, Hird DW, Franti CE and Glenn J. Patterns and determinants of rectal prolapsus in a herd of pigs. Vet Rec 1988; 123: 222-5.

Rectumprolaps bij varkens komt betrekkelijk weinig voor. Mede daardoor was in de

literatuur weinig bekend over relaties met dier- en omgevingsfactoren.
Om hierover meer informatie te kunnen krijgen is in Californië een cohort-studie opgezet, waarbij gemerkte biggen werden vervolgd gedurende ongeveer een half jaar. Van 2862 biggen bleek 1% een prolaps te vertonen in de leeftijdsgroep van 12 tot 28 weken met een piek bij varkens van 14 tot 16 weken oud.
Als de risicodagen worden geteld vanaf 6 weken, dan deden zich 9,1 gevallen voor in 100.000 risicodagen.
De hoogste frequentie werd gezien tijdens herfst en wintermaanden. Dierfactoren van invloed op de manifestatie van het ziektebeeld waren onder andere:

— Bij beertjes een grotere kans dan bij zeugjes (verhouding 3:2).
— Het gemiddelde gewicht van varkens met prolaps was 1220 gram tegenover 1420 gram bij de controlegroep.
— Een Yorkshire beer gaf meer varkens met prolaps dan beren van andere rassen.
— De meeste varkens met prolaps kwamen uit tomen van gelten, gevolgd door 2e en 3e worps zeugen.
— De veel gehoorde opmerking, dat diarree en hoesten predisponerend werken voor prolaps kon in dit onderzoek niet bevestigd worden.

W. A. J. Cromwijk.

Varken

Twee pieken bij het terugkomen van zeugen

Glossop CE and Foulkes JA. Occurence of two phases of return to oestrus in sows on commercial units. Vet Rec 1988; 122: 163-4.

De cycluslengte van zeugen wordt geacht 21 ± 3 dagen te zijn. In feite blijken er twee pieken te zijn: de grootste rond 21 dagen, een kleinere rond 26 dagen. De tweede piek ontstaat na bevruchting gevolgd door embryonale sterfte.
In het onderhavige onderzoek werden 2472 terugkomende zeugen betrokken. Het bleek dat 15,4% van de terugkomers rond de 6 weken (41,4 ± 3,96 dagen) valt; dat zijn dus gevallen van gemiste berigheid rond 21 dagen.
Tellen we daarbij de gemiste berigheid rond 26 dagen (terugkomend op 46-50 dagen) dan wordt het totale percentage gemiste berigheid 19,9%.
Deze studie toont aan, dat niet alleen de groep terugkomers rond 21 dagen belangrijk is, maar ook de terugkomers na 24 en voor 31 dagen. Deze groep vertegenwoordigde zelfs 25,6% van alle terugkomers!

W. A. J. Cromwijk.

Voedingsmiddelenhygiëne

Speciescontrole in vleeswaren

Baur C, Teifelgreding J und Liebherdt E. Spezifizierung hitzedenaturierter Fleischproben durch DNA-Analyse. Arch Lebensmittelhyg 1987; 38: 172-4.

Het differentiëren van diersoorten bij vers vlees gebeurt vooral via immunologische methoden. Daarover zijn diersoortspecifieke antisera nodig, die lang niet voor alle diersoorten op de markt zijn. Immunologische methoden zijn voor verhit vlees niet voldoende bruikbaar. Door de verhitting denatureren de eiwitten en verliezen hun diersoortspecifieke antigenen.
De oplossing voor bovengenoemde problemen lijkt nu gevonden te zijn in DNA-hybridisatie. De basenvolgorde van DNA van verschillende individuen van een diersoort komt sterk overeen. Wanneer enkelstreng DNA van verschillende individuen van één diersoort wordt samengebracht, vormt het dubbelstreng DNA op de plaatsen waar dat mogelijk is (hybridiseren). Dit vereist technisch het verhitten van het DNA, zodat theoretisch ook aantonen van diersoorten in verhit vlees mogelijk moet zijn. De schrijvers zijn erin geslaagd, DNA te isoleren uit zowel vers als verhit vlees en dit te hybridiseren. De methode is geschikt om vers en verhit vlees van rund, varken en kip te differentiëren. Kruisreacties kunnen door densitometrische metingen eenvoudig vastgesteld worden. In hoeverre ook differentiëren tussen diersoorten met een nauwere verwantschap onderling mogelijk is, wordt nog onderzocht. De methode lijkt een alternatief te bieden voor de immunologische technieken.

F. van Rossem.

In de rubriek 'Test uw kennis' wordt een tiental vragen over verschillende onderwerpen aan u voorgelegd.
De rubriek is bedoeld om uw kennis via multiple choice-vragen te testen en zonodig op te vijzelen.
Uw bijdragen in de vorm van één tot een tiental vragen uit allerlei geledingen van het veterinaire beroep, zijn van harte welkom. Deze aflevering is van de hand van drs. H. U. R. Nieuwenhuis van de Veterinaire Dienst.

Veterinaire Wetgeving

Tien multiple choice vragen[1]

Geen, één of meerdere antwoorden kunnen juist zijn:

Vraag 1

Twee dagen geleden heeft u bij een veehouder de jaarlijkse mond- en klauwzeervaccinatie verricht. U wordt gebeld dat er een koe verworpen heeft. De koe was 7 maanden drachtig. De veehouder wil door een beroep te doen op artikel 44 op de Veewet de schade verhalen bij het Rijk. Om hem hierbij goed te ondersteunen moet u het volgende doen.

a. een verklaring opstellen waarin u meedeelt dat er een koe verworpen heeft;
b. een verklaring opstellen waarin u meedeelt wanneer en hoe de vaccinatie verlopen is;
c. bloed afnemen van de bewuste koe voor onderzoek op Abortus Bang;
d. een verklaring opstellen waarin u meedeelt dat u de koe onderzocht heeft en wat de resultaten van dit onderzoek zijn.

Vraag 2

Een lam van drie weken oud is door u in nood gedood omdat het door een ongeval ernstig is getroffen. De eigenaar wenst dit dier te laten slachten ondanks de hoge kosten.

a. het dier is volgens artikel 12 van het Onderzoekingsregulatief automatisch onderworpen aan een uitgebreid onderzoek;
b. de meest gunstige keuringsbeslissing is voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie;
c. de meest gunstige keuringsbeslissing is goedkeuring;
d. het dier mag niet geslacht worden. Het is destructiemateriaal.

Vraag 3

De volgende ziekten bent u krachtens de beschikking meldingsplicht dierenartsen verplicht te melden aan het Districtshoofd van de Veterinaire Dienst en aan de Burgemeester van de gemeente waar binnen het bewuste dier zich bevindt.

a. ziekte van Marek;
b. rotkreupel;
c. miltvuur;
d. salmonellose bij runderen.

Vraag 4

Diergeneesmiddelen...

a. voor bronstinductie met een gestagene, oestrogene of androgene werking mag u niet aan de veehouder afgeven;
b. voor bronstsynchronisatie in het kader van ET mag u aan de veehouder afgeven;
c. die als inspuitbaar anestheticum gebruikt worden bij het onthoornen van kalveren mag u afgeven;
d. met een antimicrobiële werking die uitsluitend bestemd en geschikt zijn voor toepassing bij roodwangschildpadden in een verpakking die ten hoogste 5 gram werkzame stof bevat, zijn niet gekanaliseerd.

Vraag 5

Een dierenarts

a. mag een rund kunstmatig insemineren als dat op veterinair technische gronden noodzakelijk is;
b. is de enige persoon die, nadat deze de PAO-cursus KI-paard inclusief de CEM-aantekening gevolgd heeft, inseminaties bij merries mag verrichten;
c. mag KI bij honden toepassen, nadat deze zich hiervoor heeft laten registreren bij de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren;

[1] De juiste antwoorden staan vermeld op pagina 228.

d. bij schapen alleen KI toepassen met sperma afkomstig van zwoegerziektevrije rammen.

Vraag 6

Dode honden en katten

a. zijn destructiemateriaal;
b. moeten volgens plaatselijke voorschriften aangegeven worden bij het gemeentebestuur;
c. mogen worden begraven op een terrein dat ter beschikking staat van de eigenaar;
d. mogen in een crematorium worden verast.

Vraag 7

Een veehouder heeft twee drachtige vaarzen geïmporteerd uit België. Na twee weken aborteert een der dieren. U laat bloed op Abortus Bang onderzoeken bij de regionale gezondheidsdienst. De CBR-uitslag, 4-2-0-0, geeft aan dat het dier beschouwd moet worden als een besmet rund. De veehouder beschikt over een geldig gezondheidscertificaat van het bewuste dier.

a. alle dieren die in contact met het besmette dier geweest kunnen zijn, worden beschouwd als een observatierund;
b. het rundveebeslag waarin het dier zich bevindt, wordt gekwalificeerd als een besmet rundveebeslag;
c. omdat de veehouder het gezondheidscertificaat niet binnen 3 dagen heeft ingeleverd bij zijn gezondheidsdienst, kan hij geen aanspraak maken op een slachtvergoeding voor het besmette dier;
d. alle dieren ouder dan 4 maanden moeten binnen 20 dagen na het verzoek van de gezondheidsdienst een bloedmonster worden afgenomen voor onderzoek.

Vraag 8

De eigenaar van een legkippenbedrijf geeft u te kennen dat hij over wil gaan op het houden van vermeerderingsdieren. Hij vraagt u welke consequenties dit voor hem heeft.

a. de verplichte NCD-enting hoeft bij reproductiedieren nog maar 2 maal in plaats van 3 maal plaats te vinden;
b. het bloedonderzoek op NCD dat voor legkippen op vrijwillige basis geschiedt, is voor reproduktiedieren verplicht. De dieren moeten tot een leeftijd van 26 weken minimaal 4 maal worden onderzocht;
c. in tegenstelling tot legkippen is het bij vermeerderingsdieren verplicht de dieren te laten onderzoeken op *Salmonella pullorum*, voordat van die dieren broedeieren worden afgeleverd;
d. de spray-entingen NCD bij reproduktiedieren mag alleen maar geschieden met geïnactiveerde entstoffen.

Vraag 9

Bij de 4-jaarlijkse tuberculinatie van een rundveebedrijf neemt u bij een van de dieren ter plaatse van de inspuiting na 72 uur een zwelling van meer dan 2 mm waar. Dit wordt beschouwd als een positieve uitslag. De daarop volgende VZ-tuberculinatie geeft ook een positieve uitslag.

a. het rund wordt nu beschouwd als een verdacht rund;
b. alle dieren op het bedrijf die ouder zijn dan 6 weken kunnen op verzoek van de gezondheidsdienst aan een VZ-tuberculinatie onderworpen worden;
c. de veehouder is verplicht het dier afgezonderd te houden van de runderen van zijn rundveebeslag, die niet verdacht of besmet zijn;
d. het rund moet binnen 3 weken na de positieve uitslag op een nader aan te wijzen slachtplaats geslacht worden.

Vraag 10

Een varkenshouder is 3 maanden geleden een bedrijf gestart voor fokvarkens. Alle fokvarkens zijn aangekocht, waarbij de registratieformulieren voorzien waren van het gezondheidswaarmerk. Hij vertelt u dat hij mee wil doen aan het varkensgezondheidsprogramma van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren. U deelt hem het volgende mede:

a. hij komt niet in aanmerking voor de AR-bestrijdingsregeling;
b. hij mag geen jonge fokvarkens houden die niet geënt zijn tegen vlekziekte volgens voorschrift van de Stichting Gezondheidszorg;
c. als u zijn varkensstapel systematisch begeleidt, kan hij ontheffing krijgen zijn dieren tenminste 8 maal per jaar door de gezondheidsdienst te laten onderzoeken;
d. hij mag zijn geheugen niet laten dekken door beren die bestemd zijn voor algemene dekdienst.

Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie

Van 22 mei tot en met 2 juni 1989 zal een workshop worden gehouden voor onderzoekers die de recombinant-DNA technologie in hun eigen onderzoek willen gaan toepassen. Er is geen voorafgaande kennis in de moleculaire biologie vereist. De nadruk zal liggen op laboratoriumwerk; hieraan zal ca. 6 uur per dag worden besteed. De theoretische achtergronden van het experimentele programma zullen door lezingen en discussiebijeenkomsten aan de orde gesteld worden, inclusief hun relevantie voor het biomedisch onderzoek.
Inlichtingen verstrekken: dr. J. A. Lenstra en prof. dr. B. A. M. van der Zeijst, Postbus 80.165, 3508 TD Utrecht; tel. 030-534888; telefax 030-531407.

Oogcarcinoom rund

Voor het onderzoek naar de effecten van immunotherapie bij het oogcarcinoom bij het rund bestaat er nog steeds behoefte aan runderen met deze aandoening. Bij dit onderzoek, wat uitgevoerd wordt door de Faculteit Diergeneeskunde, in samenwerking met het Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, het Nederlands Kanker Instituut en het Academisch Ziekenhuis Utrecht, bleek, dat met een éénmalige intratumorale injectie met een BCG *(Bacillus Calmette Guerin)* vaccin bij 70% van de dieren tumorregressie bewerkstelligd kon worden. Bij 50% van deze dieren recidiveerde de tumor echter. Met herhaalde intratumorale BCG behandelingen konden recidieven voorkomen worden, uiteindelijk was na 2 jaar 50-60% van de dieren nog vrij van tumoren. Een succespercentage wat nog te laag was om deze therapie voor de praktijk te kunnen adviseren.
Voortgezet onderzoek met intratumorale injectie van IL2 (interleukine 2) liet zien, dat ook met IL2 tumorregressie bewerkstelligd kon worden. Momenteel loopt een onderzoek waarbij de effecten van BCG, IL2 en IL2 + BCG vergeleken worden. Ten behoeve van dit onderzoek hebben we behoefte aan dieren met oogtumoren. De grootte van de tumoren moet liggen tussen de 1x1 en de 3x4 cm.
Er mag nog geen vergrote subparotideale lymfeklier te palperen zijn.
De koeien worden voor dit onderzoek aangekocht.
Mocht u een voor dit onderzoek geschikt dier weten, dan gaarne telefonisch contact opnemen met dr. W. R. Klein: 030-531323 of 531324. Bij voorbaat hartelijk dank.

Gelezen:

In de *Hoard's Dairyman* van 25 augustus 1988

Veterinarian prosecuted

'On May 20, 1988, Harold E. Haskins, D.V.M. (doing business at Diamond Livestock Clinic, Diamond, Mo.) appeared before the U.S. Magistrate of the U.S. District Court for the Western District of Missouri, and entered a plea of guilty to two counts of misbranding chloramphenicol oral solution. On July 5, 1988, in Springfield, Mo., he was fined $ 2,500 on each of the two counts.
Haskins admitted to selling the solution without any labeling to undercover agents from the FDA.
The FDA investigation started as a result of complaints received by the FDA Kansas City District Office that Dr. Haskins had been selling large quantities of chloramphenicol to feed lots. Chloramphenicol is a potent antibiotic drug which is available to veterinarians for limited uses in dogs.
The exposure of certain people to extremely low levels of chloramphenicol has been associated with development of a type of bone marrow depression and resulting blood dyscrasia known as aplastic anaemia. There is considerable concern that residues of chloramphenicol in edible products from animals treated with the drug could trigger the onset of aplastic anaemia which usually is fatal in susceptible individuals.
For this reason, the drug never has been approved in the United States for use in animals raised for human food, and FDA, as well as USDA, have undertaken extensive educational and monitoring programs to prevent the administration of chloramphenicol in food-producing animals.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

'Grenzen aan de kwaliteit van het leven'

Universiteitsdag Utrechts Universiteits Fonds

Utrecht, 18 maart 1989

Met als thema *'Grenzen aan de kwaliteit van het leven'* organiseert het Utrechts Universiteitsfonds (UUF) op 18 maart a.s. in Utrecht haar jaarlijkse universiteitsdag. Door de bio-ethiek centraal te stellen, sluiten de organisatoren aan op de actuele maatschappelijke discussie over de grenzen aan de gezondheidszorg van mens en dier, alsook aan de dierlijke produktie.

In zowel de geneeskunde als de diergeneeskunde zijn in de laatste decennia de diagnostische en therapeutische mogelijkheden enorm toegenomen. Dit is vooral mogelijk geworden door een ongekende groei van technische en (bio)technologische kennis.

Dat deze ontwikkelingen ethische vragen oproepen, behoeft geen betoog. Er blijkt bovendien grote belangstelling voor te bestaan.

In de humane gezondheidszorg hangt dit samen met het feit dat gezondheid in onze samenleving een hoge waarde heeft en dat de groeiende mogelijkheden van de gezondheidszorg een toename van de verantwoordelijkheid met zich meebrengt. Dan komen vragen op als: 'Hoe gaan we om met de nieuw verworven medische kennis? Mag alles wat kan? Moet alles wat kan? Willen we alles wat kan? Weten we eigenlijk wel wat we willen? Hoe wordt de gezondheidszorg financieel beheersbaar?'

In de gezondheidszorg voor dieren ligt de problematiek iets anders. Dierenartsen zijn niet alleen verantwoordelijk voor de gezondheid van dieren, er wordt ook van hen verwacht dat zij de eigenaar ten dienste staan. De grenzen van hun dienstbaarheid worden sterk bepaald door wensen en verlangens van de eigenaar. Deze situatie kan voor dierenartsen leiden tot een conflict van verantwoordelijkheden.

Maar ook de eigenaar, c.q. het houderijsysteem heeft verantwoordelijkheden. Immers, zij zijn het die beslissen over hoe de dieren worden voortgebracht, de wijze waarop zij worden gehouden en de doeleinden waarvoor dit geschiedt. In het verlengde daarvan heeft ook de consument verantwoordelijkheden. Ook hier zullen antwoorden gevonden moeten worden op de vragen: 'Hoe gaan we met dieren om? Mag alles wat kan? Willen we alles wat we kunnen?'

Het ochtendprogramma in het Academiegebouw en Domkerk is als volgt:

9.00 Koffie in het Academiegebouw.
Wilt u de auto makkelijk parkeren? U kunt vanaf het bestuursgebouw van de Universiteit, Heidelberglaan 8 in de Uithof, per pendelbus tussen 8.45 en 9.45 uur naar het Domplein en 's middags weer terug naar de Uithof.

9.45 U kunt kiezen uit de volgende lezingensessies:
— Prof. dr. A. Struyvenberg (Geneeskunde) en dr. F. J. Grommers (Diergeneeskunde) zullen het hebben over de groei in de geneeskunde respectievelijk diergeneeskunde.
— Prof. H. Rozemond (Diergeneeskunde) en prof. dr. E. Schroten (Universitair Centrum voor Bio-ethiek en Gezondheidsrecht) houden een sessie over ethische vragen die de gezondheidszorg voor mens en dier oproepen.
— Prof. J. van Londen (Geneeskunde) en prof. dr. A. J. P. Schrijvers (Geneeskunde) zullen het hebben over de grenzen aan de gezondheidszorg en hoe de gezondheidszorg financieel beheersbaar wordt.

Na dit gedeelte is er tot 11.00 uur gelegenheid om naar de Domkerk te gaan, waar prof. dr. M. F. Kramer (decaan Geneeskunde) meer in het algemeen zal ingaan op het dagthema onder de titel: *'De universiteit en de grenzen aan de kwaliteit van het leven'*.

Daarna geeft prof. dr. A. A. Haspels (Geneeskunde) een samenvatting van de sessies en van de voordracht.

Tussen 12.30 en 13.45 uur is er een lunch in het academiegebouw. Het middagprogramma bestaat uit een lezing (ir. A. Kamermans) over het nieuwe AZU en een rondleiding in het nieuwe academisch ziekenhuis in de Uithof. De eerste bus vertrekt naar de Uithof om 13.15 uur, de laatste om 14.00 uur. De universiteitsdag zal afgesloten worden met een borrel.

Voor verdere informatie en aanmelding à *f* 30,- per persoon kunt u terecht bij het UUF, telefoon 030-394025.

II. Tagung der World Equine Veterinary Association

Essen, 13 april 1989

Veranstalter: WEVA und DVG

8.30 Begrüßung.

8.45 Persson, Uppsala/Schweden: Exercise tolerance testing of the athletic horse.

9.15 Seeherman, Boston/USA: Equisport: A clinical equine sports medicine program.

9.45 Straub u. Hopler, Bern/Schweiz: Leistungstest im Feld und auf dem Laufband — eine vergleichende Studie.

10.15 Diskussion und Kaffeepause.

11.00 Tobin, Lexington/USA: Effects of drugs on equine performance and ELISA testing for drugs in horses.

11.30 Donike, Köln: Möglichkeiten und Grenzen der Dopinganalytik im Pferdesport.
Diskussion.

12.00 Girtler, Wien: Lahmheitsdiagnostik unter Verwendung moderner Meßmethoden.

12.30 Diskussion und Mittagspause.

14.30 Robinson, Michigan/USA: Airway obstruction in the horse.

15.00 Pascoe, Californien/USA: Exercise-induced pulmonary hemorrhage.
16.00 Leadon, Irland: Equine transport stress.
16.30 O'Callaghan, Californien/USA: Radiographic and scintigraphic evaluation of the equine lung.
17.00 Diskussion und Kaffeepause.
17.30 Versammlung der WEVA.

EQUITANA - Fachtagung über Pferdekrankheiten

Essen, 14-15 april 1989

Veranstalter: Tierklinik Hochmoor

Freitag, den 14. April 1989

8.30 Begrüßung und Verleihung des Preises der Tierklinik Hochmoor.
8.45 G. Ueltschi, Bern/Schweiz: Die Szintigraphie in der Lahmheitsdiagnostik beim Pferd.
9.30 K. Dämmrich, Berlin: Pathomorphologische Grundlagen szintigraphischer Untersuchungen.
9.55 Richter u. Jentzsch, Berlin: Experimentelle Untersuchungen zu den Verschleißarthrosen des Pferdes.
10.10 Huskamp, Tierklinik Hochmoor: Zur Pathogenese der Insertionsdesmopathien.
10.30 Diskussion und Kaffeepause.
11.30 Eltenac, ein neues Analgetikum für Pferde: klinische Ergebnisse.
11.45 Dietz u. Kehnscherper, Berlin: Intravenöse Stauungsantibiose bei pyogenen Infektionen der distalen Gliedmaßenabschnitte beim Pferd.
12.00 Verschooten, Gent/Belgien: Local and systemic therapy in navicular disease.
12.15 Hertsch u. Schött, Hannover: Die Behandlung der Strahlbeinlahmheit mit hochmolekularem Natriumhyaluronat.
12.30 Diskussion und Mittagspause.
14.15 Nowak, Tierklinik Hochmoor: Die klinische Untersuchung des rückenkranken Pferdes.
14.35 Eisenmenger u. Kasper, Wien: Diagnostik und Behandlungsversuch eines Schmerzsyndroms im Lenden-Kreuzbeinbereich von Pferden.
14.50 Kotmann, Brün/CSSR: Die Behandlung der Mondblindheit.
15.00 De Gresti, Mailand/Italien: Sedation zur Diagnosestellung des Kehlkopfpfeifens.
15.15 Straub u. Gerber, Bern: Familiäre Anhäufung der Hemiplegia laryngis.
15.25 Gössmeier, Tierklinik Hochmoor: Kehlkopfpfeifen — eine retrospektive Analyse über die Vererblichkeit.
15.35 Diskussion und Kaffeepause.
16.05 Gerhards, Hannover: Septische Erkrankungen neugeborener Fohlen: Ursachen, Prophylaxe und Therapie in der Praxis.
16.20 Stadtbaümer, Tierklinik Hochmoor: Zur Klinik des submukösen Ödems des terminalen Kleinkolons.
16.25 Bonfig, Tierklinik Hochmoor: Schilddrüsentumore beim Pferd.
16.30 Leaning, New York/USA: Efficacy of anthelmintic treatments of ascaridiosis in horses.
16.45 Fritsch, Hertsch, Huskamp u. Knezevic: Die Behandlung der akuten und chronischen Hufrehe.
18.00 Diskussion und Ende.

Samstag, den 15. April 1989

8.30 Lagoni, Karlsruhe: Homöopathie — eine ergänzende Therapie.
8.45 Schmid, München: Naturwissenschaftliche Betrachtungsweise homöopathischer Heilmethoden.
9.15 Buntenkötter, Hannover: Nutzen und Risiken von Phytotherapeutika.
9.45 Rupp, Neubulach: Experimentelle Untersuchungen zur Wirkung von Mid-Laser-Strahlung auf Sehnenverletzungen beim Pferd.
9.55 Sommer, Bonn: Zur Objektivierung alternativer Methoden.
10.15 N.N. Thema wird noch bekanntgegeben.
10.30 Kaffeepause.
11.15 Podiumsdiskussion: Alternative Medizin — Partnerschaft oder Konkurrenz?

Inlichtingen: Tierklinik Hochmoor, tel. 02863/8056 of redactiesecretariaat.

5th International Conference on the relationship between humans and animals

Monaco, 15-18 november 1989

The Fifth International Conference on the relationship between humans, animals and the natural environment will take place from 15th to 18th November 1989 in Monaco.
This conference has been organised by AFIRAC and is co-sponsored bij AFIRAC (France), the Delta Society (USA), SCAS (UK) and IEMT (Austria).
Previous meetings in London (1980), Philadelphia (1982), Vienna (1983) and Boston (1986) have formed the basis of our new understanding of human-animal interactions.
The first two days will be devoted to scientific presentations, the purpose being to bring out the theoretical bases directly related to this field of study. It will also review the results of systematic observation and experiments on interactions between humans and animals, especially companion animals. The two remaining days will consist of specific and indepth discussions on the practical and therapeutic applications of human-animal interactions, including comments on systematic oberservations and investigations in this field. The topics to be covered at the Conference

may be selected from any area involving the interaction of people with animals or with nature, but areas of particular interest are:
— the psychological and physiological correlates of human/animal interaction;
— behavioural development and the evolution of sociability in animals and humans;
— animal domestication;
— methodological approaches to the study of human/animal relationships;
— human perceptions of domestic animals, wildlife and nature;
— practical and therapeutic involvement of animals.
Presentations may be submitted in one of the following categories: research papers, posters, workshops, seminars, audiovisual presentation.

Official languages
The official languages of the Conference will be English, French and German. International exchanges will be facilitated by trilingual simultaneous interpretation of the plenary sessions.

Inlichtingen: AFIRAC, 23, rue du Cherche-Midi, 75006 Paris, France, tel. (33-1) 45.44.0348; of redactiesecretariaat.

The Third International Conference on Food Science and Technology Information

Budapest, October 3-5, 1989

This congress is organised by Agroinform in cooperation with IFIS.
Central theme: *Recent developments in food information (including marketing aspects and communication technology) and computer-controlled production.*
Papers will be read and discussed in section sessions.
Section 1: Experiences in of the utilisation of databases in food science, with special regard to marketing aspects.
Section 2: Information systems and technologies in food science; Development trends in different countries; New technologies (Gateway, LAN, CD—ROM).
Section 3: Computer control in food production.

Inlichtingen
The conference will be organised locally by: Agroinform, H-1012 Budapest, I., Attila út 93 (Hungary). Phone No.: 36(1)568-211, Telex No.: (61) 22 4717 aginf h;
in cooperation with: International Food Information Service (IFIS) GmbH, D-6000 Frankfurt am Main 71 (F.R.G.), Herriotstr. 5, Phone No.: 49(69)6687-280 to 283, Telex No.: (41) 414351 gidfm d, Fax No.: (069) 6687-290.

Voor geïnteresseerden ligt een folder op het redactiesecretariaat ter inzage.

Bijscholing Osteochirurgie Afdeling beginnenden

Het AAC organiseert dit jaar opnieuw een bijscholing voor aanvangers in Osteochirurgie.

Programma:
10-02 Het Orthopedisch onderzoek, het specialistisch orthopedisch onderzoek en arthrose.
10-03 Skeletontwikkelingsstoornissen.
21-04 Fracturen, Fractuurgenezing en behandelingsmethoden.
15-09 a-en antiseptie tijden pre-, per- en post operatoire periode bij orthopedie. Orthopedische complicaties.
20-10 Knie chirurgie. Kruisband lesies; meniscusproblemen en patellaluxatie.
17-11 Heupgewrichtchirurgie.

De lesgevers zijn zoals vorig jaar: dr. Meutstege, dr. Hazewinkel en dr. Nap, allen van de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht.
De prijs bedraagt 13.500 Bf en 12.500 Bf voor SAVAB-leden. Dit bedrag dient gestort op rekening AAC BBL 320-0462541-18 voor 10-02-89 (of kan op de eerste vergadering betaald worden). De inschrijving wordt beperkt tot 30 personen waarbij de eerstbetalenden voorrang hebben. Een ontvangstbewijs wordt afgeleverd alsook een getuigschrift na het volgen van de lessenreeks mits 5 maal aanwezig!
De les begint stipt om 20.00 uur en loopt tot 23.00 uur. Er is een pauze van 15 minuten voorzien.
Inlichtingen: Dr. Luc Janssens, AAC, Oudestraat 37, 2610 Antwerpen, tel. 03-827-49-50.

Applicatiecursus voor dierenartsassistenten

In de maanden april en mei zal aan het A.O.C. te Barneveld (M.A.S. en Praktijkschool) een applicatiecursus voor dierenartsassistenten gegeven worden. De onderwerpen, die in deze cursus ter sprake komen, zijn theoretisch van aard en vakgericht. Uitgangspunt is een theoretische onderbouwing van onderwerpen, die een dierenartsassistent in de praktijk tegen komt.
Cursusdata: 7-4-89; 13-4-89; 14-4-89; 20-4-89; 21-4-89; 27-4-89; 28-4-89; 11-5-89 of 12-5-89.
Cursustijden: 9.20-15.40 uur.
Niveau: De onderwerpen worden behandeld op M.A.S.-A niveau (vooropleiding M.A.V.O. of vergelijkbaar). De cursus wordt afgesloten met een examen. Bij afsluiting met goed gevolg ontvangen de cursisten een certificaat.

Onderwerpen:
oorzaken van ziekte;
weerstand;
algemene pathologische termen;
anatomische, fysiologische en pathologische achtergronden van: ademhalingsorganen, maagdarmkanaal, circulatie-organen, voortplantingsorganen, nieren;

vaccinaties;
excursie.

In het cursusseizoen 1989/1990 zal nog een vervolgcursus gegeven worden (ook met certificaat als afsluiting).
Cursuskosten: *f* 385,— (inclusief lunch + lesmateriaal).
Aanmeldingen/inlichtingen: Agrarisch Onderwijscentrum Barneveld, tel. 03420-90585 (overdag), 03410-13023 ('s avonds).
Aanmelden vóór 15 maart a.s.

PHLO-cursussen

'EG-landbouwpolitiek'

Wageningen, 17-19 mei 1989

Doel
De cursus wil met het oog op deze actuele problematiek een systematisch overzicht geven van het ontstaan en de werking van het gemeenschappelijk landbouwbeleid en van de verschillende belangen die hierbij in het geding zijn. Het gaat met name om een kwalitatieve analyse van de belangrijkste aspecten, zoals: de marktordeningen, het agro-monetaire stelsel, het landbouwstructuurbeleid, de financiering, alsook de betekenis voor derde landen.

Doelgroep
De cursus is bestemd voor afgestudeerden van de LU en het HAO, alsmede voor anderen met een gelijkwaardige opleiding.

Groepsgrootte: maximaal 30 personen.

Kosten: *f* 925,— per persoon.

De inschrijftermijn eindigt op: *19 april 1989.*

'Varkenshouderij'

Den Bosch, 17, 18 en 24, 25 mei 1989

Doel
Het doel van de cursus is de deelnemers actuele praktische en theoretische kennis van de varkenshouderij op het gebied van de voeding, huisvesting en gezondheid bij te brengen. Vooral de onderlinge relaties en de daaruit voortvloeiende gevolgen zullen tijdens de cursus worden behandeld.

Doelgroep
De doelgroep omvat AHS-afgestudeerden, veterinairen, alsmede LU-afgestudeerden. De cursus is vooral bestemd voor veevoedings- en huisvestingsdeskundigen, die werkzaam zijn in voorlichting, onderwijs of onderzoek.

Groepsgrootte: maximaal 30 personen.

Kosten: *f* 925,— per persoon.

De inschrijftermijn van de cursus eindigt op: *17 april 1989.*

Inschrijving en inlichtingen
Nadere inlichtingen en intekenformulieren kunnen worden verkregen bij: Bureau PHLO (secretariaat of ing. F. Appel), Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, tel. 08370-84093/84094.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Clinafarm, een nieuw schimmeldodend ontsmettingsmiddel voor de pluimveehouderij

Schimmels zorgen in de moderne veehouderij de laatste jaren in toenemende mate voor problemen. Ook in de pluimveehouderij kunnen schimmels als *Aspergillus* spp. een behoorlijke schade veroorzaken. De diergeneeskundige afdeling van Janssen Pharmaceutica heeft nu een nieuw schimmeldodend ontsmettingsmiddel ontwikkeld onder de merknaam Clinafarm[1]. De werkzame stof, enilconazol, wordt in de diergeneeskunde al geruime tijd als therapeuticum gebruikt onder de naam Imaverol[1]. Clinafarm is dus geen geneesmiddel maar een ontsmettingsmiddel. Het dient preventief toegepast te worden. Eventueel kan het ook ingezet worden waar een besmetting met *Aspergillus* spp. is vastgesteld. Zowel schimmels als sporen worden gedood. Clinafarm is geregistreerd voor verblijfplaatsen van pluimvee en bijbehorende ruimten.
Er zijn twee formuleringen van Clinafarm ontwikkeld.
Clinafarm *smoke* (toelatingsnr. 10030N) als rookkaars is een unieke gebruiksvorm die vooral is bedoeld voor goed af te sluiten ruimten zoals broedkasten, silo's en ventilatiesystemen. Eén rookkaars is voldoende voor maximaal 50 m^3 ruimte.
Clinafarm *spray* (toelatingsnr. 10031N) als geconcentreerde oplossing is verkrijgbaar in verpakkingen van 100 ml en 1 l. De spray dient verdund te worden (1 op 100) en is dan per 10 l gebruiksoplossing goed voor 750 m^2 in geval van besproeien en 3000 m^3 in geval van vernevelen. Een bijkomend voordeel is dat Clinafarm *spray*, met volledig behoud van effectiviteit, gebruikt kan worden in combinatie met andere ontsmettingsmiddelen.
Clinafarm biedt nu de mogelijkheid, om tegen lage kosten, het risico van een schimmelbesmetting in bijvoorbeeld de broederij aanzienlijk te verkleinen.

[1] Merknaam Janssen Pharmaceutica B.V.

Cursusdag Dermatologie

Bunnik, 16 mei 1989

Op dinsdag 16 mei a.s. organiseert Aesculaap in samenwerking met Artu Biologicals een cursusdag *Dermatologie*
Behandeld worden de volgende onderwerpen:
— Atopie bij de hond
— De vlo en zijn bestrijding
— Dermatomycosen
De cursusdag wordt gehouden in het Postiljon Bunnik (Kosterijland 8). U bent die dag telefonisch bereikbaar onder nummer 03405-69222.

Dr. A. Willemse, universitair hoofddocent Dermatologie te Utrecht en mevrouw drs. W. M. Vroom, werkzaam in de kliniek voor kleine huisdieren te Utrecht en als specialiste dermatologie in de praktijk 'Veterinaire Specialisten Oisterwijk', hebben hun medewerking aan deze cursus toegezegd.
Tijdens de cursus wordt een demonstratie over diagnostisch handelen met een echte patiënt opgenomen. Deze demonstratie wordt met behulp van live-videobeelden weergegeven.

Programma

9.30 Inschrijving en koffie.
10.00 Schimmelproblematiek; M. W. Vroom.
10.45 Discussieronde.
11.00 Koffiepauze.
11.15 Vlooien en vlooienbestrijding; M. W. Vroom.
12.15 Discussieronde.
12.30 Lunchpauze.
13.45 Allergie: achtergrond en klinische beelden; A. Willemse.
14.45 Theepauze.
15.05 Diagnostiek van atopie, theorie en patiënt-demonstratie; A. Willemse.
15.35 Behandeling allergie; A. Willemse.
15.55 Discussieronde.
16.15 Sluiting.

De kosten per deelnemer voor deze cursus zijn *f* 175,-. In dit bedrag zitten de cursuskosten, koffie/thee, lunch en een syllabus. Dit bedrag gelieve u over te maken op bankrek. nr. 10.88.07.525, Amro Boxtel, o.v.v. 'Cursus Bunnik'.
Wanneer de aanmeldingen het gelimiteerde aantal van 50 overschrijden, wordt een tweede dag georganiseerd.
Voor *inlichtingen* en *opgaven* kunt u bellen met Aesculaap, de heer D. van der Wenden, tel. 04116-75915.

'Pet nutrition in practice'

Thursday 30th March 1989, Harrogate

A special nutrition symposium at the WSAVA congress is organised by the Waltham Centre for Pet Nutrition.

Programme

8.30 Welcome and introduction; Ian Burrows (WCPN).
Nutrition in practice — Why bother?; John Rivers (London School of Hygiene & Tropical Medicine)
9.00 Feeding for health; Kay Earle (WCPN).
9.30 Feeding exotic and pocket pets; John Cooper (Royal College of Surgeons).
10.30 Malabsorption and diarrhoea; Roger Batt (University of Liverpool).
11.00 Gastric dilation and volvulus; Colin Burrows (University of Florida).
13.00 Taurine an essential nutrient; Jim Morris (University of California).
13.30 Taurine in practice; Paul Pion (University of California).
14.00 FUS — Theory and practice; Chris Gaskell (University of Liverpool).
14.30 Anorexia and its management; Giovanni Ballerini (University of Parma).
15.00 Obesity and its management; Peter Markwell.

Inlichtingen: EFFEM B.V., tel. 04130-49555.

Fort Dodge-produkten

Dopharma heeft de exclusieve verkoopsrechten van Fort Dodge-produkten voor de Nederlandse markt verworven.
Het gaat om de volgende vaccins:

Kleine huisdieren:

Duramune DA_2LP-Pv
Duramune PV (Parvovirus)
Duramune CV-K (Coronavirus)
Fel-O-Vax PCT

Grote huisdieren:

Paarden:
Fluvac
Fluvac-T
Pneumobort-K (Rhinopneumonitis virus)

Rundvee:
Triangle-3 (I.B.R. + B.V.D. + P.13)
Wart vaccin

Varkens:
Porsivac PV (Parvo-vaccin)

Inlichtingen: Dopharma Research B.V., Postbus 205, 4940 AE Raamsdonkveer, tel. 01621-15900.

Hogere ruwvoeropname met nieuwe biks van UTD

Tot 25% hogere droge stof-opname uit ruwvoer. Dat is mogelijk met de drie nieuwe melkveebiks van UTD. Doordat deze melkveebiks een uitgekiende koolhydraat-samenstelling hebben. Met als resultaat: een betere benutting van het ruwvoer, dus meer melk uit ruwvoer. Bovendien geeft dat een aantrekkelijke besparing op de krachtvoerkosten. UTD heeft deze nieuwe voeders ontwikkeld, omdat de melkveestapel op elk bedrijf sterk is ingekrompen als gevolg van de quotumbeperking en de stijging van de melkproduktie per koe. Op veel bedrijven is daardoor een ruwvoeroverschot ontstaan. Door de ruwvoeropname van het melkvee te stimuleren, kan dat overschot sterk verminderd worden. De drie nieuwe melkveevoeders van UTD hebben alle één eigenschap gemeen: ze stimuleren de droge stof-opname uit ruwvoer.

Inlichtingen: Mengvoeder UT-Delfia B.V.:
Meppel, tel.: 05220-51544
Helmond, tel.: 04920-81511.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Tuberculose onder alpaca's

Onder een veertiental alpaca's, een lamasoort, is eind 1988 in Kloosterburen (Gr.) een ernstige vorm van tuberculose geconstateerd. In november en december van dat jaar stierven in Kloosterburen in totaal vier alpaca's. Bij drie ervan is door de Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Nederland sectie verricht en werd open longtuberculose vastgesteld. Twaalf van de dieren waren in de zomer van 1988 via een handelaar in exotische dieren in Apeldoorn aangevoerd en twee waren reeds langer aanwezig.
In Hulten (N.Br.) werd eind 1988 eveneens tuberculose vastgesteld bij een dode alpaca. Dit dier was met grote waarschijnlijkheid ook door de handelaar in Apeldoorn geleverd.
Hoewel nog niet volledig vast staat welk type *Mycobacterium (tuberculosis, bovis, avium)* de infectie heeft veroorzaakt, zijn er thans sterke aanwijzingen dat het een infectie met *Mycobacterium tuberculosis* (het humane type) betreft.
Een in Kloosterburen uitgevoerde huidtest (VZ-onderzoek) in november 1988, gaf bij de toen aanwezige alpaca's (12 stuks) geen positieve reactie.
Een herhaald VZ onderzoek in december van dat jaar gaf bij 8 van de toen aanwezige dieren (10 stuks) eveneens een negatieve reactie. Een vrijwel gelijktijdig uitgevoerd serologisch onderzoek met behulp van de ELISA-methode bleek echter bij 7 van de 10 dieren positief.
De verschillen in onderzoeksuitslagen kunnen het gevolg zijn van:
— het niet geschikt zijn van het VZ-onderzoek voor alpaca's;
— het omslaan van een positieve naar een negatieve VZ-reactie als gevolg van anergie (désensibilisatie). Ook bij de mens komt désensibilisatie voor, gezien een artikel in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 1989; 133: 49.
Hoe en wanneer de dieren de besmetting hebben opgelopen, kon niet worden vastgesteld.
Zowel bij de vader van de handelaar in Apeldoorn als bij een personeelslid van de firma was begin 1988 tuberculose geconstateerd, terwijl nader onderzoek bij de latere eigenaren (vader en zoon) van het bedrijf te Kloosterburen bij de zoon een positieve Mantoux-reactie aan het licht bracht.
Hoewel de eigenaar van de alpaca's geen runderen houdt, is er na de import van de dieren wel contact met runderen geweest. De desbetreffende bedrijven worden aan een tuberculose-onderzoek onderworpen.
In verband met het besmettingsgevaar voor mens en dier zijn de alpaca's van het bedrijf in Kloosterburen op 18 januari jl. afgemaakt en voor nader onderzoek naar het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) vervoerd. Daar uitgevoerde sectie maakte duidelijk dat alle dieren aan longtuberculose leden, sommige zeer ernstig.
Opgemerkt zij, dat reeds enige tijd een wijziging wordt voorbereid van de Beneluxbeschikking aangaande wilde eenhoevigen, wilde herkauwers en wilde varkens, teneinde de bepalingen voor het brengen van deze dieren op het grondgebied van de Benelux aan te scherpen.
Voor meer informatie over de humane aspecten wordt verwezen naar de rubriek Mededelingen Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid op pag. 230 van deze aflevering.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 1 t/m 15 januari 1989 de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten.

Groningen	2 gevallen
Drenthe	1 geval

Schurft

Totaal 2 gevallen in 1 gemeente in Noord-Holland.

TEST UW KENNIS

Veterinaire Wetgeving

Antwoorden

De antwoorden op de vragen van de test op pagina 219 luiden als volgt:

Antwoord vraag 1:

a. is onjuist. Deze verklaring is te summier voor de veehouder om voor schadevergoeding in aanmerking te komen;
b. is juist. U moet een rapport opstellen waarin het verloop van de vaccinatie is vermeldt;
c. is juist. Volgens het reglement Abortus Bang van het Landbouwschap is een rund dat kennelijk te vroeg gekalfd of verworpen heeft een observatierund. De veehouder is verplicht binnen 20 dagen na het verwerpen bloed van een dergelijk rund te laten onderzoeken. Het bloed moet afgenomen worden door een dierenarts;
d. is juist. Wil een veehouder een verzoek tot schadevergoeding indienen dan moet u een rapport opstellen betreffende het klinische verloop van het probleem, het verrichte onderzoek en de daaruit voortgekomen resultaten, de diagnose en de uitgevoerde behandelingen.

Antwoord vraag 2:

a. is juist;
b. en d zijn onjuist. Het lam is niet gestorven binnen 30 dagen na de geboorte, maar in nood gedood;
c. is juist. Volgens Artikel 4 lid 4 van het Keuringsregulatief kan het dier volledig goedgekeurd worden.

Antwoord vraag 3:

a. en d zijn juist;
b. is onjuist. Dit is een ziekte vermeld in Artikel 45 van de Veewet waarop de paragrafen 1 en 3 van titel 3 (wering en bestrijding van besmettelijke veeziekten) van toepassing zijn verklaard. Dit houdt een aangifteplicht in en niet alleen een meldingsplicht. Van rechtswege treden als gevolg van de aanwijzing eveneens de bepalingen van paragraaf 4 (schadeloosstellingen) in werking. Dit geldt niet voor meldingsplichtige ziekten;
c. is onjuist. Miltvuur is een ziekte die in Artikel 7 van de Veewet wordt genoemd en op grond waarvan deze ziekte aangifteplichtig is en bestreden wordt op basis van de artikelen 1, 3 en 4 van titel 3 van de Veewet;
Meldingsplicht heeft primair een statistisch oogmerk terwijl de aangifteplicht de basis vormt voor een directe politionele bestrijding. Deze kunnen bestreden worden via aparte regelingen en wetten.

Antwoord vraag 4:

a. is juist. Dit is namelijk geen bronstsynchronisatie;
b. is juist;
c. is onjuist. Middelen voor plaatstelijke verdoving vallen onder het UDD-regime volgens de Diergeneesmiddelenwet;
d. is juist. Dit vormt een uitzondering op de UDA-artikelen.

Antwoord vraag 5:

a. is juist. Dit is geregeld in Artikel 2 van de Verordening KI bij dieren;
b. is onjuist. Volgens Artikel 13 van het Reglement KI bij paarden mogen anderen die daarvoor bekwaam geacht worden de inseminaties ook verrichten;
c. is onjuist. De KI bij honden is wettelijk niet geregeld;
d. is onjuist. Het Reglement bestrijding zwoegerziekte bij schapen van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren stelt geen nadere eisen aan de KI bij schapen.

Antwoord vraag 6:

a. is juist. Volgens Artikel 2 van de Destructiewet zijn deze dieren destructiemateriaal;
b. is onjuist. Volgens Artikel 13 lid 5 van de Destructiewet is voor deze dieren een uitzondering gemaakt;
c. en d zijn juist. Artikel 32 van het Destructiebesluit geeft deze mogelijkheden aan.

Antwoord vraag 7:

a. is onjuist. Volgens artikel 3 van het Reglement Abortus Bang zijn deze dieren verdacht. Dit heeft tot gevolg dat er vaker bloedonderzoek verricht moet worden dan wanneer er sprake zou zijn van observatierunderen;
b. is juist. Artikel 6 Reglement Abortus Bang;
c. is juist. Volgens Artikel 2 lid 2 g moeten gezondheidscertificaten binnen drie dagen ingeleverd zijn. De reden is dat men de kans op uitbreiding van eventueel ingesleepte dierziekten zo klein mogelijk wil houden;

d. is onjuist. Artikel 9 van het Reglement Abortus Bang geeft aan dat dit geldt voor alle dieren ouder dan 6 maanden.

Antwoord vraag 8:

a. en b zijn juist. Richtlijn NCD-bestrijding van het Landbouwschap;
c. is juist. Besluit Onderzoek *Salmonella pullorum* van het Productschap Pluimvee en eieren;
d. is onjuist. Alle spray-entingen worden uitgevoerd met levende entstoffen. Een onderscheid tussen leg- en reproductiedieren wordt in de NCD-richtlijn niet gemaakt.

Antwoord vraag 9:

a. is juist. Artikel 3 Reglement Tuberculose van het Landbouwschap;
b. is onjuist. Het rundveebeslag is nu een besmet rundveebeslag. Volgens Artikel 9 Reglement Tuberculose kunnen de dieren alleen onderworpen worden aan een enkelvoudige tuberculinatie;
c. is juist. Artikel 12 Verordening Runderziekten van het Landbouwschap;
d. is juist. Artikel 13 Verordening Runderziekten.

Antwoord vraag 10:

a. is onjuist. Volgens Artikel 6 lid 1 a van het Reglement Varkensgezondheidszorg komt hij hiervoor wel in aanmerking;
b. is juist. Artikel 3 van voornoemd reglement;
c. is juist. Artikel 4 van voornoemd reglement;
d. is juist. Artikel 3 van voornoemd reglement.

BOEKBESPREKING

Dierentuinen in Holland van de 18e eeuw tot heden

Het septembernummer van *Holland Regionaalhistorisch Tijdschrift* (1987) hield voor liefhebbers van veterinair-zoölogisch getinte historische literatuur een bijzondere verrassing in. De 90 pagina dikke aflevering bevat een achttal boeiende essays over het ontstaan en de evolutie van zoölogische collecties in de Lage Landen.
Vooral de bijdragen van de heren Pieters en Mörzer Bruyns over menagerieën in Holland in de 17e en 18e eeuw, toont op kostelijke wijze de ontwikkeling van rariteiten-kabinet, via zogenaamde 'postzegelverzamelingen' naar verantwoord samengestelde zoölogische collecties.
Exotische dieren werden aanvankelijk verzameld door adelijke en andere gefortuneerde personages welke, door hun contacten met op de Oost en West varende compagnieën, regelmatig aanzienverhogende giften in ontvangst mochten nemen. Met name de collecties van de Oranjes waren een object van voortdurende studie van vele Nederlandse zoölogen. Naast tientallen soorten tropische vogels, waren er diverse soorten apen en soms roofdieren te vinden.
Beroemd was ook de menagerie van Blauw Jan in de binnenstad van Amsterdam, welke van 1675 tot 1784 tegen betaling van enkele centen was te bezichtigen. Niet alleen over de tentoongestelde dieren kon men zich verbazen, ook Finse reuzen, Indianen en dwergen konden er worden 'bewonderd'.
Veel aandacht wordt terecht besteed aan onze oudste dierentuin Artis. Aparte artikelen worden gewijd aan de oprichting van de Amsterdamse diergaarde, kunst in Artis en tot slot een overzicht van de hand van de huidige directeur, Dr. Lensink, over de ontwikkelingen welke zich sinds de oorlog hebben voltrokken.
Voor de lezer interessant om te zien hoe de moderne dierentuin inspeelt op de veranderende belangstelling bij het publiek en op de moderne inzichten wat betreft het houden van dieren.
Vergelijkbare ontwikkelingen hebben zich afgespeeld in de Rotterdamse Diergaarde Blijdorp, met als bijzondere aanvulling de verhuizing, het bombardement en de nieuwbouw naar het revolutionaire ontwerp van Van Ravesteyn.
Tot slot een interessante studie van het wel en wee van de voormalige Haagse dierentuin, roemloos ten onder gegaan in de Tweede Wereldoorlog. Ook hier blijkt overduidelijk dat, als een 18e eeuwse diergaarde na de gebruikelijke elitaire start niet door de gehele bevolking wordt gedragen, de toekomst weinig rooskleurig is.
Samenvattend kan gesteld worden dat het hier besproken septembernummer een kostelijke verzameling aan artikelen biedt, gericht op en uniek voor ons land. Betreurd moet echter worden dat aan de historische ontwikkeling van de vele andere tuinen in Nederland volstrekt wordt voorbij gegaan; mogelijk een onderwerp voor een volgende aflevering.
Het nummer is te bestellen door overmaking van *f* 18,- (inclusief verzendkosten) op postgironummer 3593767 ten name van de penningmeester van de Historische Vereniging Holland te Haarlem onder vermelding: 'Themanummer dierentuinen'.

M. T. Frankenhuis.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Tuberculose onder lama-achtigen

Onder een veertiental alpaca's, een lamasoort, is eind 1988 in Kloosterburen (Gr.) een ernstige vorm van tuberculose geconstateerd.
In Hulten (N-Br.) werd eind 1988 eveneens tuberculose vastgesteld bij een dode alpaca.
Hoewel nog niet volledig zeker is welk type *Mycobacterium (tuberculosis, bovis, avium)* de infectie heeft veroorzaakt, zijn er thans sterke aanwijzingen dat het een infectie met *Mycobacterium tuberculosis* (het humane type) betreft.
Op welke wijze en wanneer de dieren de besmetting hebben opgelopen kon niet worden vastgesteld.
Bij de vader van de handelaar in Apeldoorn en een personeelslid van de firma werd begin 1988 een actieve tuberculose-infectie geconstateerd. Beide personen zijn daarvoor medicamenteus behandeld. De vader van de handelaar is kort nadien aan een andere oorzaak overleden.
Enerzijds kan er sprake zijn van een infectieoverdracht van de alpaca's naar de personen in kwestie; anderzijds kan sprake zijn geweest van infectie-overdracht van (één van) de beide personen naar de dieren, waarna uitbreiding van de infectie plaatsvond.
Nader onderzoek bij de eigenaren (vader en zoon) van het bedrijf te Kloosterburen, maakte duidelijk dat de zoon een positieve Mantoux-reactie vertoonde. De andere gezinsleden zijn, evenals mogelijke andere contactpersonen, eveneens onderzocht.
Nader onderzoek bij mogelijke contactpersonen heeft ook in Hulten plaatsgevonden. Voor zover bekend zijn daarbij geen tuberculose-infecties meer geconstateerd.
Inmiddels wordt door de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid nagegaan op welke andere bedrijven de alpaca's de afgelopen tijd zijn geweest. Daar waar mogelijk contact is geweest met personen en huisdieren, zullen ook deze worden onderzocht.
In verband met de voor de volksgezondheid bedreigende situatie zijn de alpaca's op het bedrijf in Kloosterburen, in het kader van de Wet bestrijding infectieziekten en opsporing ziekteoorzaken (art. 15), op 18 januari jl. afgemaakt en voor nader onderzoek naar het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) vervoerd. Bij de sectie werd bij alle alpaca's longtuberculose vastgesteld: bij sommige in ernstige mate.
De gemeente Kloosterburen zal zorgdragen voor een financiële tegemoetkoming in de schade van het bedrijf.
In een op korte termijn uit te geven persbericht zal houders van lama-achtigen worden geadviseerd serummonsters van de dieren door het CDI te laten onderzoeken op de aanwezigheid van antistoffen tegen tuberculosebacteriën.
In verband met de monstername zal hen worden geadviseerd contact op te nemen met de praktizerende dierenarts.
Voor meer informatie met betrekking tot de dierziektekundige aspecten wordt verwezen naar de Mededelingen Directie Veterinaire Dienst op pag. 227 van deze aflevering.

DOORLOPENDE AGENDA

Februari

15 Groep Geneeskd v/h Kleine Huisdier KNMvD. Alg. Ledenvergadering. Motel 'De Biltsche Hoek'; aanvang 20.00 uur.
16—17 7. Tagung der Internat. Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN), Bonn.
16—17 Fortbildingstagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Berlin.
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Pelsdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
16 Dag over Bedrijfsbegeleiding, Nijkerk (pag. 1399).
17 'Cerberus': Professorenborrel (pag. 177).
17 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez.dieren).
20 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel.
20 Symposium 'Genetische manipulatie bij de mens', Utrechtse Biologenver. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
21 Werkvergadering Varkens, Afd. Gelderland KNMvD en Gez.d. v. Dieren Gelderland. Onderwerp: *Haemophilus*-infecties. Aanvang 20.00 uur.
21 PAO-D: cursus (Sier)vissen.
21 Afd. Groning-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
21 Werkgroep Kynologie. Lezing over wolven. Hoofdgebouw Fac. D.; aanvang 20.00 uur.
21 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
21—22 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht (inl. red. secretariaat).

(vervolg op pag. 245)

KNMvD

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

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

In memoriam
Dr. G. van Vliet

Op 5 september 1988 overleed te Lelystad collega dr. G. van Vliet.
Gerrit van Vliet werd geboren op 5 november 1921 te Rotterdam, waar zijn vader een aannemersbedrijf had. Alhoewel dit met het oog op het beroep van zijn vader niet direct in de lijn der verwachtingen lag, wist hij al op jonge leeftijd dat hij 'dokter' wilde worden, waarschijnlijk omdat zijn moeder vaak ziek was.
Na de lagere school volgde Gerrit vier jaar gymnasiaal onderwijs, maarschakelde over op de HBS, waarvan hij ook het einddiploma behaalde. Met de universitaire studie kon niet meer worden begonnen wegens het niet willen tekenen van de zogenaamde loyaliteitsverklaring.
In de oorlogsjaren was Gerrit actief in het verzet, maar spreken over die tijd deed hij nooit. Als blijk van waardering werd hem het Verzetsherdenkingskruis uitgereikt.
In mei 1945 werd aan de Rijksuniversiteit te Groningen begonnen met de studie medicijnen. Hier trof hij een groepje studenten in de diergeneeskunde aan die na het behalen van het propaedeutisch examen naar Utrecht zouden vertrekken.
Door gesprekken met hen en door de belevenissen tijdens zijn onderduikerstijd op het platteland besloot Gerrit na rijp beraad diergeneeskunde te gaan studeren. Eenmaal in Utrecht trouwde hij al spoedig, namelijk in 1947 met Nel van Hengel. Uit dit zeer gelukkige huwelijk werden vier kinderen, twee jongens en twee meisjes, geboren.
Het hebben van een gezin bracht een zware verantwoordelijkheid met zich mede, maar deze ging hij bepaald niet uit de weg. Zo was hij student inseminator bij de afdeling KI van de Faculteit der Diergeneeskunde en, in een later stadium, student-assistent bij prof. dr. W. K. Hirschfeld, waar hij onder andere werkte aan het overplanten van bevruchte eicellen bij konijnen. Door zijn tijd goed in te delen vond hij naast zijn studie gelukkig nog tijd voor zijn gezin.
Nadat hij was afgestudeerd in 1952 werd hem een assistentschap bij Zoötechniek aangeboden, maar zijn hart trok naar de praktijk: hij werd assistent bij collega H. Sorgdrager te Zuidhorn, met als standplaats Aduard. Al na een halfjaar werd besloten er een maatschap van te maken en wel vanwege de goede onderlinge verstandhouding, zonder contract! Later vond er een splitsing in twee praktijken plaats.
In Aduard had Gerrit het naar zijn zin. Hij werd door zijn cliënten gewaardeerd, al waren er met enkelen wel eens problemen die voortkwamen uit zijn consequente houding. Zijn integriteit was groot.
Graag pakte hij nieuwe vindingen op, zoals zuurstofkoffer en electrocutie-apparaat, terwijl eveneens de homeopathie hem boeide. Zijn instrumentarium en apotheek waren keurig in orde, perfectionist als hij was!
Zijn wetenschappelijke inslag kwam tot uiting in het proefschrift 'Differentiatie in haemoglobinen bij het Nederlandse schaap' dat hij bewerkte in samenwerking met prof. dr. J. H. P. Jonxis en dr. T. H. J. Huisman en waarop hij in 1960 promoveerde met als promotor prof. dr. C. Romijn.
In die tijd werd hij door Philips Duphar te Weesp aangetrokken als hoofd van de nieuw op te richten afdeling parasitologie, een uitdaging die hij graag aannam! Onder zijn leiding werd onder meer het bekende longwormvaccin ontwikkeld.
In 1968 werd Gerrit benoemd tot hoofd van de Afdeling Parasitologie van het Centraal Diergeneeskundig Instituut, aanvankelijk te

Rotterdam maar al spoedig in Lelystad, waarheen deze afdeling als eerste werd overgeplaatst. Er heerste daar een goede sfeer; hij wist zijn medewerkers te stimuleren met als mooi resultaat dat enkele promoties tot stand kwamen.
In 1974 trof hem een eerste hersenbloeding, waarna zijn gezondheid langzaam achteruitging, zodat hij in 1982 het moeilijke besluit nam om met het werk dat hij liefhad te stoppen.
Aangezien hij wist dat hij moest woekeren met zijn tijd, was hij niet actief op sociaalmaatschappelijk gebied. Zijn weinige vrije tijd besteedde hij aan zijn gezin dat hem bovenal dierbaar was. Ook de 'Independent Order of Old Fellows', waarvan hij actief lid en enige tijd voorzittend meester was, schonk hem veel vreugde.
Zijn laatste jaren waren niet de gemakkelijkste. Met zijn naar perfectie neigend karakter kon hij moeilijk een imperfect lichaam accepteren. Hij streed tegen zijn beperkingen, maar moest uiteindelijk opgeven.

Op een mooie nazomerse dag vond in besloten kring de crematieplechtigheid plaats te Lelystad. In gevoelvolle woorden herdacht mede namens zijn moeder, zusters en broer de oudste zoon zijn vader, daarbij uit de eerste brief van Paulus aan de Corinthiërs het gedeelte aanhalend dat handelt over de liefde.
Een lege plaats in het gezin blijft achter, maar de herinnering aan Gerrit is een goede. Moge dit een troost zijn voor Nel en de kinderen, en hen steunen bij het aanvaarden van zijn heengaan

J. S. VAN DER KAMP
H. SORGDRAGER

In memoriam
Henricus Bernardus Franciscus Snelting

Collega Harrie Snelting werd geboren te Bergh op 4 oktober 1903 en overleed op 9 november 1988 te Oerle (N.B.).
Hij groeide op als zoon in een boerengezin. Op jeugdige leeftijd, amper 12 jaar, verloor collega Snelting zijn vader.
In de twintiger jaren verhuisde de familie Snelting naar Eindhoven. Harrie Snelting bleef werkzaam op de boerderij en volgde onderwijs op de Landbouw-winterschool te Boxtel.
Op advies van zijn leraren ging hij na het onderwijs op de Landbouw-winterschool verder studeren op de Hogere Burger School te Eindhoven. Hij behaalde het einddiploma H.B.S. in 1923. Vervolgens bleef hij diverse jaren zijn moeder en haar gezin helpen op het boerenbedrijf.
In 1929 begon hij aan de studie diergeneeskunde te Utrecht en behaalde in 1935 zijn dierenartsendiploma. In zijn studententijd

was hij mede-oprichter van de Diergeneeskundige Studentenkring D.S.K.
In 1935 trad hij in het huwelijk met mejuffrouw Agnes Braam. Uit dit huwelijk werd een dochter en een zoon geboren.
Collega Snelting is tot 1940 werkzaam geweest als keuringsdierenarts te Eindhoven en vanaf 1940 tot 1944 bij de vleeskeuringsdienst te Oss. In 1944 direct na de bevrijding van Oss is hij weer naar Eindhoven gegaan en is daar benoemd tot waarnemend directeur Gemeente Slachthuis en waarnemend directeur Vleeskeuringsdienst kring Eindhoven. In 1945 volgde zijn benoeming tot directeur.
In zijn Eindhovense periode, die tot zijn 65ste jaar (1968) geduurd heeft, ontwikkelde hij zich als een deskundige in bouw- en verbouwactiviteiten. Menig abattoir in Nederland, openbaar of particulier en speciaal het Eindhovense gemeente slachthuis, heeft kunnen profiteren van zijn kennis van zaken.
Hij is een der eersten geweest, die het industrieel slachten op een openbaar slachthuis invoerde en begeleidde. Regelmatig werd hij om advies gevraagd door overheid en particulier zowel wat slachthuisbouw als koeling betrof. Jarenlang is hij bestuurslid geweest van de 'Slachthuisdirecteuren' vereniging.
Tot aan zijn pensioenleeftijd heeft hij zijn medewerking op gebied van secties op kadavers bij de destructor te Son verleend.
Hoe hij en zijn werk gewaardeerd werd, bleek bij zijn jubileum toen hij 25 jaar in overheidsdienst werkzaam was. Van heinde en verre kwam men hem feliciteren.
In 1967 werd hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
Zijn ontspanning zocht hij naast zijn gezin in volière-activiteiten. Honderden zo niet duizenden vogels werden, indien nodig, kunstmatig uitgebroed. Zeer zorgvuldig werden de ouderparen door hem uitgezocht. Hele afstammingslijsten begeleidden dit fokgebeuren.
De jacht, het jagen, betekende zeer veel voor hem. Zwervend met hond en geweer, al dan niet in gezelschap van collega-jagers, kwam je hem regelmatig tegen. Menigmaal is op hem een beroep gedaan, speciaal bij de 'groot-wild' jacht om door afschieten, de wildstand op peil te houden met een feilloos schot. Tot op hoge leeftijd heeft hij actief aan de jacht deelgenomen.
Na een lang leven vol afwisseling geholpen door een goede gezondheid genietend van zijn gezin, kinderen en kleinkinderen openbaarde zich een ziekte, die hem binnen een korte tijd noodlottig werd.
Op 9 november 1988 is hij te Oerle overleden.
Zijn familie verloor een fijne echtgenoot, broer, vader en grootvader en wij een goed collega.
Moge zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen samen met zijn zuster de kracht vinden dat grote verlies te dragen.

H. SPOORENBERG
J. FRANSSEN

Van het Hoofdbestuur

Kanalisatie van Diergeneesmiddelen

Het Hoofdbestuur heeft een uitgebreid gesprek gehad met prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert over de plaats en de functie van de dierenarts bij de kanalisatie van diergeneesmiddelen.
In de Diergeneesmiddelenwet wordt aan de praktiserende dierenarts een belangrijke rol toegekend op het gebied van het toepassen, het voorschrijven en het distribueren van diergeneesmiddelen, terwijl de apotheker op voorschrift van de dierenarts ook diergeneesmiddelen kan distribueren.
In het gesprek is gebleken dat er geen aanleiding bestaat in dit systeem enige wijziging aan te brengen. Wel zal in de opleiding alsmede in de na- en bijscholing van de dierenarts veel aandacht moeten worden besteed aan de farmacologie, de farmacotherapie en het beheer van de apotheek. In het volgende overleg met het Bestuur van de Faculteit Diergeneeskunde zal het Hoofdbestuur hieraan bijzondere aandacht besteden.

Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren

De oprichting van de Stichting is een feit. In het bestuur van de Stichting hebben nu, in tegenstelling tot in de Commissie, naast de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren en de KNMvD ook de Vereniging Landelijke Organisatie Dibevo en de Nederlandse Vereniging van Fabrikanten en Importeurs van samengesteld voedsel voor kleine huisdieren zitting.
De Stichting is ondergebracht in het pand van de Stichting Registratie Gezelschapsdieren Nederland te Apeldoorn. De collegae H. J. L. Kok en M. Bosman zijn als bestuurslid voorgedragen, waarbij collega Bosman de functie van bestuurssecretaris zal vervullen. Mevrouw T. A. Noorman-Beulink is als uitvoerend secretaris van de Stichting aangesteld.
Collega H. P. Quist, de derde KNMvD-vertegenwoordiger in de vroegere Commissie is door het bestuur van de Stichting op persoonlijke titel benoemd als penningmeester in het bestuur.

Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven

Navobi en Denkavit hebben de samenwerkingsovereenkomst met de KNMvD op het gebied van de begeleiding van vleeskalverbedrijven opgezegd. Zij geven er de voorkeur aan zelfstandig tariefsafspraken met dierenartsen te maken. Het Hoofdbestuur betreurt deze beslissing, zeker daar de activiteiten zich niet beperkten tot het maken van afspraken over de tarieven. Er zal nog worden gekeken naar andere mogelijkheden om toch contact met elkaar te blijven onderhouden (zie ook pag. 238).

MOVIR-DTO

Uit een overleg van het Hoofdbestuur met het bestuur van MOVIR-DTO kan het volgende medegedeeld worden. De MOVIR-DTO heeft circa 10.000 leden waaronder zo'n 1500 dierenartsen.
Volgens de MOVIR-DTO is statistisch gebleken dat de schadeclaims van dierenartsen gemiddeld veel hoger uitkomen dan die van artsen en tandartsen. Dit was dan ook de reden om differentiatie in de arbeidsongeschiktheidsverzekering in te voeren met als gevolg, een sterke stijging van de premies voor dierenartsen.
Verder is de situatie besproken dat een aantal dierenartsen die een volledige uitkering geniet toch nog aanzienlijke neveninkomsten uit arbeid op diergeneeskundig terrein verkrijgt. Een situatie die de MOVIR-DTO, zeker gezien de invloed van deze beperkte groep op de hoogte van de premies, verontrust.
Een verontrusting die door het Hoofdbestuur wordt gedeeld. Besloten is op korte termijn aan dit aspect de nodige aandacht te geven.

Enquête Afdeling Gelderland

De Afdeling Gelderland heeft een concept van de enquête voor de tweede ronde van de vertrouwensmannen voorgelegd aan het Hoofdbestuur. Het Hoofdbestuur staat volledig achter dit initiatief en acht de resultaten van belang, in het bijzonder voor de op korte termijn met haar werkzaamheden aanvangende Commissie Statistiek.

Het Hoofdbestuur heeft dit de Afdeling laten weten en heeft tegelijkertijd van de gelegenheid gebruik gemaakt de Afdeling voor te stellen een aantal vragen aan de enquête toe te voegen.

Europees Veterinair Tijdschrift

Het Hoofdbestuur heeft zich afgevraagd of het met het oog op de eenwording van Europa niet wenselijk zou zijn om naast de bestaande tijdschriften tot een Europees Veterinair Tijdschrift te komen.
Van uitgeverszijde bestaat hier in elk geval belangstelling voor.
De gedachte is neergelegd in de FVE die hier in haar volgende vergadering op 9 maart a.s. te Brussel de nodige aandacht aan zal besteden. Het tijdschrift zou kunnen dienen als vehiculum voor zowel wetenschappelijke als praktijkgeörienteerde artikelen, informatie uit de EEG en de FVE zelf. Daarnaast en vooral kan het dienen om informatie te geven over de wijze van beroepsuitoefening in de verschillende lidstaten en de manier waarop de diverse beroepsorganisaties tegen de, in het kader van de eenwording van Europa, op ons af komende problemen aankijken. Op deze wijze zal het mogelijk worden elkaars posities beter te leren kennen en daardoor beter begrip op te brengen voor de vaak verschillende standpunten die naar voren worden gebracht. Alleen op deze wijze zal het mogelijk zijn uiteindelijk tot een echte eenwording, ook op veterinair gebied te komen.

Idrissa Bâ

Het Hoofdbestuur is benaderd door Amnesty International adoptiegroep 17 welke zich bezighoudt met de zaak van Idrissa Bâ, een dierenarts in Mauretanië.
Idrissa Bâ zit gevangen sinds september 1986. Amnesty International is van mening dat deze gevangene een gewetensgevangene is, die vervolgd wordt wegens niet/gewelddadig uiten van zijn politieke opvattingen. Er bestaan twijfels over het gevoerde proces en gevreesd wordt dat hij in de gevangenis slecht wordt behandeld. Om zoveel mogelijk duidelijkheid te krijgen heeft de adoptiegroep een aantal dierenartsen benaderd met het verzoek een brief, die bij het verzoek was gevoegd, naar Mauretanië te sturen. In deze brief wordt om opheldering in deze zaak gevraagd. Een soortgelijke brief is ondertekend door de leden van het Hoofdbestuur. De adoptiegroep is van mening dat naarmate meer dierenartsen reageren de kans op succes groter wordt. De collegae die willen reageren kunnen de betreffende brief opvragen bij de heer E. Rensman, Herenstraat 37, 3985 RR Werkhoven.

XXIV World Veterinary Congress Brazilië 1991

Emblem of the Congress

The emblem of the congress represents the V which stands for 'Veterinaria' (veterinary science and practice). The union of the veterinarians participating in the Congress from the two hemispheres of the world is symbolised by the converging triangles separated by the logo of medicine.

Date of the congress

The Congress will take place from **18-24 August 1991** (instead of 19-24 August).

EASVO

Verslag van de vergadering van de EASVO (European Association of State Veterinary Officers) gehouden op 20 september 1988 te Dublin

Aanwezig waren vertegenwoordigers van Denemarken, Duitsland, Engeland, Frankrijk, Ierland, Nederland en Zweden.

1. Certificering

Problemen bij de certificering blijven bestaan. Enkele voorbeelden: Italië eist van Frankrijk verklaringen over het voorkomen van myxomatose in bepaalde gebieden bij exporten van levende dieren. Bij export van melk van Duitsland naar Italië moeten verklaringen afgegeven worden over het al of niet voorkomen van mastitis op de melkleverende bedrijven. De dierenartsen in overheidsdienst moeten deze zaken verklaren.
In verband met 1992 zullen de 'Negen Principes voor Certificering' door de FVE nogmaals onder de aandacht van de EEG gebracht moeten worden.
Een voorstel van de Zweedse collega om in de 'Negen Principes' een artikel op te nemen, dat dierenartsen de plicht hebben om certificaten op een correcte wijze in te vullen, is afgewezen. Deze bepaling hoort thuis in de 'Code of Conduct'. Overigens blijkt dat het vaak slecht gesteld is met de manier waarop de certificaten worden ingevuld, speciaal zijn er vaak problemen met praktici die part-time inspectiewerk verrichten.
In de 'Negen Principes' hoort wel een opmerking thuis over het feit, dat de overheid de plicht heeft om de certificerende instanties zodanig te bemannen, dat de dierenartsen door personeelstekort niet verplicht worden om zaken te verklaren, die niet vastgesteld kunnen worden. De inkrimping van de ambtelijke diensten kan in dit verband tot onverantwoordelijke situaties leiden.

2. Opleiding dierenartsen in overheidsdienst

Na de informatie over dit onderwerp tijdens de vergadering van 10 maart 1988 hebben de Deense en de Zweedse collegae hierover mededelingen gedaan:

Denemarken
Vleeskeuring: Geen speciale training, dit zat in het studiepakket. Cursussen worden gevolgd om betere promotiekansen te scheppen.
Inspectie: Geen speciale training, wel adhoc stages. In Denemarken werken ongeveer 25 dierenartsen bij de Inspectie. Zij verrichten geen diagnostische ingrepen of vaccinaties. Men moet minstens 5 jaar praktijk gedaan hebben om een baan bij de Inspectie te kunnen krijgen. Een leeftijdsgrens om in dienst te treden bestaat niet en men werkt tot de leeftijd van 68 jaar.

Zweden
Vleeskeuring: Geen speciale training. Na een dienstverband van zes maanden bestaat de mogelijkheid tot het volgen van cursussen met het oog op positieverbetering. Het land is verdeeld in 24 districten, waarin ± 100 dierenartsen werkzaam zijn.
Inspectie: Geen speciale training, wel adhoc stages voor praktici en verplichte cursussen in het schrijven van ambtelijke stukken en het invullen van certificaten. Een groot aantal dierenartsen is werkzaam bij de Inspectie, waaronder veel praktici part-time. Ze houden zich bezig met dierziektebestrijding, zoönosen en voedselcontrole, niet alleen vlees, ook alle andere produkten. De maximum leeftijd, waarop men nog in dienst kan treden is 58 jaar.
Tijdens de volgende vergadering zal deze informatie worden geëvalueerd en zal een advies voor de FVE moeten worden geformuleerd. Om de kwaliteit van het werk in overheidsdienst te garanderen binnen Europa zal de opleiding hiertoe een bepaald niveau moeten hebben.

3. Vleeskeuringszaken

In Ierland en Engeland wordt in de kleine slachthuizen geen ante mortem-keuring verricht.
In Denemarken en Zweden behoeven huisslachtingen niet gekeurd te worden. In Engeland mogen geen huisslachtingen verricht worden van runderen en kalveren. Huisslachtingen van schapen zijn alleen toegestaan, wanneer ze zes maanden op het bedrijf aanwezig waren.
De laatste stand van zaken in de Nederlandse IKB-projecten is besproken.

De EASVO zal in overleg met de UEVH nogmaals haar zorg over de krappe personeelsbezetting in de vleeskeuring in verschillende landen kenbaar maken.
De taak van de dierenarts is het om het toezicht tijdens de gehele keten van het dier tot vlees en van producent tot consument te leiden. Het uitvoerende werk kan in verschillende stadia aan hulpkrachten overgelaten worden. De dierenarts moet altijd de eindverantwoordelijkheid dragen.

4. FVE-zaken

Een Europese Groep van Dierenartsen, Werkzaam in Visziekten en Viskeuring is in oprichting. De FVE-stukken moeten in het vervolg alleen in het Engels vertaald worden, Frans en Duits is niet nodig. Dit zal sterk kostenbesparend werken.
De EASVO steunt dit voorstel.
De UEVP (praktici) wensen meer stemmen in de FVE, omdat ze een groter deel van de dierenartsen vertegenwoordigen, dan de andere specialistengroepen. De EASVO acht dit niet noodzakelijk. Het is beter om deze verhouding in de landelijke delegaties tot uitdrukking te brengen.

5. Financiën

De contributiebetalingen verlopen slecht. Italië, Griekenland en Luxemburg hebben nog nooit betaald, Frankrijk betaalde alleen in 1981 en België alleen in 1981 en 1982.
De penningmeester zal de Maatschappijen voor Diergeneeskunde in die landen aanschrijven en hen de keuze laten om nu voor de twee afgelopen jaren te betalen of als lid geroyeerd te worden.

6. Bestuurswisseling

De voorzitter dr. A. L. O'Brien (Ierland) en de secretaris-penningmeester mevr. dr. J. M. Bach (Engeland) zijn beiden aftredend en niet herkiesbaar. Als nieuwe voorzitter is gekozen dr. H. Wohn (Duitsland) en als secretaris-penningmeester drs. J. Minderhoud (Nederland). Vooral van het tweede deel van zijn functie stelt de laatstgenoemde zich veel voor.

J. Minderhoud.

Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven

Vanaf het begin van de zeventiger jaren functioneert het samenwerkingssysteem tussen de kalvermelk-industrie en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde met het doel om te komen tot een systematische begeleiding van vleeskalverbedrijven door praktizerende dierenartsen. Ten behoeve daarvan is de Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven ingesteld die tot taak kreeg aan dit samenwerkingssysteem nadere invulling te geven.
In de loop der jaren is door de Begeleidingscommissie op voortvarende wijze aan die nadere invulling inhoud gegeven. Niet alleen zijn er op het gebied van de tarieven en de marges voor de dierenartsen duidelijke landelijke afspraken gemaakt, er is ook veel aandacht besteed aan de veterinaire en zoötechnische aspecten van de begeleiding van vleeskalverbedrijven, zoals de uitgifte van publikaties, de organisatie van symposia, de samenstelling van codelijsten en prijslijsten, het entameren van onderzoek, de voorbereidingen voor de uitgifte van de map Begeleiding Vleeskalverbedrijven etc.
In de afgelopen jaren zijn er toenemende spanningen ontstaan op het gebied van de tarieven en marges voor de dierenartsen, hetgeen er in geresulteerd heeft dat Veevoederbedrijf Alpuro B.V. in 1987 de samenwerkingsovereenkomst heeft beëindigd.
Eind 1988 is bericht ontvangen dat ook Gardenbroeks Veevoederfabriek Navobi B.V. en Denkavit Nederland B.V. de overeenkomst beëindigen met ingang van 1 januari 1989, hetgeen impliceert dat deze firma's terzake tarieven en marges voor dierenartsen een eigen beleid gaan voeren. Het Hoofdbestuur betreurt deze ontwikkeling doch zal deze dienen te respecteren.
Er wordt vanuitgegaan dat de bestaande regeling gehandhaafd blijft tot het moment dat er door de betreffende industrie een nieuwe regeling met de dierenartsen is getroffen.
In de genoemde samenwerkingsovereenkomst participeren thans nog D.M.V. Campina B.V., Centrale Veevoederfabriek

'Sloten', Bonda's Veevoederfabriek Provimi B.V., Trouw en Co. en de firma Hendrix. Het aandeel van de drie laatstgenoemde firma's in de vleeskalversector is slechts beperkt of intussen geheel nihil. Het is nog niet geheel duidelijk welk standpunt de thans nog participerende industrieën in zullen gaan nemen. Waarschijnlijk zal daarover binnen enkele maanden duidelijkheid zijn.
In de laatst gehouden vergadering van de Begeleidingscommissie Vleeskalverbedrijven is de gerezen situatie uitvoerig besproken. Mede gezien het belang dat aan een goed contact moet worden gehecht, wordt bezien in hoeverre contacten op veterinair en zoötechnisch terrein, los van financiële afspraken, nader kunnen worden opgebouwd.

Koninklijke onderscheidingen

Ter gelegenheid van zijn afscheid als directeur van kring 11 van de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees werd mr. drs. C. J. H. Scheuerman op 15 december 1988 benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.
Op 31 januari 1989 werd drs. F. W. van der Kreek ter gelegenheid van zijn afscheid als inspecteur in algemene dienst bij de Inspectie van de Volksgezondheid belast met het toezicht op levensmiddelen en de keuring van waren, benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.
De KNMvD wenst beide collegae van harte geluk met deze eervolle en welverdiende onderscheiding.

Schorsing praktijkoefening

De Nederlandse dierenarts J. A. M. K. te C. is door de Gemengde Raad van Beroep van de Nederlandstalige Gewestelijke Raad van de Orde der Dierenartsen in België geschorst van uitoefening van de praktijk in België van 1 februari 1989 tot en met 30 april 1989.
De reden hiertoe was: distributie van niet geregistreerde geneemiddelen en werken tegen lagere prijzen dan het in België algemeen toegepaste tarief bij varkensvaccinatie.

Overtreding diergeneesmiddelenwet

Op 4 november 1988 heeft de economische politierechter van de arrondissementsrechtbank te Assen uitspraak gedaan in de zaak van dierenarts J. G. W. S. te V.
De economische politierechter achtte bewezen dat betrokkene op verschillende tijdstippen, in de periode van augustus 1987 tot december 1987, in de gemeente O., tezamen en in vereniging met anderen diergeneesmiddelen als bedoeld in artikel 29 van de diergeneesmiddelenwet, heeft afgeleverd, te weten entstoffen in de zin van artikel 1 van voornoemde wet en in de zin van de kanalisatieregeling diergeneesmiddelen en gemedicineerde voeders.
De opgelegde straf bestaat uit een geldboete van *f* 2000,- met bevel voor het geval dat noch volledige betaling, noch volledig verhaal van het verschuldigde bedrag volgt, dat vervangende hechtenis voor de duur van twintig dagen zal worden toegepast. Met bevel voorts dat van deze straf een gedeelte van *f* 1000,- of tien dagen hechtenis niet zal worden ten uitvoer gelegd, tenzij de rechter later anders mocht gelasten op grond, dat de veroordeelde zich voor het einde van de hierbij op twee jaar bepaalde proeftijd aan een strafbaar feit heeft schuldig gemaakt.

NOVAD

Het jaar 1988 is afgesloten met 380 leden! De doelstelling die NOVAD beoogt, ondervindt duidelijk weerklank.

De voorlopige datum voor de eerste jaarvergadering van de NOVAD-Coöperatie is vastgesteld op 11 april 1989.

DSK

Symposion-boek over zoönosen

Op 18 januari jl. organiseerde de Diergeneeskundige Studenten Kring een symposion over zoönosen (zie ook Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1399).

Op die dag is ook een boek uitgegeven, waarin de teksten van de sprekers, alsmede een algemeen overzicht van zoönosen zijn opgenomen.

De belangstelling voor het symposion en het symposionboek heeft onze verwachting ver overtroffen. Daarom is besloten tot een herdruk van het boek, in een beperkte oplage.
U kunt het boek (dissertatie-formaat, 100 bladzijden) in uw bezit krijgen door overmaking van *f* 15,— op gironummer 271994 t.n.v. DSK, Yalelaan 1, Utrecht, onder vermelding van: 'Symposion-boek'.

Groep Paardenpraktici

Gezondheidskalender voor Paarden

In samenwerking met MSD/AGVET, Brocacef en het Consulentschap voor de Rundvee-, Schapen- en Paardenhouderij is deze gezondheidskalender ontwikkeld, waarop zaken als voeding, fokkerij, entingen, ontwormingsschema's en dergelijke kunnen worden bijgehouden, waardoor een jaarlijks gezondheidsoverzicht per paard ontstaat.

Deze Paardengezondheidskalender is kosteloos bij MSD/AGVET en Brocacef te bestellen, en is ook te verkrijgen via het Consulentschap.

Destructiebedrijven

Onlangs is het bericht ontvangen, dat het destructiebedrijf B.V. GEKRO haar activiteiten per 31 december 1988 heeft beëindigd. De destructietaak van de GEKRO wordt voor haar gebied overgenomen door:
— B.V. Chemische Bedrijven van de N.C.B., Postbus 9, 5690 AA Son, telefoon: 04998-74010.
— B.V. Nederlandse Thermochemische Fabrieken, Postbus 18, 9250 AA Bergum, telefoon: 05116-1456.

Gelezen:

In de *Pluimveehouderij* (27 januari 1989)

Overall is beter dan stofjas

Veel pluimveehouders stellen bezoekers van hun bedrijf een stofjas beschikbaar. Voordeel van zo'n jas is het gemakkelijke gebruik ervan. Dat geldt ook voor een plastic jas, die u na gebruik weggooit. Toch is het veel beter de bezoekers een overall te geven. Deze bedekt ook de broekspijpen en beschermt dus meer. Dat geldt zeker voor een bezoekende dierenarts die tussen scharrelkippen, moederdieren of slachtkuikens loopt. Door op de pluimveebedrijven steeds stofjassen te dragen, kan hij een besmetting van bedrijf naar bedrijf overbrengen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdieren van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) *blijven* onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 februari 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is reeds vol)
25 februari 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)
3 maart 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is nog open voor inschrijving)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
11 maart 1989 (89/10) (Arnhem)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Op een nader te bepalen datum zal een herhaling gegeven worden.

(Sier)vissen (*f* 140,—)
21 februari 1989 (89/08)

Praktische chirurgie elleboog en boeg hond (*f* 300,—)
23 februari 1989 (89/04)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Een herhaling zal gegeven worden op een nader te bepalen datum.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
1, 8, 15 en 22 maart 1989 (89/12)

Patiëntendemonstratie (65,—)
14 maart 1989 (89/14)
N.B. Deze cursus wordt in Utrecht op de Kliniek voor Kleine Huisdieren gegeven van 13.30 tot 17.00 uur.

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989 (89/19)

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989*, zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Barkema, H. W.; 1988; Heredia (Costa Rica); p/a Apdo 51, San Joaguin de Flores.
Klein Hofmeyer, H. J. A.; 1988; 5711 ER Someren; Verdonckstraat 84.
Rooij, E. M. A. van; 1988; 2713 GH Zoetermeer; Stadhoudersring 210.
Souverein, M.; 1989; 3572 XN Utrecht; M. A. de Ruyterstraat 46.
Winne, R. T. J. A. van; 1986; 5981 BH Panningen; Past. Huybenplein 24.

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

Aarssen, Mevr. D.; 1988; 3572 RB Utrecht, St. Janshovenstraat 141.
Beus, Mevr. N. de; 1988; 3981 ZL Bunnik; Vletweide 28.
Elings, S. J. C.; 1988; 3563 EG Utrecht; Japuradreef 120.
Hoogendoorn, J. H.; 1964; 2935 AN Ouderkerk a/d IJssel; IJsseldijk West 18.
Jansen, Mevr. M. S. E. H.; 1988; 3981 ZL Bunnik; Vletweide 32.
Kuiper, B.; 1988; 7002 HD Doetinchem; Stevinlaan 30.
Veenis, M. W. M.; 1988; 9202 TP Drachten; Helling 65.
Viehoff, F. W.; 1988; 3583 JT Utrecht; J. W. Frisostraat 20.

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

Meer, Mevr. M. F. M. van der; 3532 VB Utrecht; Van Lippe Bisterfeldstraat 18.
Verstappen, F. A. L. M.; 3521 GW Utrecht; Balijelaan 60 bis.

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

Abou Habaga, T.; 1110 AM Diemen; Postbus 503, H.V.A./G.S. Libya Desk.

Koninklijke onderscheidingen:

Drs. F. W. van der Kreek te Oegstgeest; benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.
Mr. drs. C. J. H. Scheuerman te Rotterdam; benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Jubilea:

Prof. dr. E. Lagerweij te Bunnik	(aanwezig)	30 jaar	28 februari 1989
G. Hofland te Bodegraven	(aanwezig)	30 jaar	28 februari 1989
A. Annema te Winschoten	(afwezig)	30 jaar	28 februari 1989
Dr. P. H. A. Poll te Arnhem	(afwezig)	30 jaar	28 februari 1989
J. G. M. Claessens te Uden	(afwezig)	35 jaar	6 maart 1989
C. Brakman te Deil	(afwezig)	35 jaar	6 maart 1989
G. A. Zeelen te Bussum	(onbekend)	35 jaar	6 maart 1989

Geslaagd voor het dierenartsexamen van 6 januari 1989:

Mevr. S. E. Asyee
M. J. Bakkenes
Mevr. P. M. Buskermolen
B. A. van Hees
A. Koppe
L. K. Kruit
H. P. A. van der Meulen
J. van Nijhuis
M. Souverein
A. C. M. van de Ven
Mevr. G. B. Venema-Grösche
H. M. M. R. Vollaers

Het bestuur van de Diergeneeskundige Studentenkring (D.S.K.) heeft zich voor het jaar 1988-1989 als volgt samengesteld:

Ydo van der Brug, Praeses
Sophie Deleu, Ab-actis
Marrina Schuttert, Fiscus
Nico Vreeburg, Vice-Praeses
Aert Jorna, Vice-Ab-actis
Merel Langelaar, Assessor

Adreswijzigingen etc:

203 *Aarssen, Mevr. D.;* 1988; 3572 RB Utrecht; St. Janshovenstraat 141; tel. 030-717815; wnd. d. (toev. als lid).

334 *Abou Habaga, T.;* 1110 AM Diemen; Postbus 503, H.V.A./G.S. Libya Deks; instructeur/d./vertaler. (toev. als buitengewoon lid).

205* *Asyee, Mevr. S. E.;* 1989; 3512 GP Utrecht; Annastraat 7; tel. 030-311886; wnd. d.

205* *Bakkenes, M. J.;* 1989; 3514 VJ Utrecht; Grietstraat 24; tel. 030-733320; wnd. d.

209 *Beus, Mevr. N. de;* 1988; 3981 ZL Bunnik; Vletweide 28; tel. 03405-70123; wnd. d. (toev. als lid).

326 *Boer, R. de;* 1987; Earls, Colne, Essex CO6 2SN (Engeland); 26 Willow Tree Way; tel. 09-44-787-52976 (privé), 472666 (prakt.); p., ass. bij The Waters Partnership.

326 *Boer-Waarssenburg, Mevr. M. M. de;* 1987; Earls, Colne, Essex CO6 2SN (Engeland); 26 Willow Tree Way; tel. 09-44-787-52976 (privé), 472666 (prakt.); p.; ass. bij The Waters Partnership.

213 *Bosch, Mevr. M. M. J.;* Gent-1987; 4561 KA Hulst (Z); Dullaertstraat 43; tel. 01140-14015; d.

215 *Brakman, Mevr. E. C.;*1984; 4158 CA Deil; 't Oosteneind 1A; tel. 03455-76954; wnd. d.

217 *Bruggeling, T.;* 1983; 7688 RB Daarle; Esweg 14; tel. 05497-706 (privé); 05498-42700 (prakt.); p., geass. met A. Fikse.

218 *Burken, Mevr. M. W. P. van;* 1986; naar het buitenland.

327 *Burken, Mevr. M. W. P. van;* 1986; London, Essex RM1 2PA (Engeland); 94 Victoria Road, P.D.S.A. Vet. Centre; tel. 09-44-708-45505; Vet. Officer P.D.S.A.

218* *Buskermolen, Mevr. P. M.;* 1989; 3705 ZM Zeist; Warande 168; d.

226 *Egberts, Dr. H. J. A.;* 1976; U-1989; 6595 BJ Ottersum; Steffenberg 24; tel. 08851-14654; d.

228 *Elings, S. J. C.;* 1988; 3563 EG Utrecht; Japuradreef 120; tel. 030-626970; wnd. d. (toev. als lid).

230 *Felix, H.;* 1948; 7245 SN Laren (Gld.); Kempstraat 1; tel. 05731-1432; r. d.

233 *Gestel, Mevr. M. A. van;* Gent-1978; 6191 GP Neerbeek; Aldenhofstraat 11; tel. 04490-76700 (bur.); dir. Dierenziekenhuis Limburg.

233 *Gijtenbeek, E. van;* Gent-1988; 6731 BV Otterlo; Arnhemseweg 96; tel. 08382-1464 (privé), 03423-1894 (prakt.); p. ass. bij W. van der Holst.

235 *Griendt, H. van der;* 1984; 3471 GX Kamerik; Schoolpad 5; tel. 03481-2477; d.

240 *Hartog, Mevr. I. R. den;* Gent-1987; naar het buitenland.

328 *Hartog, Mevr. I. R. den;* Gent-1987; Devizes (Engeland); 5 Estcourt Street; tel. 09-44-380-3687 (prakt.); p., ass. bij D. A. P. Estcourt House Vet. Surgeons.

241* *Hees, B. A. van;* 1989; 3581 PP Utrecht; Schoolstraat 27; d.

243 *Hessel, H. W.;* 1987; 7983 KS Waspe; Ten Darperweg 49; tel. 05211-1469; p., ass. bij A. F. van Eck en F. C. G. E. B. de Maar.

246 *Hoogendoorn, J. H.;* 1964; 2935 AN Ouderkerk a/d IJssel; IJsseldijk West 18; tel. 01808-1357; p. geass. met H. B. Lammerts (toev. als lid).

247 *Huizing, Mevr. A. M.;* 1985; naar het buitenland.

328 *Huizing, Mevr. A. M.;* 1985; Wigan WN1 2RH (Engeland); 55 Walter Scott Avenue; tel. 0942-42464; p., ass. bij Wm. C. Mc. Nish.

251 *Jansen, Mevr. M. S. E. H.;* 1988; 3981 ZL Bunnik; Vletweide 32; tel. 03405-64525; d. (toev. als lid).

255 *Kerckhoffs,* L. M. J.; 1973; 6336 VL Hulsberg (L); Raadhuisstraat 4; tel. 04405-1311 (prakt.); p., geass. met L. A. I. Philippen.

255 *Kersten, A. J.;* 1981; 7091 TJ Dinxperlo; Bijvankspad 6; tel. 08355-2567 (privé); 08855-89922 (bur.); vet. adv. bij Euribrid B.V. Boxmeer.

256* *Kimman, Dr. T. G.;* 1978; U-1989; 8212 AM Lelystad; Buitenplaats 134; tel. 03200-31940; wet. medew. C.D.I.

258 *Kooi, H. S.* 1983; 7213 EL Gorssel; Elfuursweg 25; tel. 05759-2503 (privé), 05700-53000 (prakt.); p., geass. met A. Baas, K. A. M. Herder, L. H. Hotsma, H. Lieuwen en P. J. v. d. Werf.

329* *Koppe, A.;* 1989; Picture Butte, Alberta T0K 1VO (Canada); 232 Highway Avenue N.; W. A. Vet. Services Ltd.; p., ass. bij K. Wiersma.

260 *Kraanen, J. Th. M.;* 1961; 4941 AR Raamsdonksveer; Ambachtsherenlaan 65; tel. 01621-15856; d.

261* *Kruit, L. K.;* 1989; 3572 GA Utrecht; Zandhofsestraat 3 bis; d.

262 *Kuiper, B.;* 1988; 7002 HD Doetinchem; Stevinlaan 30; tel. 08340-43589; wnd. d. (toev. als lid).

265* *Lesuis, R.;* 1982; 1931 AR Egmond aan Zee; Pieter Schotsmanstraat 6; tel. 02206-2731 (privé), 2731, 072-622263 (prakt.); p.

269 *Meer, R. A. J. M. van;* 1971; 4726 SZ Heerle (NB); Westelaarsestraat 18; tel. 01657-461 (privé), 030-616252 (bur.;) h. vet. afd. Brocacef B.V.

271* *Meulen, H. P. A. van der;* 1989; 3706 GJ Zeist; Laan van Vollenhove 1759; tel. 03404-55620 (privé), 030-531111 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.).

272 *Molendijk, Mevr. Z. S.;* 1987; 6671 ME Zetten; Fliertsestraat 2; tel. 08880-2870; wnd. d.

273 *Munster, Mevr. B. H. M. van;* 1987; naar het buitenland.

330 *Munster, Mevr. B. H. M. van;* 1987; Senanga (Zambia); P.O. Box 920034, Districts Vet. Office; tel. 09-260-07-230047 (privé), 230177/230148 (bur.); Districts Vet. Officer.

275* *Nijhuis, J. van;* 1989; 3882 RB Putten; Waterweg 109; d.

334 *Orthel, Dr. F. W.;* 6536 HM Nijmegen; Weezenhof 29-26; tel. 080-441212 (privé), 08855-87600 (bur.); wet. medew. Intervet.

279 *Parlevliet, Mevr. J. M.;* 1986; 3572 SJ Utrecht; Bekkerstraat 38A; tel. 030-733211 (privé), 085-629304 (bur.); d. bij G.v.D. Gelderland.

281 *Philippen, L. A. I.;* 1980; 6301 PG IJzeren (L); Groenstraat 21; tel. 04406-16242 (privé), 14610 (prakt.); p. geass. met L. M. J. Kerckhoffs.

281 *Pijpers, A.;* 1983; 4158 CA Deil; 't Oosteneind 1A; tel. 03455-76954 (privé), 030-531130 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting).

282 *Pluimers, F. H.;* 1968; 2241 AD Wassenaar; Deylerweg 125; tel. 01751-79702 (privé), 070-624611 (bur.); adj. dir. R.V.V.

286 *Rijt, Th. J. J. van der;* 1969; 5401 PC Uden; Groenewoud 9; tel. 04132-52422 (privé), 04102-1435 (bur.); d. Pluimveefokbedr. Hypeco-C.P.I.Bovans.

288 *Roosje, Mevr. P. J.;* 1985; 2581 AX 's-Gravenhage; Van Boetzelaerlaan 136A; tel. 070-550742 (privé), 524221 (prakt.); p., ass. bij N. J. G. Fernhout.

331 *Schat, Dr. K. A.;* 1970; Ithaca (U.S.A.)-1978; Ithaca, New York 14853-6401 (U.S.A.); Cornell Univerty, College of Vet. Medicine, Dep. of Avian and Aquatic Animal Medicine; tel. 607-273-7505 (privé), 253-3364 (bur.); professor; (privé-adres: Ithaca, N.Y. 14850 (U.S.A.); 159 Snyder Hill Rd.).

292 *Schoonman, L.;* 1987; naar het buitenland.

331 *Schoonman, L.;* 1987; Senanga (Zambia); P.O. Box 920034, Districts Vet. Office; tel. 09-260-07-230047 (privé), 230177/230148 (bur.); d.

292 *Schuiling, K.;* 1954; 2991 EB Barendrecht; Binnenlandse Baan 46; tel. 01806-13718 (privé), 12685 (prakt.); p., geass. met J. F. J. v. d. Broek, C. Buesink, Mevr. A. H. M. Koert, A. W. Kramer en Mevr. C. H. Smit.

296* *Smolders, C. F. M.;* 1975; 4835 GV Breda; Dr. Gommerslaan 5; tel. 076-658708 (privé), 658707 (prakt.); p.

296* *Souverein, M.;* 1989; 35722 XN Utrecht; M. A. de Ruyterstraat 46; tel. 030-733202 (privé), 074-422687 (prakt.); p. ass. bij H. H. H. Zanderink.

299 *Stroom-Kruyswijk, Mevr. Dr. J. H. van der;* 1977; U-1985; 3572 HK Utrecht; Poortstraat 40; tel. 030-719919 (privé), 03402-79722 (bur.); vet. adv. bij Elanco, divisie van Eli Lilly.

304 *Tolkamp, G. J.;* 1984; 7064 KS Silvolde; Oude Dinxperloseweg 70; tel. 08350-24250 (privé), 08352-41205 (prakt.); p., geass. met J. Bussemaker, J. J. Jorna, J. J. Oostveen en J. H. Wijnia.

306 *Veenis, M. W. M.;* 1988; 9202 TP Drachten; Helling 65; tel. 05120-19031 (privé), 13627 (prakt.); p., ass. bij H. A. Beijer (toev. als lid).

306 *Velden, E. W. H. M. van der;* 1988; 5463 GL Veghel; Trompstraat 28; tel. 04130-64456 (privé), 64589 (prakt.); p., ass. bij M. C. M. Bossers, P. J. M. van Hulten, A. M. C. Kuypers en A. H. M. Winters.

306 *Vellenga, Dr. L.;* 1982; U-1989; 9203 NJ Drachten; S. Veldmanstraat 26; tel. 05120-16861 (privé), 13435 (bur.); d. G.v.d. Noord-Nederland.

307* *Ven, A. C. M. van de;* 1989; 5521 NN Eersel; Schadewijk 7; d.

307* *Venema-Grösche, Mevr. G. B.;* 1989; 5541 AJ Reusel; Groeneweg 70; d.

309 *Viehoff, F. W.;* 1988; 3583 JT Utrecht; J. W. Frisostraat 20; tel. 030-513331; wnd. d. (toev. als lid).

311* *Vliet, J. C. J. van;* 1956; 3931 EK Woudenberg; Stationsweg 41C; tel. 03498-2490; r. d.

311* *Vollaers, H. M. M. R.;* 1989; 3513 CN Utrecht; Otterstraat 54 bis; tel. 030-312302; wnd. d.

315 *Waterval; G. P. M.;* 1982; 4153 BC Beesd; Wilhelminastraat 16; tel. 03458-3220 (privé), 03498-4243 (prakt.); p., ass. bij R. W. Feringa.

317* *Wester, Dr. P. W.;* 1976; U-1988; 3981 TM Bunnik; Molenaarshoek 44; tel. 03405-70198 (privé), 030-742242 (bur.); wet. medew. R.I.V.

318 *Wiertz, J. F. G. M.;* 1974; 6161 HX Geleen; Mauritslaan 80; tel. 04490-41391 (privé), 45985 (prakt.); p.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 230)

23 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Onderwerp: BST.
23 PAO-D: cursus Praktische chirurgie elleboog en boeg hond.
23 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Bijeenkomst.
23 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
23 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
25 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
28 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Rund. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
28 Kring Dierenartsen 'Het Gooi'. Restaurant 'De Vrije Heere', Laren, aanvang 20.30 uur.
28 Groep Paardenpraktici KNMvD. Jaarvergadering. 'De Biltsche Hoek', Utrecht, aanvang 20.00 uur (pag. 177).
28 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel (Van der Valk) West-end, Amsterdamseweg, Arnhem; aanvang 20.15 uur.

Maart

1 PAO-D: Voeding melkvee.
3 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
5—8 18. Kongreß der DVG, Bad Nauheim.
8 PAO-D: Voeding melkvee.
8 Groep Geneeskd v/h Varken KNMvD. Voorjaarsbijeenkomst.
8—11 2nd European Symposium on Avian Medicine and Surgery, Utrecht (pag. 762).
9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering (tevens Jaarvergadering).
8—16 10. Equitana: 'Leben mit Pferden'.
11 PAO-D: cursus Locomotiestoornisen achterbeen hond en kat.
13—18 Codex Committee on Food Additives, Neth. Congress Centre, The Hague.
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie.
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
15 PAO-D: Voeding melkvee.
15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 Universiteitsdag UUF: 'Grenzen aan de kwaliteit van het leven', Utrecht (pag. 222).
22 PAO-D: Voeding melkvee.
23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).
28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).
30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).
30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).
30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).
30 'Pet nutrition in practice'. Symposium Waltham Centre for Pet Nutrition at het WSAVA Congress, Harrogate (pag. 226).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 'Streptokokken'. Symposium georganiseerd door Ned. Ver. Microbiol. Sectie Levensmiddelen. Wageningen (pag. 169).
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5 Groep DIB KNMvD. Alg. ledenvergadering (14.30 uur).
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive haltung, Tokio.
11 Jaarvergadering NOVAD-Coöperatie.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equitana in Essen (pag. 44) (inl. red.secretariaat).
14—15 'Equitana'. Fachtagung über Pferdekrankheiten, Essen (pag. 223).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179).

Mei

15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).
17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

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.

HOOFDREDACTIE

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

WETENSCHAPPELIJKE REDACTIE

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

REDACTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDACTIE ADVIESRAAD

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

BUREAU

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

ABONNEMENTSPRIJS

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

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

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

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

De Redactie volgt in het algemeen de zgn. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redactie op aanvraag verkrijgbaar.)

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie aan dit tijdschrift overdraagt; de auteur verklaart tevens impliciet dat het manuscript niet tezelfdertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat hij/zij ermee accoord gaat, dat de Redactie zijn/haar kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Zend het artikel en illustraties in drievoud; sluit een aanbiedingsbrief in met de nodige toestemmingen. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redactie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 150 woorden.

Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. cijferaanduidingen, die strikt moeten corresponderen met de genummerde literatuur-opgave aan het eind van het artikel. (De Redactie geeft de voorkeur aan een alfabetische volgorde van de literatuurlijst.)

De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publikatie; 3) naam van het tijdschrift, het jaar van uitgifte, jaargang, begin- en eindpagina. Bij boeken dienen ook plaats en naam van de uitgever te worden vermeld. Als voorbeeld raadplege men een willekeurige aflevering van dit tijdschrift.

Voor een goede weergave dienen grafieken, diagrammen en tabellen reproduceerbaar, d.w.z. duidelijk getekend resp. getypt en puntgaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de Redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's (foto's, microfoto's, röntgenfoto's) op glanzend wit papier te worden ingediend.

Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening houden met verkleining (kolombreedte of zetspiegelbreedte).

Benoem nauwkeurig alle gebruikte geneesmiddelen en chemicaliën; geneesmiddelen bij de algemene — generieke — naam. (Als de merknaam vermeld moet worden, dan gebeurt dat door deze éénmaal te noemen; bijv. onder 'Materiaal en methoden' in de vorm van een voetnoot).

In het Engels gestelde artikelen bestemd voor *The Veterinary Quarterly* gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redactie behoudt zich het recht voor een in het Engels ingediend artikel, in overleg met de auteur, alsnog door een onafhankelijke door haar aan te wijzen deskundige op zijn Engelse mérites (grammatica, woordkeus, etc.) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebleken onjuistheden in de inhoud van de in dit tijdschrift opgenomen artikelen waarbij de auteur is vermeld of in de inhoud van de in dit tijdschrift geplaatste advertenties.

Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen door de Redactie worden geweigerd of ingetrokken.

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

RHÔNE MÉRIEUX

RHÔNE MÉRIEUX, een snel groeiende internationale onderneming op het gebied van diergeneesmiddelen, zoekt voor haar Nederlandse vestiging op korte termijn een

DIERENARTSENBEZOEKER M/V

die het een uitdaging vindt om als medewerker in een klein, enthousiast team ons uitgebreide pakket diergeneesmiddelen te verkopen in het RAYON OOST GELDERLAND / OOST BRABANT en LIMBURG aan uitsluitend praktizerende dierenartsen.

Het pakket omvat onder meer antibiotica en vaccins voor diverse diersoorten.

Wie zoeken wij?

- **Een verkoper met uitstekende contactuele eigenschappen, zelfstandig, inventief en met een behoorlijke dosis doorzettingsvermogen;**
- **in de leeftijd tussen 25-35 jaar;**
- **met een afgeronde opleiding HAVO/VWO, HAS of gelijkwaardig niveau;**
- **met enkele jaren ervaring in een soortgelijke funktie;**
- **met gedegen kennis van de agrarische wereld, bekendheid met de varkenshouderij is een pré;**
- **in het bezit van rijbewijs BE en eventueel bereid tot verhuizen.**

Wat bieden wij?

- **een goede begeleiding, welke de basis vormt voor een succesvolle uitoefening van uw werkzaamheden;**
- **een salaris in overeenstemming met de funktie-eisen;**
- **gunstige secundaire arbeidsvoorwaarden, waaronder een bedrijfsauto en een 13e maand salaris.**

Interesse?

Stuur dan uw brief met C.V. aan de afdeling personeelszaken van Rhône-Poulenc Nederland b.v., ter attentie van mevrouw L. Rotteveel, Postbus 10, 1180 AA Amstelveen.

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 haarscherpe adviezen.

Maak geen brokken en kies tijdig één adviseur, niet meer. Eén adviseur, die onafhankelijk is en uw héle 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

DIX & CO
PRAKTIJKADVIESBUREAU
MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Tel. 030 - 51 15 20

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

GROßTIERPRAXIS AM NIEDERRHEIN

baldmöglichst zu den üblichen Bedingungen abzugeben.

Dr. H. Lauer, D-4192 Kalkar 1 - Wissel

Gevraagd:

EEN DIERENARTS M/V

Differentiatie Gezelschapsdieren, die tevens belangstelling en/of ervaring heeft met Landbouwhuisdieren.
In het zuiden van het land.
Brieven onder nummer 12 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Welke

JONGE DIERENARTS M/V

heeft zich gespecialiseerd in exoten, vogels, kleine knaagdieren e.d. en is bereid daarin één of twee spreekuren per week te verzorgen. Praktijk centrum van het land. Voor woonruimte kan eventueel gezorgd worden. Nadere condities overeen te komen.
Brieven onder nummer 13/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

NEDERLANDSE ONTWIKKELING HELPT DE VARKENSHOUDERIJ!

NEDERLAND EINDELIJK AUJESZKY- VRIJ?

DELSUVAC® AUJESZKY DM gI-

Door de nieuwste ontwikkelingen in vaccintechnologie wordt het eindelijk mogelijk Nederland Aujeszky-vrij te maken.

Vanuit de uiterst immunogene en pathogene NIA-3 stam werd een zeer potent, levend virusvaccin ontwikkeld: Delsuvac Aujeszky DM gI-; een Deletie Mutant-vaccin dat gI negatief en thymidine kinase negatief is, en daardoor zeer veilig voor mestvarkens, drachtige zeugen en jonge biggen.

Delsuvac Aujeszky DM (gI-), een doorbraak bij de eradicatie van de Ziekte van Aujeszky.

Voor informatie:

Mycofarm

Mycofarm Nederland b.v., Postbus 8, 3730 AA De Bilt, tel: 030-200045.

Een onderzoek naar de bruikbaarheid van een metabolic profile test bij het vaststellen van de oorzaken van bedrijfsproblemen op melkveebedrijven in Nederland

A study of the use of a metabolic profile test, in the diagnosis of the causes of herd problems on dairy farms in the Netherlands

Th. Wensing[1], G. H. M. Counotte[2] en Tj. Jorna[3]

SAMENVATTING *Op 45 melkveebedrijven in Nederland, 22 normale bedrijven en 23 bedrijven met problemen is een metabolic profile test (MPT), bestaande uit de bloedparameters glucose, ureum, betahydroxybutyraat, koper, magnesium, calcium, vrije vetzuren, bilirubine, aspartaataminotransferase, totaal eiwit en het eiwitspectrum uitgevoerd. Voor de genoemde parameters werden referentiewaarden/normaalwaarden vastgesteld. Uit het onderzoek is gebleken dat deze MPT niet discrimineert tussen de normale bedrijven en de bedrijven met produktieproblemen of een verhoogde frequentie aan stofwisselingsziekten. Verder is gevonden dat er tussen de drie laboratoria die aan het onderzoek deelnamen geen statistisch significante verschillen bestonden, dat deze MPT reproduceerbaar was en dat er ten aanzien van de meeste parameters sprake was van een significant verband tussen de gemeten waarden en het bedrijf.*

SUMMARY *A metabolic profile test (MPT), consisting of the following parameters of the blood: glucose, urea, beta-hydroybutyrate, copper, magnesium, calcium, non-esterified fatty acids, bilirubin, aspartate amino transferase, whole protein and the protein spectrum of the serum, was performed in twenty-two normal herds (control herds) in the Netherlands. Reference levels were estimated for the above parameters.*
The study showed that this MPT did not discriminate between normal herds and herds showing production problems or an increased incidence of metabolic diseases. Statistically significant differences between the three laboratories taking part in these investigations were not observed.

INLEIDING

Met de publikatie van Payne in 1970 werd de eerste aanzet gegeven voor het gebruik van klinisch chemisch bloedonderzoek voor groepen dieren, de metabolic profile test (MPT), met als doel van een koppel runderen vast te stellen of de koeien van deze koppel ten aanzien van opname ('input') en produktie ('output') in evenwicht zijn. De basis voor deze benadering was de veronderstelling dat een toestand waarbij er geen evenwicht bestaat tussen de opname van nutriënten en de produktie na enige tijd zal leiden tot afname van de produktie en/of tot ziekte van een aantal dieren van de koppel. Wanneer de resultaten van een MPT suggereren dat er in een bepaalde koppel geen evenwicht is tussen opname en

[1] Vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 16, 3584 CM Utrecht.
[2] Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren Den Haag/Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, Zwolle.
[3] Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord Nederland, Drachten.
Correspondentie-adres: dr. Th. Wensing, Vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding der Grote Huisdieren, Yalelaan 16, 3584 CM Utrecht.

produktie dient nader onderzoek te volgen dat gericht is op de voeding, de huisvesting, het management en de gezondheid van de individuele dieren uit de koppel. In deze opzet van een MPT wordt tot op zekere hoogte voorbijgegaan aan de klinische betekenis van de afzonderlijke parameters van de test (1).
Aansluitend aan deze test, de Compton MPT, is een aantal varianten ontwikkeld, deels om tot een eenvoudiger opzet te komen, deels om de test aan te passen aan lokale omstandigheden. Al deze varianten hebben in meer of mindere mate tot doel het al of niet aanwezig zijn van evenwicht tussen opname en produktie in een koppel koeien (2, 3, 4, 5) op het spoor te komen.
Naast deze koppelgerichte MPT's is een aantal MPT's ontwikkeld waarbij er naast aandacht voor de koppel als geheel ook aandacht is voor het individuele rund en voor de informatie die de afzonderlijke parameters kunnen opleveren (6, 7). Omdat de benadering die ten grondslag ligt aan deze laatstgenoemde groep van MPT's de onderzoeker mogelijkheden biedt voor een eigen inbreng in de opzet van de test, is in een aantal landen een reeks van nu eens streek- dan weer persoonsgebonden varianten ontwikkeld (4, 6). Voor al deze varianten geldt dat de gebruiker, de dierenarts, mede op basis van de resultaten van een MPT tracht te achterhalen wat de achtergronden zijn van de problemen naar aanleiding waarvan het onderzoek wordt uitgevoerd en welke maatregelen tot verbetering kunnen leiden.

In verband met het grote aantal types MPT dat is ontstaan en de scepsis die er nog steeds bestaat ten aanzien van de noodzaak om een MPT uit te voeren is in Nederland een landelijk onderzoek gedaan waarbij een MPT is uitgevoerd op een aantal normale melkveebedrijven en op een aantal melkveebedrijven waar klachten bestonden ten aanzien van de produktie of ten aanzien van stofwisselingsziekten.
Voor dit onderzoek is een beperkte MPT samengesteld op basis van ervaringen die de afgelopen jaren in Nederland met het toepassen van de MPT techniek zijn opgedaan en op basis van gegevens uit de literatuur (8). Deze MPT bestond voor de lacterende dieren die onderzocht werden uit de plasmagehalten aan calcium, magnesium, koper, glucose, betahydroxybutyraat en ureum en voor droogstaande dieren uit de serum parameters totaal eiwit, serum eiwitspectrum, aspartaataminotransferase, totaal bilirubine, glucose, betahydroxybutyraat en vrije vetzuren (non-esterified fatty acids).
Een niet onbelangrijk oogmerk van het onderzoek was het verzamelen van referentiewaarden/normaalwaarden, omdat zonder betrouwbare normaalwaarden de interpretatie van een MPT onmogelijk is.
Daarnaast is aandacht besteed aan de vraag of factoren, zoals het tijdstip van bloed afnemen in relatie tot het tijdstip van voeren, de wijze van voeren en eventuele verschillen tussen de laboratoria waar de analyses verricht worden, van invloed zijn op de resultaten van de MPT.
Ook is nagegaan of bepaalde groepen dieren uit de koppel een meer indicatieve waarde hebben en zo ja, welke groepen dieren uit de koppel dat zijn en of het zinvol is om die dieren van de koppel bij het onderzoek te betrekken die het meest duidelijk de op het bedrijf aan de orde zijnde problematiek tonen, de zogenaamde indicatordieren.
In verband met de vraag of de resultaten van deze MPT specifiek passen bij een bepaald koppel koeien is op een aantal bedrijven de MPT twee keer kort na elkaar uitgevoerd.
Tenslotte is nagegaan of voor de voor dit onderzoek samengestelde MPT de statistische bewerking zoals door Payne *et al.* is toegepast, de Compton-aanpak, te gebruiken is (1). De 'Compton-aanpak' houdt in dat een bedrijf niet normaal is als van één van de parameters de gemiddelde waarde meer afwijkt dan twee

keer de standaarddeviatie van het gemiddelde, gemeten op de normale bedrijven. Ook is bekeken of en in hoeverre er een verband bestaat tussen de waarden gevonden voor de verschillende parameters enerzijds en de groep of het bedrijf anderzijds.

MATERIAAL EN METHODEN

De bedrijven

Het onderzoek is uitgevoerd op 45 bedrijven verdeeld over Nederland in de periode januari 1986 tot oktober 1986. Er zijn dus bedrijven in de stalperiode en in de weideperiode bemonsterd (tabel 1).

Gebied Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord Nederland	9 MPT's
idem in de Provincie Overijssel en Flevoland	8 MPT's
idem in West en Midden Nederland	5 MPT's
idem in de Provincie Noord-Brabant	19 MPT's
idem in de Provincie Limburg	12 MPT's

Tabel 1. Verdeling van de melkveebedrijven waar één- of tweemaal een MPT is uitgevoerd over Nederland.

Als 'probleembedrijven' werden bedrijven gekozen die door een prakticus waren verwezen naar de Gezondheidsdiensten voor Dieren als zijnde een bedrijf met problemen ten aanzien van de produktie en/of ten aanzien van stofwisselingsziekten.
Als 'normale bedrijven' zijn bedrijven gekozen die door de Gezondheidsdiensten voor Dieren veterinair werden begeleid en die op dat moment geen problemen kenden.

De groepen dieren

Per bedrijf zijn de volgende groepen bemonsterd:
— vaarzen op vijf tot zes weken pp (nieuwmelkte vaarzen, NV), n = 5
— koeien op vijf tot zes weken pp (nieuwmelkte koeien, NK), n = 5
— oudmelkte dieren (± 200 dagen pp, OD), n = 5
— koeien waarover klachten zijn en/of die karakteristiek geacht worden voor de problemen op het bedrijf (indicatorkoeien, IK[1]), n = 5 en
— droogstaande dieren (DR), n = 10, op de helft van de droogstand.

De samenstelling van de MPT

In de groep nieuwmelkte koeien, nieuwmelkte vaarzen, oudmelkte koeien en indicatorkoeien werden de volgende plasmagehalten bepaald: glucose (gluc), betahydroxybutyraat (BHB), ureum (ur), calcium (Ca), magnesium (Mg) en koper (Cu).
In de groep droogstaande koeien werden de volgende parameters bepaald: glucose, betahydroxybutyraat, aspartaataminotransferase (AST[2]), bilirubine totaal, non-esterified fatty acids (NEFA's), totaal eiwit en het eiwitspectrum.
Om de reproduceerbaarheid van de MPT te toetsen werd op 8 bedrijven de MPT tweemaal zo kort na elkaar uitgevoerd dat de kans dat zich op dat bedrijf in die periode substantiële veranderingen hadden voorgedaan zo klein mogelijk was.
Op bedrijven waar continu ruwvoer en/of krachtvoer werd verstrekt werd op een willekeurig tijdstip bloed afgenomen. Op bedrijven waar gerantsoeneerd werd gevoerd werd tussen twee en maximaal vijf uur na een krachtvoerverstrekking bloed afgenomen.

[1] Op de normale bedrijven werden hiervoor goed producerende koeien die in goede conditie waren genomen.
[2] ASAT; oude aanduiding: GOT.

Het bloed afnemen en het verzenden van de bloedmonsters

Het bloed werd afgenomen uit de vena jugularis of uit de vena coccygea met behulp van het Vacutainer systeem. De bloedmonsters werden per expresse naar het laboratorium verzonden waar ze in nagenoeg alle gevallen binnen 16 uur aankwamen. De analyses werden aansluitend aan de binnenkomst van de monsters op het laboratorium uitgevoerd.

De laboratoria

De analyses in het kader van dit MPT onderzoek werden uitgevoerd op drie verschillende laboratoria:
(A) Het Klinisch chemisch, hematologisch en klinisch toxicologisch laboratorium van de vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht.
(B) Het Chemisch Laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, Zwolle.
(C) Het Chemisch Laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord Nederland, Drachten.
De keuze naar welk laboratorium de bloedmonsters van een bepaalde MPT gezonden werden was voorafgaand aan het onderzoek door loting bepaald. Het resultaat van die loting was vermeld op de enquêteformulieren die per MPT moesten worden ingevuld. De dierenartsen die de MPT op het bedrijf uitvoerden hadden geen invloed op de keuze van het laboratorium.

De analyses

De bepaling van glucose en BHB werd uitgevoerd in bloed met NaF/citraat als antistollingsmiddel. De gehaltes aan calcium, magnesium, ureum en koper werden bepaald in plasma dat na centrifugeren verkregen was uit met heparine onstolbaar gemaakt bloed. De serumactiviteit aan AST werd bepaald in serum evenals de concentraties aan totaal eiwit en totaal bilirubine. Het eiwitspectrum werd eveneens bepaald in serum. Het NEFA-gehalte werd bepaald in plasma dat verkregen was na centrifugeren van met heparine onstolbaar gemaakt bloed. Aan deze monsters was paraoxon toegevoegd (4 mg/ml bloed) om de lipase-activiteit te stoppen (9).
De bepaling van de gehaltes aan calcium, magnesium en koper werden uitgevoerd met behulp van de atoomabsorptietechniek (Atomic absorption Perkin Elmer[1]).
De concentraties aan glucose (Hexokinase methode na onteiwitten), BHB, totaal eiwit, bilirubine (totaal) en de serumactiviteit aan AST zijn bepaald met testkits van Boehringer op een Multistat[2].
Het eiwitspectrum werd bepaald na electroforetische scheiding op celluloseacetaat bij een pH van 8,60. Na kleuren met Ponceau S werden de percentages albumine, alfa-, beta- en gammaglobuline densitometrisch gemeten.

Anamnese gegevens

Van ieder bedrijf waar de MPT is uitgevoerd is een aantal bedrijfsgegevens vastgelegd om mede aan de hand daarvan te komen tot een interpretatie van de individuele parameters. De volgende gegevens zijn steeds verzameld: 1. de reden van het bezoek; 2. de voeding in de produktiegroep; 3. de wijze van voeren; 4. de opvoersnelheid na het afkalven ('aantal opvoerdagen'); 5. het tijdstip van het bloed afnemen in relatie tot het tijdstip van voeren.

De statistische verwerking van de resultaten

Alle gegevens zijn met behulp van een personal computer verwerkt. Hierbij is gebruik gemaakt van Dbase III/+ (databaseprogramma) en van SPSS-PC (statistische verwerking).

[1] Instrumentation Laboratory.
[2] Multistat III plus (microcentrifugal analyser).

RESULTATEN

In tabel 2 zijn de gemiddelde waarde en de standaardfout van het gemiddelde (SEM) weergegeven van de verschillende parameters zoals gemeten in het bloed afkomstig van dieren op de normale bedrijven.

Tabel 3 vermeldt de gemiddelde waarden van de verschillende parameters zoals die zijn gemeten op de 3 verschillende laboratoria. Boyendien wordt per parameter de gemiddelde fout van het gemiddelde (SEM), gegeven en wordt aangeduid waar sprake is van significante verschillen tussen de 3 laboratoria A, B en C.

Hoewel de verschillen klein zijn, lijkt er toch sprake van enig effect van de wijze van voeren (aantal opvoerdagen) op de hoogte van het plasma-magnesiumgehalte en het BHB-gehalte. Daarnaast blijkt er een verschil te bestaan tussen het plasma-glucosegehalte bij de nieuwmelkte vaarzen en de nieuwmelkte koeien in de '14 — 20 dagen groep' en tussen het plasma-calciumgehalte van deze groepen koeien in de '20 dagen groep' (tabel 4). Wanneer bloed werd afgenomen op een tijdstip 2 tot 3 uur na het voeren van krachtvoer bleken bij de nieuwmelkte koeien en de nieuwmelkte vaarzen de plasma-ureumgehalten significant lager te zijn (tabel 5). Bij de andere groepen dieren werden deze niet gevonden. De variaties gevonden bij de andere parameters bleken toevallig.

In de figuren 1 en 2 wordt per parameter en per groep dieren aangegeven de gemiddelde waarde zoals gemeten op de normale bedrijven en die op probleembedrijven. Met uitzondering van de betahydroxybutyraatconcentratie in de groep indicatorkoeien (IK), werden geen statistisch significante verschillen gevonden tussen de normale bedrijven en de probleembedrijven. De resultaten verkregen in de groep droogstaande dieren tonen hetzelfde beeld (figuur 2). Voor geen van de parameters werd een significant verschil gevonden tussen de groepen dieren NV, NK, OD en DR.

Op acht bedrijven, zowel op normale als op probleembedrijven, is de MPT twee keer kort na elkaar uitgevoerd. In figuur 3 zijn de resultaten hiervan weergegeven. Er blijkt op geen enkel bedrijf een significant verschil te bestaan tussen de resultaten van de eerste en de tweede MPT wanneer men van die beide MPT's het aantal parameters vergelijkt, dat meer dan twee keer de standaarddeviatie afwijkt van het gemiddelde op de normale bedrijven.

Conform de suggesties van Payne *et al.* is nagegaan voor hoeveel parameters per bedrijf het gemiddelde meer dan tweemaal de standaarddeviatie afwijkt van de gemiddelde waarde van een parameter op de normale bedrijven, de Compton-aanpak. De resultaten hiervan zijn weergegeven in figuur 4. Opvallend is dat er onder de normale bedrijven geen bedrijf is waarvoor alle parameters van de MPT binnen de genoemde grenzen liggen en dat er voor geen enkele groep dieren een significant verschil bestaat tussen de normale bedrijven en de probleembedrijven voor wat het aantal parameters betreft waarvan de gemiddelde waarde meer dan tweemaal de standaarddeviatie afwijkt van het gemiddelde op de normale bedrijven.

Alleen bij de groep indicatorkoeien is op de probleembedrijven het gemiddelde aantal parameters, dat meer dan tweemaal de standaarddeviatie afwijkt van het gemiddelde, significant hoger dan op de normale bedrijven.

Tenslotte is nagegaan in hoeverre de variantie van ieder van de zes parameters wordt bepaald door de groep en/of door het bedrijf. Dit is alleen gedaan voor de lacterende koeien omdat deze wel en de droogstaande koeien niet in groepen waren onderverdeeld. De resultaten van dit deel van het onderzoek staan weergegeven in tabel 6. Het blijkt dat voor alle parameters geldt dat er een significante invloed bestaat van het bedrijf op de variantie. Hetzelfde geldt voor de invloed van de groep op de variantie met uitzondering van het plasma-kopergehalte en het plasma-ureumgehalte. Bovendien blijkt dat voor die twee parameters de invloed van het bedrijf veel groter is dan die van de groep.

Tabel 2. Waarden verkregen op de normale bedrijven (referentiewaarden/normaalwaarden).

Parameter		NV $\bar{x}$	NV SEM	NK $\bar{x}$	NK SEM	IK $\bar{x}$	IK SEM	OD $\bar{x}$	OD SEM
calcium	mmol/l	2.38	0.040	2.36	0.045	2.32	0.036	2.36	0.049
magnesium	"	1.02	0.031	1.04	0.045	1.02	0.027	0.99	0.031
koper	μmol/l	10.90	0.76	11.81	0.85	11.32	0.81	11.16	0.86
glucose	mmol/l	2.57	0.085	2.42	0.125	2.61	0.085	2.48	0.094
BHBZ	"	0.66	0.103	0.78	0.130	0.53	0.089	0.67	0.080
ureum	"	5.70	0.344	5.76	0.398	5.32	0.367	5.63	0.282

Parameter	DR $\bar{x}$	DR SEM
totaal eiwit (g/l)	71.44	1.35
albumine (%)	49.4	2.00
alfa-glob. (%)	10.6	0.78
beta-glob. (%)	9.0	0.45
gamma-glob. (%)	30.4	1.22
GOT (ASAT) (U/L)	32.3	2.57
tot. bilirubine (μmol/L)	4.9	1.27
glucose (mmol/L)	2.51	0.10
BHBZ (mmol/L) (a)	0.46	0.06
NEFA (mmol/L) (b)	0.18	0.03

$\bar{x}$: gemiddelde waarden
SEM : standard error of mean.
(gemidd. fout v/h gemiddelde)
DR : droogstaande dieren
NV : nieuwmelkte vaarzen
IK : indikator koeien
OD : oudmelkte koeien

BHBZ: betahydroxyboterzuur
NEFA: non-esterified fatty acids (vrije vetzuren)

Tabel 3. Gemiddelde concentraties zoals die in bloedmonsters afkomstig van dezelfde bedrijven per laboratorium zijn gemeten.

parameter		laboratorium A	B	C	SEM
tot. eiwit g/l	DR	69.3a	70.1a	74.4b	1.65
albumine %	DR	53.9a	45.0b	49.2c	1.83
alfa-glob %	DR	9.1a	12.8b	9.9a	0.89
beta-glob %	DR	8.0a	9.5b	9.0b	0.42
gamma-glob %	DR	28.4a	30.6ab	31.6b	1.17
ASAT U/l	DR	33.4	31.4	35.7	4.65
bilirubine μmol/L	DR	9.2a	4.6b	4.2b	1.08
NEFA mmol/L	DR	0.19	0.22	0.16	0.04
glucose mmol/L	DR	2.55	2.45	2.45	0.09
	NV	2.68	2.56	2.48	0.12
	NK	2.36	2.38	2.37	0.13
	IK	2.71	2.41	2.36	0.14
	OD	2.59	2.41	2.42	0.11
BHBZ mmol/L	DR	0.44	0.49	0.44	0.07
	NV	0.56	0.70	0.67	0.15
	NK	0.68	0.87	0.76	0.13
	IK	0.52	0.75	0.76	0.13
	OD	0.62	0.71	0.63	0.10
ureum mmol/L	NV	5.61	5.81	5.79	0.64
	NK	5.41	6.00	5.99	0.59
	IK	5.03	6.20	5.91	0.59
	OD	5.20	6.19	5.51	0.65
calcium mmol/L	NV	2.36	2.36	2.37	0.04
	NK	2.32	2.34	2.35	0.04
	IK	2.31	2.29	2.34	0.04
	OD	2.35	2.34	2.35	0.04
magnesium mmol/l	NV	0.97ab	1.05a	0.98b	0.03
	NK	1.00	1.04	1.02	0.04
	IK	0.95	1.03	0.98	0.03
	OD	0.97	1.02	0.97	0.04
koper μmol/L	NV	12.6a	9.8b	10.8ab	0.88
	NK	12.7	10.3	11.2	0.85
	IK	11.5	9.3	12.3	1.00
	OD	13.1a	9.7b	10.9c	0.95

* (ASAT = GOT)

NEFA: non-esterified fatty acids (vrije vetzuren)
tot. eiwit: totaal eiwit
BHBZ: beta-hydroxyboterzuur
DR: droogstaande dieren
NV: nieuwmelkte vaarzen
SEM: standaarddeviatie van het gemiddelde
NK: nieuwmelkte koeien
IK: indicator koeien
OD: oudmelkte dieren

Verschillende letters (per parameter) duiden op significante verschillen tussen de laboratoria ($p < 0.05$).

Tabel 4. De waarden van de verschillende parameters bij verschillend 'aantal opvoerdagen'.*

Aantal opvoerdagen		< 14 dagen		14-20 dagen		> 20 dagen	
Aantal** bedrijven		15		26		11	
		NK	NV	NK	NV	NK	NV
calcium	mmol/l	2.33	2.38	2.36	2.36	2.30[a]	2.37[a]
magnesium	"	0.99[b]	0.98	1.03	1.01	1.05[b]	1.02
koper	mol/l	11.0	9.6	11.2	10.1	10.7	10.9
ureum	mmol/l	6.09	5.92	5.96	5.86	5.57	5.35
glucose	"	2.42	2.48	2.36[c]	2.59[c]	2.34	2.49
BHB	"	0.84	0.81[e]	0.78[d]	0.56[def]	0.77	0.71

$p < 0.05$ bij a, b, e, en f
$p < 0.02$ bij c en d

* Aantal opvoerdagen: aantal dagen dat wordt gebruikt om de krachtvoergift op niveau te brengen (e.e.a. voor zover het binnen de onderzoeksperiode valt).
** Inclusief eventuele 2e MPT.

Tabel 5. Het ureumgehalte in mmol/l bij de verschillende groepen dieren in relatie tot het tijdsinterval tussen het voeren van krachtvoer en het bloed afnemen.

NK — tijdsinterval tussen voeren en bloedafname

ureum gehalte	I	II	III	totaal	
< 5.9 mmol/l	12	14	7	33	koeien
> 5.9 mmol/l	11	1	6	18	koeien
totaal	23	15	13	51	koeien

$p < 0.025$

NV — tijdsinterval tussen voeren en bloedafname

ureum gehalte	I	II	III	totaal	
< 5.77 mmol/l	11	12	7	30	koeien
> 5.77 mmol/l	12	2	6	20	koeien
totaal	23	14	13	50	koeien

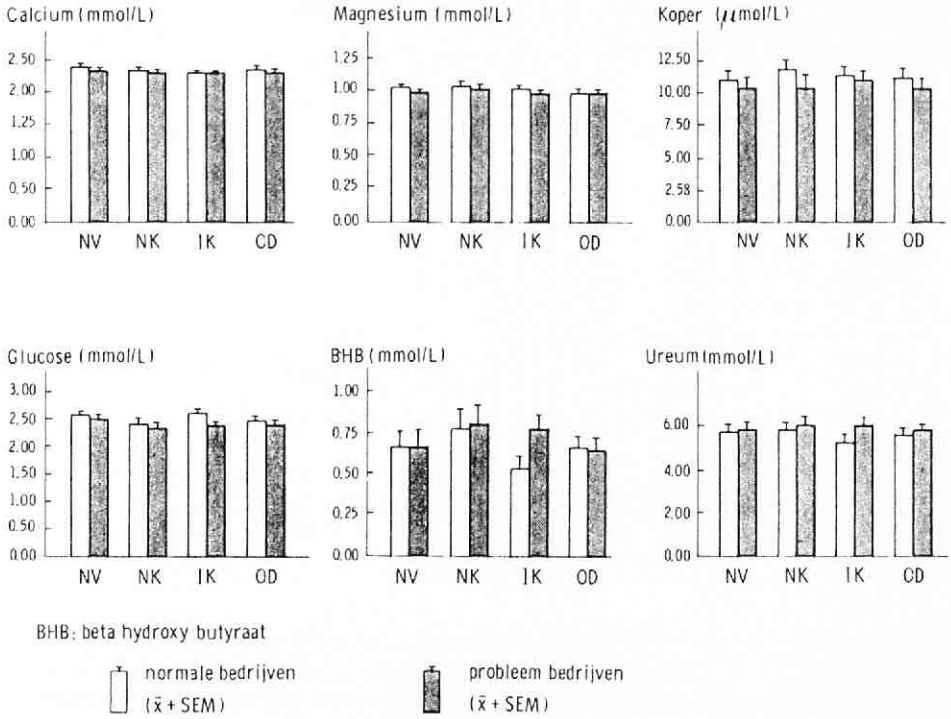
$p < 0.05$

OD — tijdsinterval tussen voeren en bloedafname

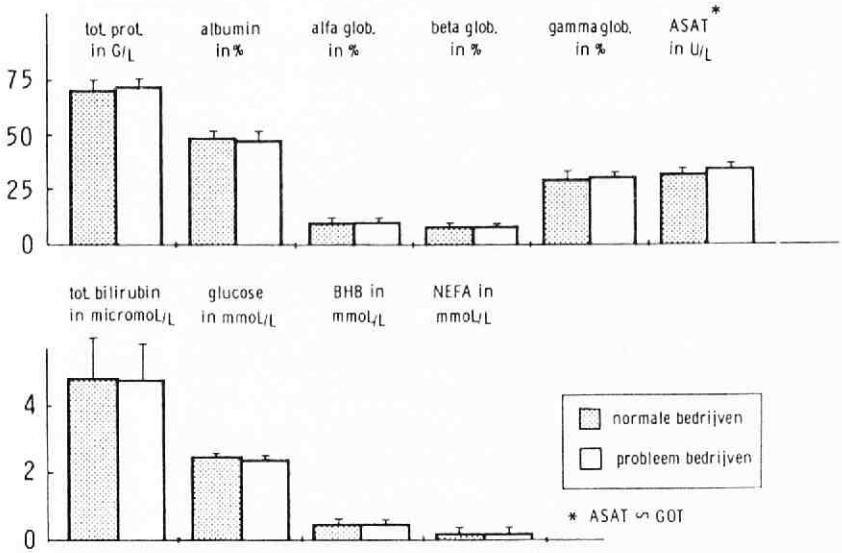
ureum gehalte	I	II	III	totaal	
< 5.75	8	10	6	24	koeien
> 5.75	11	3	7	21	koeien
Totaal	19	13	13	45	koeien

niet significant

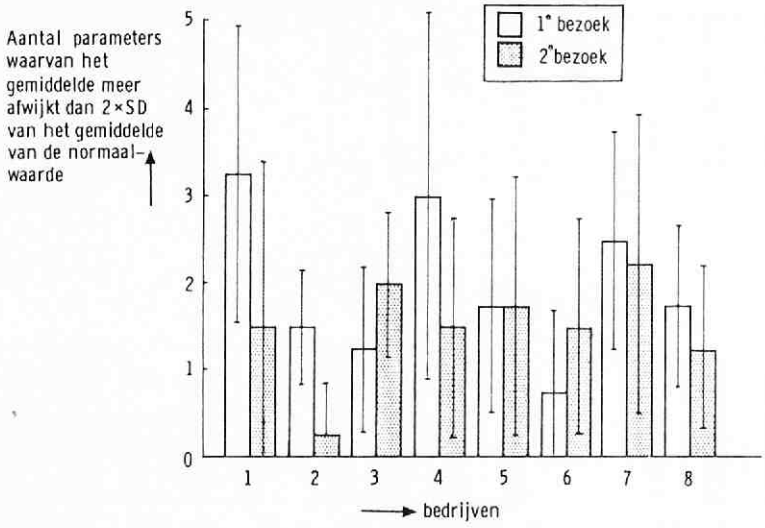
I= continu voeren
II= 2 à 3 uur na het voeren
III= 4 of meer uur na het voeren



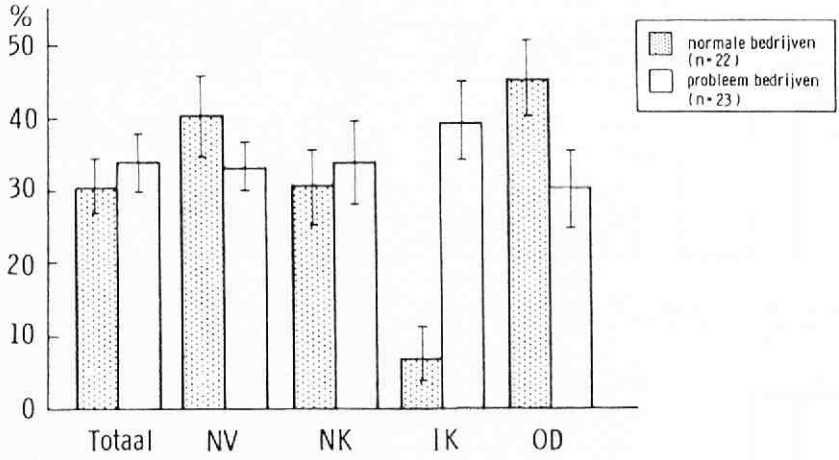
Figuur 1. Het gemiddelde en de standaard fout van het gemiddelde (SEM) van de parameters bepaald in de groepen nieuwmelkte vaarzen (NV), nieuwmelkte koeien (NK), indicatorkoeien (IK), en oudmelkte dieren (OD), op de normale bedrijven en op de probleembedrijven.



Figuur 2. Het gemiddelde en de standaard fout van het gemiddelde (SEM) van de parameters bepaald in de groep droogstaande dieren op normale bedrijven en op probleembedrijven.



Figuur 3. Het aantal parameters per bedrijf dat meer dan tweemaal de standaarddeviatie afwijkt van het gemiddelde van de normaalwaarden bij twee kort na elkaar uitgevoerde MPT's op hetzelfde bedrijf.



Figuur 4. Het percentage parameters waarvan het gemiddelde meer dan tweemaal de standaarddeviatie afwijkt van het gemiddelde van de waarden gevonden op de normale bedrijven.
Totaal: alle groepen op de normale bedrijven, 1e blok, en alle groepen op de probleembedrijven, 2e blok.
NV, NK, IK, OD: de verschillende groepen op de normale bedrijven en die op de probleembedrijven.

Tabel 6. De variantie en de significantie van de verschillende parameters en de invloed daarop van respectievelijk de groep en van het bedrijf (NV, NK, OD, IK).

	variantie				P	
	totaal	bedrijf	groep	rest	bedrijf	groep
Ca	1.548	1.064	0.028	0.443	0.001	0.054
Mg	0.969	0.666	0.030	0.274	0.001	0.005
Cu	685.2	468.2	7.76	211.5	0.001	0.214
Gluc	13.666	9.141	0.748	3.773	0.001	0.001
BHBZ	15.154	8.201	0.574	6.407	0.001	0.017
ureum	336.4	278.0	1.065	57.17	0.005	0.516

DISCUSSIE

Bij het ontwikkelen van de MPT als hulpmiddel bij de veterinaire bedrijfsbegeleiding is als uitgangspunt genomen dat er evenwicht moet zijn tussen datgene wat het dier opneemt en datgene wat het produceert en dat het verstoren van dit evenwicht na kortere of langere tijd zal leiden tot in het bloed meetbare veranderingen (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Omdat de MPT voornamelijk een signaalfunctie heeft (een afwijkende MPT dient aanleiding te zijn tot een nader onderzoek van het bedrijf), is het nodig dat de grenzen van de normaalwaarden, bij overschreiding waarvan het signaal wordt gegeven, zo nauwkeurig mogelijk worden vastgesteld. De bij dit onderzoek verkregen referentiewaarden/normaalwaarden zijn gebaseerd op resultaten verkregen bij ruim honderd koeien per groep afkomstig van melkveebedrijven uit het hele land. Op grond van bij de veterinaire bedrijfsbegeleiding verzamelde gegevens is vastgesteld dat de bedrijven als normale bedrijven mogen worden beschouwd. De betrouwbaarheid van deze referentiewaarden/normaalwaarden wordt nog ondersteund door de waarneming dat er slechts incidenteel verschillen zijn waargenomen tussen de drie laboratoria die aan het onderzoek hebben deelgenomen. Bij de vaststelling van deze referentiewaarden/normaalwaarden is geen rekening gehouden met de hoogte van de melkproduktie omdat door anderen is aangetoond dat het verband tussen de melkgift en de samenstelling van het bloed niet consistent is en verschilt van bedrijf tot bedrijf (10). Mits het bloedafnemen niet wordt gedaan binnen twee uur na het verstrekken van voer blijkt het tijdstip van bemonsteren in het algemeen niet van invloed op de gemeten waarden althans niet wanneer men afziet van verschillen die klein zijn ten aanzien van de 'twee keer de standaarddeviatie norm'. Een uitzondering hierop is het ureumgehalte. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met hetgeen eerder door anderen is gevonden (11).

De waarden van de parameters calcium, magnesium, glucose en betahydroxybutyraat blijken significant te worden beïnvloed door het aantal voerdagen. De gevonden normaalwaarden komen in het algemeen goed overeen met die welke door andere onderzoekers worden vermeld (3, 12, 14). De NEFA-concentraties blijken in vergelijking met hetgeen door anderen is gevonden zeer laag te zijn (12, 13). Wij nemen aan dat dit het gevolg is van het gebruik van paraoxon waardoor de lipase-activiteit in de bloedmonsters onmiddellijk en volledig wordt geblokkeerd (9).

Dat er geen significant verschil is gevonden tussen de groepen dieren op één bedrijf suggereert dat de strikte indeling in groepen niet beslist nodig is. Dat er geen significant verschil is waargenomen tussen de resultaten verkregen bij het tweemaal kort na elkaar uitvoeren van de MPT op één bedrijf suggereert dat deze MPT reproduceerbaar is c.q. niet verandert als de omstandigheden die van invloed zijn het evenwicht tussen de opname en de produktie op een bedrijf niet duidelijk veranderd is. Een en ander geldt wanneer de resultaten van de MPT worden verwerkt conform de 'Compton-aanpak'.
Omdat bij de 'Compton-aanpak' een MPT pas iets zegt als van de MPT op een normaal bedrijf géén en op een probleembedrijf tenminste één parameter meer dan twee keer de standaarddeviatie afwijkt moet op grond van bij dit onderzoek verkregen resultaten geconcludeerd worden dat de in het kader van dit onderzoek toegepaste MPT niet bruikbaar is (16). Op alle normale bedrijven vertoonde immers tenminste één parameter een afwijking zoals genoemd. Er was wat dit betreft geen significant verschil tussen de normale bedrijven en de probleembedrijven. Niet uitgesloten kan worden dat het feit dat de kwalificering van de bedrijven: 'normaal bedrijf of probleembedrijf?', berustte op het oordeel van de eigenaar en de praktizerend dierenarts hierbij een rol heeft gespeeld.
Indien niet de bedrijven als geheel, maar de verschillende groepen afzonderlijk worden beschouwd, is er alleen sprake van een aanzienlijk (maar niet statistisch significant) verschil tussen de indicatordieren op de probleembedrijven en die op de normale bedrijven. Ook als wordt afgezien van de groepsmatige benadering, zoals toegepast bij de Compton-MPT en de parameters als zodanig op hun informatieve waarde worden getoetst blijkt geen van de onderzochte parameters op de probleembedrijven statistisch significant anders te zijn dan op de normale bedrijven.
Alleen bij het betahydroxybutyraatgehalte is er dan sprake van een duidelijk, zij het niet statistisch significant, verschil tussen de normale bedrijven en de probleembedrijven maar dan alleen in de groep indicatorkoeien. Deze waarneming suggereert dat de groep indicatorkoeien niet representatief is voor de probleembedrijven. Uit de gegevens die verkregen zijn bij het onderzoek naar de invloed van het bedrijf en van de groep op de variantie van de bij de hier beschreven MPT bepaalde parameters blijkt dat het bedrijf een statistisch significante invloed heeft op de variantie van alle parameters en dat deze invloed zeer groot is voor koper, glucose, betahydroxybutyraat en ureum. De invloed van de groep is voor alle parameters kleiner en niet statistisch significant voor koper en ureum.
Dit suggereert dat verschillen tussen de bedrijven tot uiting kunnen komen in de resultaten van deze MPT.

Samengevat kan gesteld worden dat het laboratorium waar de analyses worden verricht niet van invloed is op de resultaten van de bij dit onderzoek toegepaste MPT en dat deze MPT reproduceerbaar is voor een bepaald bedrijf bij ongewijzigde omstandigheden. Verder is gebleken dat bij de verwerking van de resultaten van deze MPT conform de 'Compton-aanpak' deze MPT niet discrimineert tussen normale bedrijven en bedrijven waarvan de eigenaar en de praktizerend dierenarts zich met klachten ten aanzien van de frequentie waarmee ziektes voorkomen of ten aanzien van de produktie tot een Gezondheidsdienst voor Dieren hebben gewend.
Dit hoeft niet te betekenen dat deze MPT onbruikbaar is. Er is vastgesteld dat er sprake is van een statistisch significante en soms zeer duidelijke 'bedrijfsinvloed' op alle parameters van deze MPT. Dit suggereert dat er een verband bestaat tussen resultaten van deze MPT en het bedrijf. Om deze reden kan de MPT een hulpmiddel zijn bij het zoeken naar de achtergronden van problemen op bedrijven waarvan weinig bedrijfsgegevens bekend zijn of als er aan de betrouwbaarheid

van die gegevens wordt getwijfeld. Daarnaast kan het laten uitvoeren van een MPT overwogen worden wanneer op een bedrijf met problemen factoren een rol spelen die buiten het bedrijf liggen. In dit verband kan gedacht worden aan veranderingen in het milieu (4, 16).

DANKBETUIGING

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door financiële steun van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren Den Haag.
Aan dit onderzoek is meegewerkt door de runderspecialisten van de Gezondheidsdienst voor Dieren in: Noord Nederland, Overijssel en Flevoland, West en Midden Nederland, Limburg en Noord Brabant.
Wij danken drs. Agnes de Graaf en drs. Fred Groot-Nibbelink voor hun hulp bij de statistische bewerking van de resultaten en alle praktiserende dierenartsen en melkveehouders die door hun medewerking dit onderzoek hebben mogelijk gemaakt.

LITERATUUR

1. Payne LM, Dew SM, Manston R and Faulks M. The use of a metabolic profile test in dairy herds. Vet Rec 1970; 87: 150-8.
2. Blowey RW. A practical application of metabolic profiles. Vet Rec 1975; 97: 324-7.
3. Ghergariu S, Rowlands GJ, Pop A, Danielescu N and Moldovan NA. A comperative study of metabolic profiles obtained from dairy herds in Romania. Brit Vet J 1984; 140: 600-8.
4. Kalchreuter S. Labordiagnostik. Blutuntersuchung beim Rind — ein Beitrag zur ätiologischen Diagnosestellung in Problembeständen. Tierärztl Umsch 1983; 403: 382-6.
5. Camy G. La réalisation de profils metaboliques, courts, par le practicien dans le cadre d'une clientèle mixte. Bull Soc Vet Prat de France 1985; 69: 135-45.
6. Lotthammer KH, Benten K van und Nahas H. El. Klinisch-chemische Blutuntersuchungen zur Frühdiagnose und Grundlage der Prophylaxe primär nicht infectiöser Erkrankungen des Rindes im Puerperium. Prakt Tierärzt 1971; 52: 563-7.
7. Sommer H. Supervision of the health of cattle with the aid of clinical chemical tests. Arch Exp Veterinairmedizin 1970; 24: 735-76.
8. Feenstra P. Koeievoer op het bord van de dierenarts. Zwolle. Uitg. Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, 1985.
9. Degen AJM en Vies J vd. Enzymatic micro determination of free fatty acids in plasma of animals using paraoxon to prevent lipolysis. Scand J Clin Lab Invest 1985; 45: 221-3.
10. Stevens JB, Anderson JF, Olson WG, Perman V and Schlotthauer JC. Metabolic profile test design for dairy herd application. Advances in automated analysis and information systems. Proc 7th Technicon Int Conf New York 1977; 288-95.
11. Caple I and Halpin C. Biochemical assessment of nutritional status. Proc Dairy Cattle Production 1985; 78: 307-37.
12. Courcel B. Constantes biochimiques sanguines de la vache Laitière, thèse, 1972, Lyon.
13. Parker BNJ and Blowey RW. Investigations into the relationship of selected blood components to nutrition and fertility of the dairy cow under commercial farm conditions. Vet Rec 1976; 98: 394-404.
14. Rowlands GJ and Manston R. The potential uses of metabolic profiles in the management and selection of cattle for milk and beef production. Livest Prod Sci 1976; 3: 239-56.
15. Rowlands GJ and Pocock RM. Statistical basis of the Compton metabolic profile test. Vet Rec 1969; 23: 333-8.
16. Payne JM and Payne S. The metabolic profile test. Oxford Science Publications Oxford, Great Britain, 1987.

Het gevoeligheidspatroon van *Staphylococcus aureus* geïsoleerd uit kwartiermelk van runderen

Susceptibility of Staphylococcus aureus, *isolated from bovine quarter milk, to antimicrobial drugs*

U. Vecht, H. J. Wisselink en H. M. C. Vette[1]

SAMENVATTING *In het kader van de Landelijke Steekproef Mastitis werden 319* Staphylococcus aureus-*stammen, geïsoleerd uit kwartiermelk van rundvee, onderzocht. Voor een reeks van antibiotica werd de gevoeligheid van deze stammen bepaald. Hiertoe werden de agarverdunningsmethode, (bepaalt de minimum remmende concentratie, MRC), en de agardiffusiemethode (bepaalt de remzonediameter) gebruikt. Tevens werd de β-lactamase produktie getest. Resistentie werd waargenomen tegen penicilline (38,4%), oxytetracycline (21,2%) en streptomycine (11,5%). Voor het merendeel van de gebruikte antibiotica bleken de stammen goed gevoelig. De berekende correlatiecoëfficiënt tussen MRC en remzonediameter bleek voor oxytetracycline en streptomycine hoog: respectievelijk $r = -0.88$, en $r = -0.90$, voor penicilline bleek deze correlatie laag: $r = -0.66$. Gezien de waarnemingen dat 17% van de stammen met een MRC voor penicilline $< 0,16$ mg/L toch positief blijkt op β-lactamase, wordt aanbevolen bij gevoeligheidsonderzoek van* S. aureus *altijd een test op β-lactamase uit te voeren.*

Dapson een sulfonverbinding die voorheen niet onder de Antibioticawet viel, bleek voor 85% van de stammen een MRC $\leqslant 0.64$ mg/L te bezitten. Onder meer op grond van deze waarneming wordt bediscussieerd dat dit middel in het kader van de huidige Diergeneesmiddelenwet slechts gekanaliseerd dient te worden verhandeld.

Het resistentiepatroon van het overgrote deel van de S. aureus-*stammen, geeft, ook na vergelijking met eerder onderzoek, geen aanleiding om in de routine therapie en preventie van mastitis uit te wijken naar nieuwe generaties breed-spectrum antibiotica.*

SUMMARY *Strains of* Staphylococcus aureus *(n=319) from bovine quarter milk were tested for susceptibility to antimicrobial drugs. The minimum inhibitory concentration (MIC), was determined by agar dilution methods, and the diameter of the inhibition area was determined by agar diffusion methods. In addition β-lactamase production was tested. The strains tested showed resistance to penicillin, (38.4%), oxytetracyclin (21.2%), and streptomycin (11.5%). Little or no resistance was found to the other antimicrobials in this study. A strong correlation between dilution and diffusion methods was calculated for oxytetracyclin: $r = 0.88$, and for streptomycin: $r = -0.90$; correlation for penicillin was weaker: $r = -0.66$. Since 17% of the strains with an MIC for penicillin < 0.16 mg/L are still able to produce β-lactamase, we recommend that when antibiotic susceptibility of staphylococci is examined, β-lactamase production should also be tested.*

Dapsone, a sulfone compound, formerly not considered a chemotherapeutical drug under Dutch law, had an MIC $\leqslant 0.64$ mg/L for 85% of the strains. Therefore, we recommend that sulfone compounds should be registered under the new Veterinary Medicines Act.

Since the resistance patterns of S. aureus *strains to most antimicrobial drugs were the same as those seen in earlier studies, we find no reason to resort to new generations of broad-spectrum antibiotics in routine prevention and treatment of mastitis.*

INLEIDING

Bij de bestrijding en preventie van mastitis worden routinematig diverse soorten antibiotica gebruikt. Derhalve is het noodzakelijk het resistentiepatroon van de belangrijkste mastitisverwekkers te blijven volgen. In Nederland wordt *Staphylococcus aureus* het meest frequent geïsoleerd uit gevallen van subklinische mastitis

[1] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

(16). Juist deze bacterie staat bekend om zijn resistentie tegen penicillines berustend op het vermogen β-lactamase te produceren. Het feit dat mastitis veroorzaakt door *S. aureus* vaak een chronisch karakter heeft vergroot de kans op resistentieontwikkeling.
Op Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt routinematig de agardiffussietechniek gebruikt om inzicht te verkrijgen in het resistentiepatroon van onder andere *S. aureus* tegen een scala van antibiotica (11). Overgoor rapporteerde een geringe toename van tegen penicilline resistente mastitisstafylokokken van 31% in 1966 naar 37% in 1973 (11). Groothuis en Frik (6) vergeleken het gevoeligheidspatroon van *S. aureus* geïsoleerd uit kwartiermelk in 1974 en 1980 en vonden dat voor penicilline het percentage stammen met een minimum remmende concentratie (MRC) hoger dan 0,16 E/ml nauwelijks veranderd was, namelijk van 35,6% in 1974 naar 34,1% in 1980. Vergelijking tussen de gegevens van Overgoor en van Groothuis is echter moeilijk, omdat zowel het uitgangsmateriaal als de gehanteerde onderzoektechniek anders was. Om toch inzicht te krijgen in het resistentiepatroon van mastitisstafylokokken van nu en van voorgaande jaren zal zowel het uitgangsmateriaal als de gebruikte methodiek hetzelfde moeten zijn. Evenals in 1974, 1975 en 1980 werd ook in 1985/86 de Landelijke Steekproef Mastitis georganiseerd (16). In het kader van deze steekproef werden *S. aureus*-stammen geïsoleerd uit rundermelk van steekproefsgewijs getrokken bedrijven onderzocht. Dit materiaal is representatief voor het gevoeligheidspatroon van deze pathogenen nu en vergelijkbaar met dat van eerdere steekproeven. Ook werden de resultaten van agarverdunnings- en agardiffusiemethode met elkaar vergeleken en werd het percentage β-lactamase producerende stammen bepaald.

MATERIAAL EN METHODEN

Stammen

De *S. aureus*-stammen zijn tussen 1 september 1985 en 31 augustus 1986 geïsoleerd uit kwartiermelk van rundvee afkomstig van steeksproefsgewijs getrokken bedrijven. De isolaties werden uitgevoerd in het kader van de Landelijke Steekproef Mastitis 1985/86 op de laboratoria van de zes regionale Gezondheidsdiensten voor Dieren. Op het Centraal Diergeneeskundig Instituut vond verder onderzoek plaats. Alle stammen werden via een voorwerpglasagglutinatie met runderplasma op het vermogen tot produktie van gebonden coagulase getest, negatieve stammen werden verder getest via de buisjesmethode met konijneplasma op vrije coagulase. Alleen die stammen die met één of beide testen positief werden bevonden kwamen voor verder onderzoek in aanmerking. Dit bleken er 319 te zijn.

Antibioticum gevoeligheidsbepalingen

a) Agarverdunningsmethode.
In tabel 1 zijn de antibiotica vermeld waarvan de MRC voor alle 319 stammen werd bepaald, alsmede de concentratiebreedtes en de gebruikte oplosmiddelen. De bepaling werd uitgevoerd volgens het Verslag van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen (WRG)(10). Van ieder antibioticum werd een reeks van tweevoudige verdunningen gemaakt in Isosensitestagar (Oxoid Code CM471). De platen met de diverse antibioticumverdunningen werden beënt met een Multipoint Inoculator®[1].
De MRC werd volgens de richtlijnen van de WRG afgelezen bij die concentratie waar geen groei meer is te zien. Anders dan bij de antibiotica bestaat voor dapson (4,4'-diaminodiphenylsulfon) geen scherpe overgang van groei naar geen groei, maar een traject waarbij reductie in het aantal kolonievormende eenheden (CFU) optreedt. De MRC van dapson werd daarom op de voor het oog meest duidelijke overgang naar groeivermindering afgelezen.

b) Agardiffusiemethode
Met de agardiffusiemethode werd een selectie van de 319 stammen onderzocht. Gestreefd werd naar een zo goed mogelijke verdeling over de diverse MRC-waarden met als richtlijn

[1] Greiner B.V., Alphen a.d. Rijn

Tabel 1. De concentratiebreedte waarin de antibiotica/chemotherapeutica zijn onderzocht en de ladingen van de discs in de agardiffusiemethode.

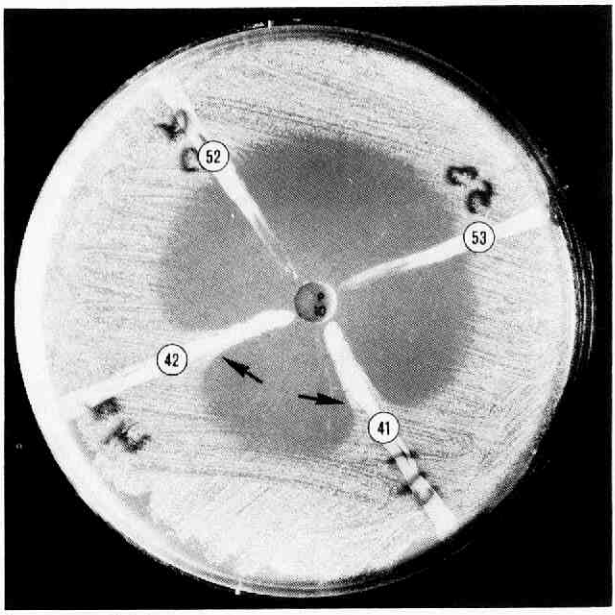
Antibioticum	oplosmiddel	laagste conc. (mg/L)	hoogste conc. (mg/L)	lading disc (μg)
cloxacilline	aqua dest	0.04	2.56	10
cephalonium	aqua dest	0.0025	0.64	30
oxytetracycline	1/9 0.1N HCl	0.125	128	30
quinaldofur	1/4 formamide	0.16	5.12	30
neomycine	aqua dest	0.04	1.28	30
kanamycine	aqua dest	0.32	5.12	30
ampicilline	aqua dest	0.01	1.28	10
lincomycine	aqua dest	0.08	10240	2
penicilline	aqua dest	0.01 (E/ml)	2.56 (E/ml)	10(U)
rifamycine S.V.	aqua dest	0.005	0.32	30
spiramycine	aqua dest	0.125	2048	100
streptomycine	aqua dest	0.64	5120	10
novobiocine	aqua dest	0.01	20.48	30
dapson	DMSO[1]	8	128	100

[1] dimethylsulfoxid

circa 10 stammen per gevonden MRC, hetgeen neerkwam op circa 40 — 60 stammen per antibioticum. Voor de bepaling werd gebruik gemaakt van commercieel verkrijgbare schijfjes (BBL)[1]. De lading staat vermeld in tabel 1. Het verband tussen MRC en remzone werd voor een drietal antibiotica, met behulp van een regressie analyse, nagegaan. Zowel de methodiek als de berekening van de functies van de regressielijnen werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van de WRG (10).

Tests op β-lactamase

Van het totale aantal stammen werden er 291 op het vermogen tot produktie van β-lactamase onderzocht middels twee methoden:



Figuur 1. De β-lactamase test met de klaverbladmethode.
Stam 52 en 53 zijn negatief. Stam 41 en 42 positief, zichtbaar aan de duidelijke ingroei (pijlen) binnen de remzone. Het plaatselijk gevormde β-lactamase inactiveert ter plekke het, vanuit de centrale disc gediffundeerde, penicilline.

[1] Becton Dickinson B.V., Amersfoort

— De klaverbladmethode (8), die berust op het fenomeen dat op een agarvoedingsbodem waarop een penicilline gevoelige stam diffuus is geënt, deze stam toch kan ingroeien binnen de remzone veroorzaakt door een centraal gelegen penicilline disc, middels het — mogelijk aanwezige — β-lactamase van de te onderzoeken stammen (Figuur 1).
— Tevens werd de Cefinase®[1] test gebruikt.

RESULTATEN

Antibioticum gevoeligheidsbepalingen

Agarverdunningsmethode

Van ieder antibioticum is een frequentieverdeling in MRC-klasse van de *S. aureus*-stammen gemaakt. Tabel 2 vermeldt de spreiding van MRC-waarden waarin het grootste aantal van de in 1986 geïsoleerde stammen valt, vergeleken met de situatie in 1974 en 1980.

Tabel 2. MRC-speriding in mg/L voor *S. aureus* in 1974, 1980 en 1985.

	spreiding[1] 1974	spreiding[1] 1980	spreiding[1] 1986	MIC_{90}[2] 1986
cloxacilline	0.16-0.32	0.08-0.16	0.08-0.32	0.32
cephalonium	-	0.04-0.08	0.005-0.04	0.04
oxytetracycline	-	-	2-64	8.00
quinaldofur	-	0.64-1.28	0.32-1.28	1.28
neomycine	0.16-0.32	0.32-0.64	0.32-1.28	0.64
kanamycine	-	0.64-1.28	0.64-2.56	2.56
ampicilline	-	-	0.04-0.16	0.16
lincomycine	0.32-0.64	0.32-0.64	0.32-1.28	1.28
penicilline	0.04-0.08; 0.32-0.64	0.04-0.08; 0.32-0.64	0.04-0.32	0.16
rifamycine S.V.	0.02-0.04	0.005-0.01; 0.16-0.32	0.08-0.32	0.16
spiramycine	-	-	4-8	8.00
streptomycine	1.28-2.56	2.56-5.12	2.56-5.12	5.12
novobiocine	0.08-0.16	0.04-0.08	0.08-0.16	0.16
dapson	-	-	8-128	128

[1] Binnen de vermelde grenzen valt 95% van het aantal stammen.
[2] De MRC waarvoor 90% van de stammen gevoelig is.

De gegevens van 1974 en 1980 zijn afkomstig van het onderzoek van Groothuis en Frik (6). Voor de meeste antibiotica zijn er geen veranderingen in het gevoeligheidspatroon opgetreden vergeleken met de eerdere steekproeven. Voor penicilline en cephalonium worden in 1986 in vergelijking met 1980 lagere MRC-klassen gevonden; alleen novobiocine komt in een hogere klasse. Voor penicilline en rifamycine wordt geen tweekoppige verdeling meer waargenomen, terwijl dat in 1980 nog wel het geval was.
In tabel 3 is voor ieder antibioticum het percentage stammen boven een bepaalde grenswaarde vermeld, wederom in vergelijking met voorgaande steekproeven. De grenswaarde voor de meeste antibiotica is dezelfde als die uit het eerdere onderzoek van Groothuis en Frik (6). Ook hier zijn met uitzondering van penicilline en rifamycine geen grote veranderingen met eerdere resultaten waarneembaar.
Bij een aantal antibiotica is het percentage stammen boven de vermelde grens-

[1] Becton Dickinson B.V., Amersfoort

Tabel 3. Percentage *S. aureus*-stammen met een MRC-waarde groter dan de aangegeven grenswaarde in 1974, 1980 en 1986.

Antibioticum	grenswaarde > (mg/L)	1974 %	1980 %	1986 %
cloxacilline	0.64	1.5	0.6	0.0
cephalonium	0.32	—	0.9	0.0
oxytetracycline	4[1]	—	—	21.2
quinaldofur	2.56	—	0.3	0.0
neomycine	0.64	0.3	6.4	6.7
neomycine	1.28	0.0	0.0	0.0
kanamycine	2.56	—	2.8	0.0
kanamycine	5.12	—	0.0	0.0
ampicilline	16[1]	—	—	0.0
lincomycine	1.28	1.5	5.6	0.7
penicilline	0.16	35.6	34.9	9.9
rifamycine S.V.	0.08	8.2	5.0	26.3
rifamycine S.V.	0.16	—	—	1.6
spiramycine	8	—	—	0.7
streptomycine	5.12	11.5	15.3	11.5
streptomycine	10.24	10.3	6.9	11.2
novobiocine	0.32	1.8	2.5	0.4
dapson	64	—	—	15

[1] Kritische concentratie voor matige gevoeligheid (WRG)(10)

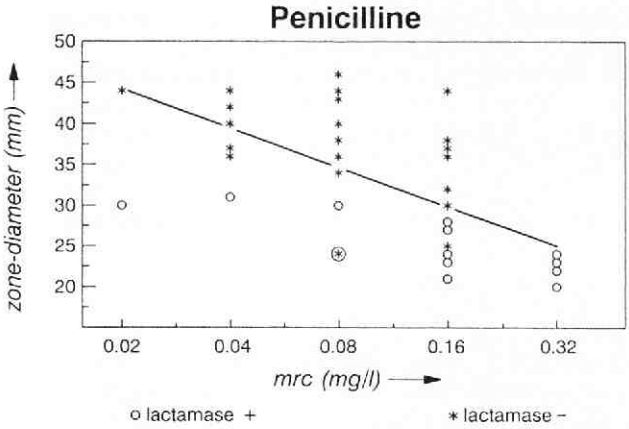
waarde meer dan 6%. Dit betreft oxytetracycline, neomycine (bij de grenswaarde 0.64 mg/L), penicilline, rifamycine (bij de grenswaarde 0.08 mg/L), streptomycine en dapson. De overige antibiotica vertonen een te verwaarlozen percentage stammen boven de aangegeven grenswaarde. In vergelijking met 1974 en 1980 betekent dit voor rifamycine een stijging, hetgeen bij een grenswaarde van 0.16 mg/L nog geen resistentie inhoudt. Neomycine en streptomycine blijven constant, terwijl het percentage stammen met een MRC > 0.16 mg/L voor penicilline daalt van 34.9% naar 9.9%.

De grenswaarde die bij dapson staat aangegeven is de waarde die in ons onderzoek direct voorafgaat aan de waarde waarmee in de vroegere Antibioticawet antibiotica als zodanig gedefinieerd werden (100 mg/L). Het percentage stammen met een MRC ⩽ 64 mg/L bedraagt 85% en met een MRC ⩽ 128 mg/L zelfs 99.2%. Het percentage met een MRC ⩽ 100 mg/L zal dus tussen de 85% en de 99.2% liggen.

Het verband tussen de agarverdunningsmethode en de agardiffusiemethode

Een drietal antibiotica komt in aanmerking om door middel van regressie-analyse het verband tussen MRC-waarde en remzone-diameter vast te stellen. Dit zijn oxytetracycline, penicilline en streptomycine. De overige antibiotica/chemotherapeutica vertonen te weinig spreiding aan MRC-waarden voor resistente en gevoelige stammen om een betrouwbare berekening toe te laten. Een goede correlatie (r) wordt slechts gevonden voor streptomycine en oxytetracycline: $r = -0.90$ respectievelijk $r = -0.88$. De correlatiecoëfficient voor penicilline is laag: $r = -0.66$.

De waarnemingspunten en de regressielijn voor penicilline zijn in figuur 2 weergegeven. In deze figuur valt de grote spreiding op die de remzones bij bepaalde

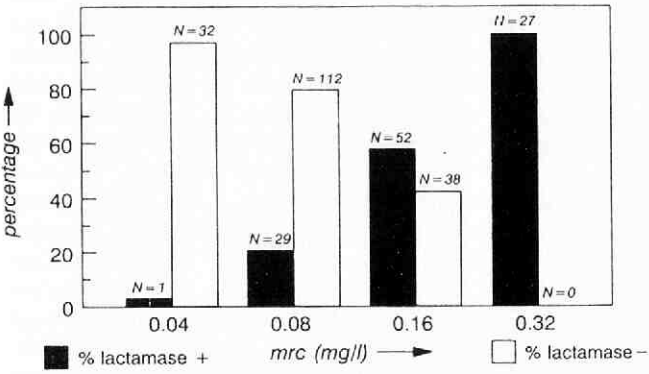


Figuur 2. Regressiefunctie van remzonediameter en MRC voor penicilline. (Overlappingen — waar voor meerdere stammen dezelfde remzonediameter en MRC gevonden werd — staan als één punt afgebeeld). β-lactamase positieve en negatieve *S. Aureus*-stammen zijn met verschillende symbolen vermeld.

MRC-waarden vertonen. Zo vertoont de remzone bij een MRC van 0.08 mg/L, waarden van 24 millimeter tot zelfs 46 millimeter. In tegenstelling tot oxytetracycline en streptomycine hadden penicilline resistente stammen (MRC 0.32 mg/L) toch relatief grote remzones van 20 — 24 millimeter.

Tests op β-lactamase

Zowel met de klaverbladmethode als met de Cefinase® test blijkt 38,4% van de onderzochte stammen positief op β-lactamase. De uitslagen van beide methodes komen volledig (n = 291) overeen. Uit de resultaten van de agardiffusiemethode met penicilline blijkt een positieve correlatie tussen het vermogen tot β-lactamase produktie en de grootte van de remzone: van 30 stammen met een remzone ⩾ 30 millimeter zijn er 26 (87%) negatief in de β-lactamase test, terwijl 18 van 19 onderzochte stammen (95%) met een remzone < 30 millimeter positief reageerden in de β-lactamase test, hetgeen aangeeft dat de grenswaarde van 30 millimeter voor penicilline goed is gekozen.
In figuur 3 is het percentage β-lactamase positieve en negatieve stammen per MRC-waarde van penicilline afgebeeld. Hieruit blijkt dat bij MRC-waarden ⩽ 0.04 mg/L 97% van de stammen β-lactamase negatief is en bij een MRC ⩾ 0.32 mg/L, 100% van de stammen β-lactamase positief is. Tussen deze twee uitersten stijgt het percentage β-lactamase positieve stammen bij hogere MRC's. Tussen een MRC



Figuur 3. Percentages β-lactamase producerende stammen stafylokokken per MRC-waarde van penicilline.

van 0.08 en 0.16 mg/L ligt het punt waarbij evenveel β-lactamase positieve als negatieve stammen voorkomen.
Uit deze resultaten blijkt, dat in overweging genomen de β-lactamase produktie, de grenswaarde voor penicilline ligt tussen de 0.16 mg/L en 0.32 mg/L. Het is duidelijk dat sommige stammen met lage MRC-waarden toch β-lactamase kunnen produceren. Zo zijn 30/174 stammen (17%) met een MRC $<$ 0.16 mg/L toch positief op β-lactamase. Het totale percentage β-lactamase positieve stammen (38.4%) is derhalve hoger dan het percentage stammen boven de grenswaarde van 0.16 mg/L (9.9%).

DISCUSSIE

De problemen bij de behandeling van *S. aureus*-mastitis in de praktijk lijken niet veroorzaakt te worden door resistentieproblemen. Het merendeel van de onderzochte stammen blijkt goed gevoelig voor de meeste antibiotica. In vergelijking met voorgaande jaren blijkt dat het percentage resistentie tegen de meeste antibiotica te verwaarlozen is. Dit geldt voor cloxacilline, cephalonium, quinaldofur (= nifuroquine), kanamycine, ampicilline, lincomycine, rifamycine, spiramycine en novobiocine. Het percentage stammen met een MRC $>$ 0.16 mg/L voor penicilline is in 1986 ten opzichte van 1980 gedaald: van 34.9% naar 9.9%. Lage MRC-waarden worden gevonden voor cloxacilline, ampicilline, penicilline, cephalonium, rifamycine en novobiocine. Dit is in overeenstemming met eerdere onderzoekingen (1, 2, 6, 12, 13, 14).

De meeste grenswaarden vermeld in tabel 3 zijn dezelfde als in het eerdere onderzoek van Groothuis en Frik in 1982 (6). Wanneer de grenswaarde één stap hoger wordt gelegd kan het voor 1986 aangegeven percentage resistentie drastisch dalen, zoals bijvoorbeeld bij neomycine en rifamycine het geval is (tabel 3). Uit het feit dat als grenswaarde voor de MRC van rifamycine op 0.08 mg/L is gesteld, terwijl de MRC_{90} op 0.16 mg/L ligt (tabel 2) blijkt dat deze grenswaarde wel erg laag gekozen is hetgeen het grote percentage stammen boven deze grenswaarde, namelijk 26.3%, verklaart. Bij een grenswaarde van 0.08 mg/L betekent dit nog geen resistentie.

Het resistentiepatroon van *S. aureus* uit rundermelk met behulp van MRC bepaling werd in Nederland nog niet eerder onderzocht voor oxytetracycline, ampicilline en dapson. Slechts een klein aantal stammen werd eerder op spiramycine getest (17). Vandaar dat in dit onderzoek voor oxytetracycline en ampicilline de — overigens soepelere — grenswaarden van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen gehanteerd werden. De grenswaarde voor spiramycine werd door ons zelf vastgesteld, alsmede die voor dapson op basis van de vroegere Antibioticawet. In het geval van ampicilline maakt dit nauwelijks verschil: bijvoorbeeld bij gebruik van dezelfde grenswaarde als penicilline (0.16 mg/L) zou slechts 0.4% van de stammen resistent zijn. Voor oxytetracycline ligt dit anders. Gezien de gehanteerde grenswaarde voor oxytetracycline, 4 mg/L, valt het percentage stammen met een hogere MRC hier des te meer op, zeker in vergelijking met het merendeel van de antibiotica uit tabel 3. De MRC_{90} voor oxytetracycline bedraagt 8 mg/L. In buitenlands onderzoek zijn lagere waarden gevonden, namelijk 0.2—4 mg/L (1, 2, 3). Mogelijk is het relatief hoge percentage oxytetracycline resistente stammen uit dit onderzoek afkomstig van mastitisprobleembedrijven. De Landelijke Steekproef Mastitis 1985/1986 geeft aan dat juist op bedrijven, waar tetracycline als droogzettherapie werd gebruikt meer subklinische mastitis voorkwam dan op bedrijven waar penicilline preparaten toegepast werden (16).

De MRC_{90} voor spiramycine bedraagt 4 — 8 mg/L. Deze waarden vallen nu iets hoger uit dan door Schifferli *et al* werd aangegeven: 3.3 mg/L (13) en ook dan eerder gemeten waarden van Nederlands materiaal: 4 mg/L (17).
Dapson, voorheen niet als een antibioticum of chemotherapeuticum beschouwd en daarom vrij verkrijgbaar, blijkt voor mastitisstafylokokken veel lagere MRC-waarden te bezitten dan voorheen werd aangenomen. De grenswaarde die bij dapson staat aangegeven is de waarde die in ons onderzoek direct voorafgaat aan de waarde waarmee in de oude Antibioticawet antibiotica als zodanig gedefinieerd werden (100 mg/L).
Vanwege de afwijkingen in chemische structuur die sulfonen vertonen ten opzichte van sulfonamiden en vanwege de veronderstelde hoge MRC-waarden (hoger dan 100 mg/L) viel deze groep farmaca buiten de vroegere Antibioticawet. De huidige gegevens laten zien hoe onterecht deze veronderstelling was, immers voor 85% van de stammen blijkt de MRC van dapson $\leqslant$ 64 mg/L. Het percentage stammen met een MRC $\leqslant$ 100 mg/L zal dus nog hoger zijn. Momenteel worden dapsonen regelmatig (2% — 11%) als residu in boerderijmelk aangetoond (5). Ook blijkt het middel na orale of intramammaire toediening geruime tijd, 2 — 6.5 dag, afhankelijk van de dosering, in de melk uitgescheiden te worden in concentraties, ver boven de detectiegrens van 25 ppb (4). Deze waarnemingen gevoegd bij de huidige resultaten vormen een argument om dapsonen, die momenteel in de lekenhandel vrij verkrijgbaar zijn, in het kader van de Diergeneesmiddelenwet, slechts gekanaliseerd, dus via de practiserende dierenarts te verhandelen.
De MRC-waarden van de onderzochte aminoglycosiden komen overeen met die uit de eerdere steekproeven (6) en met die uit het buitenland (1, 3, 13, 14, 15).

De agardiffusiemethode wordt routinematig gebruikt ter bepaling van resistentie van bacteriën tegen antibiotica. De betrouwbaarheid van deze techniek steunt op een goed verband tussen remzone-diameter en MRC. De spreiding van MRC-waarden in dit onderzoek blijkt voor de meeste antibiotica zo laag dat deze niet voor regressie-analyse van remzonediameter en MRC-waarde in aanmerking komen. De waarnemingspunten lagen vaak in clusters bij lage MRC-waarden. Vandaar dat in dit onderzoek slechts voor die antibiotica de regressiefuncties gegeven worden die een redelijke spreiding van MRC-waarden in het relevante concentratiebereik te zien gaven.
De correlatiecoëfficiënten die gevonden zijn voor oxytetracycline en streptomycine respectievelijk –0.88 en –0.90, komen goed overeen met eerder onderzoek (10). Voor penicilline is de berekende correlatiecoëfficiënt slechts –0.66. De oorzaak moet gezocht worden in de vorming van β-lactamase. Kennelijk zijn de condities *in vitro* zodanig dat, hoewel de stafylokokken wel β-lactamase kunnen produceren, dit onvoldoende is om de werking van penicilline te neutraliseren. Het feit dat in dit onderzoek 17% van de stammen met een MRC $<$ 0.16 mg/L positief zijn op β-lactamase onderstreept de beperkte waarde van een gevoeligheidstest voor dit antibioticum. Al onze stammen met een MRC van $\geqslant$ 0.32 mg/L zijn wel β-lactamase positief. Ook buitenlands onderzoek geeft aan dat het percentage β-lactamase positieve stammen vaak groter is dan het percentage met een MRC boven de gekozen grenswaarde (2, 3, 7). Recent Engels onderzoek geeft wel een heel hoog percentage β-lactamase positieve stammen: 69.8%. Bijbehorende MRC-waarden ontbreken hier echter (1).
In figuur 2 is te zien dat sommige stammen met hoge MRC-waarden voor penicilline relatief grote zones van 20 — 24 millimeter vertonen. Het blijkt dat stammen met een lage MRC-waarde toch in het resistente remzonegebied kunnen vallen. Deze waarnemingen maken duidelijk dat bij onderzoek naar de gevoeligheid van *S. aureus* voor penicilline altijd op β-lactamase produktie getest dient

te worden. Het enkel vaststellen van een scherpe overgang van remzone naar groeizone bij de diffusietechniek is al een maatstaf voor β-lactamase produktie. In geval van twijfel kan de klaverbladmethode of een commercieel verkrijgbare test uitkomst geven.
De hier gevonden resultaten betekenen geen extra problemen bij de behandeling van *S. aureus*-mastitis in de praktijk. Cloxacilline, quinaldofur, cephalonium, neomycine, kanamycine, ampicilline, lincomycine, rifamycine, spiramycine en novobiocine vertonen heel lage resistentiepercentages. Een passende combinatie van één van deze antibiotica al dan niet met penicilline lijkt geschikt voor de preventie en therapie van *S. aureus*-mastitiden. Farmaceutische en farmacokinetische eigenschappen bepalen naast resistentie en MIC-waarden de effectiviteit. Zwak basische stoffen met een goede vetoplosbaarheid kunnen de bloed-melk barrière vice-versa beter passeren dan zwakke zuren. Een gunstig farmacokinetisch gedrag na parenterale behandeling vertonen met name spiramycine en lincomycine (17), hetgeen blijkt uit de duur van werkzame spiegels in melk na eenmalige toediening (18). Voor spiramycine moet vooral bij behandeling gedurende lactatie rekening gehouden worden met langdurige uitscheiding in de melk. Voor intramammaire behandeling is het geen uitgemaakte zaak welk farmacokinetisch gedrag van het geneesmiddel gewenst is. Enerzijds lenen zich voor de preventie van nieuwe infecties na droogzetten vooral stoffen die maar matig geabsorbeerd worden en dus langer lokaal een spiegel houden, anderzijds is bij intramammaire therapie van met name *S. aureus*-mastitis goede penetratie van het interstitium gewenst. Voor het laatste dient absorptie door de uier c.q. de vetoplosbaarheid goed te zijn, gecombineerd met een lage bindingsgraad aan melk c.q. uierweefsel. Daaraan voldoen cloxacilline, cephalosporines, ampicilline, lincomycine, rifamycine, novobiocine en quinaldofur redelijk tot goed. Van de aminoglycosiden zijn de farmacokinetische eigenschappen matig (18). Voor uitvoeriger informatie bevelen wij de artikelenreeks van Ziv (1980) aan (18).
Gezien de goede gevoeligheid van het overgrote deel van de *S. aureus*-stammen voor de meest gangbare antibiotica is er geen aanleiding om in de routinetherapie en preventie van mastitis uit te wijken naar nieuwe generaties breed-spectrum antibiotica. Het verdient aanbeveling, althans een selectie van deze middelen te reserveren voor humane toepassing. Immers in het gebruik van deze nieuwe drugs ligt het gevaar van resistentie middels genetische aanpassing of selectie van bacteriën (9). Juist voor humane patiënten wier immuunsysteem is aangetast kan de beschikbaarheid van goed werkzame antibiotica van levensbelang zijn. Ook de diergeneeskundige gezondheidszorg, met name de Commissie Registratie Diergeneesmiddelen, heeft in deze een belangrijke verantwoordelijkheid.

DANKBETUIGING

De auteurs bedanken bij deze dr. B. van Klingeren van harte voor zijn adviezen bij voorbereiding en uitwerking van dit onderzoek en voor het ter beschikking stellen van dapson.
Onder dankzegging vermelden wij de firma's die belangeloos hun produkten voor dit onderzoek verstrekten: Boehringer Ingelheim, Duphar Nederland, Gist Brocades, Ciba Geigy, Rhone-Poulenc, Upjohn Nederland, Beecham en Intervet Nederland.
Tevens willen de auteurs alle regionale Gezondheidsdiensten voor Dieren bedanken voor het opsturen van de geïsoleerde stammen.

LITERATUUR

1. Craven N, Andersen JC, and Jones TO. Antimicrobial drug susceptibility of *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis. Vet Rec 1986; 118: 290-1.

2. Franklin A, and Horn of Rantzien M. Antimicrobial Drug Susceptibility of *Staphylococcus aureus* Strains isolated from Bovine Milk. Nord Vet-Med 1983; 35: 460-4.
3. Frost AJ, and O'Boyle D. The resistance to antimicrobial agents of *Staphylococcus aureus* isolated from the bovine udder. Austr Vet J 1981; 57: 262-7.
4. Gend HW van, Brinkman MBC, Mol H, Kommerij R en van der Kreek FW. Het voorkomen van Dapson-residuen na éénmalige orale, intramusculaire en intramammaire toepassing bij gezonde melkrunderen. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 911-20.
5. Gend HW van, Mol H en van Hemert JA. Het voorkomen van 'sulfa'-residuen in rauwe boerderij(tank)melk. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 920-2.
6. Groothuis DG en Frik JF. Een vergelijking van het gevoeligheidspatroon van Staphylococcen geïsoleerd uit runderuiers in 1974 en 1980. Tijdschr Diergeneeskd 1982; 107: 883-8.
7. Haller I und Heinrich S. Zur Resistenzlage von *Staphylococcus aureus*: β-Laktamasebildung und Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Penicillinen sowie Erythromycin. Zbl Bakt Hyg 1982; 251: 479-86.
8. Jørgensen PE. The Clover-Leaf Test and Inactivation of β-Lactam Antibiotics by Gram-Negative Rods. Chemotherapy 1985; 31: 95-101.
9. Levy SB. Microbial Resistance to Antibiotics. An Evolving and Persistent Problem. The Lancet 1982; July 10: 83-8.
10. Mouton RP en van Klingeren B (redactie). Standaardisatie van gevoeligheidsbepalingen. Verslag van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen. Bilthoven, Juli 1981.
11. Overgoor GHA. Resistentieproblemen. Tijdschr Diergeneeskd 1975; 100: 270-3.
12. Schaeren W, Jemmi T und Schällibaum M. Resistenzsituation der wichtigste Mastitiserreger beim Rind. Schweiz Arch Tierheilk 1986; 128: 401-6.
13. Schifferli D, Schällibaum M und Nicolet J. Bestimmungen der Minimalhemmkonzentration bei Mastitiserreger beim Rind. Schweiz Arch Tierheilk 1984; 126: 23-34.
14. Schifferli D, Schällibaum M und Nicolet J. Epidemiologie der Resistenz bei Mastitiserreger in der Schweiz. Schweiz Arch Tierheilk 1984; 126: 83-90.
15. Trolldenier H. Die Resistenzentwicklung pathogener Keime aus veterinärmedizinischem Untersuchungsmaterial in den Jahren 1971 bis 1977. Mh Vet-Med 1980; 35: 460-7.
16. Vecht U, Wisselink HJ en Defize PR. Verslag Landelijke Steekproef Mastitis 1985/1986. Rapport Centraal Diergeneeskundig Instituut. Lelystad, mei 1987.
17. Verheijden JHM, Vecht U, Van Leeuwen W en van Miert ASJPAM. Spiramycine en de antibacteriële therapie van mastitis. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 554-6.
18. Ziv G. Practical pharmacokinetic aspects of mastitis therapy. Parts 1, 2 and 3. Veterinary Medicine/Small animal clinician 1980; 277-90; 469-74; 657-70.

OVERIGE ARTIKELEN

Wettelijke regeling voor toetsing van dierproeven[1]

Statutory regulations for testing experimental studies in animals

F. C. B. van Wijmen[2] en A. den Uyl[3]

SAMENVATTING *Door de staatssecretaris van WVC is toegezegd, dat aan de toetsing van voorgenomen dierproeven een wettelijke basis zal worden gegeven. De vakgroep Gezondheidsrecht van de Rijksuniversiteit Limburg heeft een onderzoek ingesteld naar de wenselijkheid en de vormgeving van een dergelijke regeling.*

[1] Dit artikel is gebaseerd op het onderzoeksrapport van F. van Wijmen en Ariane den Uyl, getiteld 'Toetsing van dierproeven' (zie onder Literatuur).

[2] Prof. mr. F. C. B. van Wijmen is hoogleraar in het gezondheidsrecht aan de Rijksuniversiteit Limburg te Maastricht.

[3] Mevr. mr. Ariane den Uyl, ten tijde van het onderzoek student in de rechtsgeleerdheid, was van oktober 1986 tot juni 1987 als student-assistent verbonden aan de Vakgroep Gezondheidsrecht van de Rijksuniversiteit Limburg.

Normen en criteria, waaraan kan worden getoetst liggen vast in (inter)nationale wet- en regelgeving en gedragscodes. In de Verenigde Staten, Canada en verschillende West-Europese landen kent men systemen van regulering en toetsing. In Nederland zijn op basis van overheidsmaatregelen en initiatieven uit de dierproevenwereld dierexperimentencommissies tot stand gekomen. Zij vertonen weinig uniformiteit en hun effectiviteit is, naar aan te nemen valt, uiteenlopend.
Op basis van literatuur en van opvattingen in de dierproevenwereld is een voorstel voor een wettelijke regeling ontworpen met een minimum aan regels en een maximum aan flexibiliteit: een systeem van gereguleerde zelfregulering.

SUMMARY *In 1987, the Dutch Secretary of State for Public Health stated before Parliament that in the near future a legal basis will be given to the review-organisation of (intended) experimental studies on animals. The Department of Health Law of the State University of the province of Limburg recently carried out investigations to test the desirability and framework of such a review-organisation.*
Standards and criteria are laid down in Dutch as well as in international laws, regulations and codes of conduct. In the United States, Canada and several European countries, systems of regulation and review are operative. In the Netherlands, governmental and private initiatives have led to the establishment of experimental-study review committees. However, the functioning and effectiveness of these committees varies markedly.
On the basis of the literature and opinions of experts, a concept of a modification of the existing Experimental Studies in Animals Act was formulated, in which experimental study review committees can find a legal basis.

1. INLEIDING

Op 10 maart 1987 heeft staatssecretaris Dees van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) in de Tweede Kamer toegezegd, dat bij de eerstvolgende wijziging van de Wet op de dierproeven een wettelijke basis zal worden gegeven aan commissies voor de toetsing van voorgenomen dierproeven. In dit artikel wordt ingegaan op de wenselijkheid en de vormgeving van een dergelijke regeling. De basis daarvoor vormt een onderzoek, dat in opdracht van het Samenwerkingsverband van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren en de Nederlandse Bond tot Bestrijding van de Vivisectie is uitgevoerd door de vakgroep Gezondheidsrecht van de Rijksuniversiteit Limburg. Aan het onderzoek lag de volgende tweeledige vraagstelling ten grondslag:

1. welke normen en criteria dienen te worden gehanteerd bij de toetsing van dierexperimenten?;
2. hoe kan die toetsing in zo doelmatig mogelijke vorm worden georganiseerd?

In het najaar van 1987 is het onderzoeksrapport gepubliceerd onder de titel 'Toetsing van dierproeven'.

Eerst zal worden ingegaan op de normen en criteria, waaraan dierproeven getoetst moeten worden (§ 2). Na een korte verkenning over de landsgrenzen (§ 3), wordt in § 4 de huidige Nederlandse situatie geschetst. In § 5 worden bevindingen weergegeven en becommentarieerd van een meningspeiling onder bij dierproeven betrokken personen. De hoofdlijnen van een mogelijke wettelijke regeling voor de toetsing van dierproeven worden gepresenteerd in § 6, gevolgd door conclusies en aanbevelingen (§ 7).

2. TOETSINGSNORMEN EN -CRITERIA

'Het verrichten van dierproeven wordt gezien als een vorm van menselijk handelen, die verantwoording behoeft. Met het aannemen van de wet op de dierproeven heeft de politiek zich erover uitgesproken dat dierproeven voor enkele omschreven

doeleinden in principe aanvaardbaar zijn mits aan een aantal voorwaarden is voldaan. Voor sommige doeleinden, bijv. toxiciteitsbepalingen, worden dierproeven zelfs verplicht gesteld. De onderzoeker moet kunnen verantwoorden waarom voor een omschreven vraagstelling een bepaalde dierproef redelijk en noodzakelijk is. Voor zover een experiment valt onder de in de Wet genoemde voorwaarden kan dit zich verantwoorden een verplichtend karakter krijgen. Hetzelfde is het geval als bepaalde regels in een beroepscode zijn opgenomen en de onderzoeker zich moreel aan een dergelijke code heeft verplicht'. Deze passage uit het advies 'Ethische beginselen en dierproeven' van de Commissie van advies voor de dierproeven, ingesteld op grond van artikel 18 van de Wet op de dierproeven, illustreert allereerst, dat het verrichten van dierproeven, zij het onder strikte condities, *maatschappelijk aanvaard* is. Voorts verwijst zij naar de belangrijkste *normen:* de redelijkheid en de noodzakelijkheid. Tenslotte noemt zij de voornaamste *bronnen,* waarin normen en criteria te vinden zijn: het recht en de ethiek.

De aanvaardbaarheid van dierproeven is van oudsher en nog steeds een omstreden kwestie (9, 11, 15). De voor- en tegenstanders worden wel in twee hoofdstromingen gegroepeerd: de 'biocentrische', die de overeenkomsten tussen mens en dier benadrukt en de 'anthropocentrische', die het accent juist legt op de fundamentele verschillen (16). De laatste benaderingswijze kent gerenommeerde aanhangers (Aristoteles, Descartes, Kant), die — met verschillende nuances — verdedigen dat de mens over het dier mag beschikken. Wij bekennen ons tot de biocentrische stroming, die evenzeer klinkende namen onder haar gelederen telt (van Franciscus van Assisi tot Albert Schweitzer). Bentham (1748-1832) geldt als een belangrijk pleitbezorger voor de erkenning van een eigen morele status en voor een zelfstandige rechtspositie van het dier. Niet de rationaliteit maar het vermogen om te lijden is daarvoor bepalend. Het probleem is echter dat de pijnervaring bij dieren moeilijk te objectiveren is. Mede daarom wordt heden ten dage als criterium onderkend, dat dieren eigen belangen hebben, die hen net als de mens aanspraak op bescherming geven (1, 10).

In de dierproevenwereld heerst de mening, dat normen voor de toetsing van dierproeven nog diffuus zijn en moeilijk vast te leggen. De Commissie van advies voor de dierproeven stelde in 1985 desgevraagd, dat er in bestaande wetgeving en codes in binnen- en buitenland geen algemene richtlijnen zijn te vinden, die voor het beoordelen van de toelaatbaarheid van specifieke dierproeven geschikt zijn. Wij bestrijden deze opvattingen. Zowel in wet- en regelgeving als in codes zijn normen te identificeren. Wij noemen de Wet op de dierproeven, de Europese Conventie voor de bescherming van gewervelde dieren die worden gebruikt voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden', de EG-Richtlijn, een notitie van de Werkgroep Ethiek van de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, het eerdergenoemde advies van de Commissie van advies voor de dierproeven en Richtlijnen van de CIOMS.

In deze documenten hebben wij de volgende *normen* aangetroffen:

— bij de toetsing van de aanvaardbaarheid van dierproeven staat de afweging tussen het doel van de proef en het lijden van de proefdieren centraal;

— dieren hebben zowel een intrinsieke als een instrumentele waarde (onder andere Commissie van advies);

— de (medische) wetenschap is gericht op het welzijn van mens en dier. Veelal doet zich een belangenconflict voor, waardoor een zorgvuldige afweging tussen instrumentele en intrinsieke waarde noodzakelijk is (onder andere Commissie van advies);

— totdat het tegendeel is bewezen geldt als uitgangspunt dat werkwijzen, die bij mensen pijn veroorzaken ook gewervelde dieren pijn zullen berokkenen (CIOMS-Guidelines);

— dierproeven zijn slechts aanvaardbaar als zij worden verricht met de doelen genoemd in art. 1 van de Wet op de dierproeven;
— gezondheidsschade, pijn, letsel, of ernstig ander ongemak aan dieren zijn hoe dan ook slechts dan aanvaardbaar als daarmee één van de in art. 1 van de Wet op de dierproeven genoemde doelen wordt gediend;
— een dierproef is niet aanvaardbaar als er een redelijk alternatief is (art. 10 Wet op de dierproeven);
— indien mogelijk moeten dierproeven worden verricht met andere diersoorten dan paarden, apen, honden of katten (art. 10 Wet op de dierproeven);
— er dienen zo min mogelijk dieren te worden gebruikt en dieren dient zo min mogelijk ongemak te worden aangedaan (Commissie van advies);
— bij keuzemogelijkheid dient de proef met het geringst aantal dieren, de proef die zo min mogelijk pijn en lijden berokkent en die de grootste kans biedt op bevredigend resultaat de voorkeur (Europese Conventie/EG-Richtlijn);
— een dier mag niet meer dan éénmaal worden gebruikt in proeven, die hevige pijn, groot ongemak of daarmee gelijkstaand leed met zich meebrengen (EG-Richtlijn).

Volgens dezelfde werkwijze hebben wij de volgende *criteria* (alle afkomstig uit de Wet op de dierproeven en gedeeltelijk uitgewerkt in het Dierproevenbesluit) geïdentificeerd:
— iemand die dierproeven verricht dient over de vereiste deskundigheid te beschikken (art. 9);
— de herkomst van proefdieren moet aan daaraan gestelde eisen voldoen (art. 11);
— proefdieren dienen, overeenkomstig daaraan gestelde eisen, behoorlijk te worden verzorgd en behandeld (art. 12);
— proefdieren dienen zo nodig adequaat te worden verdoofd (art. 13 lid 1);
— proefdieren dienen zo nodig adequaat te worden gedood (art. 13 lid 2).

Zo bezien is een aantal hanteerbare normen en criteria deels in wet- en regelgeving, deels in codes vastgelegd. Hiermee is niet gezegd, dat de bovenstaande interpretatie de enige mogelijke is, noch dat de opsomming uitputtend en volledig is.

3. TOETSING VAN DIERPROEVEN IN HET BUITENLAND

In het kader van het onderzoek is een aantal buitenlandse systemen van regulering en toetsing van dierexperimenten bekeken. Hieronder volgt een korte greep uit de rapportage daaromtrent.
In *Zweden* is men midden zeventiger jaren op initiatief van wetenschappers en dierenbescherming begonnen met een experimentele vorm van toetsing, die in 1979 in een wettelijke regeling is vervat.
Men werkt met zes grote regionale commissies; de feitelijke toetsing wordt evenwel door kleine subcommissies gedaan, die dan ook snel kunnen werken. Men kent een categorie-indeling, waarbij slechts bepaalde categorieën moeten worden getoetst. Het systeem werkt niet zonder problemen; men is dan ook doende de regeling enigszins aan te passen.
In de *Verenigde Staten* hebben dierexperimentencommissies sinds eind zeventiger jaren — mede onder druk van de financiers van wetenschappelijk onderzoek (verplichte toetsing) — een grote vlucht genomen. Het National Institute of Health heeft een 'Guide for the Care and Use of Laboratory Animals' uitgebracht. Toen deze niet naar tevredenheid werd nageleefd volgde de verplichte instelling van 'Institutional Animal Care and Use Committees'. Betreft dit alles onderzoek gefinancierd door de grootste organisatie op dit terrein, de United States Public

Health Service, sinds eind 1986 moet elke instelling die onder de Animal Welfare Act valt een dierexperimentencommissie hebben.
Ook *Canada* heeft een vrij lange traditie. In de zestiger jaren werd bewust gekozen voor een privaat systeem met vrijwillige controle. Er is een Canadian Council of Animal Care, die een 'Guide to the Care and Use of Experimental Animals' heeft uitgebracht. Op institutioneel niveau vindt de toetsing plaats door middel van het Animal Care Committee. Opvallend is in Canada de nauwe samenwerking op dit terrein met de dierenbescherming. Ook hier werkt het systeem niet zonder kritiek, die met name de vrijblijvendheid geldt. In sommige provincies ziet men dan ook een wettelijke verplichting ontstaan, vergezeld van overheidscontrole.
In *West-Duitsland* werkt men met een ander systeem: voor ieder onderzoek, dat pijn, lijden of schade toebrengt aan een gewerveld dier is een vergunning nodig. Volgens de vigerende Tierschutzgesetz is inschakeling van een dierexperimentencommissie ter voorbereiding van de vergunningverlening verplicht; deze commissie heeft een zuiver adviserende taak. De commissie bestaat in meerderheid uit diergeneeskundigen, artsen en natuurwetenschappers, maar één derde heeft zitting op voordracht van de dierenbescherming. Na een incident, waarbij 'lekenleden' van een commissie met in hun ogen ontoelaatbare onderzoeksvoorstellen de publiciteit hadden gezocht, bevat de wet een zorgvuldige formulering van lidmaatschapsvereisten. Verder is een strenge geheimhoudingsplicht geformaliseerd, zelfs zó dat het in de praktijk voor lekenleden niet mogelijk is om advies te vragen aan deskundigen buiten de commissie.
In *Zwitserland* tenslotte is ook in de algemene dierenbeschermingswetgeving (Tierschutzgesetz en Tierschutzverordnung) voorzien in een systeem van toetsing, hier door kantonale commissies; voor ieder onderzoek is goedkeuring van een dergelijke commissie vereist. Er is een centrale commissie: 'Eidgenossische Kommission für Tierversuche', die toezicht houdt op de kantonale commissies. Dit systeem voldeed echter niet in alle opzichten. In 1983 kwamen de Zwitserse Academie van Wetenschappen en de Zwitserse Natuurwetenschappelijke Vereniging met richtlijnen. Deze zijn bindend verklaard voor alle onderzoekers. Om de toepassing van de richtlijnen te bevorderen is een 'Ethik-Kommission für Tierversuche' actief.
Deze korte verkenning pretendeert noch in de diepte noch in de breedte volledig te zijn.

4. DE HUIDIGE SITUATIE IN NEDERLAND

In Nederland is het ontstaan van dierexperimentencommissies op gang gekomen vanuit de universitaire wereld, in 1978 sterk gestimuleerd door de toenmalige minister Pais van Onderwijs en Wetenschappen. Een wettelijk kader voor dierproeven in het algemeen was vanaf 1977 wel aanwezig, maar nog niet operationeel. In het voetspoor van de universiteiten volgden ook in andere sectoren spontaan dierexperimentencommissies, mede bevorderd door de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, respectievelijk de Nederlandse Vereniging Vergunninghouders Dierproeven (NVVD).
Begin 1984 vroeg de toenmalige staatssecretaris van WVC advies aan de meergenoemde Commissie van advies voor de dierproeven. Het verzoek behelsde drie vragen:
— te onderzoeken of het mogelijk is algemene ethische beginselen op te stellen, die een ruim draagvlak in de samenleving hebben en die kunnen worden gehanteerd bij het verrichten van dierproeven;
— in het bevestigende geval daardoor concrete voorstellen te doen;
— aan te geven hoe de naleving van deze beginselen het beste kan worden gewaarborgd.

Het advies van de Commissie kwam in het voorjaar van 1985. Zoals gereleveerd was de conclusie, dat algemene ethische beginselen niet konden worden geformuleerd, maar dat niettemin de instelling van dierexperimentencommissies (volgens een kort, bij het advies opgenomen signalement) was aan te bevelen.
Naar aanleiding van dit advies vroeg de staatssecretaris de NVVD om inzicht te verschaffen in het bestaan van dierexperimentencommissies. De NVVD hield een enquête onder haar leden en rapporteerde eind september 1986 aan de staatssecretaris: het merendeel van de leden en in ieder geval alle 'grote' hadden een commissie. Veel meer kon op basis van de door de NVVD gehouden enquête niet worden gezegd.
Op basis van de voorgaande ontwikkelingen vertoonde het patroon van dierexperimentencommissies niet veel uniformiteit. De commissies waren verschillend van herkomst (nota-Pais, suggesties Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde en Commissie van advies voor de dierproeven) en de voorstellen waren niet hecht doortimmerd.
Naar de effectiviteit van de commissies viel slechts te gissen: ook deze kon naar men moest vrezen moeilijk anders dan zeer uiteenlopend zijn. In dit klimaat kwam Verhoog met zijn pleidooi voor een regeling van dierexperimentencommissies (14).

5. BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN OPVATTINGEN IN DE NEDERLANDSE DIERPROEVENWERELD

In het onderzoek zijn uit de binnen- en buitenlandse bronnen, zoals hiervóór kort weergegeven, de ingrediënten geput voor een peiling van opvattingen van een vrij groot panel van Nederlandse betrokkenen en deskundigen. Daartoe is een schriftelijke enquête gehouden onder vergunninghouders, onderzoekers, dierverzorgers, art. 14-functionarissen (ingevolge art. 14 van de Wet op de dierproeven belast met het toezicht op het welzijn van de proefdieren) en voorzitters van bestaande dierexperimentencommissies, werkzaam bij instellingen van wetenschappelijk onderwijs, instellingen ten behoeve van de volksgezondheid (bijv. het RIVM), instellingen ten behoeve van de landbouw (bijv. het CDI) en industriële ondernemingen. Aanvullend werden deskundigen uit de onderzoekswereld, de sfeer van de overheid, de industrie en de dierenbescherming geïnterviewd.
Het panel van ondervraagden vormde niet een representatieve steekproef uit de Nederlandse dierproevenwereld. De uit de enquête verworven gegevens zijn dan ook slechts benut als indicatie van opinies in het veld. Als zodanig moet ook de selectie van opvattingen, zoals die hieronder zijn weergegeven, worden beschouwd. De weergave van deze opvattingen wordt afgewisseld met onze eigen mening. Voor een volledige verantwoording van de gegevens en onze analyse moge naar het in de inleiding genoemde rapport worden verwezen.
Kern van de toetsing dient de belangenafweging te zijn van het maatschappelijk nut van het onderzoek versus de welzijnsbenadeling van de proefdieren. Met name dit laatste is moeilijk te operationaliseren. Onderzoek is nodig naar de nuancering van pijn en lijden bij dieren (4). Bij de *normen en criteria* voor de toetsing van onderzoek wordt van belang geacht, dat gekeken wordt naar alternatieven zonder of met minder dierenleed; verder moet erop worden gelet, dat soortgelijk onderzoek niet eerder elders is uitgevoerd. Ten aanzien van de onderzoeker zijn belangrijk de deskundigheid, een goede regeling van de verantwoordelijkheid en de begeleiding van het onderzoek en de ervaring en goede naam van de onderzoeker. Bij de proefdieren dient acht te worden geslagen op de keuze van aantal en soort, op de noodzaak van het doen van de ingrepen voor het onderzoek, op de behandeling en verzorging tijdens het onderzoek en op een goed gebruik van pijnstillers en verdoving.

Terzake van de *toetsingsorganisatie* leveren de opvattingen van de ondervraagden geen eenduidig beeld op. De heterogeniteit van instellingen en van daarbinnen in het kader van dierexperimenten werkzame functionarissen verklaart de uiteenlopendheid van de antwoorden op de desbetreffende vragen. Voortbordurend op het inmiddels ontwikkelde patroon verdienen toetsingscommissies per instelling de voorkeur, evenwel met tweeërlei uitzonderingsmogelijkheid:

1. voor een bepaalde categorie van (kleine) instellingen, bijvoorbeeld bepaalde soorten instellingen ten behoeve van de landbouw, kan één categorale dierexperimentencommissie in het leven worden geroepen;
2. voor een individuele (kleine) instelling moet desgevraagd kunnen worden bepaald, bijvoorbeeld vanwege het gering aantal dierproeven dat er plaatsvindt, dat de verplichting om een eigen dierexperimentencommissie te hebben vervalt, mits een dierexperimentencommissie van een andere (grote) instelling bereid kan worden gevonden dit werk erbij te nemen.

Mede op grond van ervaringen in het buitenland en van de parallel met het functioneren van medisch-ethische commissies voor de toetsing van voorgenomen wetenschappelijk onderzoek, waarbij mensen worden betrokken, is naar onze mening de aanwezigheid van enigerlei landelijke, *centrale commissie* van belang. Te overwegen valt om aan deze instantie behalve adviestaken bevoegdheden toe te kennen in het vlak van het uitvaardigen van richtlijnen, het houden van toezicht op instellingscommissies en zonodig het stopzetten van proeven. Misschien kan een modificatie van de Commissie van advies voor de dierproeven in deze behoefte voorzien.

Duidelijkheid betreffende *doel en functie van dierexperimentencommissies* dient te worden gezocht in beperking en afbakening: zij dienen zich primair en in hoofdzaak bezig te houden met toetsing van voorgenomen dierproeven. Geschillenbeslechting of bemiddeling, die commissies bij universiteiten thans wel eens voor hun rekening nemen, kunnen de aandacht van de hoofdfunctie afleiden. Uit den boze is enigerlei toezichthoudende functie, die — zo blijkt ook uit ervaringen in het buitenland — commissies al gauw het odium van 'politie-agent' geeft.

De *taken* van dierexperimentencommissies, dienen uiteraard aan te sluiten bij hun functie:

— toetsing van voorgenomen dierproeven;

— criteria-ontwikkeling, voorzover deze niet elders (centrale commissie) plaatsvindt;

— adviseren van de vergunninghouder en de medewerkers van de instelling inzake ethische aspecten van dierproeven;

— ondersteunen van de art. 14-functionarissen inzake ethische aspecten van dierproeven;

— verslaglegging inzake het voorgaande aan de vergunninghouder.

De relatie met de art. 14-functionaris is in het bijzonder van belang. De dierexperimentencommissie dient zich bezig te houden met de ethische toetsing van voorgenomen dierproeven, de art. 14-functionaris oefent professioneel toezicht uit op een verantwoord gebruik van proefdieren. In deze zin vullen zij elkaar aan en zó kan ook worden voorkomen, dat dierexperimentencommissies met toezichthoudende taken worden belast.

Ook de *bevoegdheden* van dierexperimentencommissies dienen in het verlengde te liggen van doel en functie. Voor wat betreft de toetsing van de voorgenomen dierproeven valt te denken aan de zelfstandige bevoegdheid van de commissie om onderzoeksprotocollen goed of af te keuren. Het alternatief is een adviesbevoegdheid aan de vergunninghouder, die vervolgens beslist over het al dan niet verlenen van toestemming. Dàn zal echter veilig gesteld moeten worden, dat een negatief advies van de commissie niet 'over-ruled' kan worden door een positieve beslissing

van de vergunninghouder; de ethische toetsing ter bescherming van de proefdieren zou dan haar betekenis verliezen. Een andere situatie doet zich voor als de vergunninghouder in feit de opdrachtgever van het onderzoek is en zich dan met een afwijzend oordeel geconfronteerd zou zien. Uiteraard geldt dan evenzeer, dat de vergunninghouder dat niet zou mogen negeren. Te overwegen zou zijn om de vergunninghouder dan de mogelijkheid te geven van beroep.
Meer in het algemeen wordt de mogelijkheid van *beroep* tegen beslissingen van dierexperimentencommissies — hetzij een zelfstandige afwijzing, hetzij een daartoe strekkend advies aan de vergunninghouder — wenselijk geacht. Als beroepsinstantie zou de eerder genoemde centrale commissie kunnen fungeren. Zou een dergelijke instantie niet in het leven worden geroepen, dan moet een decentrale oplossing worden gekozen. Ongewenst is het uit een oogpunt van onafhankelijkheid en expertise op ethisch gebied om de vergunninghouder dan wel de art. 14-functionaris als interne beroepsinstantie te laten optreden. In grote instellingen (universiteiten, industriële ondernemingen) kent men een 'gelede' commissiestructuur; in dat geval kan men bij de interne centrale commissie in beroep gaan tegen beslissingen van subcommissies (bijvoorbeeld voor faculteiten, divisies of onderzoekseenheden). Anders dient er een ad hoc arbitrageconstructie te worden gekozen. Voor kleinere instellingen zou beroep bij een commissie van een grote instelling overwogen kunnen worden.
Een belangrijk punt is voorts de *samenstelling* van dierexperimentencommissies. In de opvattingen van de ondervraagden tekent zich een zeker patroon af. In de vaste bezetting van de commissie zijn als gewone leden te herkennen: onderzoekers, de vergunninghouder, biotechnici en dierverzorgers, eventueel een dierenarts, en een ethicus. Een facultatieve rol ziet men weggelegd voor een statisticus (bij voorkeur adviserend) en een jurist. Ambivalent staat men tegenover een studentlid (universiteiten) en een deskundige op het gebied van de dierenbescherming.
Wij achten, met het oog op gewenste scheiding van functies en verantwoordelijkheden, een lidmaatschap van de vergunninghouder niet aan te bevelen. De art. 14-functionaris dient evenmin als lid, maar wel in een vaste, adviserende rol bij het werk van de dierexperimentencommissie te worden betrokken. Verder pleiten wij voor een evenwichtige samenstelling in die zin, dat onderzoekers en degenen die zich met onderzoeksbeleid bezighouden enerzijds en degenen die met de verzorging van de proefdieren belast zijn en 'overigen' anderzijds ieder ongeveer de helft van de commissie vormen. Een vast lidmaatschap van zowel een ethicus als een jurist achten wij aan te bevelen.
Een afzonderlijk discussiepunt vormt het lidmaatschap van deskundigen op het gebied van de dierenbescherming, ook wel 'leken' of 'ongebonden leden' genoemd. Onder ondervraagden is voor een verplicht lidmaatschap van deze zijde beslist geen meerderheid te vinden. Wij pleiten voor een vast lidmaatschap van een ongebonden derde, die over voldoende 'common sense' beschikt, zich inleeft in de essenties van ethische toetsing, zich verdiept in de daarvoor benodigde bronnen en in staat is om op het niveau van een commissie als deze mee te functioneren. Van een dergelijk commissielid mag worden verlangd, dat hij de doelstellingen van de instelling onderschrijft of respecteert en zich bereid verklaart tot een open ethische dialoog.
Terzake van de *toetsingsprocedure* levert de respons op de enquête een diffuus beeld op. In redelijkheid valt de volgende gang van zaken te construeren. Alle protocollen dienen bij de commissie te worden gemeld; via een vaste indeling of een puntensysteem dient te worden bepaald welke protocollen door de commissie getoetst moeten worden. Een systematische her- en natoetsing valt te overwegen evenals een jaarlijkse rapportage en/of bespreking van het 'beleid' op het niveau van onderzoekseenheden (afdeling, faculteit, en dergelijke).

Uit de antwoorden op de desbetreffende enquêtevragen valt op te maken, dat er niet veel animo is voor centrale *registratie* van protocollen voor dierexperimenten noch voor beschikbaarstelling van commissiebesluiten aan tijdschriftredacties. Voor publikatie van een jaarverslag is een ruime meerderheid te vinden.
De door ondervraagden geschatte en aanvaardbaar geachte *werkbelasting* voor leden van dierexperimentencommissies varieert van één tot vier uur per week; een aanmerkelijk aantal acht 10% van de arbeidstijd voor commissiewerk acceptabel. Behalve voor 'externe' leden wordt financiële vergoeding, anders dan van kosten, slechts door een minderheid gewenst geacht. Hoezeer men ook zou willen, dat de overheid en/of de financier van onderzoek ook de kosten van dierexperimentencommissies zouden betalen, vooralsnog lijkt het het meest realistische uitgangspunt dat deze commissies ten laste komen van de instellingen waar de onderzoekers werken. Voor bijzondere (externe) taken, bijvoorbeeld toetsing of beroep voor andere instellingen, ware een financiële regeling te treffen.
Ongeveer tweederde van de ondervraagden is voorstander van *wettelijke regeling* van dierexperimentencommissies, met — in volgorde van belangrijkheid — als elementen: instelling van commissies, taken en bevoegdheden, samenstelling, jaarverslag en sancties. Een meerderheid spreekt zich uit voor strafbaarstelling van 'illegale' dierexperimenten.

6. VOORSTEL VOOR EEN WETTELIJKE REGELING

De wenselijkheid van een wettelijke regeling is, behoudens in buitenlandse voorbeelden, gefundeerd in de behoefte aan een uniform basisstramien voor dierexperimentencommissies. Zo kan de toetsing een logisch sluitstuk worden van de thans bestaande wettelijke regeling van dierproeven. Serieus opgevatte beschermwaardigheid van proefdieren verdient het om gestalte te krijgen in strafbaarheid van ethisch niet aanvaardbare dierproeven. De bestaande praktijk krijgt wettelijke grond onder de voeten en hoeft niet meer aan de verleiding van vrijblijvendheid te worden blootgesteld.
Terwille van de doelmatigheid dient de wettelijke regeling zo sober mogelijk te zijn. Argumenten daarvoor zijn, behoudens de algemene tendens tot terughoudendheid op dit gebied (deregulering), gelegen in de variëteit van dierproeven en doelen waarvoor zij worden verricht en in de heterogeniteit van instellingen. Daaruit vloeit de noodzaak voort om het praktijkveld ruimte te laten voor eigen invulling en variatie. Een minimum aan regels met een maximum aan flexibiliteit, zo luidt derhalve de conclusie. Het resultaat is een voorstel, dat wij typeren als *'gereguleerde zelfregulering'*.
Voorgesteld wordt om aan de Wet op de dierproeven een nieuwe paragraaf 'Dierexperimentencommissies' toe te voegen. De verplichting tot instelling van één of meer dierexperimentencommissies komt te rusten op de vergunninghouder. De minister van WVC kan echter ook een categorale dierexperimentencommissie in het leven roepen of op verzoek bepalen, dat een instelling haar dierexperimenteel onderzoek bij een commissie van een andere instelling laat toetsen.
'Een dierexperimentencommissie is belast met de toetsing van de ethische aanvaardbaarheid van voorgenomen dierproeven, waarbij in het bijzonder wordt nagegaan of het belang van de proef opweegt tegen de te verwachten benadeling van de gezondheid van de bij de proef te betrekken proefdieren respectievelijk tegen de te verwachten pijn, het te verwachten letsel of ernstig ander ongemak, aan deze te berokkenen.'
Naast de thans reeds in de wet neergelegde normen en criteria (zie § 2) worden criteria opgenomen betreffende de wetenschappelijke opzet van de proef (gerichtheid op nieuwe kennis en inzichten, voorkeur voor minder belastende alternatie-

ven), en voorts betreffende de onderzoekers (deskundigheid, regeling van verantwoordelijkheden en van de begeleiding van het onderzoek) en de proefdieren (noodzaak voorgenomen ingrepen, keuze van soort en aantal, behandeling en verzorging).
Het resultaat van de toetsing wordt neergelegd in een advies aan de vergunninghouder. Deze kan in geval van een positief advies toestemming verlenen tot het verrichten van de proef. De minister van WVC kan een beroepsregeling treffen, welke kan voorzien in de mogelijkheid van
— beroep van belanghebbenden tegen een beslissing van de vergunninghouder inzake het al dan niet verlenen van toestemming tot het verrichten van een dierproef;
— bezwaar van een vergunninghouder tegen het advies van een dierexperimentencommissie.
De vergunninghouder bepaalt de omvang van de commissie, met dien verstande dat daarin in ieder geval zitting hebben deskundigen op het gebied van onderzoek(sbeleid), proefdierverzorging en 'overige deskundigen'. Van deze laatste categorie maken bij voorkeur deel uit deskundigen op het gebied van de ethiek en de rechtsgeleerdheid en in ieder geval iemand, die geen rechtstreekse binding heeft met de instelling ten behoeve waarvan de dierexperimentencommissie werkzaam is. Geen der categorieën mag de meerderheid hebben. Vast adviserend lid is de art. 14-functionaris.
Het verrichten van een dierproef zonder op een positief advies van een dierexperimentencommissie gebaseerde toestemming van de vergunninghouder is strafbaar. Het gaat hier om een overtreding, waarop als mogelijke straf een hechtenis staat van maximaal drie maanden of een geldboete van maximaal vijfduizend gulden.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen zijn de volgende.

Wettelijke regeling van de toetsing van dierexperimenteel onderzoek door middel van dierexperimentencommissies vormt het thans nog ontbrekende sluitstuk van de rechtsbescherming van proefdieren in de Wet op de dierproeven.

Normen en criteria voor de toetsing liggen al gedeeltelijk vast in de geldende regelgeving en kunnen, mede met het oog op aanpassing aan de EG-richtlijn, verder worden aangevuld.

Zwaartepunt in de toetsingsorganisatie kunnen, voortbouwend op de traditie, de instellingscommissies vormen. Het instellen van enigerlei centrale commissie is gewenst.

In de taken en bevoegdheden van dierexperimentencommissies dienen de toetsing en de direct daarmee samenhangende werkzaamheden centraal te staan. Een bemiddelingsfunctie (zoals universitaire commissies thans soms hebben) is daarom niet aan te bevelen.

Het toezicht op de uitvoering van dierproeven overeenkomstig de ethische normen en criteria moet worden overgelaten aan de art. 14-functionaris, die met een passende taakafbakening bij het werk van de dierexperimentencommissie betrokken dient te worden.

Uitgangspunt is, dat alle proeven met gewervelde dieren voor toetsing in aanmerking komen. Met behulp van een selectiesysteem kan worden bepaald welke voorgenomen proeven in ieder geval (door de gehele commissie) getoetst dienen te worden. Facultatieve toetsing van andere dan de hiervóór bedoelde dierproeven moet mogelijk zijn.

De verantwoordelijkheid voor de inrichting en instandhouding van dierexperimentencommissies dient bij de vergunninghouder te worden gelegd. Deze moet anderzijds, met inachtneming van het wettelijk vast te leggen basisstramien, de vrijheid krijgen om de organisatie van de commissie naar de snit van de instelling te modelleren.

Het basisprofiel van de voorgestelde wettelijk te regelen dierexperimentencommissie geeft geen revolutionaire afwijkingen te zien ten opzichte van in binnen- en buitenland gangbare constructies.

LITERATUUR

(Een uitvoerig literatuuroverzicht is opgenomen in het hieronder genoemde rapport 'Toetsing van dierproeven', Maastricht 1987)

1. Achterberg W. Het gebruik van proefdieren, enkele ethische overwegingen, in: Dierproeven in het daglicht, Groningen, 1984.
2. Bekkum DW van. In Nederland worden proefdieren beter beschermd dan proefmensen, in: WHG Wolters (red), Medische experimenten met mensen; mogelijkheden en grenzen, Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, 1980.
3. Boon D. Nederlands dierenrecht (diss), Gouda Quint, Arnhem, 1983.
4. Cock Buning Tj de. De verwachting (oratie), Rijksuniversiteit Leiden, 1986.
5. Commissie van advies voor de dierproeven. Advies 1. 'Dierproeven in het wetenschappelijk onderwijs', 2. 'Ethische beginselen en dierproeven', Leidschendam, 1985, VR 85/2.
6. Commissie van advies voor de dierproeven. Adviezen inzake uitvoering Wet op de dierproeven. Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, VAR-rapport nr. 41, 's-Gravenhage, 1981.
7. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren. Een wet voor het welzijn van dieren, 's-Gravenhage, 1985.
8. Öbrink KJ. Monitoring of animal expermentation: ethical review committees, in: CIOMS. Biomedical research on animals, Genève, 1984; 156-64.
9. Regan T and Singer P (eds). Animal Rights and human obligations, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N.J.), 1976.
10. Rollin BE. Animal rights and human morality, Prometheus Books, New York, 1981.
11. Rowan AN. Of mice, models and man, State University of New York Press, Albany, 1984.
12. Rozemond H en Dobbelaar MJ. Het publiceren van ethische bedenkelijk onderzoek. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1983; 108 (20): 795-9.
13. Smid H (red). Dierproeven in de moderne samenleving, Ankh-Hermes, Deventer, 1977.
14. Verhoog H. Dierexperimentencommissies: ethische aspecten en belangenafweging. Biotechniek 1986; 25 (6): 93-7.
15. Verhoog H en Spruit I. Dierproeven in ethisch perspectief, Interuniversitair Overleg Dierproeven, 's-Gravenhage en Biologie en Samenleving, Leiden, 1983.
16. Visser MBH en Verhoog H. Morele vergelijkbaarheid van mens- en dierproeven. Medisch Contact 1986; 41: 1543-6.
17. Wet van 12 januari 1977, houdende regelen met betrekking tot het verrichten van proeven op dieren (Wet op de dierproeven), Stb. 1977,67 en het Besluit van 31 mei 1985 tot uitvoering van de artikelen 3, tweede lid, 9, 12, 14 en 15 van de Wet op de dierproeven (Dierproevenbesluit).
18. Wijmen FCB van. Experimenteren met mens en dier, in: Terugblik en vooruitzien, Lustrumbundel van de vakgroep Gezondheidsrecht, Maastricht, 1987.
19. Wijmen FCB van en Uyl A den. Toetsing van dierproeven, Vakgroep Gezondheidsrecht Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht, 1987. Een uitgave van het Samenwerkingsverband van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren en de Nederlandse Bond tot Bestrijding van de Vivisectie.
20. Zutphen LFM. Proefdieren en dierproeven (oratie), Utrecht, 1985.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1987; 9: 249-54

Avian clinical pathology. General considerations

J. T. Lumeij[1]

SUMMARY *General aspects of avian clinical pathology are reviewed. It is concluded that in a clinical setting a volume of blood equivalent to 1 per cent of body weight can be collected safely from avian species for laboratory examinations. The anticoagulant of choice for most laboratory investigations is lithium heparin. In most bird species the right jugular vein is the preferred site for routine blood sampling. The use of a vacuum system greatly facilitates the procedure. The importance of immediately processing blood samples is explained. The many variables that may influence haematological or biochemical parameters are discussed and the reasons for determining blood chemical reference values by non-parametric methods are emphasised.*

INTRODUCTION

Clinical signs in birds are often non-specific and the information gained by physical examination is limited. Hence it is essential for the veterinarian to rely on additional clinical investigative methods in order to rationalise diagnosis and treatment in avian medicine (5, 11, 19). In this paper general aspects in relation to clinical pathology will be discussed.

SIZE OF BLOOD SAMPLES

Important considerations when taking blood samples in birds, especially the smaller species, are total blood volume, response to blood loss and the amount of blood needed to perform the diagnostic test(s).

Bond and Gilbert (3) showed that blood volume in aquatic species is significantly higher than in non-aquatic species. Total blood volume in the mallard, *Anas platyrhynchos*, was 11.3 ± 0.4 ml/100 g bw (mean $\pm$ s.e.m.). The lowest value observed by these authors in non-aquatic birds (4.8 ml/100 g) was in the ring-necked pheasant, *Phasianus colchicus*. Of the non-aquatic birds only 'pigeons' were reported to have a blood volume (9.2 ± 0.3 ml/100 g) which approached that of aquatic species. In another study (28) the blood volume in pigeons, *Columba livia domestica*, was found to be 16.3 - 20.3 ml/100 g, compared to 4.9 - 14.9 ml/100 g in chickens, *Gallus domesticus*. For comparison, total blood volume in the dog is 8.3 - 10.1 ml/100 g (35). Kovách *et al.* (17) studied the mortality of various avian and mammalian species following blood loss and showed that birds are better able to tolerate severe blood loss than are mammals, although variation existed among the avian species tested (Fig. 1). Birds are less easily brought to the level of irreversible shock than most mammals, due to their much greater capacity for extravascular fluid mobilisation (6, 38). The study of Kovách *et al.* (17) revealed that in healthy individuals, the amount of blood that can be removed without deleterious effects is 3 per cent of body weight in ducks and pigeons, 2 per cent in chickens and 1 per cent in crows and pheasants.

[1] Department of Avian and Exotic Animal Medicine, Small Animal Clinic, State University Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht, The Netherlands

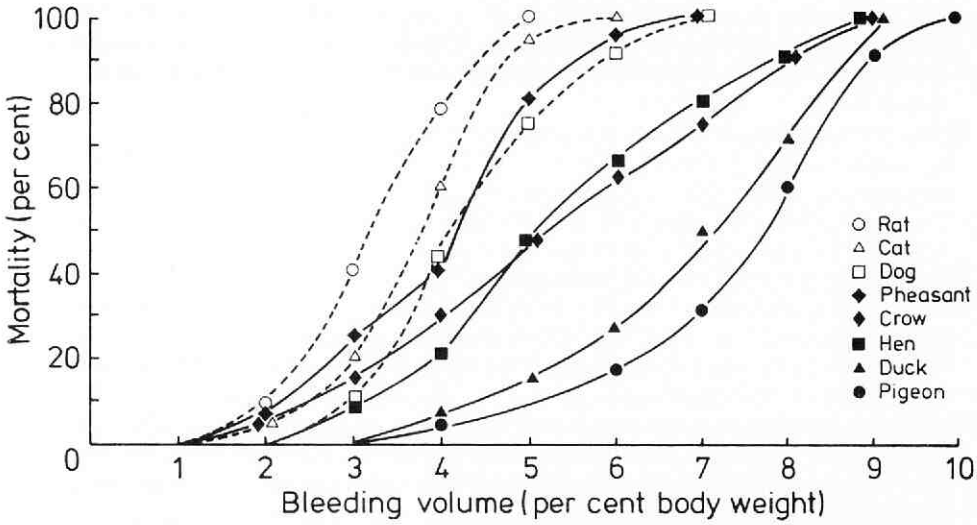


Fig. 1. Mortality after identical blood losses in various avian and mammalian species (abcissa). Every hour 1% body weight of blood was withdrawn from every animal (ordinate). The percentage of animals lost during the hour following bleeding has been recorded and plotted. (After Kovách *et al.*, 1969).

In avian patients, 1 per cent of body weight would appear a safe limit for the amount of blood that can be collected for diagnostic purposes. Certain disease conditions may affect the patient so much that, especially in small birds, it would be safer to start with supportive therapy and collect blood samples later. The amount needed, and whether blood, serum or plasma is required for the various diagnostic tests, is dependent on the laboratory. Consulting the laboratory before blood samples are taken is a wise precaution. When dealing with small birds the use of micromethods is a necessity.

ANTICOAGULANTS AND TREATMENT OF BLOOD SAMPLES

Although it has been stated that 'serum enzymes and protein electrophoresis cannot be run on plasma' (19), in general, plasma is the material of choice for blood chemistry in birds, for reasons mentioned below.

Significant decreases in plasma potassium concentrations occur if whole pigeon or chicken blood is stored at room temperature (21). The phenomenon observed in pigeons and chickens may also occur in other avian species and involve other blood chemical parameters. Therefore blood for chemical determinations should be centrifuged within a few minutes of collection, to separate plasma from cells. When serum is prepared for blood chemistry it is inevitable that the blood has to stand for a certain period to allow coagulation.

Although total protein is traditionally determined in serum, for clinical purposes it is possible to use plasma for both total protein determination and protein electrophoresis. An advantage of using plasma instead of serum is that a relatively greater amount of fluid can be collected for blood chemistry from the same amount of blood. Total protein in plasma is slightly higher because it includes plasma fibrinogen (21b, 23).

When measuring blood gases and acid-base status in avian species it is of paramount importance to realise that the nucleated avian erythrocytes, which possess virtually all enzymes typical of metabolically active cells, consume oxygen seven to ten times faster than do mammalian red blood cells (2,12). The delay between blood collection and analysis should be kept as short as possible. Collection in precooled syringes and storage on ice will virtually immediately stop metabolism.

For differential leucocyte counts, blood smears should be made at the time of collection, without using an anticoagulant. Even when an anticoagulant is used it is best to make smears immediately after collection to prevent changes in the cell morphology.

EDTA is regarded as the best anticoagulant for preservation of cellular morphology and for good staining characteristics of human blood (31), but only limited information is available on the choice of anticoagulant for avian haematology. Fourie (8) studied the effects of different anticoagulants in various concentrations on some haematological parameters in the pigeon, *Columba livia,* and heparin was found to be the most suitable anticoagulant.

Both EDTA and lithium heparin have been used in avian clinical haematology. Hawkey *et al.* (11) reported that EDTA produced progressive haemolysis in blood samples from crowned cranes (*Balearica sp*). Dein (5) also reported an unusual reaction of the blood of some birds ('crows, jays, brush turkey, hornbills') to EDTA. After about 15 minutes the blood became dark and viscous. Although the blood did not clot, the cells were disrupted enough to make the sample useless. We have observed similar reactions in blood from crows (*Corvus corone*) and magpies (*Pica pica*).

the procedure adopted for small bird species in our clinic is as follows. Immediately after collection of a heparinised blood sample a blood smear is made, a microcapillary tube for measuring Ht is filled and the amount of blood needed for a total white cell count is collected in a diluting pipette. The remaining sample is centrifuged to separate plasma for chemical determinations.

For the determination of lead, which is the most widely reported and clinically described poison in caged and wild birds, whole unclotted blood should be sent to the laboratory, since in birds (as in mammals) more than ninety per cent of the lead in whole blood is associated with the red blood cells (20). Lithium heparin is a suitable anticoagulant. EDTA should not be used, because this may interfere with the measurement of lead.

SAMPLING SITES AND SAMPLING PROCEDURE

The preferred vein for blood collection in birds varies with the species.

In most species the right jugular vein is better developed than the left and it appears to receive blood from the left jugular vein via an oblique anastomosis at the cranial end of the neck. Often a featherless tract of skin overlies this vein.

If this vein can be located it is preferred for routine blood collection above all other sites (18,25,34). Even in one- to two-day-old sparrows, *Passer domesticus,* this vein is sufficiently large for blood collection.

In small birds it is possible for one person working alone to collect a blood sample from this site. The bird is held on its back in the left hand with the first and second fingers braced against the skull and extending the neck. The neck is swabbed with alcohol, which separates the feathers and exposes the featherless tract of skin overlying the jugular vein. Slight pressure at the base of the neck with the thumb causes distention of the vein with blood, and the syringe can be operated with the right hand (25). After collecting the blood sample, some pressure is exerted on the puncture site with the thumb to prevent haematoma formation.

In larger psittaciformes (e.g. African grey parrot, *Psittacus erithacus*) sampling from this site is best accomplished with two persons, one holding the bird and stretching the neck and the other obtaining a blood sample.

In larger falconiformes (e.g., goshawk, *Accipiter gentilis*) sampling is easiest with three persons. It is important that the strong talons are controlled and do not harm the persons involved.

When dealing with dangerous species such as the African ostrich (*Struthio camelus*)

or the cassowary (*Casuarius casuarius*), sedation is necessary, as these animals can disembowel and kill a man with a quick forward thrust of their clawed feet (9).
The vein running along the medial side of the tarsometatarsus, the medial metatarsal or caudal tibial vein, (Vena metatarsalis plantaris superficialis medialis), is especially useful for multiple sampling of small blood volumes in larger birds such as pigeons. There is almost no haematoma formation. In birds with pigmented or wrinkled skin and/or short bones it can be difficult to visualise this vein. Blood can be collected using a needle and syringe, or a blood lancet.
In the racing pigeon, *Columbia livia domestica,* the jugular vein is not clinically accessible and thus the medial metatarsal vein is used routinely for blood collection in this species at our clinic.
One person (preferably the owner) holds the pigeon in an upright position with one hand, facing the pigeon towards him, and uses the other hand to stretch the unbanded leg downward. To expose the vein, the overlying skin is thoroughly rubbed with a piece of cotton moistened with diethyl ether. Then the skin and vein distal to the intertarsal joint are pierced with a blood lancet which is twisted ninety degrees after penetrating the vein. The blood is allowed to run freely into a collecting tube. After the sample has been obtained, the collection site is covered with adhesive tape wrapped around the tarsometatarsus. The leg distal to the tape should be checked for swelling in an hour or two. The tape can be removed after three days.
The 'wing vein' (Vena cutanea ulnaris) is the vein which is traditionally used in poultry medicine. After being swabbed with alcohol the vein is punctured with a blood collecting tube (10). In pet birds the use of a blood lancet at this site cannot be recommended because it is very prone to haematoma formation, often even when a needle is used. The advantage of the cutaneous ulnar vein is that it can be located in all avian species. To obtain a sample with this method the bird has to be firmly restrained on its back with one wing extended. The vein is punctured proximal to the humeroradial joint, with the needle inserted in a proximal direction.
Three different methods of heart puncture have been described for collection of blood samples, namely, the lateral approach (1), the furcular approach, i.e., along the ventral margin of the thoracic inlet (24), and the sternal approach (33, 36). Because the procedure is potentially dangerous in unskilled hands, heart puncture is not recommended for use in avian clinical practice, although it is useful for obtaining large blood samples before euthanising a bird. .
Recently a blood collection technique has been described in ducks and geese (Anseriformes) using the venous occipital sinus, located at the junction of the base of the skull and the first cervical vertebra (37). The head is held with the beak perpendicular to the neck and a needle connected to a vacuum tube assembly is inserted at an angle of 30-40 degrees to the skull. When the skin is punctured the vacuum tube is perforated and the needle is pushed a few millimeters deeper, until blood is obtained. With this method large volumes of blood can be obtained.
When it is essential to obtain a blood sample and all other acceptable methods have failed, the sample can be obtained by clipping a toenail. The disadvantages of this method are that it is painful for the bird, the sample may become contaminated with tissue fluids, it may cause damage to the nail bed, and the amount of blood that can be obtained in this way is often limited. After obtaining a sample, bleeding can be stopped by means of a silver nitrate stick or a cottonwool swab soaked with ferric subsulphate or ferric chloride. Before obtaining a sample the nail should be thoroughly cleaned to avoid erroneously high uric acid values due to urate contamination from the urine (29). In our clinic a vacuum system is routinely used for collecting blood samples from the jugular and cutaneous ulnar veins, which greatly facilitates the procedure (Venoject, Omnilabo, Breda, The Netherlands).

REFERENCE VALUES

The results obtained from the laboratory have to be interpreted by the clinician. This requires reference values from a clearly defined reference population of the species concerned, measured by the same methods. Often the reference range is defined as the mean plus and minus two standard deviations. This method, however, can only be used if the values obtained are Gaussian in distribution. The wide belief that biological data have a Gaussian distribution is inappropriate (13). Therefore, in most cases, non-parametric statistics should be used to establish reference values (4,14,30).

An example is the reference value for plasma uric acid in the racing pigeon. Lumeij and de Bruijne (22), using non-parametric statistics, determined the reference values to be 150-765 μmol/l. The reference range calculated (inappropriately) from the mean plus and minus two standard deviations would have been $_{2}$49 to 799 μmol/l, which is meaningless, since the lowest observed uric acid concentration in the reference population was 95 μmol/l.

A number of haematological and biochemical measurements may follow a circadian or a circannual rhythm. Age, sex differences, altitude, nutritional status and egg laying are other variables that may cause variation (7,16,27,32,26). Different bleeding sites (e.g., venous blood versus blood collected by cardiac puncture) may also cause variation (15).

It is important for avian clinicians to be aware of all these possible variables and, especially when publishing haematological or biochemical data, materials and methods and animals should be specified, so that the validity of comparison with results from other laboratories can be evaluated.

REFERENCES

1. Andrews FX. Simplified heart puncture in poultry diagnosis. J Am Vet Med Assoc 1950; 16: 38-9.
2. Besch EL. Respiratory activity of avian blood cells. J Cell Physiol 1966; 67: 301-6.
3. Bond CF, Gilbert PW. Comparative study of blood volume in representative aquatic and non-aquatic birds. Am J Physiol 1958; 194: 519-21.
4. Conoven WJ. Practical Non-parametric Statistics. New York: John Wiley & Sons, 1971.
5. Dein FJ. Hematology. In: Harrison GJ and Harrison LR, eds. Clinical Avian Medicine and Surgery. Philadelphia: WB Saunders Co, 1986: 174-91.
6. Djojosugito AM, Folkow B, Kovach AGB. The mechanism behind the rapid blood volume restoration after hemorrhage in birds. Acta Physiol Scand 1968; 74: 114-22.
7. Driver EA. Hematological and blood chemical values of Mallard, *Anas p. platyrhynchos,* drakes before, during and after remige moult. J Wildlife Dis 1981; 17: 413.
8. Fourie F le R. Effects of anticoagulants on the hematocrit, osmolarity and pH of avian blood. Poultry Sci 1977; 56: 1842-6.
9. Fowler ME. Restraint and handling of wild and domestic animals. Ames: Iowa State University Press. 1978: 264-8.
10. Gratzl E, Koehler H, eds. Spezielle Pathologie und Therapie der Gefluegelkrankheiten. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag 1968; 14.
11. Hawkey C, Samour JH, Ashton DG *et al.* Normal and clinical hematology of captive cranes (Gruiformes). Avian Pathol 1983; 12: 73-84.
12. Hunter AS, Hunter FR. A comparative study of erythrocyte metabolism. J Cellular Comp Physiol 1957; 49: 479-562.
13. International Federation of Clinical Chemistry. The concept of reference values. Clinica Chimica Acta 1978; 87: 459F-65F.
14. International Federation of Clinical Chemistry (1984). Statistical treatment of collected reference values. Determination of reference limits. Clinica Chimica Acta 1984; 137: 97F-114F.
15. Kern MD, de Graw WA. Differences in the composition of venous and cardiac blood from white-crowned sparrows. Condor 1978; 80: 230.
16. Kocan RM, Pits SM. Blood values of the canvasback duck by age, sex and season. J Wildlife Dis 1976; 12: 341.
17. Kovách AGB, Szasz E, Pilmayer N. Mortality of various avian and mammalian species following blood loss. Acta Physiologica Academiae Scientarium Hungaricae 1969; 35: 109-16.
18. Law GRJ. Blood samples from jugular vein of turkeys. Poultry Sci 1960; 39: 1450-2.

19. Lewandowski AH, Campbell TW, Harrison GJ. Clinical chemistries. In: Harrison GJ and Harrison LR, eds. Clinical Avian Medicine and Surgery. Philadelphia: WB Saunders Co, 1986; 192-200.
20. Lumeij JT. Clinicopathologic aspects of lead poisoning in birds: a review. Vet Quart 1985; 7: 133-8.
21. Lumeij JT. The influence of blood sample treatment on plasma potassium concentrations in avian blood. Avian Pathol 1985; 14: 257-60.
21b. Lumeij JT. The diagnostic value of plasma proteins and non-protein nitrogen substances in birds. Vet Quart 1987; 9: 262-8.
22. Lumeij JT, de Bruijne JJ. Blood chemistry reference values in racing pigeons, *Columba livia domestica*. Avian Pathol 1985; 14: 401-8.
23. Lumeij JT, de Bruijne JJ. Evaluation of the refractometric method for the determination of total protein in avian plasma or serum. Avian Pathol 1985; 14: 441-4.
24. MacArthur FN. An improved method of obtaining blood from the chicken heart. Poultry Sci 1944; 23: 542-44.
25. McClure HE, Cedeno R. Techniques for taking blood samples from living birds. J Wildl Managem 1955; 19: 477-8.
26. McGrath JJ. Acclimation response of pigeons to simulated high altitude. J Appl Physiol 1971; 31: 274-6.
27. Mori JG, George JC. Seasonal changes in serum levels of certain metabolites, uric acid and calcium in the migratory Canada goose (*Branta canadensis interior*). Comp Biochem Physiol B 1978; 59: 263.
28. Palomeque J, Planas J. Blood volume in domestic pigeons. Comp Biochem Physiol A 1978; 59: 413-7.
29. Rosskopf WJ, Woerpel RW, Rosskopf G, van de Water D. Hematologic and blood chemistry values for common pet avian species. Vet Med/Small Anim Clin 1982; 77: 1233-9.
30. Rümke CL, Bezemer PD. Methods for the determination of normal values II. New methods. Ned Tijdschr Geneeskd 1972; 116: 1559-68.
31. Schmidt CH,Hane ME, Gomez DC. A new anticoagulant for routine laboratory procedures. A comparative study. U.S. Armed Forces Med J 1963; 4: 1556.
32. Simkiss K. Calcium metabolism in the laying bird. In: Calcium in reproductive physiology. A comparative study of vertebrates. London: Chapman & Hall Ltd, 1967: 155-96.
33. Sooter SA. A technique for bleeding nestling birds by cardiac puncture for viral studies. J Wildl Managem 1954; 18: 409-10.
34. Stevens RWC, Ridgway GJ. A technique for bleeding chickens from the jugular vein. Poultry Sci 1966; 45: 204-05.
35. Swenson MJ. Physiologic properties, cellular and chemical constituens of blood (blood volume). In: Swenson MJ, ed. Dukes' Physiology of domestic animals 8th ed. Cornell University Press, 1970: 23-9.
36. Utter JM, Le Febvre EA, Greenlaw JS. A technique for sampling blood from small passerines. Auk 1970; 88: 169-71.
37. Vuillaume A. A new technique for taking blood samples from ducks and geese. Avian Pathol 1983; 12: 389-91.
38. Wyse DG, Nickerson M. Studies on hemorrhagic hypotension in domestic fowl. Canad J Physiol and Pharmacol 1971; 49: 919-26.

Een nieuw vaccin tegen runderpest

Onderzoekers uit de Verenigde Staten hebben een recombinant vaccin ontwikkeld tegen runderpest gebaseerd op een geattenueerd vaccinia virus als drager voor het hemagglutinine (HA) of fusie (F) eiwit van runderpestvirus (1). Vaccinia virus is het koepokkenvirus, waarmee vroeger tegen pokken geënt werd. De belangrijkste reden om een dergelijk vaccin te ontwikkelen is gelegen in het feit dat het thermostabieler is dan het conventionele geattenueerde vaccin, ontwikkeld rond 1960 door Plowright. Deze factor is van niet te onderschatten belang in de Derde Wereld landen.

Runderpest wordt veroorzaakt door een paramyxovirus van het genus Morbillivirus. Tot dit genus behoren ook het mazelen- en hondeziektevirus. Runderpest is zeer besmettelijk en wordt vooral gekenmerkt door hoge koorts, hemorragische ontstekingen van de digestietractus, een snel verloop en een hoge mortaliteit. In gevoelige populaties kan de mortaliteit wel 90% bedragen, in enzoötische gebieden daarentegen is deze lager dan 50%.

In 1976, aan het einde van de JP15 vaccinatie campagne (Joint Project No. 15, een internationaal gecoördineerde grootscheepse campagne), werd de ziekte alleen nog gerapporteerd in Mali, Mauretanië en Senegal. Na 1979 breidde de ziekte zich opnieuw uit over diverse Afrikaanse landen. Momenteel komt runderpest weer voor in grote delen van Afrika, evenals in het Midden-Oosten en Zuid-Azië.

De JP15 vaccinatie campagne werd uitgevoerd met het 'levende' Plowright vaccin. Het staat bekend als een zeer effectief vaccin: een vaccinatie geeft een vrijwel levenslange immuniteit. Een nadeel is echter dat het vrij thermolabiel is, het is noodzakelijk om het vanaf de produktie tot de toediening in het veld gekoeld te bewaren. De ervaring leert dat in Derde Wereld landen deze 'koude keten' nogal eens onderbroken wordt. Andere oorzaken voor het opflikkeren van de ziekte na 1979 zijn economische problemen rond de produktie van het vaccin, desorganisatie bij de nationale veterinaire diensten en de vele oorlogen die woeden op het Afrikaanse continent.

Het HA en F-eiwit van runderpestvirus induceren de protectieve immuniteit en de daarvoor coderende genen zijn daarom geïncorporeerd in vaccinia virus. Met dit experimentele vaccin zijn challenge-experimenten in runderen uitgevoerd. De runderen werden een- of tweemaal gevaccineerd en na 5 of 6 weken subcutaan gechallenged met virulent virus. Daarnaast werden runderen gevaccineerd met het Plowright-vaccin en dienden niet-gevaccineerde runderen als controles. Alle controles stierven na challenge, terwijl alle gevaccineerde dieren overleefden zonder ziekteverschijnselen te hebben vertoond.

In dit experiment vond de challenge kort na de vaccinatie plaats. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of het vaccin ook levenslange bescherming induceert, zoals het Plowright-vaccin.

Voordat het recombinant vaccin wordt toegelaten voor gebruik in het veld is een uitvoerige discussie vereist over de veiligheidsaspecten van dit recombinant vaccin. In dit kader merken de onderzoekers op dat het drager virus nog verder kan worden geattenueerd door het thymidine kinase gen te inactiveren en door genen voor gamma-interferon of interleukine-2 in het drager vaccinia virus in te bouwen. Dit werkt ook stimulerend op de immuunresponse van het gevaccineerde dier.

J. Th. van Oirschot[1]

LITERATUUR

1. Yilma T, Hsu D, Jones L, Owens S, Grubman M, Mebus C, Yamanaka M, and Dale B. Protection of cattle against rinderpest with vaccinia virus recombinants expressing the HA of F gene. Science 1988; 242: 1058-61.

[1] Prof. dr. J. Th. van Oirschot, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

REFERATEN

Kip

Diclazuril: een nieuw anticoccidium voor slachtkuikens

Kutzer E, Löwenstein, und Mitterlehner A. Diclazuril ein neues Anticoccidium bei Broilern. Wiener Tierärtzl Mschr 1988; 75: 415-9.

Diclazuril is een nieuw anticoccidiosemiddel van Janssen Pharmaceutica, dat behoort tot de benzolacetonitril-groep. (Deze triazin-verbinding is chemisch verwant aan toltrazuril = Baycox; *ref.*).
In een dosering van 0,5; 1 en 2 ppm werd dit middel in twee veldproeven getest, waarbij kunstmatige infecties werden toegepast. In de eerste proef werden de kuikens op de 14e levensdag geïnfecteerd door over het strooisel een mengsel van zaagsel en faeces uit te strooien. Het mengsel bevatte 40.000 gesporuleerde oöcysten van *E. acervulina*, *E. maxima* en *E. tenella*.
In de tweede proef werd een mengsel van zaagsel en voer gebruikt, waarin 70.000 oöcysten van deze drie species aanwezig waren.
Als medicatie werden naast de bovengenoemde doseringen van diclazuril nog 75 ppm narazin en 5 ppm maduramycine in referentiegroepen gebruikt. Door middel van oöcystentellingen van faecesmonsters en laesiescores volgens Johnson en Reid werd het effect van de anticoccidia vastgesteld. Diclazuril bleek met 0,5 ppm reeds goed actief te zijn, met 1 en 2 ppm werd de infectie duidelijk verhinderd en was diclazuril effectiever dan narazin en maduramycine in parasitologisch opzicht. Het verschil tussen de anticoccidia wat betreft gewichtstoename en voederconversie bleek zeer gering. Zes dagen na het beëindigen van de diclazuril-medicatie werd geen verhoogde oöcystenuitscheiding waargenomen. (Opgemerkt moet worden dat vooral *E. maxima* in deze proeven blijkbaar niet volledig door diclazuril, zowel als narazin en maduramycine onderdrukt werden; *ref.*).

W. Braunius

Rund

Het gebruik van de melkprogesterontest bij cysteuse ovariële follikels

Booth JM. The milk progesterone test as an aid to the diagnosis of cystic ovaries in dairy cows. The Veterinary Record 1988; 123: 437-9.

Het doel van het onderzoek was na te gaan in hoeverre de diagnose, cysteuze ovariële follikels (COF) gesteld door 5 ervaren praktici, juist was en wat de behandelingsresultaten waren van met COF behepte koeien. Hiertoe werden van 200 melkkoeien waarbij COF werd vastgesteld, melkmonsters genomen waarin de concentratie aan progesteron werd bepaald. De melkmonsters werden verzameld op de dag van behandeling en 7 respectievelijk 14 respectievelijk 21 dagen later.
De behandeling van follikelcysten bestond uit óf Receptal óf Nymfalon. De behandeling van geluteïniseerde cysten bestond uit óf Lutalyse óf Estrumate.
De resultaten waren als volgt:
— het gemiddeld interval partus — diagnose bedroeg 89 dagen (met waarschijnlijk een zeer grote niet vermelde spreiding; *ref.*);
— het percentage folliculaire cysten bedroeg 70%. Het percentage geluteïniseerde cysten bedroeg 30%;
— In 85% van de gevallen van folliculaire cysten was de diagnose juist. Bij de geluteïniseerde cysten was dit slechts 55%;
— het genezingspercentage van de follikelcysten bedroeg 73% en van de geluteïniseerde cysten 79%. (Genezing betekent hier slechts een stijging van het progesterongehalte bij follikelcysten en een daling bij geluteïniseerde cysten; *ref.*);
— tussen Receptal en Nymfalon en tussen Lutalyse en Estrumate bestonden geen verschillen met betrekking tot het genezingspercentage;
— uiteindelijk werd 75% van de behandelde koeien drachtig met gemiddeld 1,7 inseminaties.
Bovenstaande resultaten zijn een bevestiging van wat ook in ons land al eerder was gevonden (*ref.*). Het zal duidelijk zijn dat een melkprogesterontest vooral nut heeft in die gevallen waarbij men twijfelt of het een follikelcyste dan wel een geluteïniseerde cyste betreft (*ref.*).

A. de Kruif

Rund

GnRH-toediening bij koeien die aan de nageboorte zijn blijven staan

Mori J, Ouchi K, Kawate N, Inaba T. GnRH-analogue leads to improved breeding efficiency in cows with retained fetal membranes. The Veterinary Record 1988; 123: 352.

Schrijvers dienden aan 113 Holstein koeien die retentio secundinarum (ret. sec.) hadden vertoond, 20 μg GnRH analoog toe tussen de 10e en 12e dag post partum. Honderd andere koeien met ret. sec. dienden als controle. Nagegaan werd in hoeverre GnRH de latere fertiliteit beïnvloedde.
De resultaten waren als volgt:
— het drachtigheidspercentage van de eerste inseminatie was in de behandelde groep 11% hoger dan in de controlegroep (respectievelijk 60 en 49%) ($P < 0,05$);
— de tussenkalftijd bedroeg respectievelijk 385 en 400 dagen ($P < 0,05$);
— het interval partus — eerste waargenomen oestrus was respectievelijk 68 en 76 dagen;
— 10 dagen na de behandeling was het progesterongehalte in de behandelde groep significant hoger dan in de controlegroep.
De conclusie die wordt getrokken is dat een injectie GnRH (op 10 — 12 dagen p.p.) de fertiliteit van koeien met ret. sec. verhoogt. (Meer experimenten zijn noodzakelijk omdat de literatuur wat dit betreft niet eensluidend is; *ref.*).

A. de Kruif

Varken

Factoren van invloed op toomgrootte

Kirk L and Leman AD. Factors that influence litter size in swine: Parity 3 through 7 females. J Am Vet Med Assoc 1987; 191: 49-57.

Bij 11.929 tomen is op 5 praktijkbedrijven de invloed van enkele factoren op de toomgrootte beoordeeld. De lactatieduur beïnvloedde het volgende speen-conceptie interval in negatieve zin.
Het bleek dat bij een werp-conceptie interval van minder dan 36 dagen beide factoren gezamenlijk en afzonderlijk positief gecorreleerd waren met de volgende toomgrootte. Met andere woorden bij vroege bevruchting leidden zowel een kortere lactatieduur als ook een korter speen-conceptie interval tot een kleinere volgende toomgrootte.
Bij een werp-conceptie interval van meer dan 36 dagen was deze invloed niet merkbaar, met andere woorden bij het spenen na 3 à 4 weken heeft het verder verlengen van de lactatieperiode geen positief effect op de volgende toomgrootte.
In het algemeen bestond er een positief verband tussen de toomgrootte van de gelt en die van de volgende worpen. Geen significante invloed werd gevonden van de leeftijd bij eerste conceptie op de daarop volgende toomgrootte.
(Dit laatste lijkt niet in overeenstemming met bevindingen hier te lande; *Ref.)*

W. A. J. Cromwijk.

Voedingsmiddelenhygiëne

Technologiën voor de bereiding van vleeswaren met gereduceerd vetgehalte

Wirth F. Technologien zur Herstellung fettverminderter Fleischwaren. Fleischwirtschaft 1988; 160-5 (Duitstalig), 1988; 1153-6 (Engelstalig).

In de Westerse wereld is door automatisering en vermindering van werkduur een sterke afname van het energie-verbruik opgetreden. Nog slechts 1% van de bevolking verricht zeer zware arbeid, 6% zware arbeid en maar liefst 72% verricht licht werk.
Door verhoging van de levensstandaard is juist in de laatste decennia het verbruik van moeilijk verteerbare koolhydraten, uit graanprodukten en aardappelen, afgenomen en het verbruik van voedingsfysiologisch hoogwaardig eiwit en licht verteerbare koolhydraten toegenomen. De minderenergieverbruikende mens dient eiwit-, vitamine- en ballaststof-rijk, maar vet- en koolhydraat-arm te eten. Talrijke orgaan- en systeemziekten worden veroorzaakt door een te hoog energie aanbod.
Indien de vleeswarenindustrie niet op deze trend inhaakt door een gevarieerd assortiment vleeswaren met verlaagd vetgehalte aan te bieden, zal zij zichzelf uit de markt prijzen.
Aangezien vet een wezenlijke invloed heeft op de consistentie, textuur, sappigheid en beet, is een andere technologie vereist dan bij de normale produkten. De functie van het vet kan gedeeltelijk vervangen worden door een betere activering van het spiereiwit, gedeeltelijk door bindweefsel, etc. Door verandering van het kruidenmengsel en verlaging van het zoutgehalte met 20-25% (medisch gezien misschien zeker zo belangrijk; *ref.*) hoeft de smaak absoluut niet te lijden. Aangezien verlaging van het zoutgehalte automatisch een verlaging van het nitrietgehalte tot gevolg heeft, is toevoeging van ascorbinehoudende hulpstoffen noodzakelijk.
In dit artikel behandelt Wirth de verschillende groepen vleeswaren, de invloed van het vet en geeft hij suggesties tot modificering van de technologie.

W. J. Bruckwilder

BOEKBESPREKING

Avian Leukosis

G. F. de Boer (Ed)

(Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 1987, ISBN 0-89838-872-4)

Martinus Nijhoff Publishers heeft gedurende de laatste jaren een aantal uitgaven het licht doen zien met als thema: virale aandoeningen bij pluimvee.
Genoemd kunnen worden onder andere Recent advantages in virus diagnosis (1984), Acute virus infections of poultry (1986), terwijl in de serie Developments in Veterinary Virology in 1985 Marek's Disease uitkwam. Als laatste boek in deze serie is nu verschenen Avian Leukosis.
In Avian Leukosis zijn bijdragen opgenomen van een aantal vooraanstaande onderzoekers op het betreffende vakgebied, terwijl de eindredactie in handen was van dr. G. F. de Boer van het CDI te Lelystad.
Ondanks het feit dat leukose al in 1868 voor het eerst beschreven is, heeft het zeer lang geduurd (rond 1970) voordat de economische betekenis van de aandoening onderkend werd. In hoofdstuk 12 van Avian Leukosis wordt een uitgebreide opsomming gegeven van de negatieve effecten van de infectie.
In het oog springend zijn onder andere de verminderde legprestaties, de toegenomen sterfte en de slechtere conditie van de dieren. Deze verschijnselen geven de economische relevantie van onderzoek naar aviaire leukose wel aan.
Bij verdere lezing van het boek blijkt dat het totaal aan onderzoek boven het economische aspect uitgaat en ook in breder verband inzicht geeft in de virale etiologie van tumoren.
Het is een grote verdienste van de auteurs dat Avian Leukosis niet is verworden tot een reeks van samengebundelde,maar niet samenhangende publikaties. Het boek geeft juist een uitgebreid en gedegen overzicht omtrent de huidige inzichten rondom aviaire retrovirussen.
Volgens goed gebruik wordt er allereerst een historisch overzicht gegeven over het verloop van het onderzoek naar aviaire retrovirussen. Dit deel is ook voor niet insiders zeer wel leesbaar en werkt uitermate verhelderend, zodat ook de erna komende hoofdstukken goed te volgen zijn.
Aspecten als de etiologie van aviaire tumorvirussen, hun oncogene spectrum, epizoötiologie en pathogenese, moleculair-biologische karakteristieken, de oncogene theorie en haar betekenis voor infecties met leukose virus, enz. komen goed leesbaar ter sprake. Ook begrippen als bijv. endogene en exogene virussen worden goed uitgewerkt.
Al deze items komen verderop weer uitgebreid ter sprake.
Het laatste deel van het boek is voornamelijk gewijd aan diagnostiek (zowel de pathologie als ook laboratoriumtechnieken) en de bestrijding. Hierbij wordt in de eerste plaats ingegaan op de waarde van selectie op genetische resistentie. Een andere benadering berust op preventie van zowel horizontale als verticale overdracht van het virus. Criteria voor onderzoek naar onder andere virusuitscheiders in koppels worden gegeven.
Tenslotte worden de mogelijkheden van vaccinatie besproken.
Samenvattend is Avian Leukosis een handzaam naslagwerk, geschikt voor een ieder die, al dan niet beroepsmatig, behoefte heeft aan goed toegankelijke informatie op dit gebied.

F. G. Davelaar

Handboek Varkensziekten

Dr. K. Eich; vertaald en bewerkt door dr. P. v.d. Valk en drs. L. Vellinga

(Uitgeverij Terra Zutphen)

Het betreft een boek van 295 bladzijden met zeer veel over het algemeen goede kleurenfoto's en schetsen.
Het boek is zeer overzichtelijk ingedeeld en bevat de volgende hoofdstukken: algemeen gedeelte; ziekten gepaard gaande met koorts; aandoeningen van de luchtwegen, van het locomotieapparaat, van de geslachtsorganen, van het maagdarmkanaal en van het centrale zenuwstelsel; bloedziekten; vruchtbaarheidsstoornissen; huidziekten; wormaandoeningen en andere ziekten.
Van iedere ziekte worden achtereenvolgens de oorzaak, het voorkomen, het verloop, de symptomen, de diagnose, de preventie en de therapie besproken.
Het zal duidelijk zijn dat in een dergelijk boekwerk, waarvan ongeveer de helft uit foto's bestaat de verschillende onderwerpen slechts oppervlakkig besproken kunnen worden. Alleen de hoofdlijnen komen aan de orde.
Er valt nogal wat op de inhoud aan te merken. Door de zeer beknopte bespreking vallen op verschillende plaatsen essentiële gegevens weg. Op andere plaatsen zijn, ondanks de bewerking door Nederlandse collega's voor ons land niet relevante gegevens blijven staan. Ook op de gegeven behandelingen is nogal wat aan te merken: zo worden bijvoorbeeld bij de behandeling van MMA 12 verschillende therapieën vermeld (zonder evaluatie!), de behandeling van oedeemziekte schijnt te bestaan uit injecties met 10 antibiotica samen met antihistaminica, bijnierschorshormonen en Etilefrine.
Het boek bevat dus enerzijds een gemakkelijk leesbare beknopte hoeveelheid informatie maar is anderzijds door de onvolledigheid en vermelde onjuistheden een bron van verwarring.
Desalniettemin is het boek zeker de moeite waard om te worden aangeschaft al is het alleen al vanwege het feit dat veel varkenshouders het zullen kopen en de dierenarts zullen confronteren met de in het boek vermelde therapieën. Hierbij zij nog vermeld dat de schrijver in zijn inleiding stelt dat de lijst van therapieën lang niet volledig is.
Conclusie: leest het boek en behoudt het goede.

A. de Kruif

OP VERWIJZING

Benauwde patiënten

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

INLEIDING

Wanneer op het spreekuur een benauwde patiënt wordt aangeboden, is er meestal, zowel bij de eigenaar als bij de patiënt zelf, sprake van paniek. Opwinding zal de benauwdheid doen toenemen, waardoor de toestand van de patiënt verslechtert. Rust bij observatie en klinisch onderzoek (en het achterwege laten van de niet strikt noodzakelijke handelingen bij dit onderzoek) kan voorkomen, dat de patiënt sterft voordat een diagnose gesteld kan worden.
In dit artikel wordt een algemene benadering van 'de benauwde patiënt' gegeven. Hierbij zullen drie case reports als illustratie dienen. Het accent zal in dit artikel gelegd worden op patiënten met een luchtwegobstructie.

OORZAKEN VOOR BENAUWDHEID

Bij een benauwde patiënt zal er in het algemeen sprake zijn van hypoxie en hypercapnie. Hiervoor kunnen globaal de volgende oorzaken worden aangegeven:

1. verminderde O_2-aanvoer/verminderde CO_2-afvoer: luchtwegobstructie;
2. gestoorde gaswisseling: aandoeningen met een verminderde longfunctie als gevolg (pneumonie, hernia diafragmatica, pneumothorax etc.);
3. gestoord O_2-transport: aandoeningen met een verminderde hartfunctie als gevolg (bijv. cardiomyopathie etc.). Soms resulteert dit in stuwingsverschijnselen, met als gevolg: 2.

Bij een patiënt met een luchtwegobstructie kan men een bijgeluid bij de ademhaling waarnemen (stridor), zoals snuiven, piepen, raspen. Bij patiënten met een hart/long probleem is geen stridor aanwezig.
Na observatie van de benauwde patiënt kan men dan ook twee groepen onderscheiden:
— patiënten met een stridor: voorste luchtwegobstructie;
— patiënten zonder stridor: hart/long probleem.

BENAUWDE PATIENTEN MET STRIDOR

Door goed te luisteren kan men de plaats en het type van de stridor vaststellen en hiermee vaak ook de plaats van de luchtwegobstructie. Voorbeelden:

plaats obstructie	type stridor
nasaal	snuivend (inspiratoir)
nasopharyngeaal	snurkend
laryngeaal	schrapend, G-geluid, soms piepend
tracheaal	bijv. toeterend (expiratoir), afhankelijk van aard van obstructie

Gevolgen van een voorste luchtwegobstructie

Door een voorste luchtwegobstructie ontstaat een toestand van hypoxie en hypercapnie. Dit zal als prikkel dienen voor hyperventilatie. Voor deze extra ademarbeid is echter ook zuurstof nodig, zodat de patiënt in een vicieuze cirkel belandt. Door de verhoogde ademarbeid zal de lichaamstemperatuur stijgen. 'Natuurlijke' koeling door het zogenaamde 'panting' vereist echter extra ademarbeid. Ook op dit punt komt de patiënt dus in de vicieuze cirkel terecht: de lichaamstemperatuur zal verder stijgen. Via verschillende wegen kan een voorste luchtwegobstructie dan ook leiden tot letale hypoxie en hyperthermie.
Het toedienen van zuurstof en het afkoelen van de patiënt kan soms van levensbelang zijn.

Zuurstoftoediening. Het opheffen van de obstructie is natuurlijk de beste manier om de patiënt van voldoende zuurstof te voorzien. Zolang de oorzaak van de obstructie niet is vastgesteld of nog niet kan worden weggenomen zijn de volgende punten van belang:
— door opwinding zal de benauwdheid toenemen, omdat iedere inspanning zuurstof kost. Benader de patiënt dus in alle rust;
— wanneer er zuurstof voor handen is, kan

dit via een kapje bij de neus van de patiënt worden aangeboden (kapje niet op de neus drukken, de patiënt zal zich hiertegen heftig verzetten). Er komt nu tijd beschikbaar om na te denken of spullen klaar te leggen;
— sedatie van benauwde patiënten kan grote risico's inhouden: door het verlaagde bewustzijnsniveau 'vergeet' de patiënt adem te halen en kan stikken.

Afkoelen. Bij een lichaamstemperatuur van 40° of hoger is het nodig de patiënt te koelen door middel van overgieting met koud water, alcohol of bedekking met ijs. Niet verder koelen wanneer de temperatuur beneden 37.5° C zakt.
De werkwijze bij een patiënt met een voorste luchtwegobstructie is dus als volgt:

1. Observatie, luisteren naar de aanwezige stridor.
2. Bij ernstige dyspnoe (cyanotische slijmvliezen): zuurstof toedienen.
3. Temperaturen: zonodig koelen.
4. Nu de toestand iets minder bedreigend is: verdere anamnese en klinisch onderzoek.

Verder onderzoek

Na afnemen van de anamnese wordt een algemeen klinisch onderzoek uitgevoerd (voor zover nog niet verricht), waarna respiratie- en circulatie-apparaat worden onderzocht. Voor het stellen van een diagnose is soms röntgenologisch onderzoek en/of onderzoek onder narcose nodig (thoraxfoto's, schedelfoto's onder narcose, rhinoscopie, bronchoscopie etc.). Men moet er rekening mee houden, dat de toestand van de patiënt hierdoor kan verslechteren (zie ook de opmerking bij sedatie). De aanwezigheid van zuurstof en tracheatubes is nogal eens een noodzaak. In het algemeen zal men na het lichamelijk onderzoek moeten afwegen of men röntgenonderzoek en onderzoek onder narcose zèlf zal uitvoeren of dat de patiënt verwezen moet worden naar een kliniek waar zowel diagnostische middelen (rhinoscopie/bronchoscopie apparatuur, röntgendoorlichting) als therapeutische mogelijkheden aanwezig zijn. Soms zal verwijzing plaats vinden nadat een levensbedreigende situatie is opgeheven, maar er nog geen behandeling heeft plaatsgevonden. Bijvoorbeeld: bij een hond met ernstige dyspnoe ten gevolge van larynxparalyse kan men overwegen om zelf een tracheotomie te doen en de hond in stabiele toestand door te sturen voor het uitvoeren van de larynxoperatie.

BENAUWDE PATIENTEN ZONDER STRIDOR

De eerste hulp bij ernstige dyspnoe bij deze groep patiënten kan plaats vinden zoals hierboven geschetst. Uit de bevindingen van het klinisch onderzoek zal duidelijk worden in welke richting de oorzaak van de problemen gezocht moet worden. Punten van aandacht kunnen zijn:
— observatie van het ademtype (bijv. pendelend);
— kracht, regelmaat, synchroniciteit etc. van de perifere pols;
— aanwijzingen voor veneuze stuwing;
— auscultatie en percussie van de thorax.
Nadere diagnostiek bestaat bijvoorbeeld uit röntgenologisch onderzoek en/of het maken van een ECG. Ook hier geldt weer: sedatie of fixatie van de patiënt op tafel kunnen de toestand doen verslechteren.
Iedere aandoening vraagt natuurlijk zijn eigen specifieke behandeling. Ook bij deze groep patiënten zal overwogen moeten worden of en op welk moment doorsturen voor diagnostiek en/of therapie wenselijk is, afhankelijk van de in eigen praktijk beschikbare diagnostische en therapeutische middelen.

PATIENTENVOORBEELDEN

Geval 1

Een 3 jaar oude kat werd in zeer benauwde toestand aangeboden. De kat ademde zeer geforceerd, met open bek. De slijmvliezen waren cyanotisch. Er was een in- en expiratoire tracheale stridor te horen. De kat voelde zich het prettigst in borst-buikliggen en in deze houding werd dan ook zuurstof via een kapje bij de neus toegediend. De lichaamstemperatuur was gering verhoogd. Uit de anamnese kwam naar voren, dat de kat na het eten van een dwergconifeer was gaan hoesten en kokhalzen en vervolgens dyspnoe vertoonde.
Op grond van de aard van de stridor werd geconcludeerd, dat er waarschijnlijk sprake was van een partiële trachea-obstructie, door conifeertakjes. Omdat mogelijkheden voor aan diagnostiek aansluitende therapie niet beschikbaar waren, werd de patiënt verwezen naar de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren.
Vervoer van de kat verliep zonder problemen. In de kliniek werd opnieuw zuurstof toegediend. Bij lichamelijk onderzoek werden, behalve de eerdergenoemde bevindin-

gen, geen afwijkingen gevonden. Er werd besloten een bronchoscopie uit te voeren, waarbij dan tevens het corpus alienum verwijderd zou kunnen worden.
De kat werd geanestheseerd met een ketamine/rompun/atropine combinatie, terwijl via een kapje zuurstof werd toegediend. De kat werd in rugligging gebracht en onder voortdurende zuurstoftoediening werd een met een corpus alienumtangetje uitgerust optiek via de larynx in de trachea gebracht. Ter plaatse van de bifurcatie werden drie conifeertakjes gezien, die vervolgens verwijderd werden.
Post-operatief herstel verliep voorspoedig; er werd een nabehandeling ingesteld met amoxycilline gedurende 14 dagen.

Geval 2

Een 6 jaar oude Abessijnse kat werd aangeboden wegens benauwdheid. De kat ademde met open bek, er was een snurkend bijgeluid bij de ademhaling waar te nemen. De slijmvliezen waren roze, de lichaamstemperatuur was normaal. Op grond van de stridor werd geconcludeerd, dat er sprake zou kunnen zijn van een nasopharyngeale luchtwegobstructie. Uit de anamnese bleek, dat de klacht geleidelijk was ontstaan (in enkele maanden) en dat de kat niet meer met de bek dicht wilde ademhalen. Bij lichamelijk onderzoek werd dit bevestigd: de kat verzette zich bij dichthouden van de bek, met behulp van een wattenpluisje was geen luchtpassage via de neus vast te stellen. Er was geen neusuitvloeiing en ook bij verder onderzoek werden geen afwijkingen gevonden. Differentieel diagnostisch werd gedacht aan een ruimte-innemend proces of corpus alienum in de nasopharynx. Omdat de mogelijkheid tot trachea-intubatie en aansluitende chirurgie bestond werd besloten de kat onder anesthesie te brengen en een inspectie van de nasopharynx uit te voeren. Na toedienen van ketamine/rompun/atropine werd de kat geïntubeerd. Bij inspectie van de pharynx en nasopharynx werd dorsaal van het palatum molle een goed begrensde roze weefselmassa aangetroffen van 6 x 3 x 3 cm. Hier was sprake van een nasopharyngeale poliep, ontstaan in het middenoor (oorzaak niet geheel bekend) en via de buis van Eustachius in de nasopharynx beland. De poliep werd naar caudaal aangetrokken. Door het palatum molle naar rostraal om te klappen werd de poliepsteel zichtbaar. Hierop werd een mosquito geplaatst, waarna poliep en steel met een draaiende beweging werden losgetrokken. De kleine bloeding werd gestelpt door de nasopharynx gedurende enige minuten op te tamponeren. De cuff van de tracheatube was opgeblazen om lekkage van bloed in de trachea te voorkomen. Post-operatief herstel verliep ongecompliceerd.

Geval 3

Een 11 jaar oude Ierse Setter werd aangeboden in verband met in ernst toenemende benauwdheid, met name optredend tijdens wandelingen. Bij observatie werd een matig benauwde hond gezien, met roze slijmvliezen. De ademhaling was wat geforceerd, er was een inspiratoire laryngeale stridor te horen (G-geluid).
Bij lichamelijk onderzoek werden verder geen afwijkingen gevonden. Geconcludeerd werd, dat er sprake moest zijn van een luchtwegobstructie ter hoogte van de larynx. Gedacht werd onder andere aan een corpus alienum, tumor en aan larynxparalyse. Omdat met name chirurgische therapieën voor dit probleem ter plaatse niet uitvoerbaar waren, werd de hond doorgestuurd naar de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren voor diagnostiek en behandeling. Aldaar werd bovenstaande bevestigd en werd besloten onder narcose de larynx te inspecteren. De hond werd zonder premedicatie (zie opmerking over sedatie) met een ultrakort werkend barbituraat ingeleid. Bij inspectie van de larynx bleek er een beiderzijdse stembandverlamming te bestaan. (Dit probleem wordt vaker gezien bij bejaarde honden, met name Ierse Setters.) Als therapie werd onder inhalatieanesthesie (zuurstof, lachgas, halothaan) een larynxoperatie uitgevoerd: lateralisatie van het linker arytenoid, waardoor de linker stemband naar lateraal gefixeerd wordt en er voldoende luchtpassage mogelijk is. Als hulpoperatie werd een tracheotomie verricht en een canule geplaatst, om postoperatief een vrije luchtweg te verzekeren. Het larynxslijmvlies kan namelijk ten gevolge van de operatie sterk zwellen. Postoperatief verloop was zonder complicaties. De canule kon na 5 dagen verwijderd worden. Gedurende 14 dagen werd Tribissen per os gegeven als antimicrobiële therapie.

M. E. Peeters[1]

[1] Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht.

PANELREACTIES

Aan wie behoren de röntgenfoto's toe?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
'Als onderdeel van het onderzoek bij een patiënt wordt een röntgenopname gemaakt; de eigenaar van het dier staat er op de foto mee te nemen. Bij de dierenarts bestaat het vermoeden, dat misinterpretatie door leken heel wel kan plaatsvinden. In hoeverre kan hij erop staan, dat de foto in zijn archief blijft?'

Verzoek om foto's van de eigenaar moet worden gehonoreerd

Eigenaren van dieren wenden zich tot dierenartsen (en anderen) om advies en eventuele behandeling van een situatie die zij als een probleem ervaren, hetzij voor hun dier hetzij voor zichzelf. Eigenaar en dierenarts gaan op dat moment (stilzwijgend) een overeenkomst aan: de dierenarts produceert toegepaste kennis en kunde, de eigenaar betaalt hem/haar daarvoor de daaraan verbonden prijs. De dierenarts vertaalt kennis en kunde in en advies waarmee de eigenaar doet wat hij/zij wil: opvolgen of niet. Uiteindelijk is de eigenaar eindverantwoordelijk en beslist met de hem/haar ter beschikking staande middelen. De dierenarts zal die beslissing, indien het advies niet gevolgd wordt, wellicht vanuit zijn/haar deskundigheid onjuist vinden (om de terminologie uit de vraag te hanteren 'misinterpretatie') maar draagt de eindverantwoordelijkheid niet.
Voor het deelprobleem röntgenfoto's geldt dezelfde gedachtengang: de röntgenfoto en de daarbij behorende interpretatie zijn hulpmiddelen om tot een advies en eventuele behandeling te komen. Indien de eigenaar eigen inzichten met betrekking tot het fotografisch beeld en/of de interpretatie wil laten gelden zal de dierenarts, indien de inzichten verschillen ('misinterpretatie', waarbij aangetekend moet worden dat geen enkele dierenarts onfeilbaar is en het derhalve de vraag is of iedere andere interpretatie dan de door de dierenarts gegevene 'mis' is), dat vanuit zijn/haar deskundigheid onjuist vinden maar draagt de eindverantwoordelijkheid niet.
Na het afwikkelen van de overeenkomst door de eigenaar, door middel van het verrichten van betaling, heeft hij/zij derhalve recht op het totale produkt: foto(s) en interpretatie. Een verzoek om de foto(s) ter beschikking te stellen dient derhalve gehonoreerd te worden. Indien eigenaar met het produkt elders een 'second opinion' verwerft of eigen inzichten laat gelden is dit zijn/haar eigen verantwoordelijkheid die de dierenarts niet over kan nemen.
Om pragmatische redenen (eigen archivering) kan overwogen worden kopieën ter beschikking te stellen en de originelen te behouden.

Arhem *Dr. P. H. A. Poll.*

Eigendomsrecht röntgenfoto's

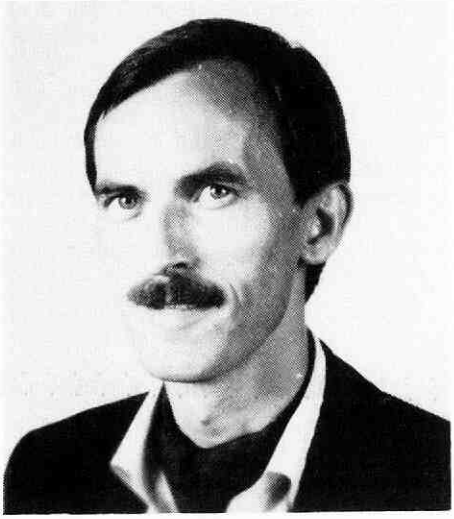
Een dierenarts die röntgenologisch onderzoek verricht en bij voorkeur de foto's in eigen archief bewaart zal dit niet alleen doen om misbruik door anderen te vermijden doch ook om te kunnen beschikken over het nodige vergelijkingsmateriaal bij herhaald onderzoek van patiënten. Foto's uit het archief kunnen tevens worden gebruikt als referentiemateriaal bij onderzoek van andere patiënten of ten behoeve van retrospectieve research.
Blijkens een gerechtelijke uitspraak omtrent de humane radiologie berust echter het eigendomsrecht van de foto's in principe bij (de eigenaar van) de patiënt.
Staat de eigenaar van het dier er op de foto's mee te nemen dan kan de dierenarts hem dat niet beletten, wel kan hij hem in plaats van de originele röntgenfoto's kopieën van de betreffende opnamen verstrekken.
Daarmee wordt weliswaar niet eventueel misbruik voorkomen, doch wel houdt men het archief compleet.
Namens de vakgroep Radiologie,

Utrecht, *Prof. dr. K. J. Dik,*
Dr. W. Th. C. Wolvekamp.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Nieuwe voorzitter FIDIN

Op de Algemene Jaarvergadering van de FIDIN in januari 1989 is ir. Marius J. de Graaf gekozen tot nieuwe voorzitter van de FIDIN als opvolger van drs. A. Kamphuis.



De heer De Graaf is sinds 1985 werkzaam bij Duphar. Van 1985 tot 1987 vervulde hij de functie van hoofd Regional Management van de Animal Health Division op het hoofdkantoor van Duphar in Weesp. Sinds 1987 is de heer De Graaf General Manager van de Veterinaire Dienst bij Duphar Nederland BV te Amsterdam, en als zodanig verantwoordelijk voor de veterinaire activiteiten van Duphar op de Nederlandse markt.

Bij de momenteel 25-jarige FIDIN zijn op dit moment 26 bedrijven aangesloten, waaronder vrijwel de gehele op research gebaseerde veterinair farmaceutische industrie.

Naast de vele activiteiten in Nederland, waaronder die van de registratie diergeneesmiddelen en het op 1 juni a.s. te organiseren Jubileumcongres (zie pag. 296), wordt de FIDIN steeds meer betrokken bij Europese aangelegenheden. Dit alles stelt aan het bestuur en commissies van de FIDIN zeer hoge eisen, maar verwacht mag worden dat de onder leiding van de voorgaande voorzitter drs. A. Kamphuis ingezette voortvarende aanpak door de nieuwe voorzitter gecontinueerd zal worden.

Synulox RTU

Op 6 februari jl. werd door Beecham Veterinaire Produkten de nieuwste presentatie van de produkten op basis van de combinatie amoxicilline en *clavulaanzuur* uitgebracht. Het gaat hier om een gebruiksklare olie suspensie; *Synulox RTU* (ready to use) welke per ml 149 mg amoxicilline en 35 mg clavulaanzuur bevat.

De toevoeging van clavulaanzuur verruimt het reeds zeer brede spectrum van amoxicilline met die bacteriën, welke op grond van, voor clavulaanzuur gevoelige β-lactamase produktie tegen de bactericide werking van amoxicilline werden beschermd.

Hieronder vallen tevens een groot aantal anaerobe bacteriën.

Bij zowel experimentele als klinische proeven werd een zeer goed resultaat bereikt met het gebruik van Synulox RTU. Tezamen met de reeds eerder geïntroduceerde smakelijke tabletten, druppels, boli en mastitisinjector is nu een volledige reeks Synulox presentaties voor de Nederlandse prakticus ter beschikking.

Oogcleaner Leo en bitterspray

Leo Pharmaceutical Products B.V. heeft onlangs haar huisdierhygiënelijn uitgebreid met twee nieuwe produkten:

Oogcleaner Leo voor het reinigen van ogen en traanstrepen.

Bitterspray, een extreem bittere stof voor het beschermen van verbanden, hechtingen, schoenen, meubelen, etc. tegen ongewenst gedrag van gezelschapsdieren.

Leo produkten zijn zowel rechtstreeks, als via de groothandel te verkrijgen, levering uitsluitend aan dierenartsen.

Voor meer informatie: Leo Pharmaceutical Products B.V., tel. 02940-19335.

SAVAB-Flanders Dag 1989

Antwerpen, 4 juni 1989

Hill's Benelux nodigt u uit voor de SAVAB-Flanders Dag 1989 Antwerpen, 4 juni 1989.

Onderwerp: 'Canine urologic problems'.

Spreker: prof. dr. Carl A. Osborn, DVM, PhD, College of Veterinary Medicine, University of Minnesota (USA).

Waar en wanneer: Provinciehuis, Koningin Elisabethlei 22, 2018-Antwerpen, tel. 03/2372800 op zondag 4 juni 1989. Onthaal 08.30 uur; aanvang 09.00 uur.

Kosten:

De totale prijs van het congres, inclusief de lunch, de koffiepauze en de congresmap bedraagt:

voor leden SAVAB-Flanders en BSDV 2500,- Bfr.

voor leden KNMvD 2500,- Bfr.

voor niet-leden 5000,- Bfr.

U kunt zich inschrijven door overschrijving van deze som op rekeningnr. 235-0434054-88 van de SAVAB-Flanders, Generale Bankmaatschappij, Ridder Portmansstraat 1, B-3500 Hasselt, België; met vermelding SF-Dag Dr. X.

De inschrijvingen worden aangenomen in chronologische volgorde van binnenkomst. Uw betalingsbewijs geldt dan als bewijs van inschrijving.

Als uiterste inschrijvingsdatum geldt *15 mei 1989.*
Inlichtingen: SAVAB-Fl secretariaat: dr. R. Lippens, Moerstraat 27, 2232 Schilde, België, tel. 09-32-3-6582535.

Blijf diarree de baas

Pasgeboren kalveren zijn buitengewoon kwetsbaar, omdat ze praktisch zonder weerstand (afweerstoffen) worden geboren en direct vanaf de geboorte bedreigd worden door schadelijke en besmettelijke bacteriën en virussen.
Nagenoeg elke veehouder heeft vlak na de geboorte van de kalveren meer ervaring dan hem lief is met (heftige) coli- of witte kalverdiarree.
Voor haar verdediging tegen de ziektekiemen die infectieuze diarree veroorzaken is het jonge dier geheel afhankelijk van de antistoffen die het van de moederkoe via de biest binnenkrijgt. Het is niet overdreven om te stellen dat er vaak een wedloop tegen de klok is of de antistoffen dan wel de ziekteverwekkers het eerst in de darmen zijn. Verstrekking direct na de geboorte van *voldoende biest* van *goede kwaliteit,* in combinatie met een goede hygiëne, helpt veel problemen voorkomen.
Sanofi B.V. te Maassluis levert sinds kort, onder de merknaam Immunoral RC, een natuurprodukt dat, mits snel na de geboorte met een weinig biest of melk ingegeven, de hoeveelheid antistoffen in het bloed zowel als in de darmen opmerkelijk verhoogt en zo het jonge dier door de eerste moeilijke week heen helpt.
De plaatselijke werking in de darmen is heel belangrijk, omdat zo verhinderd wordt dat de ziekteverwekkers zich aan de darmwand vasthechten en vervolgens de gifstoffen gaan produceren.
Dit nieuwe produkt is toepasbaar wanneer de biestverstrekking kwalitatief of kwantitatief onvoldoende is, zoals in geval van:

1. biest afkomstig van mastitiskoeien en/of vaarzen en tweedekalfskoeien;
2. biest van koeien met een droogstand korter dan 5 weken;
3. biest van slecht beschermde (ongevacineerde) moeders op probleembedrijven.

Immunoral RC is uitsluitend via de dierenarts verkrijgbaar.

Huhn & Schwein '89

Hannover, 21-24 juni 1989

The centre of attraction for the international meat, egg and poultry production sector in 1989 will be the International Exhibition for Pig and Poultry Production and Processing, 'Huhn & Schwein '89'. This will be held from 21 to 24 June 1989 at the exhibition grounds of the Hannover Fair. The numbers of stand applications have once again confirmed the major international importance of this DLG Exhibition.
Inlichtingen: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V., Zimmerweg 16, D-6000 Frankfurt a. M. 1, tel. (069) 7 16 80, telefax (069) 7241554.

T. W. Luursema neemt afscheid van het *Diergeneeskundig Memorandum*

Op 19 januari 1989 is in kleine kring afscheid genomen van T. W. Luursema als secretaris-penningmeester van het *Diergeneeskundig Memorandum.*

Door het plotseling overlijden van de toenmalige secretaris werd de heer Luursema in december 1975 voor deze post gevraagd. Dankzij een langdurige loopbaan in de veterinaire wereld was deze baan hem op het lijf geschreven. Contacten met auteurs, bestuurs- en redactieleden, drukkers, dierenartsen en studenten maakten van hem de spil en gezichtsbepalende factor van het DM.
In de afgelopen veertien jaar zijn er grote veranderingen geweest voor het DM: een uitbreiding van de doelgroep met de Nederlandstalige Belgische dierenartsen, het overgaan op de full colour en de uitbreiding van de ondersteunende firma's Duphar Nederland BV en Mycofarm met Janssen Pharmaceutica.
Nu achtte T. W. Luursema de tijd gekomen het rustiger aan te gaan doen. Het Bestuur en de Redactie van het *Diergeneeskundig Memorandum* zijn de heer Luursema veel dank verschuldigd voor zijn groot enthousiasme en enorme inzet.

Namens het Bestuur en de Redactie van het *Diergeneeskundig Memorandum*

Mr. P. S. Brouwer
Drs. E. P. Oldenkamp

CONGRESSEN

'Zit de dierenarts op het juiste paard?'

FIDIN-Jubileumcongres

Amsterdam, 1 juni 1989

De Nederlandse dierenartsen worden in de negentiger jaren geconfronteerd met een gestaag groeiende concurrentie. Dat heeft ingrijpende gevolgen voor de praktijk en voor het inkomen van de dierenarts. Of, zoals de Rotterdamse hoogleraar prof. dr. B. Wieringa, het uitdrukt: 'Professionele dienstverleners zoals dierenartsen raken steeds meer overtuigd van het belang van klantgericht handelen. Deskundigheid op het vakgebied van de dierenarts blijft essentieel. Doch voor het uitoefenen van een succesvolle praktijk kan men niet langer alleen volstaan met deze technische deskundigheid. De consumenten worden mondiger en kritischer, er is de concurrentie van collega dierenartsen, paraveterinairen, dierenspeciaalzaken, leveranciers van geneesmiddelen buiten de dierenarts om etc.'. Prof. Wierenga, hoogleraar Marketing, is op donderdag 1 juni (1989) in de Amsterdamse RAI de voorzitter van het FIDIN-Jubileumcongres. De FIDIN, de Vereniging van Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland, bestaat namelijk 25 jaar.

Dit FIDIN-Jubileumcongres zal worden geopend door de Minister van Landbouw en Visserij, ir. G. J. M. Braks. Saillant detail: op deze feestelijke bijeenkomst krijgen minister Braks en alle aanwezigen twee rapporten aangeboden waarin de toekomst van de Nederlandse dierenarts centraal staat. Zo presenteert de Rabobank op dit jubileumcongres een omvangrijke branchestudie 'Visie op Dierenartsen'. Centraal in deze studie staat onder andere het financiële reilen en zeilen van de dierenartspraktijk. 'Visie op Dierenartsen' is een onderdeel van een serie branchestudies, waarin eerder aandacht werd besteed aan diverse bedrijfstakken in de agrarische sector, maar waar ook niet-agrarische branches tegen het licht worden gehouden.

In de RAI presenteert tegelijkertijd de Erasmus Universiteit de resultaten van een grootschalig onderzoek waarbij een 150-tal dierenartspraktijken zijn betrokken. Hierin staat niet alleen de dienstverlening in het middelpunt, maar ook de (ervaren) concurrentieverhoudingen en de strategieën om zich hiertegen te wapenen. Prof. Wieringa: 'Kennis en toepassing van begrippen en technieken uit de marketing bieden de dierenarts de mogelijkheid succesvol in te spelen op de veranderingen in de markt.' Onnodig op te merken dat minister Braks deze gelegenheid zal benutten om kanttekeningen te plaatsen bij de resultaten van de twee studies.

Om het hoofd te bieden aan de (inter)nationale concurrentie zal de dierenarts zelf trouwens ook meer aandacht moeten besteden aan onder andere her- en bijscholingsprogramma's.

Tevens moet de opleiding van de dierenarts worden herzien. Dit is de hartekreet van een andere eminente gastspreker op het jubileumcongres, prof. dr. D. A. A. Mossel, Emeritus-hoogleraar aan de Faculteit Diergeneeskunde. Zijn stelling: 'Een brede, algemene klinische opleiding is ook voor de sector veterinaire volksgezondheid vereist. Zij is bovendien dwingend noodzakelijk in het kader van de Europese integratie. Uitsluitend wordt beoogd aanvullende specifieke bekwaamheden aan te leren. Zij stellen de Nederlandse dierenarts in staat om de bijvoorbeeld reeds in de VS toegepaste technieken te introduceren in Nederland.'

Volgens prof. Mossel zal zo'n aangepast leerprogramma het imago van de dierenarts als 'de expert der veterinaire volksgezondheid' kunnen versterken.

Deze voor velen zo bekende hoogleraar zal op 1 juni a.s. de contouren schilderen van de essentiële basis- en applicatieprogramma's voor de dierenarts. Velen zullen de kans waarnemen nog eens te genieten van het optreden van deze eminente spreker.

Tijdens deze feestelijke bijeenkomst wordt door prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, hoogleraar Farmacologie aan de Faculteit Diergeneeskunde, stilgestaan bij 'Diergeneesmiddelen en Good Veterinary Practice (GVP)'. Dit betekent volgens prof. Van Miert onder andere bedrijfskennis, een goed overleg met en duidelijke instructies voor de eigenaar van de dieren en het correct omgaan met diergeneesmiddelen (opslag, transport, administratie etc.).

Tevens zal prof. Van Miert aandacht besteden aan onder andere: de ontwikkeling van meer eenvoudige en sneller werkende diagnostische testen voor het opsporen van residuen van diergeneesmiddelen, de realisering van een Bureau Bijwerkingen Diergeneesmiddelen en onder andere de keten welke het diergeneesmiddel passeert van producent tot consument.

Kortom: voor de Nederlandse dierenartsen is het FIDIN-Jubileumcongres (aanvang 14.00 uur) de gelegenheid om zich te oriënteren op de oplossingen voor de problemen waarmee men in de negentiger jaren wordt geconfronteerd.

Inlichtingen over het FIDIN-Jubileumcongres worden verstrekt door:
Secretariaat FIDIN, Postbus 123, 3850 AE Ermelo, tel. 03417-51703, telefax. 03417-51881.

Arbeitstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzte

Konstanz, 20-21 April 1989

Themen: Vollendung des Binnenmarktes - Innergemeinschaftlicher Handelsverkehr mit Tieren und mit Lebensmitteln tierischer Herkunft - Aus-

wirkungen auf die Überwachung - Tierseuchenbekämpfung.
Auskunft und Anmeldung: Staatliches Veterinäramt Radolfzell, Scheffelstraße 14a, Radolfzell (Tel. 07732/12744 - Frau Rothe, Dr. Störzer). Anmeldung bis 1. April 1989.

Programm

20. April 1989

9.00 Begrüßung und Eröffnung.

9.30 Die Bedeutung der Lebensmittel tierischer Herkunft im Europäischen Binnenmarkt; Parlamentarischer Staatssekretär Pfeifer, MBJFFG.

10.00 Vollendung des Binnenmarktes - Fortentwicklung der EG-Rechtsetzung.
1. Aus der Sicht der EG-Kommission; Direktor Joachim Heine, EG-Kommission.
2. Aus der Sicht des EG-Rates; Hauptverwaltungsrat Georges Adelbrecht, Generalsekretariat des Rates der EG.
3. Aus der Sicht der Drittländer; Dr. Bouflet, EG-Vertretung beim GATT.
4. Umsetzung von EG-Regelungen in nationales Recht; MR Dr. Heuner, BMJFFG, Bonn.

14.30 Vollendung des Binnenmarktes - Auswirkungen auf die Verbraucher und Wirtschft.
1. Auswirkungen auf die Verbraucher; Johannes Jaschick, Präsident der Fachgruppe Umweltschutz, Gesundheitswesen und Verbrauch im Wirtschafts- u. Sozialausschuß der Europäischen Gemeinschaften.
2. Auswirkungen auf das Fleischerhandwerk; Albert Pröller, Vizepräsident des Deutschen Fleischverbandes.
3. Auswirkungen auf die Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln tierischer Herkunft nach Abbau der Grenzkontrollen; Ltd. MR Dr. Geßler, MURL, Düsseldorf.

16.30 Aktuelle Fragestunde.

21. April 1989

8.30 Vollendung des Binnenmarktes - Auswirkungen auf die Überwachung beim Tierschutz und bei der Tierseuchenbekämpfung.
1. Tierschutzaspekte bei der Überwachung des Handels mit Tieren nach Abbau der Grenzkontrollen; Dr. Baumgarten, BML, Bonn.
2. Konsequenzen für die Tierseuchenbekämpfung bei der Überwachung des Handels mit Tieren nach Abbau der Grenzkontrollen, BML, Bonn.
Aktuelle Fragen der Tierseuchenbekämpfung
1. Anwendung des Lebendimpfstoffes bei der IBR-IPV-Bekämpfung; Prof. Dr. Straub, Tübingen.
2. Anwendung des Totimpfstoffes bei der IBR-IPV-Bekämpfung; Dr. Vandeputte, Lyon, Frankreich.
3. Aujeszkysche Krankheit - Bekämpfungsmöglichtkeiten mit Lebendimpfstoff bzw. inaktivierten Impfstoff; Dr. Kuiper, Weesp. Holland.
4. Aktuellen Beiträge
4.1. Möglichtkeiten der Bekämpfung des Fuchsbandwurms; Prof. Dr. Trautwein, Nürtingen.
4.2. Differenzierung von Trichinen und Nematodenlarven.

12.30 Ende der Arbeitstagung.

Nadere informatie is eveneens verkrijgbaar bij drs. J. Minderhoud, Rotterdam, tel. 010-4132210 en 4361362.

Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf 'Bantham'

Lezingendag

Zeist, 10 mei 1989

Lezingenmiddag voor de landbouwvoorlichting ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van varkensproefbedrijf 'Bantham' in Maartensdijk en het aldaar gereedkomen van een nieuwe kraamopfokstal. Deze middag wordt georganiseerd door het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek (IVO) 'Schoonoord' te Zeist in samenwerking met het Instituut voor Mechanisatie Arbeid en Gebouwen (IMAG) te Wageningen. De middag zal in Zeist plaatsvinden.

Programma

Video-presentatie van de Bantham met een accent op de nieuwe kraamopfokstal.
Fokkerij-onderzoek:
— Selectie op het interval tussen spenen en de eerste bronst bij 1e worpszeugen; dr. ir. J. W. M. Merks (IVO).
— Individuele voeropnameregistratie bij groeiende varkens in groepshuisvesting; mevr. ir. L. C. M. de Haer (IVO).
Mestonderzoek:
— Huisvestings- en voedertechnische methoden om de mestkwaliteit te verbeteren en de emissie te beperken; ir. A. J. A. Aarnink (IMAG).
Huisvestingsonderzoek - twee benaderingen voor groepshuisvesting bij zeugen:
— Uitwerking van het gefaseerde systeem bij zeugen; dr. G. van Putten (IVO).
— Guste, dragende en zogende zeugen in een geïntegreerd systeem; ir. R. G. Buré (IMAG).
Toekomstig toegepast wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de fokkerij, de huisvesting en de mestproblematiek; ir. D. Minkema (IVO).
Nadere informatie: IVO in Zeist, tel. 03404-29611, de heren Holsbrink of Merks.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Vroegtijdige sterfte bij collies en shelties door lever lijden, erfelijkheid of toeval?

Sedert enkele jaren wordt met name in de praktijk van eerstgenoemde collega sterfte bij collies waargenomen (tri-colour en blue merle), sinds kort ook bij een enkele sheltie en wel op een leeftijd van ca. 5-7 jaar oud. Het ziektebeeld is in eerste instantie vrij aspecifiek, waarna vermagering, algehele malaise en vooral icterus worden waargenomen.
Behandelingspogingen ten spijt zijn de patiënten na het klinisch waarneembaar worden van de icterus binnen enkele dagen tot weken gestorven.
Op twee van de tot dusver meer dan tien overleden patiënten is in Utrecht sectie verricht met als uitslagen respectievelijk 'gemetastaseerd galgangcarcinoom' en 'levercirrhose' als belangrijkste pathologische afwijkingen.
Als praktici is er ons veel aan gelegen om in deze affaire meer duidelijkheid te verkrijgen, daar naar onze overtuiging het hier geen toeval maar een familiaire predispositie danwel een erfelijke (al dan niet aan 'blue merle' gekoppelde) afwijking zou kunnen betreffen.
Bloedonderzoek op ALAT en galzuren van enkele verwante en niet verwante dieren (ten opzichte van de sterfgevallen) die tot op heden geen enkel symptoom van lever- of galweglijden vertonen, bleek niet binnen de normaalwaarden te liggen; het is echter niet duidelijk in hoeverre hieraan enige voorspellende waarde kan worden toegekend.
In verband met de implicaties van een mogelijke erfelijke aanleg bij deze dodelijke lever/galweg-problemen voor de 'colliewereld' is hierbij ons dringende verzoek aan alle collegae die ook dergelijke patiënten ter behandeling hebben (gehad) of wellicht nog krijgen om contact met één van ons op te nemen, opdat alle beschikbare informatie gebundeld kan worden. Voor uw medewerking bij voorbaat onze dank!

U. E. Hommes[1]
M. A. von Brucken Fock[2]

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Consequenties OVV-status Nederland

Zoals reeds in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 januari 1989 gemeld, is geheel Nederland nu Officieel Vrij van Varkenspest (OVV). Dientengevolge zal zo spoedig mogelijk worden overgegaan tot het beperken van de import van varkens en varkensvlees(produkten) tot die uit OVV-landen en OVV-gebieden.
In dit kader wordt met ingang van 8 maart een importverbod van kracht uit *niet* OVV-landen en *niet* OVV-gebieden. De EG-Commissie en de EG-lidstaten zijn op de hoogte gesteld.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 16 t/m 31 januari 1989 de volgende aantallen gevallen van besmettelijke ziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten.

Friesland	1 geval
Groningen	1 geval
Noord-Holland	1 geval

Schurft

Totaal 5 gevallen in 4 gemeenten.

Groningen	2 gevallen in 1 gemeente
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen

[1,2] Drs. U. E. Hommes (tel. 03418-58213) en drs. M. A. von Brucken Fock, (tel. 01658-1478), dierenartsenpraktijk Wouw, Leonardushof 3, 4724 BN Wouw.

DOORLOPENDE AGENDA

Maart

1 PAO-D: Voeding melkvee.
3 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
5—8 18. Kongreß der DVG, Bad Nauheim.
7—8 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
8 PAO-D: Voeding melkvee.
8 Groep Geneeskd v/h Varken KNMvD. Voorjaarsbijeenkomst.
8—11 2nd European Symposium on Avian Medicine and Surgery, Utrecht (pag. 762).
8—16 10. Equitana: 'Leben mit Pferden'.
9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering (tevens Jaarvergadering).
11 PAO-D: cursus Locomotiestoornisen achterbeen hond en kat.
13—18 Codex Committee on Food Additives, Neth. Congress Centre, The Hague.
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie.
14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
14—15 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
15 PAO-D: Voeding melkvee.
15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).
18 Universiteitsdag UUF: 'Grenzen aan de kwaliteit van het leven', Utrecht (pag. 222).
21 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).
28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).
30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).
30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).
30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).
30 'Pet nutrition in practice'. Symposium Waltham Centre for Pet Nutrition at the WSAVA Congress, Harrogate (pag. 226).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 'Streptokokken'. Symposium georganiseerd door Ned. Ver. Microbiol. Sectie Levensmiddelen. Wageningen (pag. 169).
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5 Groep DIB KNMvD. Alg. ledenvergadering (14.30 uur).
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
11 Jaarvergadering NOVAD-Coöperatie.
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
11 Regiovergadering A.U.V.; Regio West; Wegrestaurant 'Afrit De Meern'; 20.30 uur.
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive Haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equitana in Essen (pag. 44) (inl. red.secretariaat).
13 II. Tagung der World Equine Veterinary Association, Essen (pag. 222).
14—15 'Equitana'. Fachtagung über Pferdekrankheiten, Essen (pag. 223).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
18 Regiovergadering A.U.V.; Regio Noord; Hotel Drachten; 20.30 uur.
18—19 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—21 Arbeitstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzten, Konstanz. Inl.: drs. J. Minderhoud, Rotterdam, tel. 010-4132210 en 4361362 (pag. 296).
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 Regiovergadering A.U.V.; Regio Oost; Postiljon Deventer; 20.30 uur.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179 en 305).

Mei

1 Regiovergadering A.U.V.; Regio Zuid; Motel Eindhoven; 20.30 uur.
10 'Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf Bantham'; lezingendag t.g.v. 25-jarig bestaan (IVO/IMAG); Zeist (pag. 297).
11 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).
17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht (pag.).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.
25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee).
30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330).
1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.
4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Ontario, Canada (pag. 702).

Juli

2—7 WAVFH Xth (Jubilee) International Symposium, Stockholm (pag. 115, inl. tevens op het redactiesecretariaat).
9—12 EAAP Studiedag. Toulouse, Frankrijk.
16—22 Medische Wereld Spelen, Montreal, Canada (pag. 1381).
23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK).

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich.
27—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).
28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900).

September

7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
26—27 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.

Oktober

2—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094)
10 PAO-D: Zoönosen.
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).

KNMvD

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

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

Van het Hoofdbestuur

Vacatures in besturen en commissies verband houdende met de 136e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Hoofdbestuur

Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld	regio Noord	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 28 van de Statuten worden de betrokken Afdelingen/Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Algemeen Bestuur

R. van den Berg	Afd. Friesland	1989 aftredend en niet herkiesbaar
G.C.J. Wegman	Afd. Utrecht	1989 aftredend en herkiesbar
O.M. Verhorst	Afd. N. Brabant	1989 aftredend en herkiesbaar
H. Vaarkamp	Groep Praktici Grote Huisdieren	1989 aftredend en herkiesbaar
Dr. D.J. Peterse	Groep K.I. en Zoötechniek	1989 aftredend en herkiesbaar
E. Teske	Groep Veterinaire Specialisten	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 30 van de Statuten worden de betrokken Afdelingen/Groepen verzocht in de vacature te voorzien en de uitslag daarvan tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Ereraad

Dr. C.D.W. König	regio Oost	1989 aftredend en niet herkiesbaar
J. van Dobbenburgh	regio West	1989 aftredend en herkiesbaar
Dr. J.J. Aukema	regio Oost	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 42 van het Huishoudelijk Reglement worden de betrokken Afdelingen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Tarievencommissie

N.H. Lieben	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1989 aftredend en niet herbenoembaar
L.M. Otto	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1989 aftredend en herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 78 van het Huishoudelijk Reglement wordt de betrokken Groep verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Paritaire Afvaardiging Tarievencommissie Georganiseerde Dierziektenbestrijding

J.H. Klinkers	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 77 van het Huishoudelijk Reglement worden de Afdelingen/Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Redaktie Tijdschrift voor Diergeneeskunde

Mevr. I. van der Gaag	1989 aftredend en herbenoembaar
Prof.dr. W. Misdorp	1989 aftredend en herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 70 van het Huishoudelijk Reglement worden de Afdelingen/ Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

VAMPP GEBRUIKERSGROEP

De toepassingen van de VAMPP-pakketten Rund en Varken zijn door de recente updates en de toevoeging van de voedingsmodule met de koppeling krachtvoergift een stuk uitgebreider geworden.
Het aantal dierenartspraktijken dat inmiddels met VAMPP werkt neemt toe en daarmee het ledental van de VAMPP Gebruikers Groep (VGG); 192 ingeschreven leden per december 1988.
De VGG coördineert de wensen en suggesties van de gebruikers en heeft daartoe een tweemaandelijks overleg met de software leverancier Lair/Soft BV, waarin mogelijke veranderingen en vernieuwingen besproken worden. Wensen en suggesties uit de praktijk worden eerst besproken in regioverband. Daar kunnen tevens in een kleine groep bedrijfsanalyses behandeld worden en kan men onderling praktische ervaringen uitwisselen. Onderstaand volgt een overzicht van de regiocoördinatoren. Deze regiocoördinatoren organiseren deze bijeenkomsten en geven de besproken suggesties uit hun regio door aan het VGG-bestuur.

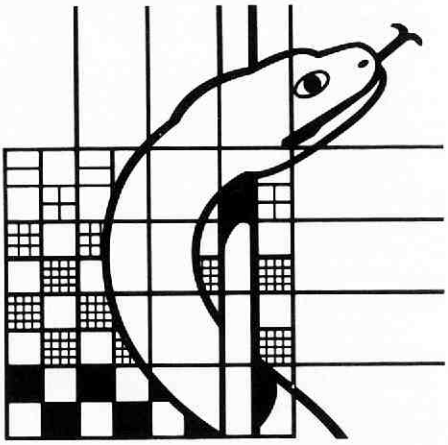
Voor de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland worden nog regiocoördinatoren gezocht.
VGG-leden die nog niet in een regio ingedeeld zijn kunnen zich bij één der bovenstaande coördinatoren opgeven. VAMPP-gebruikers kunnen zich als VGG-lid opgeven bij de secretaris M. van Wijck, Singel 13, 9104 JH Damwoude, tel. 0511-3292.
De VGG heeft A4-formaat klemmappen laten maken om het noteren van gegevens tijdens het bedrijfsbezoek in de stal makkelijker en leesbaar te maken. Bovendien kunnen er de lijsten in opgeborgen worden.
Deze mappen, zwart met wit VGG-logo zijn à *f* 10,- per stuk verkrijgbaar bij A. Meesters, Bovendonk 8, 4707 ZS Roosendaal, tel. 01650-53815.

Namens het VGG-bestuur,
A. Meesters.

Overzicht van regiocoördinatoren

Regio			
Noord Nederland	Rund	T. Jorna, Drachten	05120-20605
Noord/Oost Nederland	Varken	F. Bouwkamp, Zwolle	038-540305
Oost Nederland	Rund	H. Kooi, Gorssel	05759-2503
Gelderland	Varken	G. Groenland, Velp	085-629304
Gelderland	Rund	L. v. Wuijckhuise-Sjouke, Velp	085-629304
Oost N. Brabant	R + V	H. Martin, Oss	04120-38859
De Kempen	R + V	J. T. Weeda, Sterksel	04907-4176
Limburg	Rund	H. Geurts, Horst	04709-4405
Limburg	Varken	J. Leenen, Heythuizen	04749-1441
West Brabant	R + V	T. Meesters, Roosendaal	01650-53815

Jaarcongres 1989



Hoe vergaat het de EEG-dierenarts?

Iedereen praat erover, dus waarom dierenartsen niet? Wij moeten toch ook een beetje meedoen! De Jaarcongrescommissie heeft een andere benadering die weliswaar hetzelfde resultaat tot gevolg heeft gehad. Aan de Themacommissie is voorgesteld geen wetenschappelijk, maar een maatschappelijk congres te houden met als thema: EEG 1992. De Themacommissie heeft hier zeer positief mee ingestemd en gesprekken over de invulling van het programma zijn in volle gang.
In beginsel kan het openstellen van de Europese grenzen heel wat gevolgen hebben. Onderstaand volgt een uiteenzetting van een aantal gebieden waar veranderingen kunnen optreden.

— Nu is er een redelijk goede controle op de invoer van levende dieren. De grens is niet waterdicht, maar de kans dat dragers van belangrijke ziekten toch hier of daar opgespoord worden, is groot. Wat gaat er gebeuren als het huidige systeem van grenscontroles plaats moet maken voor een andere wijze van ziektenwering?

— In hoeverre kunnen buitenlandse dierenartsen zich beter gaan vestigen in Nederland? Wordt het gemakkelijker voor Duitse en Belgische dierenartsen hun praktijkgebied uit te breiden tot Nederland?

— Nederland heeft nu, in vergelijking tot andere Europese landen, een van de zwaarste vormen van kanalisatie van diergeneesmiddelen. Het gevolg is dat de Overheid, uitzonderingen daargelaten, in het algemeen een goede grip heeft op de handel in diergeneesmiddelen. Een ander gevolg is dat de dierenarts een grote invloed heeft op de keuze en wijze van toepassing van diergeneesmiddelen. In andere landen is dit niet altijd het geval en wordt de toepassing bepaald door mensen die er niet voor zijn opgeleid. Het inkomen van de Nederlandse dierenarts is voor een belangrijk deel afhankelijk van de apotheek.
— Er is een sterke lobby van apothekers- en landbouworganisaties in verscheidene landen om de handel in diergeneesmiddelen veel meer dan nu vrij te laten. Met EEG 1992 komt ook Nederland onder invloed van deze lobby.

— Het beleid ten aanzien van de bestrijding van dierziekten wordt in belangrijke mate een Europese zaak. Dit betekent ook dat Nederland geconfronteerd kan worden met maatregelen die voorheen op nationaal niveau nooit genomen zouden zijn.

— Het wordt steeds duidelijker dat nieuwe ontwikkelingen niet meer op technische, maar op politieke aspecten bekeken worden. Het gebruik van geslachtshormonen als groeibevorderaar en de discussies rond BST en PST zijn hier voorbeelden van. De consumentenlobby is in het Europese circuit erg sterk. Het invoeren van onvoldoende uitgewerkte en moeilijk vatbare begrippen zoals 'Good Veterinary Practice' geven de mogelijkheid beslissingen op andere dan rationele gronden te nemen.

Het beleid in de EEG is zich aan het uitkristalliseren. In de invulling van dit beleid is nog bij te sturen. Bijsturen kan alleen door actief mee te denken over de beste oplossing op nationaal en internationaal niveau. Het is niet voldoende om te steunen op de Nederlandse afgevaardigden in Europese commissies en organisaties.
Wil de Nederlandse dierenarts een goede positie blijven behouden en gebruik kunnen maken van de mogelijkheden die de EEG biedt, dan is het nodig dat alle geledingen actief zijn op dit gebied. Allereerst is het nodig te weten wat er nu speelt. De Jaarcongrescommissie en de Themacommissie willen met het congres de informa-

tie aandragen die een aanzet kan geven tot de discussie.
Jaarcongrescommissie.

MANAGEMENT VOOR DIERENARTSEN

Cursus: Presentatietechnieken

De cursus is bestemd voor dierenartsen in de praktijk, Overheidsdienst en in het bedrijfsleven.
Gedurende deze cursus zal de nadruk gelegd worden op:
— *persoonlijke presentatie,* dat wil zeggen het vergroten van de vaardigheid in het houden van inleidingen;
— *zakelijke presentatie,* dat wil zeggen het ontwikkelen van ideeën en plannen voor een effectieve presentatie van de eigen praktijk, de eigen dienst of het bedrijf waarvoor men werkzaam is.
In een intensief *werk*programma zullen de deelnemers het houden van inleidingen, het werken met verschillende hulpmiddelen en het ontwerpen van eigen presentatieplannen in de praktijk beoefenen. Met behulp van video zullen deze activiteiten geanalyseerd worden.
De inhoudelijke begeleiding van de cursus is in handen van drs. G. A. Lesscher en ir. M. van Woerden, beiden werkzaam als trainer-docent managementontwikkeling in de agrarische sector.
De organisatie van de cursus wordt verzorgd door T. W. te Giffel.
De cursus zal gehouden worden van donderdag 27 april 16.00 uur t/m zaterdag 29 april 1989 15.00 uur in het Apart.hotel te Delden.
Door de intensieve begeleiding en het zelf actief bezig zijn zullen er slechts 15 personen aan deel kunnen nemen. De kosten voor deze cursus bedragen *f* 795,-, inclusief de verblijfskosten. Uiteraard is deze cursus alleen bestemd voor leden van de KNMvD.
Inschrijven kan geschieden door de deelnemersbijdrage over te maken op onze girorekening 5111606 of op onze bankrekening bij de ABN te Utrecht, nummer 55.50.48.861, onder vermelding van 'Managementcursus'. Op het secretariaat is een informatiefolder verkrijgbaar (Desiree Raasing).

Voorjaarsdagen 1989

Amsterdam, 14-16 april 1989

Het Kleine Huisdieren Congres 'de Voorjaarsdagen' dat ieder jaar door de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier wordt georganiseerd, zal dit jaar van 14 — 16 april worden gehouden in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.
Via de inschrijving wordt het u mogelijk gemaakt één, twee of drie dagen het congres te bezoeken dan wel een toegangsbewijs te delen met uw eventuele collega(s) uit de groepspraktijk.

Tijdens dit congres zal in het bijzonder aandacht worden besteed aan ziekten bij de kat, ophthalmologie en cardiologie bij het kleine huisdier, chirurgie, gedragsproblemen en voeding, en praktijkmanagement. Tevens komt een scala van onderwerpen aan de orde waarover recentelijk in Utrecht een proefschrift werd afgerond, of onderwerpen die anderszins sterk in de belangstelling staan.

Katten maken een steeds belangrijker deel uit van het patiënten-bestand in de kleine huisdierenpraktijk. Over de ziekten bij de kat raakt ook steeds meer bekend, reden waarom vrijdagmorgen de radiologie van de kat wordt besproken door dr. Wolvekamp. Tijdens een rijk geïllustreerde lezing zal hij dieper ingaan op de techniek van het nemen van röntgenfoto's bij de kat en op de interpretatie van met name foto's van het abdomen en de borstholte.

Tijdens de Vrije Mededelingen op vrijdagmorgen zullen de collegae Mey en Ottenschot de resultaten van respectievelijk rhinoscopieën bij katten en operaties van neusvleugels bij katten presteren.
Op vrijdagmiddag wordt u door de IVON

in staat gesteld tijdens het 'Voorjaarsdagen'-Congres de inzichten van prof. De Wilde uit Gent te vernemen op het gebied van dieetmaatregelen bij verschillende ziekten bij de kat, maar ook bij de hond. Onder meer komen dieetmaatregelen bij pancreas-insufficiëntie, hepato-encephalopathie, nierinsufficiëntie, urolithiasis bij hond en kat, alsmede voedselallergieën uitgebreid aan de orde.

Zaterdagmorgen zal dr. Hart uit Californië, USA, een veterinair gedragsdeskundige met wereldfaam, een lezing houden over gedragsafwijkingen bij de kat. Hij zal vooral de gedragingen die de kat als gezelschapsdier minder geliefd maken, zoals het urineren en defaeceren buiten de bak en het kapot krabben van meubilair, aan de orde stellen, alsmede de medicamenteuze behandeling hiervan en de adviezen aan de eigenaar.

Zaterdagmiddag worden door dr. Alice Wolf uit Texas, USA, de endocrinologie en gynaecologie van de kat uitvoerig besproken. Mevrouw Wolf, in de veterinaire wereld bekend om haar bijzondere deskundigheid op het gebied van ziekten bij de kat, zal onder meer ingaan op de diagnostiek en behandeling van diabetes mellitus, hyperthyreoïdie en acromegalie. Na een korte inleiding over de cyclus en partus bij de poes, wordt ingegaan op de oestrusregulatie, onderzoek en behandeling van infertiliteit bij de poes en het voorkomen van vroegtijdig aborteren van de vrucht. Tevens wordt nader ingegaan op de behandeling van pyometra en van het mamma hypertrofie/fibro-adenoma complex bij de kat, maar ook de fertiliteit en infertiliteit van de kater worden uitgebreid besproken.

Op zondagmorgen zal dr. Pion, veterinair cardioloog uit Californië, USA, die recentelijk met de opzienbarende ontdekking kwam dat taurinedeficiëntie bij de kat veelvuldig leidt tot cardiomyopathie, u van deze recente ontdekking op de hoogte brengen en tevens de diagnostiek en therapie van deze aandoening bespreken.
Ook op zondagochtend, bespreekt mevrouw Wolf verschillende ziekten van het maagdarmkanaal en de lever bij de kat. Onder meer zal worden ingegaan op de volgende aandoeningen: oesophagitis, pylorus stenose en adenocarcinoma in de maag, voedselallergie, eosinofiele gastroenteritis, alimentaire lymfosarcoma, maagdarmobstructies door corpora aliena en haarballen, bacteriële en parasitaire enteritis, idiopathische colitis en feline megacolon, alsmede op acute pancreatitis. Tenslotte zal tijdens deze lezing het klinisch-, laboratorium-, röntgen-, en cytologisch onderzoek van de volgende leverziekten worden behandeld: het cholangio hepatisch complex bij de kat, de congenitale portosystemische anostomosis, toxische hepatopathie en hepatische neoplasieën.

Tenslotte zal mevrouw Wolf zondagmiddag een lezing verzorgen over de diagnostiek en behandeling van immunologische aandoeningen bij de kat, die in de praktijk zeer relevant zijn, waaronder: de lymfocytaire en plasmocytaire stomatitis en gingivitis, autoimmune hemolytische anemie, chronische progressieve polyarthritis, polymyositis en dermatitis. Al deze voornoemde aandoeningen kunnen voorkomen in de kattenpraktijk van alledag!

De Voorjaarsdagen Commissie heeft er vertrouwen in dat dit scala van internationaal befaamde sprekers u over de verschillende aandoeningen van hond en kat voldoende kan informeren.

Nadere inlichtingen over de Voorjaarsdagen kunt u verkrijgen bij het Secretariaat KNMvD, Postbus 14031, 3508 SB, Utrecht, tel. 030-510111 op dinsdag en donderdag.
Alleen vroegtijdige inschrijving kan u verzekeren van een toegangskaart in de kleinere zalen. Tijdens het congres is inschrijving aan de balie ook mogelijk.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdieren van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
De cursussen in de week van 22 mei en 29 mei zijn reeds volgeboekt. Voor de cursus in de week van 5 t/m 9 juni 1989 zijn nog enkele plaatsen vrij.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
1, 8, 15 en 22 maart 1989 (89/12)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
3 maart 1989/Wageningen (gezelschapsdier, is nog open voor inschrijving)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
11 maart 1989 (89/10) (Arnhem)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt. Op een nader te bepalen datum zal een herhaling gegeven worden.

Patiëntendemonstratie (65,—)
14 maart 1989 (89/14)
N.B. Deze cursus wordt in Utrecht op de Kliniek voor Kleine Huisdieren gegeven van 13.30 tot 17.00 uur.

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989 (89/19)

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989*, zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

— Zeister Dagen:
  Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989
  Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989
  Week III: 6 november t/m 10 november 1989
— Immunologie: 22 november 1989
— Zoönosen: 10 oktober 1989

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Beer, E. C. M. de; 1989; 5037 AS Tilburg, Domtorenstraat 18.
Berger, J. M.; Gent-1988; 5095 BL Hooge Mierde, Bagynenbocht 3.
Laane-de Fremery, Mevr. C. S.; 1988; 3062 XJ Rotterdam, Schutz van Hagenstraat 29.
Rijksen, Dr. H. D.; 1971; Wageningen-1978; 6708 KW Wageningen, Roghorst 297.

Jubilea:

J. G. M. Claessens te Uden	(afwezig) 35 jaar 6 maart 1989
C. Brakman te Deil	(afwezig) 35 jaar 6 maart 1989
G. A. Zeelen te Bussum	(onbekend) 35 jaar 6 maart 1989
G. S. E. Vegter te Holten	(afwezig) 60 jaar 23 maart 1989
J. Kuipers te Hattem	(afwezig) 25 jaar 24 maart 1989
Dr. J. W. Gunnink te Bilthoven	(afwezig) 25 jaar 24 maart 1989

Geslaagd voor het dierenartsexamen van 31 januari 1989:

E. C. M. de Beer
F. L. O. S. Bernard
R. Cassenaar
Mevr. M. G. M. de Nijs
R. T. E. M. Scholten
Mevr. E. E. Schoonhoven
J. A. Stegeman
Mevr. L. C. M. Valkering
M. Verhoef

Adreswijzigingen etc.:

206 **Beer, E. C. M. de;* 1989; 5037 AS Tilburg, Domtorenstraat 18; tel. 013-673419; wnd. d.

208 **Berger, J. M.;* Gent-1988; 5095 BL Hooge Mierde, Bagynenbocht 3; tel. 04259-2648 (privé), 04254-2402 (prakt.); p., ass. bij D. A. P. Diessen.

208 **Bernard, F. L. O. S.;* 1989; 3583 XE Utrecht, Nassaustraat 4; d.

210 *Blaauboer, C. J.;* 1986; 7152 JC Eibergen, Ketterinkbraak 21; tel. 05454-75333; p. ass. bij J. H. G. Velthuis.

210 *Blaauboer-Vendrig, Mevr. M. L.;* 1986; 7152 JC Eibergen, Ketterinkbraak 21; tel. 05454-75333; wnd. d.

218 **Cassenaar, R.;* 1989; 3641 BG Mijdrecht, J. van Lichtenbergstraat 2; tel. 02979-81907; wnd. d.

226 **Eijk, P. A. van der;* 1977; naar het buitenland.

331 **Eijk, P. A. van der;* 1977; Blackpool, Lancashire FY4 1JQ (Engeland), 464 Lytham-road; d.

235 *Goverts, J. Th.;* 1971; 3654 KJ Vinkeveen, Kievitslaan 59; tel. 02972-3311 (privé), 020-927197, 796035 (prakt.); p., geass. met E. Bolland en E. C. Osinga.

243 **Hermans, P. A.;* 1988; 3214 XA Zuidland, De S. Lohmanstraat 35; tel. 01881-1915; p., ass. bij H. Westerveld.

332 *Hertog, A. J. G. den;* Gent-1988; naar Nederland.

243 *Hertog, A. J. G. den;* Gent-1988; 7221 BK Steenderen, Burg. Smitstraat 22; tel. 05755-2420 (privé), 1266 (prakt.); p., ass. bij H. Eggens, G. J. van Nie en S. Tichelman.

332 *Janse, J. M.;* Palmerston-1985; Prestatyn, Clwyd, Wales LL19 9HH (Engeland), Berne House Vet. Surgery, 2 Aberonway Rd.; tel. 07456-2102 (privé), 4646 (prakt.); p., ass. bij Mr. T. Mainland.

251 *Janssen, Mevr. H. W.;* 1982; 7957 AX De Wijk, Dorpsstraat 114; tel. 05220-62121 (prakt.); p., kl. huisd., geass. met J. Hooimeijer.

252 **Jonge, Jhr. B. de;* 1977; 7553 VS Hengelo (Ov.), Kerkstraat 17; tel. 074-916828; d.

256 **Klein Hofmeyer, H. J. A.;* 1988; 5711 ER Someren, Verdonckstraat 84; tel. 04937-6791; wnd. d.

256 *Kleinjan, A. P.;* 1986; 7721 WK Dalfsen, Devotenhof 10; tel. 05293-2677 (privé), 3211 (prakt.); p., geass. met G. E. M. Bistervels, W. D. J. Laanbroek, J. W. Lesschen en A. Smit.

257 *Koch, M. J. M.;* 1986; 2861 CC Bergambacht, Tussenlanen 47A; tel. 01825-3898 (privé), 1695 (prakt.); p., ass. bij G. v. d. Berg, R. de Haas en A. C. de Zeeuw.

260 *Kranendonk, A. A.;* 1985; 3852 NC Ermelo, Nieuwe Laan 15; tel. 03418-52079 (privé), 51235, 53451 (prakt.); p., geass. met J. Brons en Th. Twerda.

261 *Kruit, L. K.;* 1989; 3572 GA Utrecht, Zandhofsestraat 3 bis; tel. 030-719770; wnd. d.

262 *Kuiper, B.;* 1988; 7002 HD Doetinchem, Stevinlaan 30; tel. 08340-43589 (privé), 073-419575 (bur.); bedr. d. bij R. C. C. Notox.

263 *Laar, C. G. van;* 1984; 8265 CR Kampen, Kalmoessingel 24; tel. 05202-26151 (privé), 13930/12255 (prakt.); p., geass. met O. Drent, H. A. Hagen, K. Hoving en P. Werkhorst.

333 **Lewing, J. M. V. Sc. E. J.;* 1977; Saskatoon (Canada)-1984; Leduc, Alberta T9E 2X2 (Canada), R.R. 2; tel. 403-986-1589; p.

268 *Maillie, H. H. J. C.;* 1952; 9527 TA Bronneger, Spoorstraat 7; r.d.

271 *Mensen, G. H.;* 1984; 4191 MZ Geldermalsen, J. F. Kennedylaan 4; tel. 03455-75974 (privé), 73211 (prakt.); p., geass. met W. Th. Straaten en W. P. S. van Weert.

274 *Mulder, W.;* 1977; 8191 LJ Wapenveld (Gld.), Flessenbergerweg 18; tel. 05206-79679 (privé), 42512 (prakt.); p., geass. met D. H. Bronsink, J. Kuipers en G. J. van Selm.

276 **Nijs, Mevr. M. G. M. de;* 1989; 3981 ZC Bunnik, Lokhorstlaan 57; tel. 03405-63416; wnd. d.

284 *Postma, E. J.;* 1977; 6991 GE Rheden, Groenestraat 12-14; tel. 08309-54911 (privé), 53603 (prakt.); p.

284 *Pouwer, J. J.;* 1986; 4041 XW Kesteren, Bilderdijkstraat 2; tel. 08886-2341 (privé), 2900 (prakt.); p., ass. bij W. M. Mestebeld, W. van Sijpveld en D. N. Tap.

285 *Quadvlieg, M. J. F.;* 1949; 6301 ES Valkenburg (L), Nieuweweg 25; tel. 04406-12415; p., in samenwerkingsverband met H. P. M. Schoon.

335 **Rijksen, Dr. H. D.;* Wageningen-1978; terug naar Nederland.

287 **Rijksen, Dr. H. D.;* 1971; Wageningen-1978; 6708 KW Wageningen, Roghorst 297; tel. 08370-23159; h. afd. intern. betrekkingen R.I.N., R.O. v. d. Gouden Ark.

335 *Rooij, R. C. de;* 1972; naar Nederland.

288 *Rooij, R. C. de;* 1972; 3700 AM Zeist, Postbus 523; tel. 03404-21566 (bur.); dir. R.D.P. Livestock Services B.V.

289 *Roskam, R.;* 1987; 4335 VC Middelburg, Volkerakstraat 53; tel. 01180-34842; wnd. d.

291 *Scheepens-van Lipzig, Mevr. F. M.;* 1987; 5681 PL Best, St. Oedenrodeseweg 52; tel. 04998-73532 (privé), 04116-73951 tst. 404; d. bij G.v.D. N.-Brabant.

293 **Scholten, R. T. E. M.;* 1989; 3513 ER Utrecht, Oudenoord 4; tel. 030-313519; wnd. d.

293 **Schoonhoven, Mevr. E. E.;* 1989; 3633 VZ Vreeland; tel. 02943-1610; d.

295 *Selm, G. J. van;* 1988; 8051 BG Hattem, Beukenlaan 2; tel. 05206-46020 (privé), 42512 (prakt.); p., geass. met D. H. Bronsink, J. Kuipers en W. Mulder.

301 **Stegeman, J. A.;* 1989; 3524 JM Utrecht, Filipijnen 317; tel. 030-880208; wnd. d.

307 **Valkering, Mevr. L. C. M.;* 1989; 3732 HM De Bilt, De Holle Bilt 14; tel. 030-210132; wnd. d.

307 *Valstar, Mevr. C. P. M.;* Gent-1986; 2295 RV Kwintsheul, Bovendijk 11; tel. 01742-2707; wnd. d.

310 **Verhoef, M.;* 1989; 3981 ZN Bunnik, Vletweide 120; d.

318 *Wel, E. P. van der;* 1985; 9697 VB Blijham, Lutjeloosterweg 34; tel. 05976-1957; p., geass. met A. Gorter en H. E. Kruit.

318 *Werf, J. T. van der;* 1984; 9036 LL Menaldum, Auck van Haersmawei 13; tel. 05185-2031 (privé), 2150 (prakt.); p., geass. met J. H. Sytema.

321 *Wijnands, M. V. W.;* 1986; 3522 HL Utrecht, Jutfaseweg 147; tel. 030-896325; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Pathologie, afd. Bijz. Dieren).

323 *Woerden, Mevr. M. A. van;* 1979; 6991 GE Rheden, Groenestraat 12-14; tel. 08309-54911 (privé), 53603 (prakt.); p.

323 *Wolswinkel, J. J.;* 1986; 6065 EJ Montfort (L), Stationsweg 74; tel. 04744-2190 (privé), 04754-5151 (prakt.); p., ass. bij S. Bonestroo, Th. G. J. H. Hendriks, W. E. H. van Herten, K. H. Kremer en P. T. M. Lankveld.

OVERIJSSEL FLEVOLAND

De Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, gevestigd te Zwolle, is een goed geoutilleerde dienst met circa 80 medewerkers, die de tweedelijns gezondheidheidszorg voor dieren in Overijssel en Flevoland behartigt.

Wegens uitbreiding van de staf op de rundvee-afdeling zoeken wij op korte termijn een

DIERENARTS M/V

Funktie-informatie:
De te benoemen dierenarts zal werkzaam zijn in het rundveeteam. Zijn/haar primaire taken liggen op het gebied van:
— totale bedrijfsbegeleiding op rundveebedrijven
— begeleiding jongvee-opfok op melkveebedrijven
— begeleiding bedrijven met vleesstieren
— verdere uitbouw en intensivering kontakten in vleeskalversektor
— verder onderzoek van ademhalingsaandoeningen

Naast deze primaire taken kan hij/zij belast worden met de georganiseerde dierziektenbestrijding bij het rund ter ondersteuning van de overige dierenartsen in het rundveeteam.

Funktie-eisen:
— goede kontaktuele eigenschappen
— goed in teamverband kunnen werken
— goed kennis kunnen overdragen in woord en geschrift
— leidinggevende eigenschappen
— leeftijd tot circa 40 jaar
— praktijkervaring strekt tot aanbeveling

Standplaats
Gegadigde dient zich in Zwolle of direkte omgeving te vestigen.

Salaris
Salariëring en arbeidsvoorwaarden zoals van toepassing bij de Gezondheidsdiensten voor Dieren. De inschaling is afhankelijk van ervaring.

Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de direkteur, de heer H. L. C. Logtenberg en bij dierenarts J. J. Snoep (tel. 038-282911).

Sollicitaties dienen schriftelijk, binnen twee weken na het verschijnen van dit tijdschrift, te worden gericht aan de direkteur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, Postbus 13, 8000 AA Zwolle, onder vermelding van 'sollicitatie rundvee-dierenarts'.

stichting gezondheidsdienst voor pluimvee

De Gezondheidsdienst voor Pluimvee is een landelijk opererend instituut dat ten behoeve van de bedrijfspluimveehouderij in hoofdzaak werkzaam is op het gebied van diagnostiek, praktijkgericht diergeneeskundig onderzoek en gereglementeerde bestrijdingsprogramma's.

In het kader van een nieuwe organisatie-opzet worden kandidaten gezocht voor de funktie van

HOOFD GEZONDHEIDSZORG m/v

Samen met de direkteur en het hoofd algemeen beheer maakt het hoofd gezondheidszorg deel uit van het managementteam van de dienst. Binnen het kader van zijn/haar bevoegdheden en verantwoordelijkheden vertegenwoordigt hij/zij de dienst, vervangt hij/zij de overige leden van het managementteam en is hij/zij bevoegd besluiten te nemen t.a.v. de uitvoering van de taken van de hoofdafdeling gezondheidszorg.

Hij/zij zal belast worden met de volgende taken:
— leiding geven aan de hoofdafdeling gezondheidszorg;
— zorgdragen voor de totstandkoming van het hoofdafdelingsplan als onderdeel van het beleidsplan van de dienst;
— het vertegenwoordigen van de dienst bij op het werkgebied gerichte interne en externe organen op het terrein van de pluimveegezondheidszorg.

Funktie-eisen

De betreffende funktionaris dient te voldoen aan de volgende kwalifikaties:
— Een op samenwerking gerichte instelling, de bereidheid om te overtuigen en overtuigd te worden. Standvastigheid, doorzettingsvermogen, maar ook het vermogen om kompromissen te sluiten, zijn onontbeerlijk.
— Hij/zij dient voldoende deskundigheid te hebben om het management te kunnen voeren over de verschillende afdelingen binnen zijn hoofdafdeling. Hij/zij moet daarbij in staat zijn de vigerende beleidsvisie uit te dragen.
Van hem/haar wordt een inspirerende rol verwacht ten aanzien van de medewerkers in de afdeling, gebaseerd op erkenning van hun professionele vaardigheden.
— Gedacht wordt aan een medewerker op akademisch of gelijkwaardig niveau met aantoonbare managementervaring, waarbij uit opleiding en/of ervaring affiniteit blijkt met de diergezondheidszorg.
— Gezien het gewicht van de funktie gaat de voorkeur uit naar iemand in de leeftijd van 35 à 40 jaar.

De aanstelling geschiedt op basis van de bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee geldende arbeidsvoorwaarden.

Sollicitaties, vergezeld van een curriculum vitae kunnen *binnen 7 dagen* worden gericht aan de direkteur van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Postbus 43, 3940 AA te Doorn, onder vermelding van 'vacature hoofd gezondheidszorg' in de linker bovenhoek van de enveloppe.

Met Diatrim® 24% bereikt u snel resultaat

Diatrim® 24% is een bijzonder effectief produkt uit de veel gebruikte reeks injectievloeistoffen van A.U.V. Dankzij de lage plasma-eiwitbinding van sulfadiazine ontstaan er snel goede therapeutische weefselspiegels. Al binnen 1 tot 2 uur na injectie bereikt Diatrim® 24% therapeutische plasmawaarden. Daarbij zorgt potentiëring door trimethoprim voor een optimale bactericide werking.

Breed indicatiegebied

U zet Diatrim® 24% in ter behandeling van acute en chronische bacteriële infecties van respiratie-apparaat, maagdarmkanaal, urogenitaal-apparaat en mastitis. Het bekende nummer 08850-94444 verschaft u alle gewenste informatie.

Diatrim® 24%
Effectieve injectie bij infectie

Samenstelling: 1 ml bevat 40 mg trimethoprim en 200 mg sulfadiazine in een waterige oplossing.
Dosering: Rund, schaap, geit, paard, varken: 1 ml per 16 kg lichaamsgewicht. Hond en kat: 1 ml per 8 kg lichaamsgewicht.
Toediening: Grote huisdieren i.m., s.c. of langzaam i.v. Kleine huisdieren uitsluitend s.c. boven aan de nek.
Wachttijd: Melk: 2 dagen. Vlees: 7 dagen.
UDA: Diergeneesmiddel NL 6203.

auv

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk, tel. 08850-94444

Het voorkomen van nortestosteron in eetbare delen van niet gecastreerde mannelijke varkens

The presence of nortestosterone in edible parts of non-castrated male pigs

L. A. van Ginkel, R. W. Stephany, P. W. Zoontjes,
H. J. van Rossum, H. van Blitterswijk en J. Zuijdendorp[1]

SAMENVATTING *Nortestosteron wordt in Europa bij diverse slachtdiersoorten vaak illegaal als groeibevorderend middel gebruikt. Recent onderzoek heeft aangetoond dat bij jonge mannelijke varkens (beren) nortestosteron ook bij niet behandelde dieren voorkomt. Om na te gaan in hoeverre nortestosteron ook in lever en spierweefsel kan voorkomen werden van 25 beren monsters urine, gal, lever en spiervlees onderzocht. De gemiddelde, respectievelijk maximale concentratie in spiervlees bedroeg 1,1 en 13 µg/kg en in lever 23 en 200 µg/kg. De overeenkomstige gehalten in urine waren 55 en 132 µg/l en in gal 88 en 212 µg/l.*

SUMMARY *Nortestosterone is a major growth-promoting agent in Europe which is often used illegally in various species of meat animal. Recent studies showed that this compound was also present in the urine of young male pigs (boars) to which nortestosterone had not been administered. To determine to which extent nortestosterone may also be present in liver and muscle tissues, samples of the urine, bile, liver and muscle of twenty five boars were analysed. The mean and highest concentrations, detected respectively in muscle were 1.1 and 13 µg/kg and were 23 and 200 µg/kg in liver. The corresponding concentrations in urine were 55 and 132 µg/l and 88 and 212 µg/l in bile.*

INLEIDING

Nortestosteron (NT), veelal beter bekend als 'Nandrolone', is in West-Europa een van de meest gebruikte illegale hormonale groeibevorderaars bij slachtdieren (1). Daarnaast wordt het ook bij sportdoping veelvuldig toegepast. Het natuurlijk voorkomen van NT bij diverse diersoorten zoals het paard (2, 4), maar ook bij de mens (3), is reeds geruime tijd bekend. Meer recent is aangetoond dat ook in urine van niet gecastreerde mannelijke varkens NT van nature voorkomt (5).
Bekend is dat het gebruik van NT als anabolicum kan leiden tot residuen in vlees, nog afgezien van restanten van een 'spuitplaats' die in consumptievlees of verwerkt vlees kunnen terechtkomen. Daarnaast is inmiddels aangetoond dat residuen ook veroorzaakt kunnen worden doordat slachtdieren, ongewild en ongecontroleerd, gevoerd worden met NT-besmet voer (6). Dit alles roept de vraag op in hoeverre de consument bloot staat aan de consumptie van NT.
Dit oriënterend onderzoek had tot doel na te gaan of ook in andere materialen zoals gal, lever en spiervlees afkomstig van mannelijke varkens de aanwezigheid van NT kon worden aangetoond.

[1] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Laboratorium voor Analytisch Residuonderzoek, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.

Zie ook de artikelen op pag. 315, 351 en 352.

MATERIAAL EN METHODEN

Monstermateriaal

In het slachthuis te Eindhoven werden door de Veterinaire Hoofdinspectie van 25 varkens (jonge beren) vlak na de slacht per dier monsters urine, gal, lever en spiervlees verzameld. De dieren waren afkomstig van verschillende mesterijen, waren circa een half jaar oud en wogen 70-80 kg. De monsters werden tot het moment van onderzoek bij – 20° C opgeslagen.

Reagentia

NT-antiserum was in een konijn opgewekt tegen NT-17HS-BSA. Tritium gemerkt NT was afkomstig van Amersham (Houten, Nederland). De synthese van deuterium verrijkt NT (NT-d3) is elders beschreven (7). Standaard NT was afkomstig van Organon (Oss, Nederland).

Analyse van urine en gal

Van de monsters urine en gal werd na enzymatische hydrolyse (2 uur, 37° C, suc d'Helix Pomatia) een primair extract gemaakt door middel van vaste fase extractie op een C18 kolommetje (Seppak® C18, Millipore Waters, Middelburg, Nederland). Kwantificering vond plaats met behulp van een radioimmunochemische procedure (RIA). De monsters urine werden tevens onderzocht met een procedure waarbij immuno-affiniteitschromatografie (IAC) on-line was gekoppeld met hogedrukvloeistofchromatografie (HPLC) met UV absorptie detectie. Deze procedure, in niet geautomatiseerde vorm, is elders beschreven (8).

Analyse van lever en vlees

De monsters lever en spiervlees werden na enzymatische vertering (Subtilisine A), extractzuivering met behulp van IAC en HFB-derivatisering onderzocht met behulp van gaschromatografie-massaselectieve detectie (GC-MSD). Bij de analyse met GC-MSD werden de diagnostische ionen met m/z 666 (NT-diHFB) en m/z 669 (NT-d3-diHFB) gedetecteerd.

RESULTATEN

Spiervlees

In figuur 1 zijn de resultaten samengevat. In 24 van de 25 monsters was NT aantoonbaar. In 1 monster was de concentratie lager dan de detectiegrens van 0,2 μg/kg. Het merendeel van de overige monsters bevatte tussen de 0,2 en 1,5 μg/kg. In één monster werd echter een relatief hoge concentratie van 13 μg/kg aangetoond.

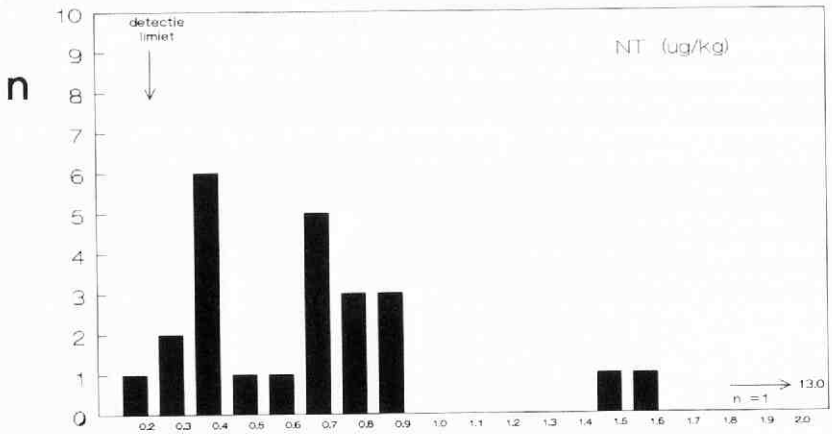


Fig. 1. Frequentieverdeling van de aangetoonde concentraties NT in spiervlees van varkens (jonge beren) n = 25.

Lever

De resultaten voor lever zijn samengevat in tabel 1. In alle monsters was NT aantoonbaar. De gemiddelde concentratie in lever was een factor 20 hoger dan in spiervlees.

Urine

In tabel 1 zijn de resultaten verkregen met de RIA samengevat. Alle resultaten konden met behulp van de IAC-HPLC procedure worden bevestigd. Kwantitatief was de correlatie tussen de verkregen uitslagen goed (correlatie coëfficiënt 0,88). Met de IAC-HPLC procedure is het mogelijk naast NT ook de bij kalveren en runderen voorkomende metaboliet epiNT te detecteren. In dit onderzoek bij varkens bleek echter uitsluitend NT in aantoonbare hoeveelheden aanwezig.

Tabel 1. Samenvatting resultaten voor spiervlees, lever, urine en gal bemonsterd bij 25 jonge slachtberen. NT concentraties in μg/kg of μg/l.

	spiervlees	lever	urine	gal
gemiddeld	1,1	23	55	88
standaard deviatie	2,5	42	34	40
laagste waarde	<0,2	1,7	11	42
hoogste waarde	13,0	200	132	212
correlatie t.o.v. vlees	1	0,92	0,40	0,59

Gal

De gemiddelde concentratie in gal was een factor 1,6 hoger dan in urine. De correlatie was echter matig (0,59). De resultaten zijn samengevat in tabel 1.

DISCUSSIE

Sinds een jaar is bekend dat NT bij niet gecastreerde varkens (beren) van nature voorkomt (5). Ook de Benelux volksgezondheidswerkgroep 'Hormonen en Antihormonen' heeft hiervan recent melding gemaakt. De bevindingen hebben in Nederland inmiddels geleid tot een aanpassing van het Vleeskeuringsregulatief (9). Wat de consequenties zijn voor de aanwezigheid van NT in consumptievlees en lever was echter niet bekend. Uit dit onderzoek volgt dat de NT-concentraties in vlees en lever gemiddeld respectievelijk 1,1 en 23 μg/kg bedragen. Met name voor vlees dient opgemerkt te worden dat de frequentieverdeling verre van normaal is (zie figuur 1). Incidenteel kunnen relatief hoge concentraties voorkomen. De correlatie tussen de concentraties in spiervlees en lever is duidelijk. Het verband tussen deze weefselconcentratie en concentraties in urine of gal is echter (nog) nauwelijks aanwezig. Ook tussen urine en gal onderling is de correlatie matig (0,51). De in tabel 1 als hoogste waarde genoemde uitslagen hebben echter wel betrekking op hetzelfde dier. Of hier sprake is van een uitzonderlijk hoog natuurlijk gehalte of van een met NT behandeld dier is binnen het kader van dit onderzoek niet vast te stellen.

Op zich voldoen de toegepaste methoden voor weefsels niet geheel aan de EG-criteria voor massaspectrometrische methoden (10). Bij dit onderzoek ging het echter niet om het in een geschilsituatie bewijzen dat NT illegaal was toegediend aan een slachtdier waarbij het van nature niet voorkomt, maar om het kwantificeren van een lichaamseigen verbinding. Voor dit doel biedt detectie van het molecuulion bij de juiste retentietijd, in combinatie met selectieve IAC, afdoende analytische zekerheid.

Hoewel dit oriënterend onderzoek beperkt van opzet is geweest, blijkt NT in eetbare delen van jonge mannelijke slachtvarkens duidelijk aanwezig te zijn. Schatting van de dagelijkse NT-consumptie via 100 gram lever bedraagt voorlopig maximaal 20 μg NT, en via 100 gram spiervlees maximaal 1-2 μg NT. Er zijn geen aanwijzingen dat deze hoeveelheden, zeker bij incidentele consumptie en de algemeen geringe biologische beschikbaarheid van dit type steroïden bij orale inneming, schadelijk voor de gezondheid zullen zijn (1, 11). Hierbij moet nog bedacht worden dat het percentage niet gecastreerde mannelijke varkens ten opzichte van het totale aantal varkens dat ter slacht wordt aangeboden slechts zeer beperkt is. Bovendien zijn er geen aanwijzingen dat NT ook in vergelijkbare concentraties aanwezig is bij onbehandelde gecastreerde mannelijke en vrouwelijke varkens. Dit verklaart het feit dat bij controle op NT-toepassing tot nu toe in het algemeen geen positieve bevindingen werden gedaan bij steekproefsgewijs onderzoek van varkensurine. Uitbreiding van het onderzoek naar mogelijke NT-consumptie via paarde-, schape- en geitevlees is gaande.

DANKBETUIGING

Dit onderzoek werd uitgevoerd op verzoek en ten laste van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid in het kader van project 388701. Dank is verschuldigd aan de heer M. Hout voor de verzameling van het monstermateriaal.

LITERATUUR

1. Stephany RW. Hormonen in vlees? Ja, natuurlijk! Voeding in de praktijk 1988; VII-B12: 1-15.
2. Benoit E, Garnier F, Courtot D, and Delatour P. Radioimmunoassay of 19-nortestosterone. Evidence of its secretion by the testis of the stallion. Ann Rech Vet 1985; 16: 379-83.
3. Dehennin L, Silberzahn P, Reiffsteck A et Zwain I. Présence de 19-norandrostènedione et de 19-nortestosterone dans les fluides folliculaires humain et équins: incidence sur l'exactitude du dosage radio-immunologique de certains androgènes. Pathol Biol 1984; 32: 828.
4. Silberzahn P, Dehennin L, Zwain I, and Reiffsteck A. Gas chromatography-mass spectrometry of androgens in equine ovarian follicles at ultrastructurally defined stages of development. Identification of 19-nortestosterone in follicular fluid. Endocrinology 1985; 17: 2176-81.
5. Maghuin-Rogister G, Bosseloire A, Gaspar P, Dasnois C et Pelzer G. Identification de la 19-nortestosteron (nandrolone) dans l'urine de verrats non castrés. Ann Méd Vét 1988; 132; 437-40.
6. Meyer HHD, Hartmann FX, and Rapp M. Distinction between oral and parenteral application of 19-nortestosterone by residue analysis of kidney fat from veal calves using high-performance liquid chromatography and enzyme immunoassay. J. Chromatogr 1989; 489 (in press).
7. Ginkel LA van, Stephany RW, Rossum HJ van, Steinbuch HM, Zomer G, Heeft E van de, and Jong APJM de. Multi-immunoaffinity chromatography: a simple and highly selective clean-up method for multi-anabolic residue analysis of meat. J Chromatogr 1989; 489 (in press).
8. Ginkel LA van, Stephany RW, Rossum HJ van, Blitterswijk H van, Zoontjes PW, Hooijschuur RCM, and Zuijdendorp J. Effective monitoring of residues of nortestosterone and its major metabolite in bovine urine and bile. J Chromatogr 1989; 489 (in press).
9. WVC-Vleeskeuringswet. Wijziging Onderzoekingsregulatief. Ned Staatscourant 1988; nr. 194 (6 oktober).
10. Stephany RW. Molecular spectroscopy in forensic residue analysis: a general overview of reliability, applicability and cost effectiveness. J Chromatogr 1989; 489 (in press).
11. Logten MJ van, Leeuwen FXR van en Stephany RW. Toxicologische aspecten van het gebruik van hormonen als anabolica. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 353-66.
12. Jansen EHJM, Berg RH van den, Enkelaar-Willemsen E en Stephany RW. 19-Nortestosteron (nandrolon) in urine van slachtdieren als gevolg van anabolica-gebruik. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, Den Haag. Verslagen, adviezen, rapporten, 1985; 15: 168-9. ISBN 9034605736.

Aanvaard op 21 februari 1989.

Histologisch hormoononderzoek, een praktijk-evaluatie

Histological examination as a method for controlling the use of anabolics; an evaluation in practice

M. J. Groot[1], L. M. H. Frijns[2] en J. M. P. den Hartog[1]

SAMENVATTING *Bij 114 vleeskalveren, die op grond van histologisch onderzoek van de prostaat respectievelijk klier van Bartholin verdacht werden van behandeling met anabolica, is tevens analytisch chemisch onderzoek verricht in de urine, de spuitplek of het implantaat. In 65% van de gevallen kon een chemische bevestiging worden verkregen van de histologische beoordeling.*

SUMMARY *Based on histological studies of the prostate or Bartholin's gland, chemical analysis of the urine, injection side or implant was conducted in 114 veal calves suspected of receaving hormonal treatment. In 65% of the samples the results of chemical analysis confirmed the histological findings.*

INLEIDING

Vleeskalveren worden volgens de wet (9) beoordeeld op de illegale toepassing van anabole steroïden. Hiertoe vindt naast de keuring bij het levende dier, histologisch onderzoek plaats na het slachten. Bij mannelijke dieren wordt de prostaat en bij vrouwelijks dieren de klier van Bartholin beoordeeld. Bij gebruik van hormonen treden in deze weefsels specifieke veranderingen op (2, 3, 4, 5, 6). Dit onderzoek is bedoeld als screening en wordt bij $\geqslant 4\%$ van de vleeskalveren uitgevoerd. Wordt een coupe verdacht of positief bevonden, dan wordt het karkas onderzocht op het voorkomen van vermoedelijke spuitplekken, die, indien aanwezig, worden uitgesneden en door het Centraal Laboratorium van de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (CLRVV) analytisch chemisch worden onderzocht. Vaak echter zijn spuitplekken niet te vinden, waardoor het gewenst is hormonen aan te tonen in de urine. De keuringsbeslissing wordt dan ondersteund door het chemisch analytisch onderzoek.

Het Rijks Kwaliteits-instituut voor Land- en Tuinbouwprodukten (RIKILT) heeft in samenwerking met het CLRVV, de laatste drie maanden van 1987, verdachte en positieve prostaten en klieren van Bartholin verzameld van dieren waarvan ook urine of een spuitplek of implantaat onderzocht kon worden. Doel van dit onderzoek is de relatie aan te geven tussen de histologische en de chemische bevindingen.

MATERIAAL EN METHODEN

Histologisch onderzoek

De prostaat en de klier van Bartholin werden in het slachthuis uitgesneden. Hiervan zijn, eerst op de RVV-locaties en later op het RIKILT, vriescoupes gemaakt (6 μ) en gekleurd met Hematoxyline-eosine volgens Mayer (10). De coupes zijn microscopisch onderzocht op het voorkomen van specifieke veranderingen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd (3, 4, 5, 6).

[1] Rijks Kwaliteits-instituut voor Land- en Tuinbouwprodukten, Postbus 230, 6700 AE Wageningen.
[2] Centraal Laboratorium Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees, Postbus 144, 6700 AC Wageningen.

Zie ook de artikelen op pag. 311, 351 en 352.

Prostaat

Negatief (–): Per oppervlakte-eenheid veel kliertubuli, dicht bijeen in losmazig bindweefsel. Klierweefsel en kleinere afvoergangen bedekt met éénlagig kubisch epitheel, urethra bekleed met meerlagig overgangsepitheel (foto 1).

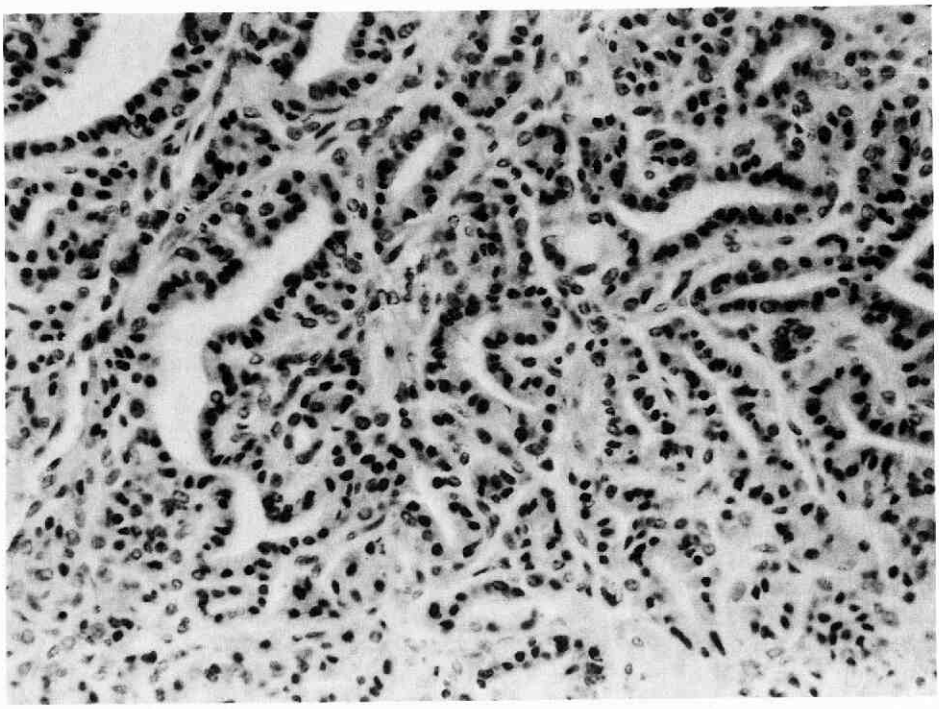


Foto 1. Prostaat van een onbehandeld kalf, regelmatige klierstructuur met éénlagig kubisch epitheel. H&E, 480 x.

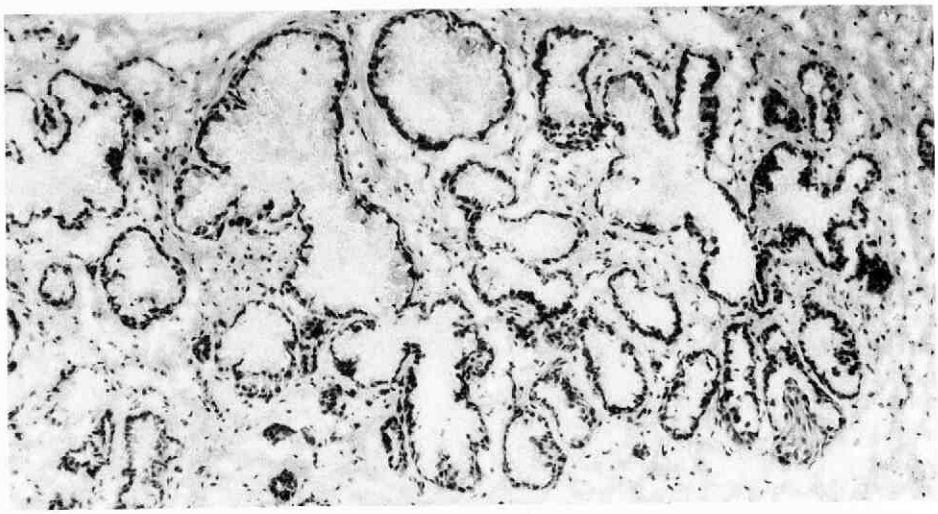


Foto 2. Prostaat van een behandeld kalf, verwijde tubuli, veel secreet, meerlagig epitheel en metaplastische woekeringen. H&E, 190 x.

Verdacht (+/-): Afname van de hoeveelheid klierweefsel en toename van de hoeveelheid bindweefsel. Voorkomen van meerlagig epitheel (hyperplasie), voorkomen van verwijde tubuli of het voorkomen van veel uitgerijpte slijmbekercellen en een sterk geplooide urethra. Positief (+): Als boven, maar in combinatie met metaplastische woekeringen (foto's 2 en 3).

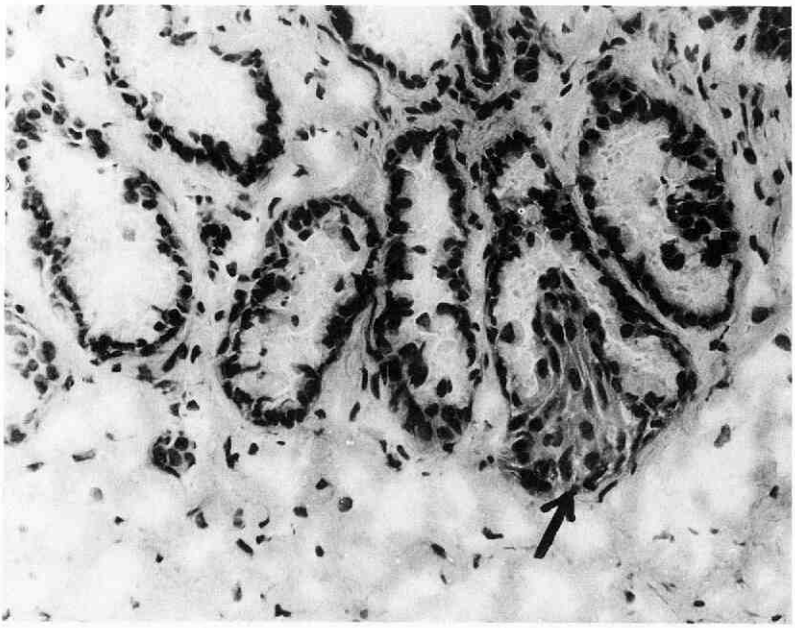


Foto 3. Detail van foto 2; metaplastische woekering. H&E, 480 x.

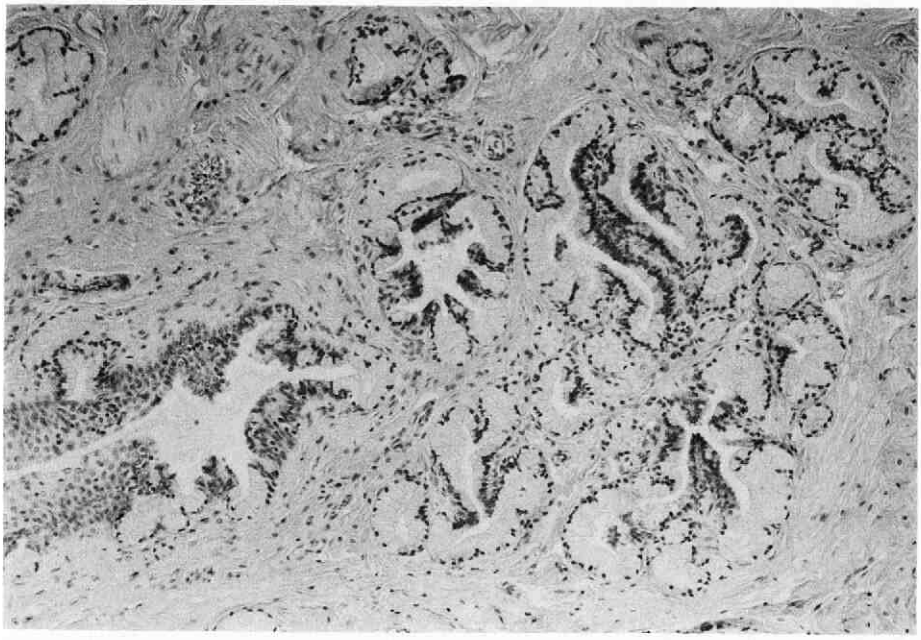


Foto 4. Klier van Bartholin van een onbehandeld kalf, regelmatige pakketjes muceus klierweefsel en afvoergangen in losmazig bindweefsel. H&E, 190 x.

Klier van Bartholin

Negatief (–): Veel kliertubuli en weinig afvoergangen. Alveolair vertakte klierbuisjes, bekleed met hoogcylindrisch epitheel met een afgeplatte basale kern en omgeven door fibromusculair weefsel. Afvoergangen bedekt met meerlagig plaveisel-epitheel (foto 4).
Verdacht (+/–): Toename van het aantal afvoergangen en afname van de hoeveelheid klierweefsel. Degeneratie van het klierweefsel, toename van de hoeveelheid bindweefsel. Verwijding van de lumina van de afvoergangen, proliferatie van het epitheel en het voorkomen van ontstekingshaardjes.
Positief (+): Als boven maar in combinatie met het voorkomen van metaplastische woekeringen in de afvoergangen of het klierweefsel (foto's 5 en 6).
Verdachte en positieve coupes zijn, samen met de bijbehorende klier of prostaat en de urine, spuitplek of het implantaat, via het CLRVV, naar het RIKILT gestuurd voor verder onderzoek.

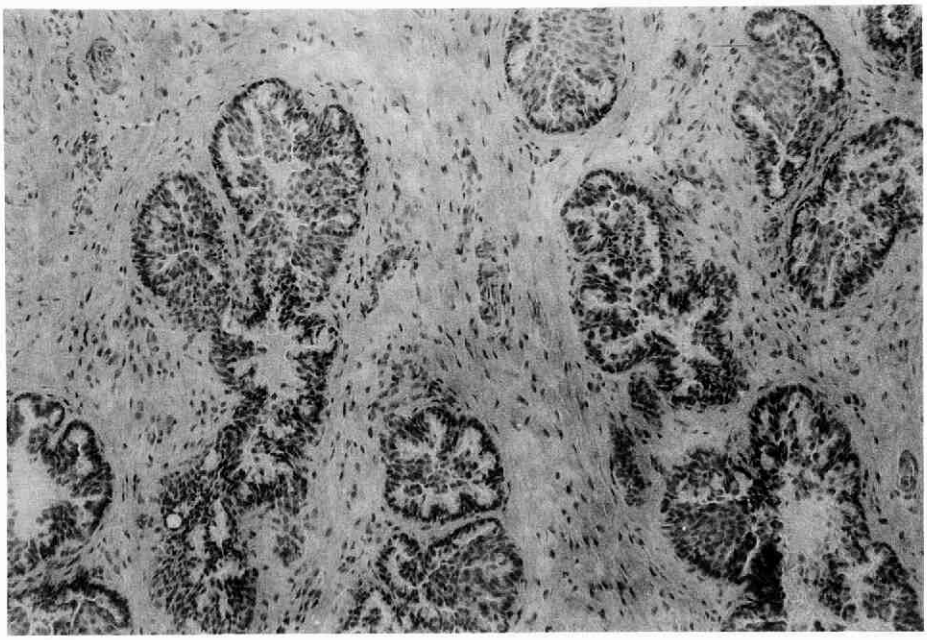


Foto 5. Klier van Bartholin van een behandeld kalf, het klierweefsel is vervangen door metaplastische woekeringen. H&E, 190 x.

Chemisch analytisch onderzoek

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van gaschromatografie/massaspectrometrie (GCMS) (11).
De urine en verdachte spuitplekken of implantaten werden in de slachtlijn verzameld, geïdentificeerd en bij het CLRVV voor chemisch onderzoek aangeboden.

Urine

De urine wordt voorgezuiverd, waarbij de vrije en geconjugeerde (glucoroniden en sulfaten) verbindingen worden uitgevangen. Vervolgens worden de conjugaten gehydrolyseerd en de verkregen verbindingen gederivatiseerd (8). De urine werd voor dit onderzoek positief beschouwd, indien lichaamsvreemde anabolica werden aangetoond, dan wel lichaamseigen anabole steroïden in sterk verhoogde concentraties.

Spuitplekken/Implantaten

De toedieningsplaats wordt uitgeprepareerd, ten einde de injectievloeistof of het implantaat te kunnen isoleren. Indien dit niet mogelijk is wordt de toedieningsplaats gehomogeniseerd.

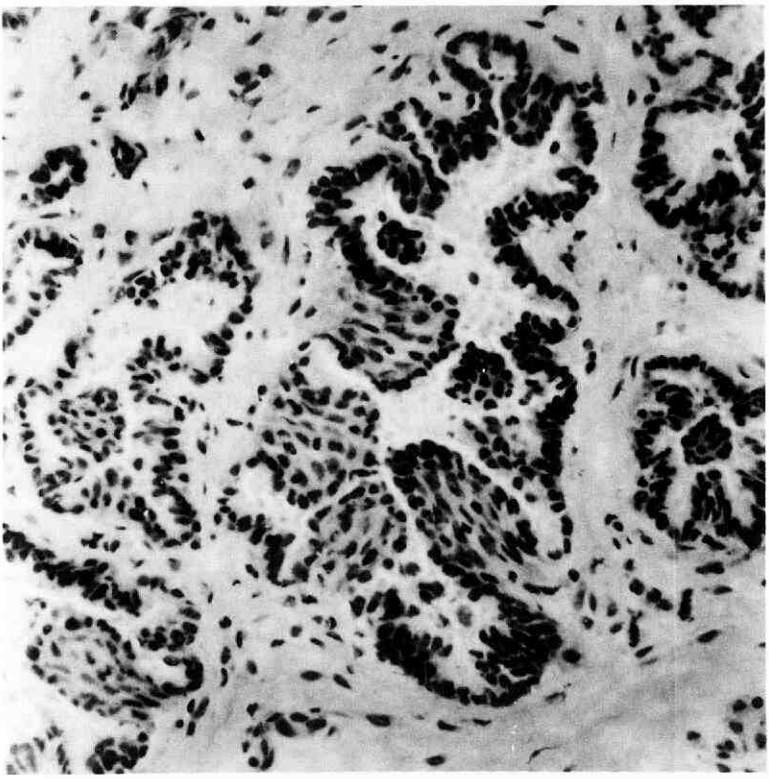


Foto 6. Detail van foto 5; metaplastische woekeringen in de lumina van de afvoergangen. H&E, 480 x.

Na zure hydrolyse (voor wat betreft de gehomogeniseerde toedieningsplaats) en extractie van de anabole steroïden vindt voorscheiding plaats met behulp van hogedrukvloeistofchromatografie (HPLC). De uitgevangen fracties ondergaan een enzymatische hydrolyse en worden vervolgens gederivatiseerd. De gederivatiseerde componenten uit de urine en de toedieningsplaatsen worden vervolgens gaschromatografisch gescheiden en geïdentificeerd met behulp van een massaspectometer (11). De gehanteerde criteria met betrekking tot het al of niet positief zijn van een monster zijn als volgt:

Gaschromatografische criteria
De relatieve retentietijd (RTT) van de te bepalen component, gedefinieerd als de verhouding van de absolute retentietijd (RT) in seconden van de te meten component ten opzichte van de absolute RT in seconden van een interne standaard (= A), dient gelijk te zijn aan de RTT van de overeenkomstige standaard +/- 5/A.

Massaspectrometrische criteria
De definitieve ionen in het spectrum van de chromatografische piek van het monster met dezelfde relatieve retentietijd (+/- 5/A) als de standaardpiek, dienen een overeenstemmende intensiteitsverhouding te hebben als de overeenkomende ionen van de standaard. Dat wil zeggen, dat de identificatie positief is, als de fragmentionen uitgedrukt als fractie van het ion met de grootste intensiteit dezelfde intensiteitsverhouding opleveren (+/- 10%) als de overeenkomstige fragmentionen van de standaard (11).

RESULTATEN

In totaal zijn 114 dieren onderzocht, waarvan 58 mannelijke en 56 vrouwelijke.

Tabel 1.

Categoriën:	histologische beoordeling			(%) van het totaal onderzochte karkassen
Urine (n=40)				
aangetoonde verbinding	aantal	+	+/-	
17 a-Estradiol	10	9	1	8.7
b-Testosteron	3	1	2	2.6
17 a-Estradiol/Testosteron	1	1		0.9
17 a-Ethynyl estradiol	2		2	1.6
Analyse uitslag negatief	24	4	20	21.0
Implantaat in oorbasis (n=38)				
aangetoonde verbinding	aantal	+	+/-	
Estradiol/Testosteron	13	8	5	11.4
Estradiol/Progesteron	21	21		18.4
Analyse uitslag negatief	4	2	2	3.5
Spuitplaatsen (n=36)				
aangetoonde verbinding	aantal	+	+/-	
Estradiol	1		1	0.9
Estradiol/Testosteron	3	1	2	2.6
Estradiol/Nortestosteron	3	3		2.6
Nor./Estradiol/esters	4	1	3	3.5
Nortestosteron/Nor.esters	10	3	7	8.9
Nor./Testosteron/Estradiol	2		2	1.7
Medroxyprogesteronacetaat	1		1	0.9
Analyse uitslag negatief	12	3	9	10.6
TOTAAL	114			100%

Bij 40 dieren (= 24 + 4 + 12) die histologisch positief of verdacht werden beoordeeld, was de analyse uitslag negatief (35%).

Bij 40 dieren (= 24 + 4 + 12) die histologisch positief of verdacht werden beoordeeld, was de analyse uitslag negatief (35%).

DISCUSSIE

Van de histologisch verdachte en positieve dieren werd in 65% van de gevallen met behulp van chemisch analytisch onderzoek een stof met anabole werking aangetoond. Dat niet vaker een bevestiging volgt kan verschillende oorzaken hebben. In de eerste plaats is het mogelijk dat de veranderingen in de secundaire geslachtsorganen nog aanwezig zijn zonder dat de stof in de urine kan worden aangetoond. Na een bepaalde wachttermijn voor het slachten is de urine niet meer positief. Daarnaast is bij gebruik van natuurlijke hormonen het gehalte in de urine niet goed te interpreteren (1), terwijl de histologische afwijkingen evident kunnen zijn. Bij volwassen dieren treden dergelijke veranderingen eveneens op, indien de verhouding tussen oestrogenen, androgenen en gestagenen veranderd is (M. J. Groot, niet gepubliceerde gegevens, 1987).

Met betrekking tot de spuitplekken kan het volgende worden opgemerkt.

Een verdachte spuitplaats kan bijv. een toedieningsplaats van antibiotica zijn, waarin dus geen hormonen in zijn aangetoond. Een andere mogelijkheid is dat een niet representatief gedeelte van de spuitplek is uitgesneden, bijv. een abces

of steekkanaal. Spuitplekken zijn vaak niet te vinden, terwijl wel hormonen zijn toegediend. Vervolgens is het mogelijk dat de dieren op een andere manier dan via een injectie zijn behandeld.
Wat betreft het histologisch onderzoek moet opgemerkt worden dat een gedegen kennis van de normale variatie van het beeld vereist is, zodat geen dieren vals-positief dan wel vals-negatief beoordeeld worden. Het is niet mogelijk om aan de hand van het histologisch beeld de toegediende stof te identificeren. Wel kan een indruk worden verkregen of het dier behandeld is met een stof met een androgene of een oestrogene werking of met een combinatiepreparaat.
Uit de resultaten van dit histologisch onderzoek aangevuld met chemisch analytische bepalingen blijkt dat de histologische screening zinvol is om het illegaal gebruik van anabolica op te sporen.

LITERATUUR

1. Berende PLM, van Ginkel LA, Schilt R, Arts CJM, Stephany RW, en den Hartog JMP. Natuurlijke androgenen, oestrogenen en progestagenen in bloed, urine en faeces van jonge runderen; een literatuurstudie. RIKILT-rapport 88.29, Wageningen 1988.
2. Garbis-Berkvens JM, Kroes R, Vos JG en Ruitenberg EJ. Histologisch onderzoek: Belangrijke parameter in de controle van het gebruik van anabolica, verleden, heden, toekomst? Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110 (17): 61-8.
3. Horn LJ ten. Onderzoek naar de toediening van stoffen met oestrogene werking voor groeibevorderende doeleinden aan vette kalveren. Blauwe map, Vleeskeuringswet, 1974.
4. Kroes R. Estrogen induced changes in the genital tract of the male calf, a morphological study. Thesis Rijksuniversiteit Utrecht, 1970.
5. Kroes R, Huis in 't Veld LG, Schuller PC, and Stephany RW. Methods for controlling the application of anabolics in farm animals. In: Anabolic agents in animal production FAO/WHO Symposium, Rome, March 1975.
6. Kroes R, Ruitenberg EJ en Berkvens JM. Histological changes in the genital tract of the female calf after administration of Diethylstilboestrol and Hexoestrol. Zbl Vet Med 1970; A17: 440-52.
7. Traag WA, Mazijk RJ van, Roos AH en Tuinstra LGMTh. Hormonen - Aantonen van anabolica/hormonen in toedieningsplaatsen. RIKILT, Wageningen, 1987.
8. Tuinstra LGMTh, Lagerweij WJ en Traag WA. Steroïdhormonen - Derivatisering tot TMS-derivaten. RIKILT, Intern analyse voorschrift A437, Wageningen.
9. Vleeskeuringswet, Vo9, Vermande Zonen, IJmuiden, 1988.
10. Werkinstructie Slachtkalveren. Onderzoek in verband met eventuele toediening van anabolica bij slachtdieren. RIKILT, Wageningen 1987.
11. Weseman JM, Hooijerink H, Korbee HJ, van Steenbergen MJ en Schilt R. Hormonen - Aantonen van anabolica/hormonen in urine. RIKILT, Wageningen 1987.

Een geval van seleniumintoxicatie bij gespeende biggen; de aanhouder wint

A case of selenium poisoning in weaned piglets; it's dogged that does it

J. P. H. Oskam[1], H. van Putten[2], H. A. Vahl[3] en L. Vellenga[4]

SAMENVATTING *Beschreven wordt een geval van seleniumvergiftiging van 80 gespeende biggen van ongeveer 9 weken oud. Voer en drinkwater werden via een brijbak verstrekt. Klinische verschijnselen ontstonden binnen 10 dagen na opname van het voer. De verschijnselen waren: conditieverlies (vermagering), opgetrokken dunne buiken, lang haar, verlies van eetlust, stijve, donkere faeces, hersenverschijnselen en sterfte.*
In totaal werd bij 4 biggen sectie verricht, waarbij een ernstige leverdegeneratie werd aangetoond. Na vervanging van het biggenopfokvoer II door babybiggenvoer trad binnen enkele dagen geleidelijk herstel op.

SUMMARY *A case of selenium poisoning involving eighty approximately nine-week-old piglets is reported. Feed and water were supplied with a dry feed hopper with nipple in the through. Clinical symptoms appeared within ten days after the feed-intake. The symptoms consisted in loss of condition (emaciation), hunched thin bellies, long hair, loss of appetite, hard, dark faeces, cerebral symptoms and mortality.*
Autopsy was performed on a total number of four piglets, in which severe hepatic degeneration was detected. When pig prestarter (creep feed) was subtituted for piglet-raising feed (weaner-diet), the condition was gradually restored to normal within a few days.

INLEIDING

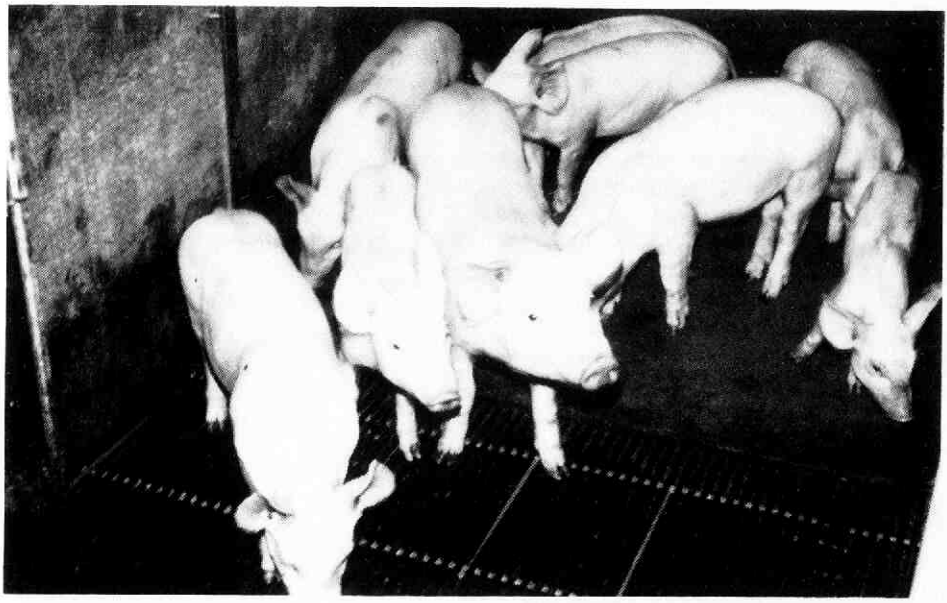
Bij varkens zijn een aantal intoxicaties bekend. In een overzicht van 10 jaar (1960-1969) van 11.000 autopsies bij (landbouw)huisdieren werd in 1,79% van de gevallen vergiftiging vastgesteld. In dit overzicht (1) werd het laagste percentage intoxicaties bij het varken vastgesteld (0,54%).

Vergiften worden op natuurlijke wijze geresorbeerd via de ademhaling, de huid en per os. Het organisme verdedigt zich tegen een opgenomen vergift door detoxicatie, opstapeling en eliminatie.
Klinische symptomen als gevolg van intoxicaties zijn veelal niet specifiek; dat wil zeggen verschillende vergiften kunnen eenzelfde klinisch beeld geven. Dit bemoeilijkt dan ook in ernstige mate de diagnostiek. In Nederland zijn bij het varken een aantal intoxicaties bekend, zoals bijvoorbeeld tengevolge van koolmonoxide, carbadox, furazolidone en cumarinederivaten. Onlangs werd door Van der Molen *et al.*(2) een geval van seleniumintoxicatie bij biggen beschreven, gekenmerkt door met name verlammingsverschijnselen.

[1] Drs. J. P. H. Oskam, dierenarts, Cofok B.V.
[2] Drs. H. van Putten, praktizerend dierenarts, Wommels.
[3] Dr. H. A. Vahl, wetenachappelijk medewerker, CLO-Instituut voor de Veevoeding, De Schothorst.
[4] Drs. L. Vellenga, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland.

ZIEKTEBESCHRIJVING

Op zaterdagmiddag 30 augustus 1986 werd H. van Putten geconsulteerd door varkenshouder P. T. te H. in verband met verergering van klinische symptomen bij gespeende biggen.
Een groep van 80 gespeende biggen, geboren eind juni en gespeend op 8 augustus, vertoonden gebrek aan eetlust, bleekheid, vermagering, lang haar en een dunne, opgetrokken buik. De faeces van de biggen was stevig van consistentie en donker van kleur. Opvallend was dat de biggen wel wilden gaan eten, maar na enkele happen het voer lieten staan. De ziekteverschijnselen waren in de loop van 10 dagen ontstaan. Op 29 augustus werden er ook hersenverschijnselen gesignaleerd bij 5 biggen. Deze biggen lagen in zijligging en konden niet of zeer moeilijk overeind komen. Bij aanraking vertoonden de biggen krampen, raakten enigszins opgewonden en schreeuwden hees. Er werd geen koorts vastgesteld. Zieke biggen zijn behandeld met vitamine B- en durfergal-injecties[1,2].
Twee biggen stierven en zijn op de Gezondheidsdienst te Drachten geseceerd. In verband met problemen met speendiarree bevatte het opfokvoer II het produkt Contra-coli (Cyanamid). Er was 3 ton van dit voer 'gezakt' geleverd. Volgens informatie van de veevoedingsvoorlichter waren er op andere varkensbedrijven met opfokvoer II (zonder Contra-coli) geen problemen.
Op zaterdag 30 augustus werd op advies van H. van Putten ook J. Oskam telefonisch geconsulteerd door de varkenshouder. Na uitvoerige anamnese werd door beide dierenartsen het voer als 'verdacht' aangemerkt. De verschijnselen wezen sterk in de richting van een of andere intoxicatie via het voer. Nog dezelfde avond werd op ons advies het opfokvoer II door babybiggenvoer vervangen. De volgende dag al vertoonden de biggen meer interesse voor het voer en op maandag 1 september werd er weer duidelijk voer opgenomen.
Tijdens het bedrijfsbezoek op 3 september aten de meeste biggen weer, evenwel 30-40% van de biggen was sterk achtergebleven (zie foto). Op 3 september werden



[1] Dohyfral B-complex (Duphar)
[2] Dufergal (Duphar)

twee biggen met hersenverschijnselen geëuthanaseerd en ter sectie aangeboden aan de Gezondheidsdienst te Rozendaal. Na de voerverandering trad spontaan herstel op. Zes weken later waren er echter nog steeds twintig biggen met een sterke groeiachterstand. Deze biggen van circa 16 weken oud wogen gemiddeld slechts 25 kg!
Uiteindelijk zijn hiervan acht biggen voortijdig afgevoerd voor noodslachting.
Differentieel diagnostisch is gedacht aan:

— De ziekte van Aujeszky;
— Oedeemziekte ten gevolge van *E. Coli* (Slingerziekte in engere zin);
— Zoutvergiftiging;
— Intoxicatie via het voer;
— Meningitis ten gevolge van infectie met *Streptococcus suis* type II.

POST-MORTAAL ONDERZOEK

Op 1 en 4 september werden er respectievelijk twee biggen ter sectie aangeboden aan de Gezondheidsdiensten voor Dieren te Drachten en Rozendaal. De biggen die naar Drachten werden ingezonden, waren gestorven; de biggen die in Gelderland werden onderzocht, vertoonden hersenverschijnselen en waren geëuthanaseerd op 3 september.
Het sectierapport luidde:
Biggen in matige conditie met een ernstige leverdegeneratie, een matig gevulde maag en droge inhoud in de dikke darm. Histologisch onderzoek van hersen-, lever- en bijnierweefsel verliep negatief. Niets wees op een infectie en er werd geen infectieus agens geïsoleerd. Bij één big werd een verwekingshaard in hersenen en verlengde merg aangetroffen. De kopergehalten in lever en nier waren normaal (79-82 mg/kg ds). Er was een normaal loodgehalte aanwezig in de nieren. De leverdegeneratie zou een gevolg kunnen zijn van een intoxicatie.

ONDERZOEK VAN DRINKWATER EN VOER

Drinkwater

Het drinkwater was normaal leidingwater. Voor alle zekerheid werd het drinkwater onderzocht; alle uitslagen voldeden aan de gestelde eisen.

Voer

Daar gedacht werd aan een intoxicatie via het biggenopfokvoer II werd het voer nader onderzocht op een aantal mogelijk toxische bestanddelen. De uitslagen van dit onderzoek zijn vermeld in tabel 1.
Onderzoek van het voer op het produkt Contra-coli leverde geen bijzonderheden op (Unilever - Engeland).
Bij microscopisch onderzoek van het voer werden geen afwijkingen van de opgegeven samenstelling waargenomen.

Tabel 1. Onderzoek van enkele mogelijk toxische bestanddelen in de biggenopfokkorrel II.

Produkt/Element	Gevonden waarden	Normaal waarden
Koper (Cu)	135 mg/kg voer	150 mg/kg voer
Natrium (Na)	1,5 g/kg	1,4—2,0 g/kg
Kwik (Hg)	0,098 mg/kg voer	max. 0,1 mg/kg voer
Arseen (As)	0,49 mg/kg voer	< 2 mg/kg voer
Furazolidon	negatief	—
Carbadox	negatief	—
Olaquindox	51,6 mg/kg voer	50 mg/kg voer

Hoewel bepaalde schimmeltoxinen (bijvoorbeeld ochratoxine, aflatoxine) ook een dergelijk symptomenbeeld kunnen geven, is het voer mede in verband met de hoge kosten hier niet op onderzocht.

ONDERZOEK VOER VIA DIERPROEVEN OP 'DE SCHOTHORST'

Hoewel een oorzaak voor de intoxicatie niet werd gevonden, was het voer sterk verdacht (immers: spontaan herstel na vervanging van het voer!). Op voorstel van J. Oskam werd in overleg met H. Vahl besloten aan biggen op het CLO-Instituut voor de Veevoeding 'De Schothorst' het restant van dit verdachte voer te verstrekken. Aan twee groepen van zestien biggen werd, direct na het spenen op een leeftijd van circa 28 dagen, aan acht biggen een controle biggenopfokvoer II en aan acht biggen de verdachte opfokkorrel II verstrekt. In verband met mogelijk optreden van ernstige klinische verschijnselen werd besloten de 'verdachte' opfokkorrel II slechts gedurende maximaal twee weken te verstrekken; daarna werd overgeschakeld op het controle voer. De biggen zijn in totaal vier weken gevolgd.
De biggen waren gehuisvest in boxen met elk acht biggen. Totaal zijn voor de vergelijking van het verdachte voer met het controle voer vier boxen gebruikt. In elke box bevonden zich acht biggen, afkomstig van minimaal twee tomen. Bij de inloting van de biggen werd rekening gehouden met het geslacht. In alle gevallen betrof het mestbiggen van vergelijkbare genetische origine.
In de eerste week traden grote verschillen op in voeropname en groei, die zelfs na vier weken aantoonbaar waren.
Bij de voerverandering na de eerste week trad spontaan herstel op (zie tabel 2).

Tabel 2. Invloed van verdacht biggenopfokvoer II op technische resultaten van gespeende biggen.

	Herhaling 1*		Herhaling 2	
	controle voer	verdacht voer	controle voer	verdacht voer
Aantal biggen	8	8	8	8
Begin gewicht (kg)	9,7	9,6	9,0	9,0
Week I				
Groei (g/dier/dag)	283	–20	282	78
Voerconversie (kg voer/kg groei)	1,31	>10	1,24	2,61
Week II				
Groei (g/dier/dag)	471	120	g.w.**	g.w.
Voerconversie (kg voer/kg groei)	1,33	2,53	g.w.	g.w.
Week I t/m IV				
Groei (g/dier/dag)	531	328	475	421

De waarnemingen zijn uitgevoerd op het CLO-Instituut voor de Veevoeding „De Schothorst" te Lelystad.

* In herhaling 1 werd het verdachte voer gedurende 2 weken aan de gespeende biggen verstrekt, terwijl in herhaling 2 het verdachte voer slechts de 1e week na het spenen werd gevoerd. Daarna werd in beide gevallen aan de biggen vervolgens hetzelfde controle-voer verstrekt.

** g.w.: geen weging verricht.

CONCLUSIE

Door voerverandering was het probleem op bedrijfsniveau opgelost. De varkenshouder was inmiddels door de voerleverancier schadeloos gesteld. Er was aangetoond dat het voer de oorzaak was van de klinische problemen (spontaan herstel na voerverandering; opwekken van dezelfde verschijnselen bij biggen van 'De Schothorst'). Een diagnose was echter nog steeds niet gesteld, hetgeen voor alle partijen onbevredigend was.

DE AANHOUDER WINT!

Genoemde problematiek is nadien nog diverse keren met deskundigen op het gebied van varkensziekten besproken. L. Vellenga wees op de mogelijkheid van selenium als oorzaak van deze intoxicatie.
Besloten werd het seleniumgehalte in een nog bewaard verzegeld voermonster te bepalen. Bij analyse bevatte dit voermonster 41 ppm selenium, terwijl de norm 0,3 ppm is. Al bij 5 ppm wordt in de literatuur intoxicatie bij varkens beschreven. (3, 4, 5, 6, 7, 8)

DISCUSSIE

Inderdaad geldt hier met recht het spreekwoord: 'De aanhouder wint'. Op welke manier er te veel selenium in het voer terecht is gekomen, is niet bekend. Waarschijnlijk zijn er bij de bereiding van de premix, waaraan het produkt Contra-coli werd toegevoegd, mengfouten gemaakt.
Dit kan verklaard worden uit de volgende feiten:

— slechts 1 bedrijf met intoxicatieverschijnselen na verstrekking van opfokvoer II, waaraan Contra-coli was toegevoegd;
— hoge concentratie selenium in dit voer (41 ppm);
— spontaan herstel na voerwijziging op het probleembedrijf.

Dit betekent ons inziens dat bij bereiding van premixen de premixproducent zeer nauwkeurig moet werken.

DANKWOORD

Een woord van dank is op zijn plaats voor de collegae van de Gezondheidsdiensten te Drachten en Rozendaal, voor het verrichten van de secties en die van Zwolle voor het bepalen van de concentraties van de elementen c.q. farmaca. Daarnaast een woord van dank aan dr. Th. Wensing (Vakgroep Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren) voor het laten verrichten van de selenium-bepaling.

LITERATUUR

1. Hoorens J *et al.* Huisvesting, voeding en ziekten van het varken (1973). Wetenschappelijke uitgeverij E. Story-Scientia PVBA 1973; 375, 376, 383, 384.
2. Molen EJ van der, Beek H van, Baars AJ en Timmerman A. Een geval van seleniumvergiftiging bij biggen. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 545-9.
3. Casteel SW, Osweiler GD, Cook WO, Daniels G, Kadlec R. Selenium toxicosis in swine. J Am Vet Med Assoc 1985; 186: 1084-5.
4. Goehring TB, Palmer IS, Olson OE, Libal GW, Wahlstrom RC. Toxic effects of selenium on growing swine fed corn-soybean meal diets. J Anim Sci 1984; 59: 733-7.
5. Greer EB. Selenium deficiency and toxicity in pigs. Aust Vet J 1986; 63: 203.
6. Hill J, Allison F, Halpin C. An episode of acute selenium toxicity in a commercial piggery. Aust Vet J 1985; 62: 207-9.
7. Mahan DC, Moxon AL. Effect of inorganic selenium supplementation on selenosis in postweaning swine. J Anim Sci 1984; 58: 1216-21.
8. Wendt M. Symptomatik aktueller Vergiftungen. Symptomatology of current poisonings in pigs. Prakt Tierarzt 1985; 66: 979-86.

Aanvaard op 18 juli 1988.

FELINFO

Ten geleide

Hoeveel virussen kennen wij, en hoeveel komen er voor in de natuur? Het eerste deel van deze vraag is eenvoudig te beantwoorden; je hoeft ze alleen maar te tellen in de wetenschappelijke literatuur (er zijn ongeveer 500 virussen bij dier en mens bekend); het tweede deel moet beschouwd worden als een niet te beantwoorden vraag omdat er geen statistische procedures beschikbaar zijn die een dergelijke bepaling mogelijk maken. Bovendien zijn virussen genetisch zeer flexibel, zij kunnen muteren en recombineren waardoor zij mogelijk nieuwe gastheren, doel-organen en cel species kunnen infecteren; nieuwe virussen zijn verschenen, bijvoorbeeld het canine parvovirus (1978) en het AIDS-virus bij de mens (1981), en andere zullen zeker volgen. Welke virussen kennen wij tot nu toe? In principe alleen degene die 1) leiden tot duidelijke ziekte-symptomen, 2) kunnen vermeerderen in proefdieren, geëmbryoneerde eieren of celcultures, en/of 3) voorkomen in hoge concentraties in lichaamsvloeistoffen of excreta waardoor zij gedetecteerd kunnen worden met behulp van de electronenmicroscoop. Bij een ziekte die alleen maar sporadisch optreedt met niet-karakteristieke symptomen, die zich langzaam en progressief ontwikkelen (bijvoorbeeld schizofrenie, diabetes mellitus) wordt meestal niet gedacht aan een virusetiologie. De standaard methoden van isolatie in cultuur hebben geen succes bij virussen die hoog gedifferentieerde cellen nodig hebben voor hun vermeerdering (bijvoorbeeld de absorberende cellen van de darm met een bepaalde graad van differentiatie). Voor enterale virusinfecties is de electronenmicroscoop het diagnostisch instrument van keuze omdat hoge concentraties deeltjes verwacht kunnen worden in faeces en intestinale inhoud. Per slot van rekening kan de darm beschouwd worden als een 'orgaancultuur van aanzienlijke lengte' met een homogene celcompositie; een virus dat vrijkomt uit een geïnfecteerde cel heeft voldoende mogelijkheden om andere gevoelige cellen te infecteren op zijn weg naar buiten.
Gedurende meerdere jaren nu, hebben dr. Herbst en prof. dr. Krauss, Giessen, West-Duitsland, de electronenmicroscoop gebruikt voor de studie naar enterale infecties bij dieren; hun resultaten laten zien dat tot nu toe niet onderkende enterale virussen voorkomen bij de kat; hun pathogene betekenis moet nog worden bepaald door experimentele of epidemiologische studies. Met de huidige bijdrage (zie pag. 328) in de vorm van een origineel onderzoeksartikel, wil FELINFO de aandacht van de lezer vestigen op deze diagnostische mogelijkheid.

M.C. Horzinek[1]

[1] Prof. dr. Marian C. Horzinek, Rijksuniversiteit Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, afdeling Virologie, Yalelaan 1, De Uithof, Utrecht.

Electronenmicroscopie bij de diagnose van enteritis bij katten

Electron microscopy in the diagnosis of feline enteritis

W. Herbst en H. Krauss[1]

SAMENVATTING *Gedurende een periode van 5 jaar (1981-1985) werden feces- en darmmonsters van katten onderzocht door middel van electronenmicroscopie.*
In 144 van de 346 onderzochte monsters werden viruspartikels aangetoond. Parvovirus werd het meest frequent aangetoond. In 117 monsters werd dit virus met behulp van immuunelectronen microscopie gevonden. Daarnaast werden rotavirussen (2 monsters), coronavirussen (13 monsters), coronavirus-achtige (10 monsters) en picornavirus-achtige deeltjes (2 monsters) gedetecteerd. Recent (1987) werd in een monster astrovirus aangetoond. Deze studie toont aan dat electronenmicroscopie een belangrijk hulpmiddel is bij de diagnostiek van enteritis bij de kat.

SUMMARY *Over a five-year period (1981-1985) 346 faecal and intestinal samples of cats affected with diarrhoea were studied by electron microscopy.*
This method revealed the presence of virus in 144 out of 346 (41.6 per cent) samples studied. 117 (81.3 per cent) of these samples contained parvoviruses which were identified by using a specific immune serum (immuno electron microscopy). In addition, rotaviruses (two samples), coronaviruses (thirteen samples), coronavirus-like (ten samples) and picornavirus-like particles (two samples) were detected in the other specimens.
The present study shows that electron microscopy is a useful and rapid procedure in the diagnosis of enteritis in cats as well as in other domestic animals.

INLEIDING

Virale gastro-enteritis is wereldwijd een veel voorkomende oorzaak van morbiditeit en mortaliteit bij jonge dieren en babies (1, 2). Katten, speciaal kittens, vormen hierop geen uitzondering.
Bij post-mortaal onderzoek uitgevoerd tussen 1969 en 1982 bij 4561 katten werd de diagnose panleukopenie (16%) en gastro-enterale aandoeningen, beide geassocieerd met enteritis (5%), als doodsoorzaak vastgesteld, (3). De bekendste en meest voorkomende verwekker van diarree is het feline panleukopenievirus; de ziekte werd daarom vroeger feline infectieuze enteritis genoemd (4).
Daarnaast zijn andere virussen als mogelijke oorzaak voor diarree en enteritis genoemd; zoals bij andere zoogdieren, heeft men ook in faeces en darminhoud van katten met enteritis rotavirus gevonden (5, 6), feline enteraal coronavirus (7), astrovirus (8), reovirus (9), herpesvirus (10) en coronavirus-achtige partikels (11), met de hulp van electronenmicroscopie en isolatie in celcultuur.
Experimentele studies hebben aangetoond dat rotavirus pathogeen is voor kittens; het wijd verbreid voorkomen binnen de kattenpopulatie is bewezen door seroepidemiologisch onderzoek (6). Het feline enterale coronavirus is nauw verwant met het feline infectieuze peritonitis virus (FIP virus) en kan een ernstige enteritis in antilichaam-vrije kittens veroorzaken; dit virus echter veroorzaakt geen FIP (7).

[1] Dr. W. Herbst en prof. dr. H. Krauss, Instituut voor Dierlijke Hygiëne en Infectieziekten, Veterinaire Faculteit, Justus-Liebig-Universiteit, Giessen, West-Duitsland.
Vertaling drs. H. F. Egberink.

Reovirus geeft geringe symptomen bij katten, bijvoorbeeld conjunctivitis en toegenomen tranenvloed (9). De betekenis van coronavirus-achtige deeltjes, astro- en herpesvirussen als mogelijke verwekkers van enteritis bij katten is in de literatuur nog niet gedocumenteerd. Gedurende meerdere jaren hebben wij in ons instituut routinematig faeces en darminhoud van katten onderzocht door middel van electronenmicroscopie. Er is maar weinig bekend over het voorkomen van virussen in de darm van katten met enteritis - parvovirus uitgezonderd; wij vonden het nu het juiste moment en nuttig om onze resultaten te presenteren.

MATERIAAL EN METHODEN

Onze studies zijn gebaseerd op materiaal dat tussen 1981 en 1985 naar ons laboratorium is gezonden voor diagnostisch onderzoek. We hebben in totaal 346 faeces- en darmmonsters van katten met enteritis onderzocht. Electronenmicroscopie werd uitgevoerd zoals beschreven door Arens en Krauss (12). Faecaal materiaal en met kwartszand fijngewreven darmslijmvlies, werden gesuspendeerd in Eagles minimal essential medium tot een 10% (w/v) suspensie. Na laagtoerige centrifugatie, werd de supernatant gecentrifugeerd gedurende 1 uur bij 200.000 g. Het pellet werd daarna geresuspendeerd in een klein volume fosfaatbuffer en ultrasoon behandeld (Branson sonificator); 50 μl van dit materiaal werd gemengd met een gelijk volume feliserin (Beringwerke Marburg, West-Duitsland) en gedurende 30 minuten bij 37° C bewaard. Het mengsel werd opgebracht op een Formvar gecoate, met kool gestabiliseerde koperen grid rustende op een voorgewarmde D.S.T. agarplaat (Oxoid, code CM 261). Voordat de vloeistof compleet gediffundeerd was in de agar, werd het preparaat gekleurd met fosfor wolfraamzuur (PTA) en vervolgens onderzocht in een Siemens Elmiscop 2.

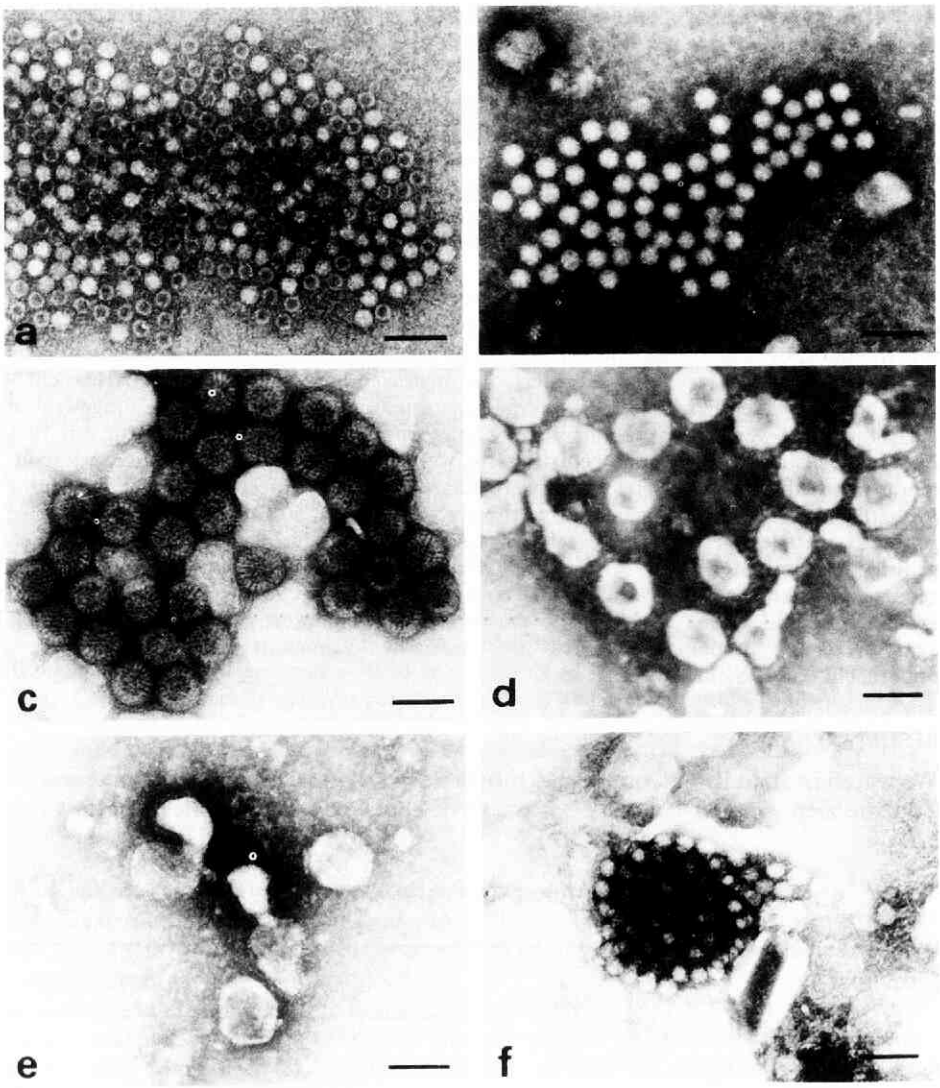
RESULTATEN

We waren in staat in 144 van de 346 monsters (41,6%) viruspartikels aan te tonen. Zoals te zien in tabel 1, kwam het parvovirus in ons materiaal het meeste voor.

Tabel 1. Resultaten van electronenmicroscopisch onderzoek van faeces en darm monsters van katten met enteritis.

	Jaar (aantal monsters)					
	1981 (28)	1982 (31)	1983 (55)	1984 (110)	1985 (122)	totaal (346)
partikels aanwezig in aantal monsters	12	13	22	50	47	144
geïdentificeerd als parvovirus	11	12	18	40	36	117
rotavirus				2		2
coronavirus	1	1	1	4	6	13
coronavirus-achtige partikels			2	3	5	10
picornavirus-achtige partikels			1	1		2

In de 144 virusbevattende monsters, werden parvovirussen in 117 gevallen (81,3%) waargenomen. In de overige 27 (18,7%) monsters vonden we rotavirussen, coronavirussen, coronavirus-achtige en picornavirus-achtige partikels (Figuur 1a t/m e). Tabel 1 geeft ook de resultaten per jaar weer. In tabel 1 is niet weergegeven een faeces monster van een kat met diarree en braken die wij pas recent hebben verkregen (1987). Het dier kwam uit een groep van 5 katten die dezelfde symptomen vertoonden. Met behulp van de electronenmicroscoop werden partikels zichtbaar gemaakt die wij identificeerden als astrovirionen op basis van grootte en morfologie (Figuur 1f).



Figuur 1. Electronenmicroscopische opnames van viruspartikels in faeces en darm monsters van katten (negatief kleuring met 1% fosfo-wolfraam zuur; lijn is 100 nm).
a: parvovirus
b: picornavirus-achtige partikels
c: rotavirus
d: coronavirus
e: coronavirus-achtige partikels
f: astrovirus

DISCUSSIE

De weergegeven resultaten laten een wijd verbreid voorkomen van parvovirus in onze kattenpopulatie zien. Dit virus werd door immuunelectronenmicroscopie in 117 van de 346 faecale monsters van katten met diarree aangetoond. Het aantal gevallen waarin rotavirus (2), coronavirus (13), coronavirus-achtige partikels (10) en picornavirus-achtige partikels (2) werden gedetecteerd was bij vergelijking gering; in een recent onderzocht monster, werden astroviruspartikels voor de eerste keer gezien.

Feline parvovirus is het oorzakelijke agens van panleukopenie, een ziekte die reeds meerdere jaren onder controle is door toepassing van vaccinatie. Persistentie van het panleukopenievirus binnen de kattenpopulatie wordt mogelijk veroorzaakt door de extreme resistentie van het virus voor uitwendige invloeden en vanwege het feit dat bescherming van kittens door middel van vaccinatie eerst mogelijk is na het verdwijnen van maternale antilichamen.
Het aantonen van parvovirus partikels in een dergelijk groot aantal monsters van katten met diarree was inderdaad zeer onverwacht. Het is echter mogelijk, dat de parvovirus partikels die waargenomen werden niet het panleukopenievirus zijn omdat de diagnose door middel van electronenmicroscopie gebaseerd is op alleen maar morfologie (grootte, vorm, substructuur). Deze vraag moet beantwoord worden gebruik makende van andere virologische methoden.

Wij konden een infectie met het rotavirus, dat op grond van bevindingen van seroepidemiologische studies wijd verbreid voorkomt in kattenpopulaties, maar in twee gevallen aantonen (5, 6). Dit is een laag aantal, vooral wanneer we dit vergelijken met onze bevinding van 20% rotavirus positieve monsters bij kalveren met diarree (Herbst en Krauss, niet gepubliceerde waarnemingen). Waarschijnlijk leiden rotavirusinfecties bij katten niet vaak tot aanvragen voor laboratorium onderzoek, in tegenstelling tot de situatie bij kalveren. De meeste veldinfecties lijken zonder symptomen te verlopen, zoals ook blijkt uit experimentele studies (5).
De huidige kennis van coronavirus-infecties bij katten is te gering om conclusies te kunnen trekken uit onze resultaten. In de literatuur worden zowel FIP-virus, feline enterale coronavirus en coronavirus-achtige partikels gemeld. Het feline enterale coronavirus kan inapparente infecties en een milde enteritis bij kittens veroorzaken (13). Enteritis is ook waargenomen in verband met FIP-virus-infecties (14). De agentia kunnen met behulp van de electronenmicroscoop niet worden onderscheiden en beiden waren mogelijk aanwezig in de 13 monsters waarin wij coronavirus hebben aangetoond. Coronavirus-achtige partikels hebben dezelfde morfologie als coronavirussen, maar ze verschillen in grootte, vorm en verschijning van de oppervlakte projecties (15). Deze partikels zijn beschreven in verband met enteritis bij de big (16), het paard (17), het konijn (18), en de mens (19). Feline coronavirus-achtige partikels zijn ook gerapporteerd (20); deze waren echter eveneens aanwezig in fecale monsters van gezonde katten (8). De coronavirus-achtige partikels die wij vonden waren gelijk in grootte en vorm aan de bekende coronavirussen (Figuren 1b en 1e) maar vertoonden een groter aantal kortere oppervlakte projecties. De deeltjes zijn morfologisch verschillend van degene die beschreven zijn door Hoshino and Scott (11); er moet nog aangetoond worden of deze een rol spelen in de etiologie van diarree en, in feite of ze wel virussen zijn.
Leden van de familie picornaviridae (21) zijn niet bij katten geïdentificeerd. De twee gevallen waarin wij picornavirus-achtige deeltjes vonden zijn mogelijk vergelijkbaar met de situatie bij honden, waar humane stammen zijn geïsoleerd (22).

De partikels getoond in figuur 1f zijn aangetroffen in een fecaal monster van een kat met symptomen van diarree en braken (lente 1987). Op basis van de grootte (25 tot 30 nm) en het stervormige oppervlakte patroon, werden deze geïdentificeerd als astrovirionen. Door Hoshino *et al.* (8) zijn morfologisch niet te onderscheiden partikels beschreven bij een kat met diarree. Een samenhang tussen het voorkomen van astrovirussen en diarree is gevonden bij de hond (23), het schaap (24), het kalf (25), het hert (26), de muis (27), de eend (28) en bij de mens (29). In ons materiaal werd dit virus voor de eerste keer aangetoond.

De huidige studie bevestigt dat direct onderzoek van faecaal materiaal met de electronenmicroscoop een belangrijk diagnostisch middel is. We waren in staat bij ongeveer 40% van de faecale monsters van katten met diarree viruspartikels aan te tonen. De resultaten worden snel verkregen, en de agentia kunnen direct geïdentificeerd worden met behulp van specifieke immuunsera. Deze methodologie kan gemakkelijk aangepast worden voor gebruik bij andere gedomesticeerde dieren.

LITERATUUR

1. Banatvala JE. The role of viruses in acute diarrhoeal disease. Clinics in Gastroenterol 1979; 8: 569-98.
2. Eugster AK and Sneed L. Viral intestinal infections of animals and man. Comp Immun Microbiol Infect 1980; 2: 417-35.
3. Landes C, Kriegleder H und Lengfelder KD. Todes- und Erkrankungsursachen bei Katzen anhand der Sektionsstatistiek 1969-1982. Tierarztl Prax 1984; 12: 369-82.
4. Gillespie JH and Scott FW. Feline viral infections. Adv Vet Sci Comp Med 1973; 17: 163-200.
5. Yasutaka H, Baldwin CA, and Scott FW. Isolation and characterization of feline rotavirus. J Gen Virol 1981; 54: 313-23.
6. Snodgrass DR, Angus KW, and Gray EW. A rotavirus from kittens. Vet Rec 1979; 103: 222-3.
7. Pedersen NC, Boyle JF, Floyd K, Fudge A, and Baker J. An enteric coronavirus infection of cats and its relationship to feline infectious peritonitis. Am J Vet Res 1981; 42: 368-77.
8. Hoshino Y, Zimmer JF, Moise NS, and Scott FW. Detection of astroviruses in faeces of cats with diarrhea. Arch Virol 1981; 70: 373-6.
9. Scott FW, Kahn DE, and Gillespie JH. Feline viruses: Isolation, characterization and pathogenicity of a feline reovirus. Am J Vet Res 1979; 31: 1-20.
10. Waber S, und Bestetti G. Herpesvirus-Enteritis bei einem Katzenwelpen. Schw Arch Tierheilk 1981; 123: 435-9.
11. Hoshino Y, and Scott FW. Coronavirus-like particles in the faeces of normal cats. Arch Virol 1980; 63: 147-52.
12. Arens M, und Krauss H. Zum Nachweis von Parvovirus bei infektiosen Gastroenteritiden des Hundes mittels Immunelektronen-mikroskopie. Berl Munch Tierarztl Wschr 1980; 93: 156-8.
13. Pedersen NC, Evermann JF, McKeirnan AJ, and Ott RL. Pathogenicity studies of feline coronavirus isolates 79-1146 and 79-1683. Am J Vet Res 1984; 45: 2580-5.
14. Hayashi R, Watabe Y, Nakayama H, and Fujiwara K. Enteritis due to feline infectious peritonitis virus. Jpn J Vet Sci 1982; 44: 97-106.
15. Schnagl RD, and Holmes IH. Coronavirus-like particles in stools from dogs, from some country areas of Australia. Vet Rec 1978; 102: 528-9.
16. Turgeon DC, Morin M, Jolette J, Higgins R, Marsolais G and DiFranco E. Coronavirus-like particles associated with diarrhea in baby pigs in Quebec. Can Vet J 1980; 21: 100-1.
17. Huang JCM, Wright SL, and Shiply WD. Isolation of coronavirus-like agent from horses suffering from acute equine diarrhoea syndrome. Vet Rec 1983; 113: 262-3.
18. Eaton P. Preliminary observations on enteritis associated with a coronavirus-like agent in rabbits. Lab Anim 1984; 18: 71-4.
19. Rousset S, Moscovici O, Lebon P, Barbet JP, Helardot P, Mace B, Bargy F, Le Tan Vinh and Chany C. Intestinal lesions containing coronavirus-like particles in neonatal necrotizing enterocolitis: An ultrastructural analysis. Pediatrics 1984; 73: 218-24.
20. Dea S, Roy RS, and Elazhary MASY. Coronavirus-like particles in faeces of a cat with diarrhea. Can Vet J 1982; 23: 153-5.
21. Matthews REF. Classification and nomenclature of viruses. Fourth report of the international committee on taxonomy of viruses. Karger-Verlag, Basel, Schweiz 1982.
22. Binn LN. A review of viruses recovered from dogs. J Am Vet Med Assoc 1970; 156: 1672-7.
23. Hammond MM, and Timoney PJ. An Electron microscopic study of viruses associated with canine gastroenteritis. Cornell Vet 1983; 73: 82-97.
24. Snodgrass DR, and Gray EW. Detection and transmission of 30 nm virus particles (astroviruses) in faeces of lambs with diarrhoea. Arch Virol 1977; 55: 287-91.
25. Woode Gn, and Bridger JC. Isolation of small viruses resembling astroviruses and caliciviruses from acute enteritis of calves. J Med Microbiol 1978; 1: 441-452.
26. Tzipori S, Menzies JD, and Gray EW. Detection of astrovirus in the faeces of red deer. Vet Rec 1981; 108: 286.
27. Kjeldsberg E, and Hem A. Detection of astroviruses in gut contents of nude and normal mice. Arch Virol 1985; 84: 135-40.

28 Gough RE, Collins MS, Borland E, and Keymer LF. Astrovirus-like particles associated with hepatitis in ducklings. Vet Rec 1984; 114: 279.
29. Kurtz JB, Lee TW, Craig JW, and Reed SE. Astrovirus infection in volunteers. J Med Virol 1979; 3: 221-30.

GLOSSARIUM

De term infectie lijkt voor ons allen bekend en duidelijk; we weten wat de betekenis is van dit woord en we gebruiken het regelmatig, soms zonder enig onderscheid te maken. Bij een nadere beschouwing echter, is de uitdrukking infectie niet alleen van toepassing op verkoudheid, aandoeningen die met koorts gepaard gaan en geïnfecteerde wonden - dit zijn de duidelijke voorbeelden. Leukemiën, sarcomen, wratten, immuuncomplex- en auto immuunziekten als ook verkregen immunodedeficiënties kunnen alle de consequentie zijn van infecties. Deze bijdrage zal vooral aandacht besteden aan een aspect van de infectie, namelijk de duur ervan.

We zijn allemaal bekend met de termen cyclische of gegeneraliseerde infecties. In deze gevallen dringt het infectieuze agens het organisme binnen gebruikmakende van een karakteristieke plaats van binnendringen (porte d'entree), zoals de slijmvliesoppervlakten van de mond, neus of genitaaltractus, maar ook door een laesie in de huid veroorzaakt door een vorm van trauma. Vervolgens vermeerdert het virus zich lokaal, spreidt door het organisme via bloed en lymfe, waarna het de doelweefsels en -organen invadeert. Er ontstaat koorts en de symptomen die karakteristiek zijn voor de infectie volgen. Het dier zal sterven of overleven - nadat het zijn afweermechanismen heeft gemobiliseerd. Dit type infectie is van een voorbijgaande aard.

Een ander type infectie is niet beperkt in tijd. Alle infectieuze agentia of het bacteriën, Mycoplasma's of virussen zijn, zijn van een parasitaire aard die gedurende de evolutie voortdurend aangepast zijn aan hun gastheren. Sommige van deze hebben strategieën ontwikkeld om de afweermechanismen van de gastheer te ontduiken en een persisterende infectie te ontwikkelen. Vanuit het gezichtspunt van het infectieuze agens biedt deze strategie het voordeel dat het zich in een populatie kan verspreiden door het veroorzaken van vele infecties - zolang als de gastheer in leven is. In diersoorten met een voornamelijk solitaire levenswijze - zoals de kat - is persistentie noodzakelijk voor het overleven van het infectieuze agens. Bijna alle feline virussen veroorzaken persisterende infecties; dit garandeert de voortgang van de keten van infectie onafhankelijk van het feit dat katten territoriale roofdieren zijn die - onder natuurlijke omstandigheden - elkaar slechts zo nu en dan tegenkomen.

Verschillende mechanismen van viruspersistentie zijn waargenomen, één van deze is de chronische infectie. In dit geval kan het virus in het gastheerorganisme aangetoond worden voor een lange periode (vaak levenslang), gedurende welke het uitgescheiden wordt. Een groep virussen die niesziekte (Feline Upper respiratory disease: URD) veroorzaakt, de calicivirussen, kunnen persisteren nadat de klinische symptomen verdwenen zijn. In sommige gevallen kunnen symptomen afwezig zijn en is het aantonen van een chronische infectie een toevallige bevinding.

Een ander virus van het niesziekte complex, het rhinotracheitis herpesvirus, veroorzaakt een latente infectie. In dit geval en in tegenstelling tot het calicivirus, verschuilt het virus zich in specifieke cellen van het centraal zenuwstelsel na de primaire infectie en kan zo nu en dan geactiveerd worden, meestal gedurende stress-situaties. Activatie betekend de produktie van virus vergezeld van klinische symptomen, virusexcretie en mogelijkheid tot infectie van andere dieren. Een ander type persisterende infectie wordt 'slow infection' genoemd - deze term wordt ook in andere talen gebruikt. Ziektesymptomen treden pas maanden of zelfs jaren na infectie op en het virus verbergt zichzelf voor enige tijd in de cellen van de gastheer voordat nakomelingen virussen aangemaakt worden in kleine hoeveelheden. Hoe-

wel de term slow infection in eerste instantie werd gebruikt voor maedi/visna infecties bij het schaap, wordt dit label tegenwoordig ook opgehangen aan bijvoorbeeld feline leukemie en het acquired immunodeficiency syndrome (AIDS).

Volker Moennig, Hannover

VRAAG EN ANTWOORD

Vraag

Praktici rapporteren zo nu en dan het voorkomen van ontstekingshaardjes in het omentum, op lever en milt van klinisch gezonde katten, die gevonden worden tijdens een sterilisatie; deze laesies lijken erg veel op de laesies die waargenomen worden bij Feline infectieuze peritonitis (FIP). De vraag werd gesteld of een infectie met FIP virus (FIPV) gediagnostiseerd kan en moet worden door laparotomie.

Antwoord

De ontwikkeling van klinische symptomen van FIP kan meerdere weken duren, en de eigenaar zal regelmatig de nogal niet karakteristieke vroege symptomen over het hoofd zien, dat wil zeggen in de beginfase intermitterende koorts, meer of minder ernstige anorexie en soms moeilijk kauwen. Het optreden van ontstekingshaarden in sommige organen tijdens dit vroege stadium van de infectie kan niet worden uitgesloten. Dit in aanmerking nemende, lijkt de vraag naar de diagnose door middel van laparoscopie gerechtvaardigd, mede omdat een latente infectie met FIPV op dit moment niet gediagnostiseerd kan worden. Echter, deze aanpak lijkt niet rationeel om de volgende redenen:

1. Laparotomie zelf veroorzaakt ernstige stress bij de kat. Door Duitse auteurs (Neu H. en Pfeifer E. G. Kleintierpraxis 30, 307-314, 1985) is aangetoond dat een stress-situatie meestal vooraf gaat aan het optreden van klinische symptomen van FIP. Dientengevolge zou stress voorkomen moeten worden, zeker bij katten die verdacht worden latente dragers te zijn.
2. Er is niets bekend over de diagnostische efficiëntie van laparotomie - dat wil zeggen het aantal juiste diagnoses in relatie tot het aantal onderzochte dieren. Bovendien weten we weinig over de incubatieperiode van FIP onder veldomstandigheden; men kan echter aannemen, dat de karakteristieke veranderingen slechts gedurende korte tijd aanwezig zijn hetgeen de efficiëntie van deze diagnostische procedure twijfelachtig maakt.
3. Er is dringend behoefte aan een diagnostische procedure die het mogelijk maakt latente infecties bij katten, die mogelijk als bron van infectie voor andere dieren fungeren, op te sporen. De meeste infecties zijn waarschijnlijk afkomstig van klinisch gezonde dieren (zie bijvoorbeeld Pedersen N.C. en Floyd K. Continuing education 1985; 7: 1001-11) - en bij deze dieren zal laparotomie waarschijnlijk geen resultaat opleveren.
4. We denken dat de resultaten die verwacht kunnen worden van een laparotomie niet de kosten ervan rechtvaardigen.

Vraag

Praktici worden zo nu en dan gevraagd katten te tatoueren (bijvoorbeeld ter voorkoming van diefstal). De vraag werd gesteld of virusziekten overgebracht kunnen worden door de instrumenten die hierbij gebruikt worden.

Antwoord

Verschillende methoden om katten te tatoueren zijn in gebruik; in de meeste gevallen wordt een merk in de oren aangebracht.

Speciale tangen met korte naalden worden gebruikt om de letters en cijfers in de huid te drukken. Het oor en de naald worden natgemaakt met inkt en vervolgens wordt met de tang aangedrukt. Ook zijn tatoueringsapparaten in gebruik. (Dermograph Sidac M.R. 3695). In dit apparaat worden naalden, gevat in een pen-achtige houder, in snelle beweging gebracht door een magneet of motor. Om te markeren wordt inkt aangebracht die in de huid geprint wordt door de draaiende naald. Hoewel transmissie van virusinfecties door tatoueer naalden tot nu toe nog niet is gerapporteerd, is het verstandig deze na ieder gebruik te reinigen en te desinfecteren. De gereinigde naalden moeten gespoeld worden in een 35 tot 50% oplossing van methanol in water (zie pag. 335).

Vraag
Welke desinfectantia kunnen gebruikt worden om virussen te vernietigen op vloeren, wanden en kooien.

Antwoord
Resistentie tegen desinfectantia is voornamelijk afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een lipoproteinemembraan om het virusdeeltje. Virussen met mantel zijn veel minder resistent dan 'naakte' virussen. Belangrijke virussen met mantel zijn, feline leukemie virus, corona- en herpesvirussen; parvo- en calicivirussen hebben geen mantel.
Het is noodzakelijk erop te wijzen dat efficiënte desinfectie alleen verwacht kan worden nadat de betreffende oppervlakten grondig gereinigd zijn. Enkele desinfectantia en hun werking zijn beschreven in onderstaande tabel 1, die gemaakt is door het 'Cornell Feline Health Center, Cornell University, Ithaca, NY.

Tabel 1. Virale desinfectantia[1].

Desinfectans	concentratie	effectief tegen				
		parvo	calici	herpes	corona	FeLV
Alcoholen[2]						
methanol	35%	0	0	+++	+++	+++
ethanol	50%	0	+	?	?	?
Halogeen houdende						
betadine		0/+	++	+++	+++	+++
Na-hypochloriet[3]	0.1-0.5%	+++	+++	+++	+++	+++
Phenolen						
cresol verbindingen[4]	1-5%	0	+++	+++	+++	+++
Aldehyden[5]						
formaldehyde	4%	+++	+++	+++	+++	+++
glutaardialdehyde	1%	+++	+++	+++	+++	+++
waterstofperoxide	1.5%	+	+	?	?	?

[1] Resultaten weergegeven in percentage inactivatie van infectiviteit.
0- minder dan 10; 0/+ -10 tot 90; + -90 tot 99,9; ++ -99,9 tot 99,99; +++ meerdan 99,99; ? niet getest.
[2] Geschikt voor desinfectie van kleine oppervlakten, bijvoorbeeld onderzoekstafels. Niet corrosief voor metaal of plastic.
[3] Met name geschikt voor desinfectie van grotere oppervlakten, bijvoorbeeld vloeren, omdat het middel goedkoop is. Niet corrosief voor staal, beton en bepaalde plastics.
[4] Geschikt voor grote oppervlakten, niet-corrosief voor de meeste metalen, kunststoffen, plastics, stenen muren.
[5] Universeel desinfectans; langzame werking, heeft meerdere uren nodig.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 99-108

The site of focal osteomyelitis lesions in foals

E. C. Firth[1] and S. A. Goedegebuure[2]

SUMMARY *The long bone ends of foals with infectious disease were sawn into sagittal slabs, washed and inspected. Tissue suspected to be abnormal on the basis of change of colour and consistency was radiographed, and then decalcified and examined histologically. The exact site of 140 focal osteomyelitis lesions from 18 foals was determined. There were more lesions in the epiphysis than the metaphysis. Epiphyseal lesions were in specific sites within a given epiphysis, and in most epiphyses the lesions were at the site of thickest cartilage. Metaphyseal lesions in the metacarpal, metatarsal and distal radial growth plates tended to be on the more inclined parts of the growth plate.*

INTRODUCTION

Infectious arthritis is a serious disease of young foals and most cases are complicated by the concurrent presence of osteomyelitis in the bone adjacent to the affected joint. In one study, about 70% of foals presented for examination of joint ill had osteomyelitis in one or more bones (2). The most commonly affected sites have been described in radiographic and pathological studies (1, 4, 5).

No reason for the apparent predisposition of some bone ends to osteomyelitis has so far been given, and the suggestion that infection occurs more often in one particular site than another within a given bone end has not been put forward. One of us noted that epiphyseal osteomyelitis often occurred at or near the site of the thickest 'articular' cartilage in a particular bone end. The sites of thick cartilage in the major joints of the foal has recently been described (3). In this paper we describe the sites of focal osteomyelitis lesions in young foals with naturally occurring haematogenous arthritis/osteomyelitis.

MATERIALS AND METHODS

The bones of 18 foals aged 4-150 days old were obtained from routine post-mortem material. The cause of death or euthenasia is shown (Table 1). All foals included had a history of predisposition to infection (early birth, late standing or sucking after birth, perinatal disease, etc), had evidence of infectious disease prior to death or at necropsy, and had bone lesions in more than one limb.

The limbs were boned out, and the ends of the long bones were sawn off about 5 cm from the metaphyseal growth plate, so that metaphysis, physis, epiphysis and articular cartilage could be examined. The following bones were collected: proximal and distal humerus, proximal and distal radius, distal third metacarpal bone, proximal and distal femur, proximal and distal tibia, talus, and distal third metatarsal bone. The bones were sawn into sagittal slabs 4-7 mm thick with a bandsaw, washed in running water, and examined visually under bright light, in most cases before fixation in 4% buffered formalin. Each slab was numbered. The slabs were radiographed in a Faxitron 43805N X-ray apparatus (Hewlett-Packard, McMinnville, CA, USA) and the films were hand developed.

The visual and radiographic examinations were performed to determine the presence and site of focal lesions. Defects which were so extensive that the whole epiphysis or metaphysis was destroyed, making it impossible to pinpoint the site at which the process had begun, were discarded from the study. Localised lesions (i.e. less than 10 mm diameter) were detected by observing round or irregularly shaped discoloration (whitening) of the cancellous bone or absence of bone and/or cartilage with replacement by exudate or soft necrotic tissue.

[1] Dept of Large Animal and General Surgery, State University Utrecht, P.O. Box 80.153, 3508 TD Utrecht, The Netherlands. Present address: Massey University, Palmerston North, New Zealand.
[2] Dept of Veterinary Pathology, State University Utrecht, P.O. Box 80.158, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

Table 1. Cause of death or reason for euthanasia of 18 foals with focal osteomyelitis. All bacteriological determinations were conducted on material collected at necropsy, except those mentioned under 'joints', synovia from which was collected by sterile arthrocentesis at the time of clinical examination. Bone culture at necropsy implies sampling of macroscopically visible lesions.
*Synovia was repeatedly negative at the time of distal radial osteomyelitis, 5 months before euthanasia. TT=tibio-tarsal, BHS=beta haemolytic streptococcus, DJD=degenerative joint disease, MtPJ=metatarsophalangeal joint, Mt3=third metatarsal bone, WPN=Dutch Warmblood.

Foal	Breed	Age days	Other Necropsy Lesions	Culture
8401	WPN	10	metaphysitis, path. fracture Mt3	Proteus fracture site
8410	WPN	4	polyserositis, meningitis polyarthritis, omphalitis	E.coli bones/organs
8411	WPN	11	polyarthritis	E.coli T-T joint
8412		12	omphalitis, polyarthritis	culture negative
8419	mini Shet	28	osteomyelitis tibia	E.coli distal tibia
8507	WPN	10	polyserositis	E.coli organs
8512	WPN	14	polyarthritis	E.coli 2 joints
8521	WPN	30	bronchopneumonia osteomyelitis L&R dist. femurs and R ulna	BHS lung, C.equi lung abscess
8602	WPN	24	bronchopneumonia polyosteomyelitis	E.coli 4 joints
8603	WPN	21	polyosteomyelitis	E.coli 2 joints; several bones
8309	WPN		omphalophlebitis, persistent urachus, polyarthritis, rib osteomyelitis	BHS navel, E.coli femur, ulna, rib
793	WPN	11	omphalitis, bronchopneumonia, polyosteomyelitis	E.coli bones/organs
8004	WPN	28	osteomyelitis proximal humerus	not done
8037	WPN	150	DJD radiocarpal joint	synovia negative*
8119	pony	19	polyarthritis	not done
8123	WPN	120	physitis Mt3, arthritis MtPJ	synovia culture negative
8127	WPN	13	polyarthritis/osteomyelitis omphalophlebitis, endocarditis	Klebsiella bones
8510	WPN		polyosteomyelitis	not done

Suspected changes were recorded by photography, usually of the whole series of slabs of the bone end concerned, in order to show the exact site of the lesion. In some cases, photography of (part of) an individual slab was used to record the nature and form of the lesion. On the radiographs, the presence of localised lesions was suggested by focal osteolysis.

When visual and/or radiographic evaluation indicated that lesions were present, or might be present, the part concerned was decalcified in 35% formic acid and 6.8% sodium formate, rinsed in running water, and embedded in paraffin. Sections were cut at 6u and stained with haematoxylin and eosin (HE) and Azan.

In this group of young foals, the diagnosis of osteomyelitis was based on the presence of history typical of bone infection (2), the multifocal nature of the disease, evidence of other infectious disease in other organs at necropsy, and histological findings in bone and cartilage. In some cases clinical and laboratory findings were also contributory. Culture of synovial fluid taken at clinical examination was positive in 3 foals. In 6 foals, bacteriological culture of suspected abnormal bone was performed after sawing of the bone end, flaming the lesion, and inserting the swab deep into the bone lesion. Laboratory culture techniques have been previously described (2). For inclusion in this study, the histological criteria consistent with osteomyelitis included one or more of: exudate in marrow spaces and vessels with polymorphonuclear or mononuclear cellular infiltration, thrombosis of vessels, necrosis of marrow tissue or bone or cartilage, and absence of bone or cartilage and replacement by exudate, necrotic debri, or fibrosis.

RESULTS

Of a total of 35 sets of limbs sawn and examined, those of 18 foals were included in the study. The others were rejected because no lesions were found on macroscopic or radiological examination, or because the nature of the lesions did not support the diagnosis of active or chronic bone infection. *E.coli* was by far the most commonly isolated micro-organism (Table 1).

In almost all cases, the focal lesions were detected by visual examination, because discoloration or bone loss was visible on one or both surfaces of one or more slabs. The discoloration was white or yellow, and it surrounded areas of focal bone loss, which was evidenced by a small or large cavity filled with glistening exudate or dull necrotic material. The lesions were all at the junction of bone and cartilage, and occurred at, or very close to, the junction of epiphyseal bone and the cartilage covering the articular aspect of the epiphysis, or at the junction of bone and physeal cartilage, usually on the metaphyseal side of the growth plate. These lesions have previously been referred to as E or P lesions respectively (2).

Extension of the lesion into epiphyseal bone was evident in some cases, and in others there was extension into the deeper layers of cartilage. In some instances there was penetration of the articular surface by the infectious process. Almost all lesions near the metaphyseal growth plate showed cartilage destruction and either radiological and/or histological evidence of involvement of bone on the opposite side of the growth plate. The presence of the lesions was confirmed by histological study, and the extent of the lesions was often better demonstrated by radiology. Usually, the extent of bone loss evident on radiological and/or histological examinations indicated the probable site of origin of lesions near the metaphyseal growth plate.

The incidence of lesions in the various foals, and a breakdown of the number of lesions in each bone end, are shown in Table 2 and Fig. 1 respectively. The sites of the focal osteomyelitis lesions in each bone end were as follows.

Proximal humerus. There were 6 lesions in the caudo-central aspect of the epiphysis. In some cases the lesion extended through up to 4 slabs. The apparent site of origin of the process was not constant, being the epiphysis in 4 cases and the metaphysis in 2 cases, and the lesion extended through the growth plate. There was one metaphyseal lesion found at the proximal humeral growth plate ventral to the major tubercle.

Table 2. Site of lesions found in long bone ends of 18 foals. The first number identifies the foal, R=right, L=left; the last digit(s) indicate the slab(s) involved. E=epiphyseal osteomyelitis, P=osteomyelitis at the physis. *=radiographically or histologically detected bone lysis. MtIII=third metatarsal bone, McIII=third metacarpal bone, T=trochanter, U=ulna.

Proximal Femur	Distal Femur	Distal Tibia	Proximal Tibia	Talus	MtIII
	8401R E*				
	8410R10 E L 3 E				
	8411R 9 E* L10 E	8411R 9 P*			8411R 6 E
8412L 3 P L 6 P R5-7 P R 4 P	8412LB1-2 E*	8412L 4 E/P*	8412L 10 E* R 11 E* R 3 P*		8412L 7 P* 8412L 3 P* 8412R 6 P*
	8419L 2 E* R5-6 E*	8419L2-3 P* R 3 P*			
8512R2-3 P	8512R2-4 E*				
	8521R2-4 E* L2-4 E*				
	8309R6-8 E* R 2 E* L2-3 E* L2-3 E* L 6 E*				
8507R 2 P/E* R 7 P* L3-4 P/E 8507LB 2 P*		8507L 4 E L 5 E*			8507R 6 P* R 3 P* R 4 E L1-2 P
8602L 2 P* L2-4 P/E*	8602L2-3 E* L8-9 E*	8602L 4 P*			8602L 2 P* L 5 P*
8603L 5 E* L2-4 P/E* R3-4 E/P* R 5 E*	8603R2-3 E* R6-7 E* L 6 P* L6-7 E* L2-3 E*	8603L 4 E* L 7 E* R 4 E*		8603L 3 E* L 5 E* L 5 E* R 7 E* R 4 E*	8603L 2 P* L 4 E* L 4 E* L 6 P* L 7 P*
	8510L 2 E* R 2 E*	8510 4 E/P*		8510R 3 E*	
15	25	11	3	6	15

Distal humerus. There were 9 epiphyseal lesions in the distal humeral epiphysis; 3 of these were in medial slabs (trochlea) and 6 in lateral slabs (capitulum). The capitulum lesions were all in its caudal half.

There was one metaphyseal lesion, which had broken through the caudo-lateral aspect of the metaphysis into the surrounding fascia.

Proximal Humerus	Distal Humerus	Proximal Radius	Ulna	Distal Radius	McIII
				8410R 3 E*	
8411L 4 E R4-6 E				8411R1-2 P* R 10 P* L1-3 P* L 13 P R 9 P	8411L 8 E
8412L 3 E/P*	8412L 7 P*			8412L 6 P*	
8419L2-3 P*	8419R5-7 E* L5-8 E*			8419L 8 E R 7 E	8419R 6 P* R 4 P*
		8512L 5 E*			
			8309R 1	8309L 2 E* R8-9 P* R 8 E* L 8 P* L 8 E*	
8507L 3 E/P* 8507R 3 E*	8507R 3 E/P*		8507L 6 P*	8507R 3 P* L 3 E R 8 E* L 8 E*	8507R 4 P* L 4 P
	8602L 2 E*				8602R7-8 P* R 7 P*
8603L2-6 P/E* R2-5 P/E*	8603R 3 E* R 9 E* R 2 E* L 6 E* L 6 E*		8603L P* R P*	8603L 2 P* L 8 E* R 2 P* R 2 E* R 8 E* R 7 P* R 8 P*	
8				7903R 2 E* L 7 P*	
				8004R 2 P*	
				8037R 6 P*	
				8119L 2 P* L 7 P* R7-8 P*	
				8123R 5 P*	
				8127L 7 P*	8127R 2 P*
	10	1	4	34	8

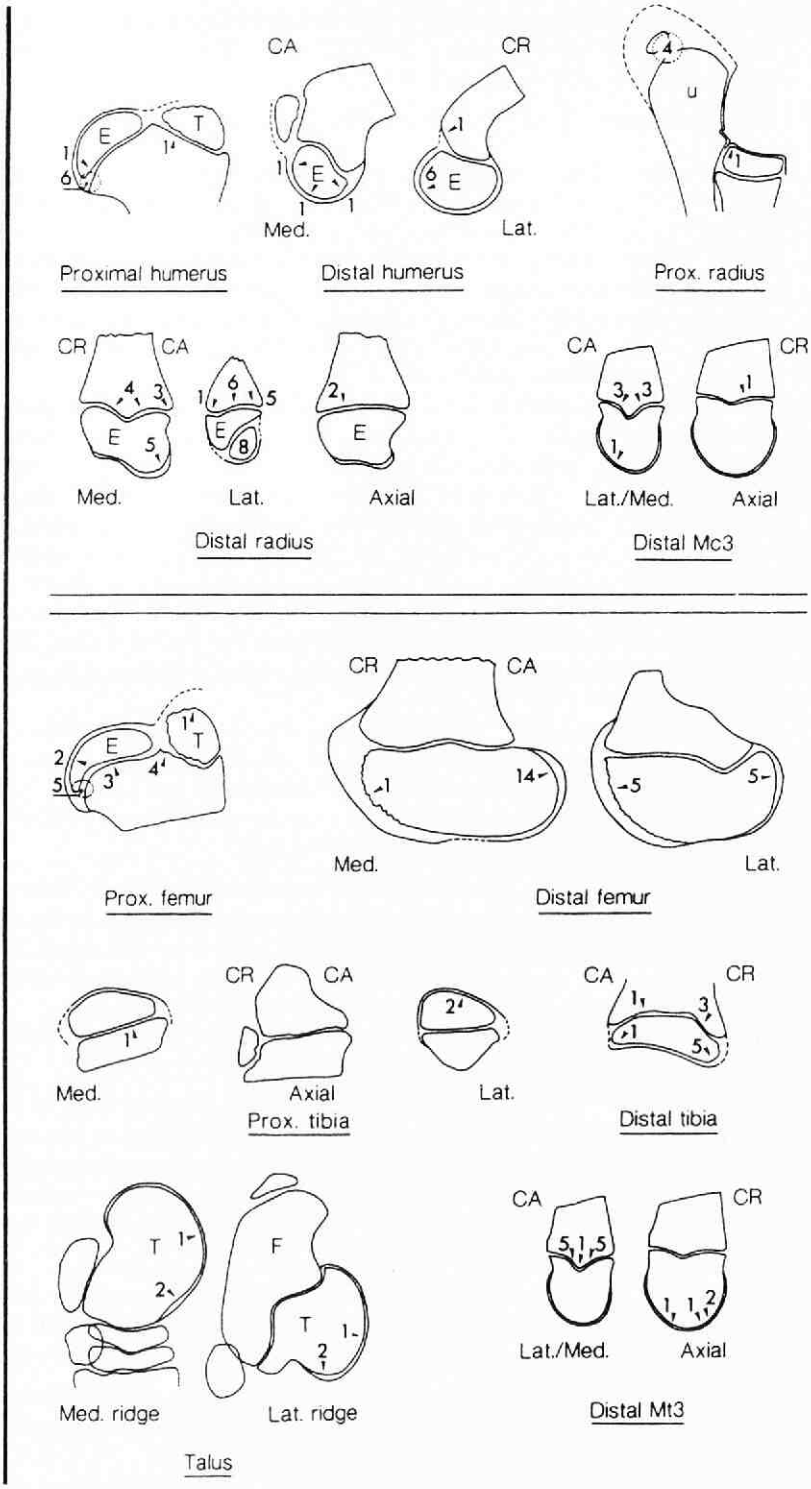


Figure 1. Schematic drawings of the sagittal slabs in which most lesions were detected in the bone ends. The numbers refer to the numbers of lesions found at each site indicated.

Ulna. Four lesions were found in the metaphysis of the olecranon, but in all cases there was either radiographic and/or histological evidence of involvement of both the metaphysis and the apophysis.

Proximal radius. One lesion was found in the epiphysis close to the synovial fossa.

Distal radius. There were 13 lesions in the epiphysis of either the medial process of the radius (5) or in the lateral styloid process (8). The medial lesions were always at the junction of cartilage and bone and were always focal; several, but not all, of the lateral styloid process lesions were demonstrated to be in its most cranial part, adjacent to the fibrous tissue separating the process from radial epiphysis. In other cases, the lateral styloid process contained more than one lesion and/or copious exudate, and extension of the infiltrate into the radial epiphysis and into the distal radial metaphysis was observed.
The 21 P type lesions were in moste cases found in the inclined parts of the distal radial growth plate. The localisations were cranial inclination (1), caudal inclination (1) or both the cranial and caudal inclinations (2) of the growth plate in the medial aspect of the radius; there were a further 3 lesions at the junction of the perichondrium and growth plate on the caudal aspect of the bone. On the lateral aspect of the radius, the sites were the most caudal (5) or more cranial parts of the growth plate (7) dorsal to the lateral styloid process. In several of the caudo-laterally sited lesions, association with infiltrate or lysis in the radial epiphysis or lateral styloid process was observed. Between the two processes of the radius i.e. axially, there were 2 lesions on the cranial aspect of the growth plate.

Third metacarpal bone. One epiphyseal lesion was observed just caudal to the most distal aspect of the convexity of the epiphysis, on the lateral side.
There were 7 metaphyseal lesions in the cranial (4) and caudal (3) inclinations of slabs lateral (5) or medial (1) to the median sagittal ridge, and 1 of these lesions was in the central slab containing the median ridge.

Proximal femur. There were 15 lesions detected in 8 bones from 5 foals. There were 7 lesions in the epiphysis, and 2 of these were adjacent to the insertion of the round ligament. The other 5 were at the most medio-ventral aspect of the epiphysis, and all but one of these 5 had involvement on both sides of the growth plate. The lesions appeared to have originated in the metaphysis.
The other 7 lesions were found at various sites along the metaphyseal growth plate, and one lesion was in the major trochanter.

Distal femur. There were 25 lesions detected in 18 bones from 11 foals. The most common site (14 lesions) was in the medial femoral condyle, caudal and dorsal to the articular contact surface. Five lesions were found in the lateral femoral condyle at the same level as in the medial condyle. There were 5 lesions in the lateral femoral trochlear ridge (in its proximal (4) or middle (1) third), and there was one lesion in the medial femoral trochlear ridge.

Proximal tibia. There was one lesion in an identical site in the lateral part of the left and right proximal tibial epiphyses of one foal. On the medial aspect of one of these bones there was a metaphysitis of the proximal tibial growth plate.

Distal tibia. There were 5 lesions in the cranio-distal aspect of the distal intermediate ridge, and one lesion in the most caudo-dorsal aspect of the ridge. There was 1 lesion in the fibular styloid process.
Metaphyseal lesions were detected in the cranial inclination (3) and caudal inclination (1) of the distal tibial growth plate; one of these lesions was lateral, the other 3 were in the central part of the bone.

Talus. There were 5 lesions found in the tali of 1 animal. In both tali there was a lesion at the junction of cartilage and bone in the distal part of the medial talar ridge; both lesions were 15 mm from the insertion of the joint capsule. There was a lesion in the most distal aspect of both lateral talar ridges, and in the left talar ridge there was an additional lesion in the mid-region of the convexity of this ridge. In another foal there was one lesion in the mid region of the convexity of the medial ridge.

Third metatarsal bone. There were 4 epiphyseal lesions, 1 of which was caudal and 3 of which were cranial to the most distal point in the convexity of the epiphysis. All but one of these lesions were in the median sagittal ridge.

The 11 metaphyseal lesions were in the 'through' (1 lesion) or on the cranial (5) or caudal (5) inclinations of the growth plate in slabs lateral (6) or medial (5) to the median sagittal ridge.

In the cases of the epiphyseal lesions in the medial styloid process and lateral styloid processes of the radius, the medial and lateral condyles and lateral trochlear ridge of the distal femur, proximal humerus, proximal femur, and intermediate ridge of the tibia, the site of the lesions in these parts of the bones was in the direct vicinity of the thickest cartilage in that part of the bone. In some bones, the plane of sectioning, or bone growth since the time of onset of necrosis, meant that the lesion was not exactly at the site of thickest cartilage, but within 4-5 mm of it.

Almost all of the P type lesions (metaphysitis) in the distal radius and metacarpus and metatarsus were on the inclined parts of the growth plate. In the proximal humerus and proximal femur, the lesion appeared in some cases to have begun in the metaphysis at a site where it is covered by articular cartilage i.e. in the centrocaudal part of the bone end. In many subacute lesions, exudate and cells in transphyseal vessels and on both sides of the growth plate were present. In many other cases, communication through the growth plate was a result of direct extension of the lesion through the physeal cartilage.

DISCUSSION

We chose to examine the site of focal osteomyelitis lesions in foals because defining these sites may contribute to increased knowledge of the pathogenesis of polyosteomyelitis and provide insight into the sites of articular cartilage which should be especially well evaluated radiologically and arthroscopically in the diagnosis and treatment of the disease. Ideally, infection experiments would provide more accurate data, but these were not possible, and we thus resorted to examination of naturally occurring disease.

Strictly speaking, the definitive diagnosis of bacterial osteomyelitis can be made only by observing the characteristic histological and radiological changes in tissue from which pathogenic micro-organisms have been cultured. In examining focal lesions which have not extended to the outside through bone or cartilage, it is impossible to culture the lesions before sawing of the bones, because it is impossible to predict the site of possible bone lesions without the benefit of clinical and radiological examinations *in vivo*. Many of the focal lesions were too small to have been demonstrated on clinical radiographs in any case, and for this reason, and due to expense, we did not radiograph the limbs collected from routine post-mortem cases. Others have expressed the difficulty in diagnosing chronic bone infection on the basis of histological changes (10). We excluded foals with lesions which had features of other disease processes (e.g. retained cartilage). Although we

proved infection in the joint or bone of only half the foals in this study, we believe that the combination of clinical and pathological data, the multifocal nature of the disease in the foals included in the study, and the radiological and histological features of the lesions observed were sufficient to justify at least a strongly tentative, if not conclusive, diagnosis of infection as the cause of arthritis and osteomyelitis in these foals. Of the 140 lesions observed, 119 showed obvious bone loss on microradiographs or histological preparations. There are no other disease processes in very young foals which cause multifocal bone and/or cartilage loss. This meant that the difficulty in making the diagnosis on the basis of chronic infiltrative changes in affected bone was alleviated. In cases without lysis or necrosis, the obvious infiltrate of exudate and cells pointed to the presence of (sub)acute inflammatory change.

The lesions were found at the junction of bone and the metaphyseal growth plate cartilage, or at the junction of bone and epiphyseal growth cartilage (7,8); (the latter has also been referred to (9) as the spherical physis or secondary physis to more precisely indicate that we mean the growth plate by which the epiphysis expands in all directions i.e. the growth plate surrounding the secondary ossification centre). Siffert (8) has indicated that regardless of their anatomical location, growth cartilages apparently function in a similar biological manner, and this supports the use by Nixon (6) of the therm 'metaphyseal equivalent site' to indicate the significance of the vascular arrangement in the pathogenesis of haematogenous osteomyelitis in flat bones in man. This vascular arrangement, in which sharp loops in marrow capillaries open into wide sinusoids and produce sluggish circulation, has been a constant feature of explanations for the localisation of lesions at the cartilage/bone junction.

In the distal humerus, the site of the lesions within the capitulum or trochlea was not constant. In the case of the talus, there were lesions at the site of thickest cartilage, but also at sites with thinner cartilage. In the case of the medial styloid process of the radius, femoral condyles, distal tibia, and proximal humerus, it could be seen that the site of focal lesions was exactly adjacent to the thickest cartilage on the slabs examined in this study, and these sites have previously been shown to be the sites of thickest cartilage in the respective parts of the bone end (3). In the lateral styloid process of the radius and proximal femur, the focal lesions were close to the thickest cartilage, but not at an absolutely constant site. This may be due to the small size and rapid rate of enchondral ossification in the lateral styloid process and to the possible role of the insertion of the round ligament in the proximal femur. The incidence of epiphyseal lesions found in the proximal radius and proximal tibia was extremely low (only 4 lesions). The distribution of the lesions in the various bone ends agrees with a previous study (1), except for the higher incidence of epiphyseal lesions in the distal humerus, and of lesions in the proximal femur. The difference in the latter case may be due to the greater difficulty in examining the hip area in clincial cases. We confirm the known (1) predisposition sites within some epiphyses such as the site in the lateral and medial femoral condyles and distal intermediate ridge of the tibia, and present new apparently predisposed sites (medial styloid process radius, proximal humerus). We presume the relationship of lesion site and thick cartilage to be associated with local vascular morphology.

It appeared that more lesions occurred on inclined parts of the growth plate than on those parts of the physis at 90 degrees to the long axis of the bone. It also appeared that the lesions were on the most inclined part of the physis, but this

could not be substantiated since detailed morphological studies of the developing equine growth plate are lacking. Because of the greater site variation in the metaphysis lesions than in the epiphysis lesions, and because of insufficient numbers, we do not at this time have an explanation for the apparent predisposition site within a given metaphysis.

This study of focal lesions provided clear evidence of the role of transphyseal vessels in permitting infection to cross the growth plate, although invasion directly through cartilage may also occur.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are extremely grateful to Mr. A. Klarenbeek for his skillful preparation of bone slabs, radiographs and histological slides. They also thank Mr. F. Blok for illustrative material and Ms. J. de Graaf-de Hart for developing the radiographs.

REFERENCES

1. Dik KJ. Rontgenologische aspecten van polyarthritis bij veulens. Thesis, Utrecht, 1981.
2. Firth EC, Dik KJ, Goedegebuure SA, Hagens FM, Verberne LRM, Merkens HW, and Kersjes AW. Polyarthritis and bone infection in foals. Zentralbl Veterinarmed 1980; 27: 102-24.
3. Firth EC and Greydanus Y. Cartilage thickness measurements in foals. Res Vet Sci 1987 (accepted).
4. Goedegebuure SA, Dik KJ, Firth EC, and Merkens HW. Polyarthritis and polyosteomyelitis in foals. Berl Tierarztl Wschr 1980; 63B: 126-31.
5. Martens R and Auer JA. Hematogenous septic arthritis and osteomyelitis in the foal. Proc Am Assoc Eq Pract 1980; 47-63.
6. Nixon GW. Hematogenous osteomyelitis in metaphyseal equivalent zones. Am J Rontg 1978; 130: 123-9.
7. Siffert RS. The effect of trauma to the epiphysis and growth plate. Skel Radiol 1977; 2: 21-30.
8. Siffert RS. Classification of the osteochondroses. Clin Orth and Rel Res 1981; 158: 10-8.
9. Ogden JA. In: Fundamental and Clinical Bone Physiology, Lippincott, Philadelphia, Editor M. Urist.
10. Waldvogel FA, Medolf G, and Schwartz MN. Osteomyelitis: A review of clinical features, therapeutic aspects and unusual aspects. New Eng J Med 1970; 282: 198-206.

REFERATEN

Kip

Meel, respectievelijk korrel in verband met buikwaterzucht van slachtkuikens

Lamas da Silva JM, Dale N, and Luches JB. Effect of pelleted feed on the incidence of ascites in broilers reared at low attitudes. Avian Diseases 1988; 32: 376-8.

In twee proeven hebben de auteurs nagegaan in hoeverre het gebruik van meel in plaats van korrel het optreden van ascites (= buikwaterzucht) deed afnemen. De proeven werden uitgevoerd onder praktijkomstandigheden in Brazilië op een hoogte van circa 730 meter boven zeeniveau. In hetzelfde hok werd aan de helft van de kuikens van 0 — 7 weken meel gevoerd en aan de andere helft identiek voer, maar dan gepelleteerd. In beide proeven werd op het meelvoer zowel tijdens de proef als op de slachterij geen ascites waargenomen. Daarentegen gaf het geperste voer in de eerste proef 2,3% uitval door buikwaterzucht en in de tweede proef 1,7%. Pelleteren lijkt dus het optreden van buikwaterzucht te bevorderen. (De kuikens op korrelvoer hadden evenwel op 7 weken aanzienlijk betere technische resultaten: + 125 gram zwaarder en bij een gelijk gewicht 0,08 betere voederconversie. Bovendien heeft pelleteren nog andere voordelen bijv. ontsluiting van grondstoffen en afdoden van eventueel aanwezige salmonella's. (Mijns inziens is onder de huidige Nederlandse omstandigheden het pelleteren een 'must'; *ref.*).

H. A. Vahl

Rund

De gevolgen van retentio secundinarum

Joosten I, Stelwagen J, Dijkhuizen AA. Economic and reproductive consequences of retained placenta in dairy cattle. The Veterinary Record 1988; 123: 53-7.

Dat retentio secundinarum (ret. sec.) leidt tot bepaalde kosten zoals behandelingskosten, compilaties, een lagere melkgift en een enigszins verminderde fertiliteit is al lang bekend. Hoe hoog deze kosten precies zijn was nog niet goed onderzocht. Reden waarom schrijvers deze kosten onder Nederlandse omstandigheden hebben berekend.

Hiertoe maakten ze gebruik van de geboorte gegevens van een groot aantal MRY runderen. Middels een computer-simulatiemodel werden de effecten van ret. sec. op de fertiliteit en de melkgift zo nauwkeurig mogelijk geschat, waarna een kosten-berekening kon worden gemaakt.
Naar voren kwam dat de gemiddelde kosten per ret. sec. patiënt *f* 235,- bedroegen. Dit bedrag is opgebouwd uit behandelingskosten (*f* 50,- voor een niet gecompliceerde retentio, en *f* 100,- voor een ret. sec. met complicaties), kosten van melkproduktiedaling (*f* 95,-), kosten veroorzaakt door een verhoging van het percentage opgeruimde koeien (*f* 50,-). De hoogte van het bedrag bleek niet beïnvloed te worden door de bedrijfsfertiliteit en bedrijfsmelkproduktie. Schrijvers concluderen dat het op een bedrijf met een hoog percentage ret. sec. (bijv. 30%) financieel gezien, zeker verantwoord is preventieve maatregelen te nemen om ret. sec. te voorkomen. (Over de aard van deze maatregelen laten de schrijvers zich echter niet uit; *ref.*).

A. de Kruif

Melkziektepreventie

Goff JP, Horst RL, Beitz DC, and Travis Littledike E. Use of 24-F-1, 25-Dihydroxyvitamin D_3 to prevent Parturient Paresis in dairy cows. J Dairy Sci 1988; 71: 1211-9.

Eenenveertig Jersey's met minimaal drie lactaties en een melkziektehistorie kregen vanaf 6 weken vóór de partus met het rantsoen 100-120 g Ca en 30-40 g P per dag en vanaf 2 weken voor de partus en gedurende de eerste 2 weken daarna zelfs 140-170 g Ca en 75-80 g P per dag.
At random kregen 21 dieren 5 dagen vóór de verwachte kalfdatum een i.m.-injectie met 24-F-1, 25-$(OH)_2$-D_3, een analoog van 1,25-dihydroxy-vitamine D_3, toegediend in een dosering van 100 μg (n = 7) of 150 μg (n = 14). Koeien, die na 7 dagen nog niet hadden gekalfd, kregen een tweede injectie en zonodig na nog eens 7 dagen een derde. Vanaf 2 weken vóór de kalfdatum werden dagelijks bloedmonsters onderzocht op het Ca-gehalte, het hydroxyproline- en creatinine-gehalte en rond de partus zelfs 2 keer per dag.
De incidentie van melkziekte bij de 20 controledieren was 85% (17/20). Toediening van 100 μg 24-F-1,25-dihydroxivitamine D_3 reduceerde de incidentie tot 43% (3/7) en die van 150 μg tot 29% (4/14).

De plasmaconcentraties van hydroxyproline waren bij de behandelde dieren voor de partus niet verhoogd, hetgeen erop zou wijzen dat de behandeling de resorptie van Ca uit het bot niet stimuleert en de preventieve werking van het middel waarschijnlijk berust op de stimulering van de intestinale resorptie van Ca vóór de partus. Dit impliceert dat het rantsoen ook rond en na het kalven een hoog Ca-gehalte moet hebben om melkziekte na de partus te voorkomen. Voorts bleek dat de behandelde dieren, welke melkziekte kregen, lagere plasma-Ca-gehalten hadden dan dieren, welke met 1,25-dihydroxyvitamine D_3 zijn behandeld plegen te hebben. Het 24-F-1,25-dihydroxyvitamine D_3 beïnvloedt het metabolisme van 25-hydroxvitamine D_3 dus waarschijnlijk als reactie op het optreden van een laag Ca-gehalte.

J. J. Koopman.

Voedingsmiddelenhygiëne

De kwaliteit van filet americain in Nederland

Arkesteijn GJMW van. VMT nr. 21, 1988; 43-7.

Filet americain is gekruid rundergehakt, waaraan mayonaise of slasaus is toegevoegd. Het produkt wordt rauw geconsumeerd.
Volgens eerdere publikaties onder andere van de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong Utrecht 1980 en de Landbouwuniversiteit Wageningen 1982 kan het produkt besmet zijn met pathogene bacteriën, zoals salmonella of met parasieten zoals *Toxoplasma gondii*. Aangetoond werd dat in produkten die varkensvlees bevatten eerder salmonella voorkomt dan in produkten zonder varkensvlees.
Sinds 16 juli 1981 bepaalt het Vlees- en vleeswaren-besluit dat filet americain uitsluitend rundvlees mag bevatten. Dat mayonaise of slasaus moet zijn toegevoegd, dat geen vleesvreemde-eiwitten mogen zijn toegevoegd, dat het vetgehalte niet hoger mag zijn dan 25% en dat 70% moet bestaan uit gehakt, dat dient te voldoen aan de eisen voor gekruid gehakt.
Een werkgroep van de Keuringsdienst van Waren heeft dit jaar een statusopname gemaakt van de huidige situatie.
Er werden 550 monsters onderzocht, verzameld bij slagers, supermarkten en horecabedrijven. De monstergrootte bedroeg minimaal 300 gram. pH: hoogste waarde 6.2, laagste waarde 4.8.
Bewaartemperatuur slagers 13% tussen 7° en 10°, 5% > 10°C.
Supermarkten 13% tussen 7° en 10°, 8% > 10°C.
Horeca 42% > 10°C.
Er werden 450 monsters onderzocht op de aanwezigheid van tenminste 5% varkensvlees, 51 monsters positief, 413 monsters werden onderzocht op aanwezigheid van paardenvlees, 3 monsters positief.
In 1% van de monsters werd sulfiet aangetoond. Er werden 337 monsters onderzocht op P-TSA zijnde een afbraakprodukt van clooramine-T in 10 monsters meer dan 1 p.p.m., in 2 monsters meer dan 5 p.p.m.
Gevonden microben: enterobacteriacae pseudomonas, lactobacillus, *S. aureus*, gisten en schimmels. Er werden 460 monsters onderzocht op salmonella, 23 positief, 5% monsters die varkensvlees bevatten waren in 8% van de gevallen salmonella positief, monsters zonder varkensvlees in 3,7%.
Van de salmonella-positieve monsters had 20% een pH < 5,4, 80% pH > 5,4.
De microbiologische gesteldheid van filet americain is sinds 1982 duidelijk verbeterd. Herhaaldelijk worden nog verboden stoffen gebruikt. De bewaartemperatuur is herhaaldelijk te hoog.
Invriezen van het gerede produkt heeft veel voordelen ten opzichte van gekoeld bewaren, een veel grotere veiligheid ten aanzien van campylobacter en toxoplasma. Bovendien betekent invriezen van het produkt dat grotere hoeveelheden in eens kunnen worden gemaakt, zodat met grotere accuratesse gewerkt kan worden.

W. J. Bruckwilder

BOEKBESPREKING

Textbook of Veterinary Anatomy

K. M. Dyce, W. O. Sack and C. J. G. Wensing

(W. B. Saunders Company, 1987, 820 bladzijden, ISBN 0-7216-1332-2.)

Dit originele handboek over morfologie van de huisdieren is in eerste instantie bedoeld als een tekstboek voor studenten in de diergeneeskunde. Omwille van de vlot geschreven tekst, de talrijke duidelijk illustraties en de uitvoerige behandeling van functionele en klinisch interessante aspecten, zal het boek echter zonder twijfel ook met genoegen geraadpleegd worden door klinici, praktici en onderzoekers.
In het eerste gedeelte van het boek (10 hoofdstukken) wordt de algemene morfologie van de huisdieren beschreven, waarbij de hond als typedier wordt aangewend. Toch worden ook daarin reeds de belangrijkste comparatieve aspecten bij de andere species aangegeven, en wordt speciale aandacht besteed aan structuren die bij bepaalde diersoorten praktische toepassingen kennen. Ter verklaring van de definitieve lichaamsbouw wordt de embryologische oorsprong en prenatale ontwikkeling uitgebreid behandeld. Mede door de talrijke figuren wordt de vaak ingewikkelde materie aldus uiterst bevattelijk en interessant voorgesteld.
Het tweede gedeelte van het boek handelt over de specifieke morfologie van de verschillende huisdieren: achtereenvolgens wordt de regionale anatomie besproken van de hond en kat (7 hoofdstukken), het paard (7 hoofdstukken), de herkauwers (9 hoofdstukken), het varken (5 hoofdstukken) en het pluimvee (1 hoofdstuk). Hierbij hebben de auteurs niet gestreefd naar volledigheid of al te gedetailleerde beschrijvingen, maar zij hebben de nadruk gelegd op de vele aspecten die klinisch en in de praktijk van belang zijn voor de dierenarts. Omdat sommige onderwerpen slechts beknopt konden worden besproken, wordt op het einde van elk hoofdstuk een selecte lijst literatuurreferenties opgegeven waarin de lezer meer gedetailleerde informatie aantreft.
De originele vormgeving van het boek getuigt van de didactische ervaring en de klinische interesse van de auteurs. Naast de vlotte leesbaarheid van de tekst en de keuze van klinisch interessante *capita selecta*, valt het boek verder op door zijn uitermate verzorgde illustraties. Het bevat immers niet minder dan 928 zeer aanschouwelijke figuren die de tekst verduidelijken en aanvullen. Speciaal in het oog springend zijn de talrijke radiografische foto's van de viscera van de kleine huisdieren die uitzonderlijk gedetailleerde en praktische informatie verschaffen.
Dit tekstboek is geen encyclopedie maar een boeiend compendium. Op originele wijze verschaft het de basisinformatie over functionele morfologie die een dierenarts moet bezitten als voorbereiding op de klinische problematiek. Zowel naar inhoud als naar vorm bevat het boek alles om een bestseller te worden.

P. Simoens

Introduction to Veterinary Pathology

N. F. Cheville

(Iowa state university press, Ames, 1988. ISBN 0-8138-0996-7; 537 pagina's, prijs US $ 59.95)

Dit rijk geïllustreerde en zeer overzichtelijk opgezette boek is de totaal gereviseerde opvolger van het boek 'Cell Pathology' (tweede uitgave 1983, Iowa state university press, Ames; ISBN 0-8138-0310-1) van dezelfde auteur. De schrijver is één van de meest bekende Amerikaanse pathologen en beoogt met dit boek een basis te geven aan het vak 'Algemene Ziektekunde' voor studenten diergeneeskunde. Zowel de tekst als de illustraties kunnen los van elkaar worden doorgenomen en geven een overzicht van de grondslagen van ziekte. Voorts bevat het aparte in een kadertje geplaatste stukjes tekst, die op details als de historie van de veterinaire pathologie of een specifieke aandoening ingaan.

Na een inleidend hoofdstuk, waarin zeer origineel oorzaken en pathogenese van ziekte, algemene begrippen, het belang van pathofysiologishe fenomenen en de verschijnselen dood en sterven worden besproken, komen de volgende hoofdstukken aan de orde: degeneratie, storingen van de groei (waaronder tumoren), bloed en vasculair systeem, ontsteking en herstel, immuniteit en oorzaken van ziekte. Elk hoofdstuk bestaat uit aparte delen, waar de nummering van het begin tot het eind doorloopt (een meer praktisch systeem dan het veel gebruikte per hoofdstuk apart nummeren). Beperkte literatuurverwijzingen zijn toegevoegd, met name onder het hoofdje 'additional reading'. Dit maakt, dat doorgaans moeilijk te achterhalen is aan welk oorspronkelijk onderzoek de soms zeer specialistische en up to date bijgewerkte details ontleend zijn. Een zeer sterk punt is de opname van diverse kleine tabelletjes, figuren en klinische gegevens, waardoor het boek zeer professioneel overkomt en niet alleen voor studenten, maar ook voor afgestudeerden ten zeerste wordt aanbevolen. Het boek bevat ook nuttige achtergrondinformatie voor de algemene praktijk. Bijvoorbeeld problemen door lymfopenie 5-7 dagen na een parvovirusvaccinatie bij de hond en daardoor gevoeligheid voor andere agentia inclusief hondeziektevaccinvirus en omgekeerd de hogere gevoeligheid voor een parvovirusinfectie na vaccinatie met een hondeziekte-parvomengvaccin kan men beschreven vinden (pag. 417). Het boek wordt dan ook warm aanbevolen aan iedere dierenarts, die 'bij wil blijven'.

E. Gruys

PANELREACTIES

Welke rol spelen bedrijfsomstandigheden bij slingerziekte?

Aan ons panel werd de volgende vraag gesteld:
'Waarom heeft het ene vermeerderingsbedrijf jarenlang last van slingerziekte, terwijl een ander bedrijf onder vergelijkbare zoötechnische omstandigheden (onder andere identieke huisvesting en voerstrategie) na een kortdurende uitbraak weer van dit ziekteprobleem verlost is?'

Bedrijfsfactoren van belang

In de vraag wordt gesproken over 'jarenlang last van slingerziekte'. Wordt onder slingerziekte speendiarree, oedeemziekte endotoxine shock of een combinatie van genoemde ziekten verstaan?
Onder 'last van' wordt naar ik aanneem sterfte bedoeld en wel meer dan 10% als gevolg van één van de genoemde ziekten.
De etiologie van het slingerziekte-syndroom is complex en nog niet geheel opgehelderd. Vast staat dat bepaalde typen *E. coli*-bacteriën van essentieel belang zijn. In hoeverre de *E. coli*-bacteriën zich in de dunne darm kunnen koloniseren hangt van meerdere factoren af. In geval van speendiarree spelen een aantal virussen, waaronder het rotavirus een belangrijke rol. Daarnaast kunnen andere bacteriën eveneens een rol spelen.
Voerregime zowel voor als na het spenen en voersamenstelling, huisvesting, klimaatbeheersing en temperatuur van de afspeenruimte, speenleeftijd, voeropname voor het spenen, bezettingsdruk in de afspeenruimte, drinkwatervoorziening, hygiëne zijn van belang.
Waarom het ene bedrijf wel veel last heeft van slingerziekte en een ander bedrijf, met mogelijk een veel slechter management niet, is niet duidelijk. Indien op een bedrijf onder de gespeende biggen veel sterfte ten gevolge van het slingerziekte-syndroom optreedt is het mijns inziens mogelijk door een gerichte therapie en advisering de biggensterfte onder de gespeende biggen onder de 2 — 5% te krijgen. Mocht dit niet lukken dan dient in ieder geval te worden nagegaan in hoeverre de verzorger van de dieren gemotiveerd en in staat is de gegeven adviezen op te volgen. De betreffende pathogenen kan men veelal enkel onderdrukken doch niet uitroeien.
Het betreffende bedrijf blijft veelal 'slingerziektegevoelig'. Indien de aandacht van de verzorger verslapt, of één van de etiologische factoren verandert, kan het probleem opnieuw in aller hevigheid optreden.
Het antwoord op de vraag heeft mijns inziens te maken met verschillen tussen: de betreffende bedrijfpathogenen, de etiologische factoren op de bedrijven en de bedrijfsvoering van de verzorgers.

F. T. Bouwkamp

Wat is de 'primer'?

Omdat bij chronische slingerziekte-bedrijven, ondanks de gevoeligheden *in vitro* van de gekweekte coli's (k88, k85 enz.), de ingestelde therapieën en preventief ingestelde medicaties meestal geheel of gedeeltelijk falen, denken wij dat er meer oorzaken een rol spelen.
Het lijkt erop, dat een infectieuze 'primer' de oorzaak zou kunnen zijn van het aanwezig blijven van slingerziekte op chronische probleembedrijven. Bij acute, te genezen uitbraken lijkt het accent meer op de zoötechnische aspecten te liggen.

Omdat zowel de probleembedrijven als de genezen bedrijven binnen onze praktijk zoötechnisch vrijwel identiek (geworden) zijn, lijkt het niet waarschijnlijk, dat de oorzaak in die richting gezocht moet worden. De bedrijven zijn zodanig congruent, dat niet alleen de aanwezige pathogenen identiek zijn, ook de dekrijpe gelten worden al jaren van één gemeenschappelijke fokker betrokken. Het enige verschil tussen deze bedrijven is de herkomst van de gelten in de periode voorafgaand aan die waarin gelten van die gemeenschappelijke fokker werden betrokken. Mogelijk is er via deze gelten een persisterende infectie op de probleembedrijven gekomen, die als 'primer' aangemerkt zou kunnen worden.
Uit de medicijncijfers van 1987 van onze praktijk bleek dat bedrijven met de minste biggensterfte het hoogste dimetridazol gebruik per 100 aanwezige zeugen hadden.
Gewapend met deze kennis hebben wij ons op de slingerziektebedrijven gestort. Nadat het eerste bedrijf, ondanks dat er geen treponema in mestmonsters werd gevonden

(mogelijke remming door voederadditieven?), zeer snel uit de problemen raakte na langdurig kuren met dimetridazol, dachten we de 'primer' gevonden te hebben. Helaas, bedrijf 2, 3 en 4 trokken zich van onze therapie niets aan (bedrijf 5 wel). Zo blijven we met onze vraag zitten.
Voorlopig blijft onze conclusie wel, dat bij chronische slingerziekte van een 'primer' sprake moet zijn: mogelijk treponema, mogelijk een ander agens. Ik hoop dat de overige panelleden dit probleem even voor ons oplossen.

H. W. Bosch

'Allergische' reactie van varkenshouder/dierenarts?

Bij de vraag, of een incidentele uitbraak van slingerziekte na het spenen gevolgd wordt door een lange periode van slingerziekteproblematiek is het belangrijk na te gaan, hoe er in eerste instantie op gereageerd wordt.
Op bedrijven, waar gedurende enkele jaren geen slingerziekteproblemen gespeeld hebben en waar dan plotseling één of enkele biggen uit een toom aan slingerziekte doodgaan, zonder dat er aanwijsbare oorzaken zijn, dient men zich af te vragen, of het verstandig is maatregelen te nemen. De manier van huisvesting, speenleeftijd, voerregime etc. zijn tot dan toe voldoende gebleken om slingerziekte te voorkomen.
Door dan plotseling grote veranderingen door te voeren bijv. medicinaal biggenvoer of drinkwater, meel in plaats van korrel, gerantsoeneerd voeren, dieetvoer etc. is het mogelijk, dat juist dan een verstoring optreedt op darmniveau, waardoor opnieuw slingerziekte optreedt; hetgeen vaak gevolgd wordt door weer andere maatregelen. Het risico van een vicieuze cirkel is hierbij zeker niet denkbeeldig. Op slingerziekteprobleembedrijven zijn meestal een heel scala van maatregelen uitgeprobeerd, met vaak een zeer tijdelijk succes.
Herhaaldelijk kan men constateren, dat wanneer men daarna allerlei maatregelen achterwege laat en weer een gewoon voerregime hanteert zoals men dat oorspronkelijk deed, de problemen plotseling verdwijnen.
Een te snelle wijziging doorvoeren van een bedrijfsvoering naar aanleiding van een geringe stoornis dient daarom kritisch bekeken te worden.

M. Th. Voets

Vakmanschap is meesterschap

Het is voor mij niet mogelijk een duidelijk vaststaand antwoord op deze vraag te geven. Echter, ik denk dat de vraag evengoed had kunnen luiden: waarom haalt het ene vermeerderingsbedrijf 18,5 biggen per zeug per jaar en een ander bedrijf onder vergelijkbare omstandigheden (onder andere het ras van de varkens, de huisvesting, ziekten en dergelijke) 20,5 biggen per zeug per jaar? Naar mijn mening is het management c.q. het vakmanschap van de varkenshouder in dit soort kwesties heel belangrijk. Het tijdig zien aankomen van mogelijke problemen en daar snel op inspelen door middel van ventilatie- en temperatuuraanpassingen en eventuele preventieve behandeling met medicamenten kan net de doorslag geven van wel of geen problemen hebben. Het 'vingertoppengevoel' van de varkenshouder speelt denk ik een grote rol.
Theoretisch zijn er waarschijnlijk twee andere redenen te noemen:

a) Een verschil in erfelijke aanleg van de beide zeugenstapels met betrekking tot de gevoeligheid voor slingerziekte.
b) Een verschil tussen de micro-organismen op de beide bedrijven.

Er wordt in de vraagstelling gesproken over slingerziekte waarbij waarschijnlijk oedeemziekte bedoeld wordt. In de etiologie van dit ziektebeeld worden drie types neurotoxine vormende *E. coli*'s genoemd mogelijk gecombineerd met virusinfecties (rota en corona).
Wellicht kan er op het ene bedrijf sprake zijn van het voorkomen van virulente *E. coli*-stammen mogelijk gecombineerd met een permanente virusinfectie (groot bedrijf), terwijl er op het andere bedrijf milde *E. coli*-stammen voorkomen en een kortdurende virusinfectie (klein bedrijf?).

C. H. L. Sijssens

Immuno-filter vangt anabole steroïden

Betere methodiek voor controle van hormoonresiduen

Doping met hormonen in de sport en de veehouderij halen de voorpagina's van de nieuwsbladen. Het gaat daarbij veelal om anabole steroïden, waarmee grotere spierprestaties kunnen worden behaald. Het gebruik van die stoffen is verboden. De controle erop wordt steeds geperfectioneerder, maar tegelijkertijd gaan ook de controlekosten omhoog. Het Rijks-Kwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwprodukten (RIKILT) te Wageningen ontwikkelde een nieuwe controlemethodiek die goedkoper en sneller tot resultaten leidt. Een intensievere keuring ligt daardoor binnen het bereik.
Het Rijks-Kwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwprodukten controleert zelf niet routinematig op de aanwezigheid in dierlijke produkten, maar draagt wel de methodiek voor die controle aan.

Lage concentraties

Een groot probleem voor de analyse is, dat na het gebruik van dit soort hormonen er alleen maar spoortjes in het bloed of de urine zijn terug te vinden. Het is zoeken naar een speld in een hooiberg. Het gaat om het vinden van één deeltje hormoon op vaak meer dan een miljard andere deeltjes. Momenteel kan dat in veel gevallen alleen met zeer gevoelige apparatuur en wel met een gaschromatograaf gekoppeld aan een massaspectrometer. Deze apparatuur is duur en vraagt gespecialiseerd personeel waardoor de analyse van een monster op minimaal vijfhonderd gulden komt. Het is het beste wat er momenteel te koop is, maar door de hoge kosten en andere omstandigheden heeft zo'n methodiek praktische beperkingen voor een intensieve controle. 'We zijn daarom een volkomen andere richting ingeslagen. In samenwerking met de Vrije Universiteit in Amsterdam is het ons gelukt de concentratie van hormomen uit de monsters zodanig te vergroten dat met goedkopere en eenvoudiger apparatuur de analyses verricht kunnen worden' zegt drs. Robert Schilt, hoofd van de afdeling biofarmaceutische analyse van het RIKILT.

Antilichamen

Een van de 'eenvoudige' analysemethoden die de onderzoekers toepassen is die van de vloeistofchromatografie. Daarmee kunnen verschillende stoffen in een oplossing van elkaar gescheiden worden. Voorwaarde is wel dat er voldoende aan te tonen hormoon aanwezig moet zijn en dat er niet te veel andere stoffen in de oplossing zitten die het beeld vertroebelen.
Bij de hormoonanalyse heeft daar altijd het probleem gezeten. Om praktische redenen gaat men meestal uit van urine. Daarin is de hoeveelheid hormonen weliswaar relatief groot, maar urine is tevens bij uitstek een vloeistof waarin enorm veel andere stoffen terecht komen. Met de tot dusver gebruikelijke chemische en fysische scheidingsmethoden gelukt het niet om uit een complex mengsel als urine in één stap een bepaalde stof af te zonderen.
Het is bekend dat mens en dier, dank zij hun immuunsysteem, dat wel kunnen. Wanneer in hun lichaam vreemde stoffen binnendringen, zijn ze in staat bijzondere moleculen te vervaardigen, de zogenaamde antilichamen. Die antilichamen kunnen vergeleken worden met een soort speurhonden die zijn afgericht één bepaalde prooi op te sporen en zich daarin vast te bijten. Gewoonlijk zet het lichaam deze antilichamen in tegen allerlei ziekteverwekkers. Maar specifieke antilichamen worden ook aangemaakt wanneer hormonen worden ingespoten die in het laboratorium een bepaalde chemische bewerking hebben gekregen.
Van deze stoffen maakten de onderzoekers gebruik om een filter te bouwen, dat bepaalde steroïde hormonen kan afzonderen. De keuze viel in de eerste plaats op het hormoon nortestosteron. Nadat een konijn met een preparaat hiervan was ingespoten, konden de antilichamen na enige tijd uit het bloedserum worden gewonnen. Deze werden vervolgens op vernuftige wijze in een kolom aangebracht.
Men verkreeg daarmee een instrument dat zijn specifieke filterwerking voortreffelijk bleek te verrichten. Door urine door het filter te laten lopen, krijgt men een concentratie van het gewenste hormoon, vrijwel zonder storende andere stoffen.

Zie ook de artikelen op pag. 311, 315 en 352.

Robert Schilt: 'Deze nieuwe manier van concentreren kan zonder omwegen aan vloeistofchromatografische apparatuur gekoppeld worden. De hormonenanalyse kunnen we nu dan ook geautomatiseerd laten verlopen, wat elders in de wereld nog niet is gepresteerd. De analysetijd wordt met de helft bekort en de kosten zijn zo'n 80% lager dan bij de oude werkwijze. Behalve voor hormonen in urine kan de werkwijze ook gebruikt worden voor de hormoonanalyse in vlees en organen. De mogelijkheden liggen nu open voor intensievere controles naar mogelijke fraude in het gebruik van steroïde hormonen'.

Verfijning methodiek

De RIKILT-onderzoekers zijn inmiddels bezig het nieuwe systeem verder te vervolmaken en uit te breiden. Dat zou kunnen door meerdere immuno-filters te bouwen. Voor elk type steroïd een aangepast type. Maar dat zou een gigantisch werk betekenen waarvoor momenteel de tijd en de middelen ontbreken.

Daarom heeft men gezocht naar een biomolecuul dat een minder specifieke werking heeft dan de antilichamen, maar wel op steroïde hormonen reageert. Ook zo'n bijzonder molecuul blijkt in het lichaam van mens en dier gevonden te kunnen worden. Steroïde hormonen hebben namelijk de eigenschap dat ze moeilijk door een waterige vloeistof getransporteerd kunnen worden en dus ook moeilijk door het bloed. Daar ze van nature als geslachtshormonen in het lichaam verplaatst moeten worden, bestaat daarvoor een bijzonder voertuig in de vorm van een eiwit. Dit eiwit is weinig selectief en is bereid vele soorten steroïde hormonen vast te pakken en mee te nemen. Van deze eigenschappen wil men gebruik maken om een filter te bouwen, waarmee voor controledoeleinden nog effectiever gewerkt kan worden.

(Persbericht LU Wageningen)

Commentaar

Immunoaffiniteit; veelzijdige toepassingen bij de residu-analyse

Chromatografie is een analytisch-chemische techniek die toegepast wordt om analyten te isoleren uit complexe mengsels zoals extracten van allerlei biologische materialen. Dit scheidend vermogen vindt zijn basis in de interactie van de in het mengsel aanwezige componenten met een chromatografische matrix, onder invloed van een oplosmiddel. De matrix bestaat uit een dragermateriaal met daaraan gekoppelde functionele, selectieve groepen. De selectiviteit van een bepaalde matrix voor een analyt is afhankelijk van de mogelijke interacties tussen de analyt en deze groepen, zoals polaire, apolaire of ionogene.

Een andere in de residu-analyse veelvuldig toegepaste techniek is de immunochemie. Een klasse van methoden die hun grondslag vinden in de zeer selectieve interacties die optreden tussen een analyt en een daartegen gericht antilichaam. Met behulp van immunochemische methoden is het vaak mogelijk zeer lage analytconcentraties in complexe mengsels te detecteren.

Reeds ruim 15 jaar is het bekend dat de chromatografie en de immunochemie gecombineerd kunnen worden tot een zeer praktische en selectieve combinatie.

Binnen de klinische biochemie zijn vele toepassingen ontwikkeld ten behoeve van het zuiveren van eiwitten. Voor het roemruchte anabolicum DES werd reeds in 1976 een toepassing gepubliceerd (1). Een procedure voor bijvoorbeeld de isolatie van 17β-oestradiol uit serum is in 1983 beschreven (2).

Binnen de residu-analyse van dierbehandelingsmiddelen, waaronder anabolica, zijn de ontwikkelingen in het algemeen van meer recente datum. Door Van de Water en Haagsma (3) is een methode ontwikkeld voor de bepaling van chlooramfenicol. Ook een methode voor de bepaling van trenbolone in urine na zuivering met behulp van immunoaffiniteitschromatografie is beschreven (4).

Tijdens een internationaal symposium (Gent, België, mei 1988) werd veel aandacht besteed aan dit onderwerp. Interessant waren onder andere een door het RIKILT gepresenteerde toepassing waarbij de immunoaffiniteitschromatografie in een volledig automatisch systeem gecombineerd wordt met hogedrukvloeistofchromatografie (5) en een door het RIVM gepresenteerde toepassing van multi-immunoaffiniteitschromatografie (6). Bij deze laatste toepassing worden diverse antilichamen aan een-

Zie ook de artikelen op pag. 311, 315 en 351.

zelfde matrix gekoppeld zodat multi-residu-analyse mogelijk wordt. Concluderend kan gesteld worden dat de immunoaffiniteitschromatografie de residu-analyse op dierbehandelingsmiddelen een belangrijke stap voorwaarts heeft geholpen. Met name de analyse van 'consumptie-vlees', een type onderzoek waarbij zeer lage concentraties (minder dan 1 μg/kg), gedetecteerd moeten worden, is thans voor de meest gebruikte anabolica goed mogelijk. Verdere ontwikkelingen op het gebied van de geautomatiseerde multi-residu-analyse op basis van immunochemie zijn in de komende jaren zeker te verwachten, waarbij de verwachtingen over het aantal simultaan te bepalen analyten echter voorlopig zeker niet te hoog gespannen mogen zijn. Een aantal tussen 5 tot 10 lijkt hier realistisch.

L. A. van Ginkel en R. W. Stephany[1]

LITERATUUR

1. Lazar A, and King RE. FDA By-lines 1976; 7: 85-95.
2. Gaskell SJ, and Brownsey BG. Clin Chem 1983; 29: 677.
3. Water C van de, and Haagsma N. J Chromatogr 1987; 411: 415.
4. Ginkel LA van, Blitterswijk H van, Zoontjes PW, Bosch D van den, and Stephany RW. J Chromatogr 1988; 445: 385.
5. Haasnoot W, Schilt R, Hamers ARM, Huf FA, Farjan A, Frei RW, and Brinkman UATh. J Chromatogr 1989; 489 (in press).
6. Ginkel LA van, Stephany RW, Rossum HJ van, Steinbuch HM, Zomer G, Heeft E van de, and Jong APJM de. J Chromatogr 1989; 489 (in press).

4th Congress of the World Rabbit Science Association

Onderstaand volgt een korte samenvatting van de voordrachten uit de sectie Pathologie, gehouden tijdens het 4e Congres van de World Rabbit Science Association te Budapest (Hongarije), die van direct belang leken voor dierenartsen en konijnenhouders.
Na een inleiding over darmstoornissen volgden lezingen over virusziekten. *E. coli* en coccidiose. Zes verhalen handelden over medicijnen en drie over intoxicaties.

Sectie Pathologie

De inleidende voordracht werd gehouden door Johan E. Peeters uit Brussel. De titel luidde: 'Recent advances in intestinal pathology of rabbits and further perspectives' (7). Dit behelsde een overzicht van de tot nu toe bekende oorzaken van darmstoornissen bij konijnen. Behalve sterfte kunnen darmstoornissen een belangrijke oorzaak vormen voor economische verliezen ten gevolge van groeivertraging en slechte voederconversie. Laboratoriumonderzoek wees uit dat de juveniele diarree meestal in verband staat met coccidiose, enteropathogene *E. coli*, rotavirussen en *Clostridium spiroforme*. Andere virussen, cryptosporidiën en *Bacillus piliformis* (Ziekte van Tyzzer) kunnen ook een rol spelen. Tevens zijn er aanwijzingen dat het voer een belangrijke invloed kan hebben op darmstoornissen. Er werd de volgende classificatie gemaakt:

1. Specifieke enteritis door zeer pathogene agentia: de verliezen worden meestal veroorzaakt door een agens en zijn niet afhankelijk van voedings- en omgevingsfactoren.
2. Multifactoriële enteritis waarbij verschillende agentia samen werken, vaak versterkt door voedings- en omgevingsfactoren.
3. Iota-enterotoxaemie door *C. spiroforme* als gevolg van een intestinale dysbacteriose.
4. Subklinische enteritis door gering pathogene agentia met als gevolg groeivertraging en slechte voederconversie.

Concluderend: (juveniele) enteropathie is een complexe ziekte met zeer veel onbekende factoren, waarin toch de laatste jaren duidelijke vooruitgang is geboekt. Voeding en stress zijn belangrijk maar hygiëne minstens even zeer. Voor de toekomst zijn nodig:

— snelle methoden om dragers van ziektekiemen op te sporen;
— vaccins;
— coccidiostatica;
— controle of quarantaine van nieuwe dieren;
— kleinere eenheden;
— goede droge mestafvoer en desinfectie.

Verder moet onderzoek plaats vinden naar de invloed van voeding op de parameters van het coecum zoals bijv. de pH en de bacteriële flora. Eventuele risicodragende voeders zouden moeten worden vervangen. Het onderzoek van zieke dieren moet gecombineerd worden met de resultaten van de medicaties.

Vervolgens waren er 17 korte voordrachten en zes posters. Een aantal hiervan zal kort worden besproken.

[1] RIVM, Laboratorium voor Analytisch Residu-onderzoek, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.

Drie lezingen handelden over virale problemen. Belangrijk was de melding van een 'nieuwe' virusziekte 'rabbit viral haemorrhagic disease' (RVHD) in China. Deze ziekte werd in China voor het eerst geconstateerd bij konijnen die geïmporteerd waren uit West Duitsland in 1984. Dieren van 8 weken of ouder sterven peracuut met bloedingen in de luchtwegen en het maagdarmkanaal en zwelling van de lever, nieren en lymfoïde organen. De mortaliteit kan oplopen tot 80%. Insluitlichaampjes worden gevonden in de hersenen, lever en nieren. Het zou een parvo-achtig virus zijn (12).

Drie voordrachten handelden over *E. coli*. Peeters gaf een overzicht van de biotyperingen van 568 stammen afkomstig van konijnen uit België en Nederland. De stammen kunnen ernstige verschijnselen van diarree geven of milde of helemaal geen verschijnselen. De meest pathogene stammen zijn van de serotypen: O 109, O 132, O 15 en O 103 (deze laatste alleen bij niet gespeende konijntjes) (8). In Frankrijk was een uitstekende immuniteit verkregen door middel van een vaccin tegen O 103 (1). Okerman onderzocht de kruisimmuniteit van de verschillende biotypen ten opzichte van O 15. Tot haar verrassing was deze aanwezig. Het kon niet samenhangen met het O 15 antigeen van de pili, maar waarmee dan wel is onduidelijk (6).

Er waren 6 verhalen over medicijnen. Lasalocid®, een ionophore coccidiostaticum, bleek goed te werken tegen *E. flavescens* maar veel minder goed tegen *E. intestinalis* en bleek tevens enige groeidepressie te veroorzaken (2). Toltrazuril (Baycox®) werd zeer goed verdragen en had een uitstekende werking tegen levercoccidiose (*E. stidae)* bij een dosering van 15 ppm/drinkwater gedurende 3 weken (11). Ongewenst waren de residuen van antibiotica (ampicilline) en coccidiostatica (Narasin®, Monensin®) die soms in het konijnenvoer werden aangetroffen. Van de 35 verdachte voeders waren er 65% positief, op een of meer van deze stoffen. De aanwezigheid van deze stoffen had desastreuze sterfte van de konijnen tot gevolg (5). Een andere vorm van vergiftiging wordt veroorzaakt door T-2, het toxine van *Fusarium* spec., dat in het voer kan voorkomen. De dieren sterven bij een concentratie van 10 mg/kg of meer onder verschijnselen van bloedingen, necrosen en enteritis (3).

Van *E. intestinalis* was een gemodificeerde stam ontwikkeld die zeer goed bleek te voldoen voor immunisatie (4). De verspreiding van de verschillende coccidiënsoorten bleek in een aantal jaren te veranderen ten gevolge van de ontwikkeling van resistentie tegen robenidine. *E. magna, E. media* en *E. perforans* waren resistent, terwijl de zeer pathogene *E. intestinalis* en *flavescens* nog goed gevoelig bleven (9). Infectie met *Encephalitozoön cuniculi* bleek een vermindering van 10% te veroorzaken van de gemiddelde gewichtstoename (10).

De volledige teksten en de niet besproken voordrachten zijn te vinden in de proceedings van het congres in Volume II.

Literatuur: is op aanvraag bij de auteur verkrijgbaar.

M. H. van der Hage[1]

CDI onderzoekt het voorkomen van endoparasieten bij reeën

Om de mogelijke overdracht van parasitaire ziekten (met name veroorzaakt door longwormen) van in het wild levende dieren naar landbouwhuisdieren vast te stellen is door het Centraal Diergeneeskundig Instituut in vier gebieden in Nederland onderzoek verricht naar het voorkomen van endoparasitaire wormen bij afgeschoten of natuurlijk gestorven reeën. De onderzochte gebieden lagen in Friesland (omgeving van Appelscha en Eernewoude), in Drente (omgeving van Gees) en in Flevoland (Hollandse Hout). Bij de onderzochte dieren bleek slechts zeer weinig longworm voor te komen, zodat de kansen op overdracht naar landbouwhuisdieren gering lijken. De aantallen maagdarmwormen waren echter aanzienlijk.

Opmerkelijk is dat in het enige niet bejaagde gebied (Eernewoude) meer verschillende wormsoorten en de hoogste wormaantallen werden gevonden. Hierbij dient echter te worden aangetekend dat uit dit gebied slechts een klein aantal reeën werd onderzocht.

Inlichtingen: dr. F. H. M. Borgsteede, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad, tel. 03200-73911 (CDI), of tel. 03200-26313 (privé).

[1] Drs. M. H. van der Hage, vakgroep Pathologie afd. Laboratorium en Bijzondere Dieren, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Postbus 80.158, 3508 TD Utrecht.

Veterinair Historisch Gezelschap i.o.

Gestimuleerd door de bijzondere uitgave van het *Diergeneeskundig Memorandum* ter gelegenheid van het 125-jarig bestaan van de KNMvD is medio 1988 door een aantal dierenartsen, in reünie bijeen, de wens geuit om in Nederland een gezelschap op te richten ter beoefening van de veterinaire geschiedenis. Een van de reünisten, dr. D. M. Zuijdam, heeft dit idee verder uitgewerkt. In een door hem georganiseerde voorbespreking met een achttal geïnteresseerden kwamen mogelijke doelstellingen, werkwijze en middelen van een op te richten gezelschap ter sprake.
Door het Hoofdbestuur van de KNMvD wordt het idee om een dergelijk gezelschap op te richten ondersteund.
Ondergetekenden hebben op zich genomen om als voorlopig bestuur op te treden en een oprichtingsvergadering te organiseren. Deze zal gehouden worden op *vrijdag 7 april 1989* in het hoofdgebouw van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 1 te Utrecht. *Aanvang: 14.30 uur.*
Wij willen hierbij allen die belangstelling hebben voor de geschiedenis van de diergeneeskunde uitnodigen om deze vergadering bij te wonen en/of als lid van het op te richten gezelschap toe te treden.

U wordt vriendelijk verzocht de bij dit nummer los bijgesloten antwoordkaart *vóór 1 april a.s.* te retourneren, zodat wij ons een beeld kunnen vormen van de mate van belangstelling.
In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* zal verslag worden gedaan van de tijdens de oprichtingsvergadering genomen besluiten.

Uiteraard hopen wij dat het initiatief om ook in ons land de veterinaire geschiedenis in verenigingsverband te gaan beoefenen, zal aanslaan en dat niet alleen dierenartsen, maar ook andere belangstellenden van hun bijval zullen getuigen.

PROGRAMMA *van de oprichtingsvergadering*

14.30 Huishoudelijk gedeelte
Agenda
— opzet en doel van het Veterinair Historisch Gezelschap
— werkwijze
— organisatievorm en naamgeving
— contributie
— bestuursverkiezing

15.15 Wetenschappelijk gedeelte
Voordracht door prof. dr. M. J. van Lieburg, hoogleraar in de geschiedenis van de geneeskunde aan de Vrije Universiteit te Amsterdam en aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam, over
De betekenis van de geschiedenisbeoefening voor de medische wetenschappen en de beroepspraktijk

16.00 Theepauze

16.15 Voordracht door prof. dr. M. Th. Frankenhuis, hoogleraar in de pluimveebedrijfsdiergeneeskunde aan de R.U. te Utrecht, over
De studie der oude huisdierrassen.

Voor nadere inlichtingen:
De secretaris van het Veterinair Historisch Gezelschap i.o. p/a Bibliotheek Diergeneeskunde, Yalelaan 1, Postbus 80159, 3508 TD Utrecht (tel. 030-534638).

Het voorlopig bestuur:
Prof. drs. H. Rozemond, voorzitter;
Drs. A. H. H. M. Mathijsen, secretaris;
Drs. E. P. Oldenkamp, lid.

VAN DE FACULTEIT

Open Dag Diergeneeskunde

Op **zaterdag 8 april a.s.** organiseert de Faculteit Diergeneeskunde van de Utrechtse Universiteit een open dag voor iedereen. Dit ter gelegenheid van de 353ste verjaardag van de universiteit. Op deze dag zullen alle klinieken van de Faculteit voor het publiek geopend zijn. Evenals de vakgroepsgebouwen en het hoofdgebouw. Er is een leuke route uitgezet, waarlangs de bezoekers allerlei demonstraties, presentaties, operaties en vooral levende dieren tegenkomen.
Een greep uit het programma: kreupelheidsonderzoek, hoefsmederij in werking, paard- en ponyrijden in de binnenmanege, operaties en narcose, echografisch onderzoek, spermawinning, activiteiten in de verloszaal, röntgenfoto's, laboratoriumtechnieken, huisvesting proefdieren, weidevogels, DNA, huidschimmels, parasieten onderwijsverzameling anatomie en pathologie, paard met hartafwijking, longonderzoek, internationale samenwerking.
De open dag duurt van 10.00 tot 16.00 uur. Na 14.00 uur is er geen gelegenheid meer om de volledige rondgang te maken. De toegang is gratis. Plaats: De Uithof, Utrecht-Oost. Volg de parkeeraanwijzingen. Inlichtingen: tel. 030-535353.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Aanpak *Salmonella enteritidis* meldingsplicht ingesteld

Nadat de laatste jaren onder andere in Engeland, Spanje en de USA een sterke toename was vastgesteld van het aantal voedselvergiftigingen door *Salmonella enteritidis*, is in 1988 ook in de Nederlandse pluimvee slacht- en legsector *Salmonella enteritidis* geconstateerd. Enkele gevallen betroffen de types 4 en 8 die volksgezondheidsproblemen kunnen opleveren.
Deze problemen worden veroorzaakt door de consumptie van onvoldoende verhitte eieren of produkten waarin rauwe eieren verwerkt zijn.
Bij een onderzoek door de Keuringsdienst voor Waren van ruim 5000 eieren van 3 van de positieve bedrijven is daarin geen *Salmonella enteritidis* vastgesteld. Het aantal voedselvergiftigingen door *Salmonella enteritidis* is in Nederland niet gestegen.
Mogelijk zullen importerende landen in de toekomst echter eisen gaan stellen met betrekking tot *Salmonella enteritidis*.
Voor de aanpak van de problematiek in Nederland is een overleggroep gevormd bestaande uit vertegenwoordigers van de Ministeries van Landbouw en Visserij (L&V) en van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC), het Produktschap voor Pluimvee en Eieren (PPE) en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren. Het overleg heeft inmiddels tot een aantal initiatieven en concrete resultaten geleid:

— De methoden om de verschillende types van *Salmonella enteritidis* te kunnen vaststellen zijn bij het RIVM beschikbaar gekomen.
— De Gezondheidsdienst voor Pluimvee (GvP) heeft een programma ter inventarisatie van de situatie in Nederland ontworpen dat gedurende een half jaar zal worden uitgevoerd. Dit programma is gebaseerd op bemonstering van reproduktiebedrijven (mestmonsters) en kuikenbroederijen (donsmonsters) in het kader van de georganiseerde pluimveeziektenbestrijding en het broederij-hygiëne onderzoek. Op korte termijn wordt het inventarisatieprogramma aan het bestuur van het PPE ter goedkeuring voorgelegd.
— Binnenkort wordt het 'Besluit *Salmonella enteritidis* 1988' van het PPE van kracht, dat ondermeer een afleveringsverbod voor humane consumptie omvat bij positief bevinding, alsmede de verplichte vernietiging van besmette broedeieren en daarvan afkomstige eendagskuikens.
— Aan de huidige importbewaking wordt nadere inhoud gegeven door onder andere een intensief onderzoekprogramma in de quarantaineperiode. Tijdens deze periode van 6 weken zal de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) het toezicht intensiveren. Melding van import zal door de RVV aan zowel het PPE als de GvP geschieden. De RVV verzamelt tijdens de quarantaineperiode onderzoekmateriaal voor de GvP (de eigenaar is bovendien verplicht gestorven dieren naar de GvP te sturen). Voor het insturen van onderzoekmateriaal en klinische inspectie is een instructie opgesteld.
— Het Ministerie van Landbouw en Visserij heeft in Benelux-verband voorstellen gedaan voor de wering van *Salmonella enteritidis*. De voorgestelde importeisen zijn overeenkomstig de eisen ten aanzien van *Salmonella pullorum*. Het herkomstbedrijf moet vrij zijn van *Salmonella enteritidis*. De voorstellen zijn geaccepteerd. Zij moeten echter nog officieel in de Regeling in-, door- en vervoer van Pluimvee en Pluimveeprodukten 1987 worden opgenomen.
— Tenslotte is per 15 maart de meldingsplicht voor *Salmonella enteritidis* ingegaan, op basis van de Wet Uitoefening Diergeneeskunst.

Symptomen en diagnose

Besmetting met *Salmonella enteritidis* geeft bij volwassen pluimvee geen klinische verschijnselen. Bij kuikens kunnen wel symptomen optreden. Bij ééndagskuikens kan de besmetting soms tot ernstige ziekteverschijnselen en tot sterfte leiden. De symptomen komen overeen met algemene ziekteverschijnselen zoals lusteloosheid, diarree, cementcloaca's en arthritis. In bepaalde gevallen kan de besmetting bij kuikens echter ook symptoomloos verlopen, afhankelijk van bijv. infectiedruk bij uitkomst, de bedrijfsomstandigheden en medicatie. Indien kuikens behandeld worden met antibiotica kunnen de symptomen verdwijnen. Jonge dieren die van bacteraemie zijn hersteld kunnen echter drager blijven en via de eierstokken consumptie- en broedeieren besmetten (transovariële transmissie). Intestinale dragerschap — wat veelvuldiger voor-

komt — is verantwoordelijk voor eischaalbesmetting. Het is vooral deze laatste vorm van kiemoverdracht waarmee verspreiding naar nakomelingen of consument tot stand komt. Bij sectie kunnen orgaanafwijkingen zoals gedegenereerde, gesteelde en slappe follikels worden vastgesteld.
De diagnose *Salmonella enteritidis* kan bij pluimvee alleen in de daartoe uitgeruste laboratoria worden gesteld, zoals de laboratoria van de regionale Stichtingen Gezondheidsdienst voor Dieren, de Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee (GvP), het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) en het Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM). Serologisch onderzoek kan bij de GvP plaatsvinden. Bovendien heeft het RIVM een methode voorhanden voor de faagtypering van geïsoleerde stammen.

Meldingsplicht
Conform art. 9 lid 1 en 2 van de Wet Uitoefening Diergeneeskunst is een dierenarts met ingang van 15 maart 1989 verplicht het districtshoofd van de Veterinaire Dienst in het district (de kringdirecteur van de Rijksdienst voor de Keuring voor Vee en Vlees) en de burgemeester in kennis te stellen van een geval van *Salmonella enteritidis*.

Vanaf 1 augustus 1989 alleen nog gI-negatieve Aujeszky-vaccins toegestaan

Recente ontwikkelingen hebben het mogelijk gemaakt met behulp van monoclonale antilichamen door Aujeszky-virus geïnfecteerde varkens in een tegen deze ziekte gevaccineerde veestapel te onderkennen. Het is dan wel noodzakelijk dat de varkens met vaccins met voorgeschreven antigene eigenschappen worden gevaccineerd.
Om het gewenste vaccinatieprogramma te kunnen uitvoeren, is het noodzakelijk op grond van de Veewet regels te stellen. De ziekte van Aujeszky is echter niet opgenomen in de artikelen 7 en 45 van de Veewet. Artikel 48 van de Veewet biedt de mogelijkheid om bij Algemene Maatregel van Bestuur onder andere voorschriften te geven tot wering en bestrijding van andere dan de in de artikelen 7 en 45 bedoelde veeziekten. Voor de ziekte van Aujeszky is dit gebeurd bij het Koninklijk Besluit van 29 december 1988 (Stb. 691), waarin verklaard wordt dat de artikelen 9 en 11 van de Veewet van toepassing zijn op de wering en bestrijding van de ziekte van Aujeszky.

gI-negatieve Aujeszky-vaccins
Het Koninklijk Besluit van 29 december 1988 voorziet tevens in een wijziging van het Besluit entstoffen voor dieren in die zin, dat het verboden is varkens tegen de ziekte van Aujeszky in te enten met andere entstoffen dan die welke gebaseerd zijn op een virusstam die het gI-eiwit mist.
De door de bewuste entstoffen opgewekte antistoffen moeten onderscheiden kunnen worden van de antistoffen die ontstaan na een infectie met het virus van de ziekte van Aujeszky. Dit onderscheid dient plaats te vinden via laboratoriummethoden die met het door de Minister van Landbouw en Visserij aangewezen panel van 'gI Aujeszky' standaardsera de voorgeschreven uitslagen vertonen.
Als zodanig is bij Ministeriële Beschikking van 3 februari 1989, nr. JBZ 8813274 (Stcrt. 30), aangewezen het panel 'gI Aujeszky' standaardsera van het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad.
Zowel eerder vermeld Koninklijk Besluit als evengenoemde Ministeriële Beschikking treden in werking met ingang van 1 augustus 1989.

Vereist onderzoek en voorgeschreven uitslagen
Van de betrokken entstoffen moet aan de Minister van Landbouw en Visserij zijn aangetoond dat zij het hieronder omschreven onderzoek hebben ondergaan en de daarbij bepaalde uitslagen vertoonden.
Bij dat onderzoek moeten vijf 8 tot 10 weken oude biggen viermaal worden geïnoculeerd, één en ander met een interval van telkens vier weken. In geval van levende entstoffen dient bij inoculatie zowel een 5-voudige dosis intranasaal alsook een 5-voudige dosis intramusculair te worden toegediend; in geval van dode entstoffen echter bij elke inoculatie een 10-voudige dosis intramusculair.
Twee weken na de vierde inoculatie moeten sera van de vijf geïnoculeerde biggen worden verzameld en worden onderzocht op de aanwezigheid van gI-antilichamen met de gI-ELISA van het Centraal Diergeneeskundig Instituut. De onderzochte entstof wordt slechts als gI-negatief aangemerkt indien bij de vijf biggen geen antilichamen tegen gI zijn aangetoond.

In de toekomst ook Veewetziekte

Een voorstel is ingediend om de ziekte van Aujeszky aan artikel 45 van de Veewet toe te voegen, waarmee de artikelen 9 en 11 van de wet direct van toepassing zullen worden verklaard op de wering en bestrijding van de ziekte van Aujeszky.

DOORLOPENDE AGENDA

Maart

15 PAO-D: Voeding melkvee.
15—18 AO Courses for Veterinary Surgeons, Ohio State University, Columbus (USA) (pag. 900 1988).
18 Universiteitsdag UUF: 'Grenzen aan de kwaliteit van het leven', Utrecht (pag. 222).
21 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Varken. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
22 PAO-D: Voeding melkvee.
23 Symposium 'Nieuwe ontwikkelingen in de levensmicrobiologie', Stichting EFFI, Utrecht. Inl. tel. 08370-22114 (pag. 1318).
28—30 Internat. Society Vet. Ophthalmology, Congress, Harrogate (pag. 1088).
30 Eur. Soc. Vet. Ophthalmology, Harrogate (pag. 1089).
30 International Veterinary Ear, Nose, and Throat Association (IVENTA). Harrogate, UK. (Inl. dr. A. J. Venker-van Haagen) (pag 1030).
30 'Pet nutrition in practice'. Symposium Waltham Centre for Pet Nutrition at the WSAVA Congress, Harrogate (pag. 226).
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Jaarvergadering Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Doorn.
30—2 april World Small Animal Congress, Harrogate (UK).

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 'Streptokokken'. Symposium georganiseerd door Ned. Ver. Microbiol. Sectie Levensmiddelen. Wageningen (pag. 169).
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
5 Groep DIB KNMvD. Jaarvergadering, Hotel-rest. 'Figi', Zeist; 14.30 uur.
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
8 Open Dag Diergeneeskunde, georganiseerd door de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht (pag. 355).
11 Jaarvergadering NOVAD-Coöperatie.
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
11 Regiovergadering A.U.V.; Regio West; Wegrestaurant 'Afrit De Meern'; 20.30 uur.
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive Haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—13 II. Tagung der World Equine Veterinary Association, Essen (pag. 222).
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equitana in Essen (pag. 44) (inl. red.secretariaat).
14—15 'Equitana'. Fachtagung über Pferdekrankheiten, Essen (pag. 223).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
18 Regiovergadering A.U.V.; Regio Noord; Hotel Drachten; 20.30 uur.
18—19 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—21 Arbeitstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzten, Konstanz. Inl.: drs. J. Minderhoud, Rotterdam, tel. 010-4132210 en 4361362 (pag. 296).
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 Regiovergadering A.U.V.; Regio Oost; Postiljon Deventer; 20.30 uur.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179 en 305).

Mei

1 Regiovergadering A.U.V.; Regio Zuid; Motel Eindhoven; 20.30 uur.
10 'Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf Bantham'; lezingendag t.g.v. 25-jarig bestaan (IVO/IMAG); Zeist (pag. 297).
11 37. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl. red. secretariaat).
11 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).

(vervolg op pag. 367)

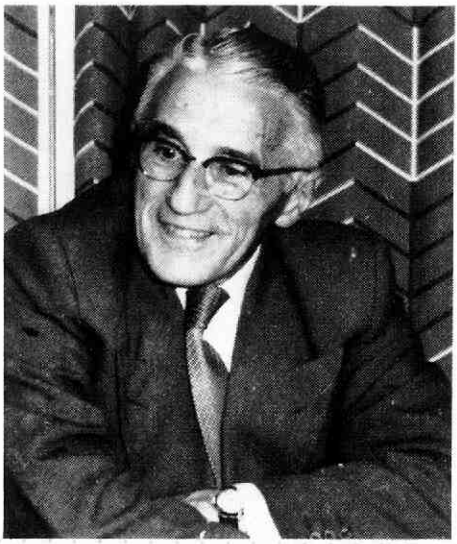
KNMvD

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

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

In memoriam

J. Lako



Op 3 november 1988 overleed collega J. Lako op 96-jarige leeftijd.
In de rouwbrief, die zijn overlijden bekend maakte, stond: 'Hij was een gelovige, dankbare en blijmoedige man'. Aan deze omschrijving is weinig toe te voegen of het zou moeten zijn 'plichtsgetrouwe en sobere'. Hiermee is collega Lako dan wel volledig getypeerd.
In 1892 werd hij, als boerenzoon, geboren in Sluis, waar hij zijn prille jeugd en zijn lagere schooltijd doorbracht.
Aanvankelijk lag het in de bedoeling dat hij een functie bij de PTT zou gaan vervullen en daartoe volgde hij een opleiding in Vlissingen. In West-Zeeuws Vlaanderen was van voortgezet onderwijs in die dagen nog geen sprake. Na enkele jaren veranderden de plannen. Via een opleidingsinstituut in Arnhem kwam Lako op de HBS te Middelburg waar hij in 1911 slaagde voor het eindexamen. Hiermee was de deur naar de Rijks Veeartsenijschool geopend.
De mobilisatie in de eerste wereldoorlog ging ook aan hem niet voorbij en zo duurde het tot 1918 eer hij zijn dierenartsdiploma behaalde. Na nog een korte diensttijd als militair paardenarts vestigde Lako zich in zijn geboorteplaats. Kort hierop trad hij in het huwelijk met Christina A. Bruins, die hem uit Den Haag naar het, toen, verre en afgelegen Zeeuws Vlaanderen volgde. Uit hun huwelijk werden drie dochters en een zoon geboren.
In zijn beroepsuitoefening heeft Lako ongeveer alle functies bekleed die een prakticus naast zijn praktijk kan hebben. Hij was hoofd van de éénmans vleeskeuringsdienst, rijkskeurmeester en plaatsvervangend inspecteur van de Veterinaire Dienst. Buiten zijn beroep was hij bovendien jarenlang examinator voor het rij-examen.
De behandeling van paarden vormde in de jaren tussen de wereldoorlogen het hoofdbestanddeel van de praktijk. In Sluis, midden in het fokgebied van de trekpaarden, was dit zeer zeker het geval.
Van de praktijkwerkzaamheden in die jaren kunnen we ons nauwelijks een voorstelling maken. Een vergelijking van de mogelijkheden op het gebied van onderzoek en medicamenteuze behandeling toen en nu doen je afvragen hoe men aan een diagnose kwam en waaruit een therapie dan wel mocht bestaan. De chirurgische behandeling van wonden en ontstekingen en de verlossingen vormden uiteraard een gebied waarop men zijn vakmanschap kon tonen.
Gedurende de tweede wereldoorlog ging het praktijk-doen steeds moeizamer. Medicijnen en hulpmiddelen waren schaars. Het transportmiddel, dat was gestegen van een motorfiets tot auto ging terug naar motorfiets en fiets en in de bevrijdingsdagen tot een paar laarzen waarmee Lako zich van bomtrechter naar granaatput repte op weg naar gewonde dieren of andere zaken die de aandacht vroegen.
Bij de bevrijding werd het praktijkhuis geheel verwoest zoals praktisch het gehele stadje Sluis. De familie Lako was toen gevlucht en bleef gespaard.

Na de oorlog zag Lako zijn werkzaamheden toenemen. De Gezondheidsdienst voor Dieren kwam op gang, tuberculose-onderzoek en mond- en klauwzeer entingen eisten veel werkkracht. Toen in 1951 de keuring van huisslachtingen verplicht werd, was het tijd naar hulp uit te zien. Eind 1951 werd ik, ondergetekende, aangenomen als assistent. Via een associatie werd ik opvolger.

In de jaren van onze samenwerking heb ik Lako leren kennen en waarderen. Langer dan was afgesproken heeft deze samenwerking geduurd; van beide kanten beviel het te goed.
Aan het maatschappelijk leven heeft Lako zijn deel bijgedragen. De afdeling Zeeland van de KNMvD diende hij op verschillende posten, ook in tijden dat het de afdeling niet zo goed ging. Zijn erelidmaatschap van de afdeling was dan ook welverdiend.
In de Sluisse gemeenschap lag zijn activiteit op kerkelijk terrein. De kerkeraad droeg gedurende vele jaren nadrukkelijk zijn stempel. Niet zonder reden stelde de Sluisse predikant bij de begrafenisdienst dat hij misschien wel de enige dominee is die een dierenarts als mentor had. Nauw verbonden met zijn lidmaatschap van de kerkeraad waren zijn bestuursfuncties bij het bejaardenhuis en het lager onderwijs.
Na het overlijden van zijn vrouw in 1962 heeft Lako niet lang meer in Sluis gewoond. Hij vond een nieuwe levensgezellin, waarmee hij in het huwelijk trad en waarmee hij ruim twintig jaar in Apeldoorn woonde. Veel plezier beleefde hij in die tijd aan de bijeenkomsten van oud-dierenartsen in Zutphen. Toen zijn echtgenote hulpbehoevend werd heeft hij haar met grote toewijding verzorgd tot aan haar overlijden in 1984. Kort hierop werd het alleen wonen voor hem te zwaar. Hij vond een plaats in de serviceflat 'De Nieuwenhof' te Voorst. Kenmerkend voor zijn instelling was hoe tevreden hij daar was en hoe hij de verzorging die hij daar genoot roemde.
Op 13 oktober 1988 vierde hij, in familiekring, zijn 70-jarig dierenartsjubileum. Dit heeft hij nog bewust meegemaakt en er van genoten hoewel zijn lichaamskrachten al sterk waren afgenomen.
Enkele weken later kwam in alle rust een einde aan zijn lange leven.
Bij de begrafenis in Sluis waren, behalve de familie, enkele buurtcollega's aanwezig om Lako de laatste eer te bewijzen.

W. H. KAPSENBERG.

Van het Hoofdbestuur

Veehouder en Dierenarts

De redactie van *Veehouder en Dierenarts* heeft de resultatenrekening 1988 en de begroting 1989 van *Veehouder en Dierenarts* ter goedkeuring aan het Hoofdbestuur doen toekomen.
Gezien de sluitende begroting 1989 en een redelijke algemene reserve kan de toekomst met gepast optimisme tegemoet worden gezien. Wel is de redactie van mening dat meer dierenartsenpraktijken zich op dit unieke veterinaire voorlichtingsblad zouden moeten abonneren. Het Hoofdbestuur kan dit volledig onderschrijven en wil vanaf deze plaats de collegae dan ook nogmaals oproepen zich te bezinnen op het belang van *Veehouder en Dierenarts* voor de eigen praktijk en hierop het nodige aantal abonnementen te nemen.

NCHP

De NCHP/KNMvD-regeling voor individuele juridische bijstand voor assistenten en waarnemers is wederom met een jaar verlengd.

Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren

De Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren heeft zich bezig gehouden met het rapport 'Agressief gedrag bij honden'.
Het rapport is onder andere gebaseerd op 'een aantal van 17.000 bijtgevallen dat jaarlijks in het ziekenhuis wordt behandeld'.
Tevens wordt in het rapport melding gemaakt van de mogelijkheid van letsel dat aan dieren bij een bijtincident kan worden toegebracht. De Stichting wil graag inventariseren hoe groot het probleem is van bijtwonden toegebracht door honden aan honden.
Het Hoofdbestuur is gevraagd hieraan hier medewerking te geven door toestemming te verlenen hierover een oproep te mogen plaatsen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.*

Het Hoofdbestuur heeft hiertegen geen bezwaar. De oproep kan binnenkort tegemoet gezien worden.

Lidmaatschap Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Het Hoofdbestuur meent er goed aan te doen ook via deze weg nogmaals te benadrukken dat het lidmaatschap van de KNMvD aftrekbaar blijft en dat dit ook bij doorvoering van het plan 'Oort' voor zover op dit moment te overzien valt niet zal veranderen.

Afdeling Noord-Brabant

Informatie-avond, 25 april, Boxtel

Het bestuur van de Afdeling Noord-Brabant heeft het voornemen op dinsdag 25 april een informatie-avond te houden. Sprekers die avond zullen zijn: drs A. Emmerzaal, voorzitter van de Afdeling Noord-Brabant, drs. T. de Ruijter, directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel en drs. J. van Zutven, kringdirecteur RVV.
Het is de bedoeling dat er algemene informatie gegeven wordt over de structuur en organisatie van de Afdeling Gezondheidsdienst en RVV daar gebleken is dat vooral de jongere collegae hiermee niet op de hoogte zijn.
De avond zal afgesloten worden met een gezellig samenzijn. Uitgenodigd zijn allen die de laatste vijf jaar in de provincie Noord-Brabant zijn komen wonen.
Wij verzoeken u collega's waarvoor deze avond interessant kan zijn hierop attent te maken.
Het programma begint om 20.15 uur en zal gehouden worden op de Gezondheidsdienst voor Dieren, Molenwijkseweg 48, Boxtel.

Woensdag 15 februari was het dan zover! De spectaculaire onthulling van al weer de elfde Almanak. Dit jaar dikker dan ooit en met een wel heel prikkelend themagedeelte.
Als u *f* 25,- + *f* 7,- verzendkosten overmaakt op banknummer 699210127 C&E Utrecht (giro C&E 75651) dan ontvangt u binnenkort een schitterende, unieke Almanak op uw deurmat.
Veel leesplezier toegewenst door de elfde almanakcommissie.

'Kring Gemert' in ere hersteld

Op 1 januari 1989 is de 'Kring Gemert' nieuw leven ingeblazen. Na een achttal jaren zonder noemenswaardige activiteiten hoopt de commissie van bestuur, dat hij weer tot grote bloei zal komen. Er wordt naar gestreefd per jaar 3 tot 4 bijeenkomsten te houden, bij voorkeur in de namiddag in Hotel 'de Kroon', Kerkstraat 9, te Gemert.
Hiermee hopen wij een goed veterinair klimaat te behouden in deze regio.

Contactpersonen van de Kring zijn:
— Jan Hein van Gulick te Deurne;
— Pieter Kühne te St. Oedenrode;
— Frans Konings te Beek en Donk.

Voorjaarsdagen 1989

Amsterdam, 14-16 april 1989

Op vrijdag 14 april aanstaande wordt het driedaagse kleine huisdieren congres de 'Voorjaarsdagen' geopend in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.
Een groot scala van ziekten en behandelingen bij het kleine huisdier zal tijdens dit congres aan de orde worden gesteld. Zo zal op vrijdagmorgen dr. Pion, die recentelijk grote bekendheid heeft verworven met het ontdekken van de cardiomyopathie bij de kat ten gevolge van taurine-deficiëntie, een voordracht houden over de cardiologie in de kleine huisdieren praktijk. Hij zal hier in het bijzonder aandacht besteden aan de verschillende onderzoekstechnieken, zoals klinisch onderzoek, auscultatie, röntgenologie, electrocardiografie etc. Hij zal de relatieve waarde van deze methoden bespreken aan de hand van een scala van hartafwijkingen bij hond en kat.
Voor maximaal 50 deelnemers zal er op vrijdagmiddag gelegenheid zijn meer ervaring op te bouwen bij het beoordelen van afwijkende electrocardiogrammen. Aan de hand van verschillende voorbeelden zal dr. Pion de beoordeling van verschillende ECG's bespreken.
Tijdens de lezing waarbij dr. Pion mededeling zal doen over de diagnostiek en behandeling van de taurine-deficiënte kat, zullen de collegae dr. Voorhout en dr. Lubberink tevens een voordracht presenteren. Tijdens deze voordracht zal nader worden ingegaan op de nieuwste inzichten op het gebied van de diagnostiek en behandelingsmogelijkheden van de hond lijdend aan het syndroom van Cushing.
Praktijkmanagement staat meer in de belangstelling dan ooit.
Veel algemene ideeën kunnen aangedragen worden ter verbetering van het praktijkmanagement. De Voorjaarsdagen Commisie is er trots op u te kunnen mededelen dat dr. Riegger, kleine huisdieren prakticus in New Mexico, USA, diplomate van de American Board of Veterinary Practitioners en een regelmatig uitgenodigd spreker over dit onderwerp, vrijdagmiddag en zaterdagochtend voor u zal spreken. Dr. Riegger behandelt voor u op vrijdagmiddag enkele fundamentele principes in het management van de veterinaire praktijk, variërend van behandeling van cliënten en personeel tot aan reclame voor uw praktijk binnen en buiten de spreekkamer. Op zaterdagochtend wordt de lezing voortgezet over de manier van het organiseren van een succesvolle praktijk. Er zal in het bijzonder worden ingegaan op het management van de verschillende werkzaamheden binnen de praktijk en het kritisch gebruik van automatisering. Interacties met collegae, assistenten en eigenaars worden besproken. U zult zeker met veel genoegen luisteren naar de voordrachten van collega Rieger en ongetwijfeld meerdere goede ideeën van hem mee naar huis kunnen nemen om die binnenkort in uw praktijk te introduceren.
Op zaterdagmiddag wordt er in de Grote Zaal (in de Nederlandse taal) uitgebreid ingegaan op de aanschaf en gebruik van de Personal Computer in de kleine huisdierenpraktijk. Hiertoe krijgen een grote variatie van sprekers de gelegenheid u vanuit hun optiek over dit onderwerp in te lichten. Drs. S. Mey zal in een korte voordracht vertellen wat een computer is en wat de technische mogelijkheden zijn. Collega Vaarkamp zal berichten over de automatisering in de grote huisdierenpraktijk in Nederland. De heer Braamskamp zal vanuit de NOVAD melden wat er gedaan zou kunnen worden voor de kleine huisdierenprakticus. De collegae Gianotten en De Vries zullen over het jarenlange gebruik van de personal computer in hun kleine huisdierenpraktijk berichten.
De heer Hoek zal vanuit zijn ervaringen in de medische en farmaceutische wereld in Nederland, de veterinairen van enkele praktische adviezen en waarschuwingen voorzien, zodat niet voor de tweede keer het wiel behoeft te worden uitgevonden in onze sector. Tevens zal de heer Leemkuil zijn visie geven over de kleine huisdierenmarkt en een toekomstbeeld schetsen.

Deze lezingencyclus zal worden afgesloten met een paneldiscussie.
Voor al die praktici die op het punt staan een personal computer voor de praktijk aan te schaffen of die zich beraden over het nut van automatisering in de kleine huisdierenpraktijk, verdient het sterk aanbeveling deze lezingen en de discusie bij te wonen om een goede, objectieve en kritische voorlichting te verkrijgen.
Tijdens het kleine huisdieren congres zal op vrijdag en zaterdag een uitgebreide tentoonstelling worden gehouden door de aan de veterinarie professie gelieerde industrie. De tentoonstelling is uitsluitend te bezoeken door deelnemers aan het kleine huisdieren congres.
Kaarten worden, na ontvangst van het inschrijfgeld, gereserveerd. Dus vroege inschrijvers hebben de grootste kans dat hun wensen kunnen worden gehonoreerd.
Aansluitend aan het wetenschappelijk congres zal op zaterdagavond de congres party worden gehouden. Om 18.00 uur vertrekken rondvaartboten naar het feest. Aan boord worden drankjes en hapjes geserveerd. Op het feest, dat in restaurant 'de Paardenburg' te Amsterdam zal worden gehouden, kunt u genieten van een gezellige sfeer, goede en niet te luide muziek en een goed verzorgd buffet. Om 23.30 en 24.00 uur uur gaan de bussen terug naar de RAI zodat u op tijd thuis of in uw hotel kunt zijn.
Voor opgave voor dit congres (per dag of voor het gehele congres; per persoon of per groepspraktijk): KNMvD, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht, tel. 030-510111 (op dinsdag en donderdag).

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

Gelezen:

In de Staatscourant 36 (20 februari 1989)

LV – Wet Uitoefening Diergeneeskunst

Wijziging Beschikking meldingsplicht dierenartsen 1979

14 februari 1989/Nr. J 15310
Directie Juridische en Bedrijfsorganisatorische Zaken

De minister van Landbouw en Visserij,
Gelet op artikel 9, eerste lid, van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst (Stb. 1954, 372);

Besluit:

Artikel I
De Beschikking meldingsplicht dierenartsen 1979 (Stcrt 99)[1] wordt als volgt gewijzigd:
A
In artikel 1 wordt tussen 'Ziekte van Marek' en 'Psittacose' ingevoegd:
Salmonella enteritidis (bij pluimvee).
B
In artikel 2, tweede lid, worden de woorden 'Deze beschikking kan worden aangehaald als Beschikking meldingsplicht dierenartsen 1979' vervangen door: Deze regeling kan worden aangehaald als Regeling meldingsplicht dierenartsen 1979.

Artikel II
Deze regeling wordt bekend gemaakt in de Staatscourant en treedt in werking met ingang van 15 maart 1989.

's-Gravenhage, 14 februari 1989.
De minister van Landbouw en Visserij,
Voor deze,
De secretaris-generaal,
T. H. J. Joustra.

[1] Laatstelijk gewijzigd bij ministeriële regeling van 30 mei 1983, nr. J 1546 (Stcrt. 104).

Toelichting
In een aantal landen (onder andere het Verenigd Koninkrijk, Spanje en de Verenigde Staten van Amerika) is de laatste jaren een sterke toename in het aantal voedselvergiftigingen door *Salmonella enteritidis* vastgesteld, veroorzaakt door de consumptie van onvoldoende verhitte eieren of produkten waarin rauwe eieren zijn verwerkt. Om inzicht te krijgen in de verspreiding van deze ziekte onder het pluimvee is het gewenst dat het voorkomen ervan wordt gemeld. Ingevolge artikel 9, eerste lid, van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst zijn dierenartsen verplicht onverwijld kennis te geven van alle door hen opgemerkte gevallen van zogenaamde Veewet- en Vogelziektenwetziekten alsmede gevallen van andere door de minister van Landbouw en Visserij aangewezen ziekten. Onderhavige regeling strekt ertoe dat dierenartsen worden verplicht een geval van *Salmonella enteritidis* te melden (zie ook pag. 356).

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdieren van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
In alle drie de weken is nog een plaats vrij.

Voeding melkvee (*f* 755,—)
15 en 22 maart 1989 (89/12)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989 (89/19)

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989*, zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier, deze is nog open voor inschrijving)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

— Zeister Dagen:
  Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989
  Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989
  Week III: 6 november t/m 10 november 1989
— Immunologie: 22 november 1989
— Zoönosen: 10 oktober 1989

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Barbier, Mevr. G. P.; Gent-1986; 2718 AK Zoetermeer, 3e Stationsstraat 322.
Cassenaar, R.; 1989; 3641 BG Mijdrecht, J. van Lichtenbergstraat 2.
Elzen, G. B. M. van den; 1985; 8431 JR Oosterwolde (F), De Hegen 59.
Janssen, Mevr. G. A. A.; 1988; 1000 Berlin-62 (W.-Duitsland), Gustav Freytagstrasse 1.
Mensinga, J. H. J.; 1985; 7908 KA Hoogeveen, De Plecht 2.
Nijhuis, J. van; 1989; 6921 EA Duiven, Eikenlaan 15.

Jubilea:

G. S. E. Vegter te Holten	(afwezig) 60 jaar 23 maart 1989
J. Kuipers te Hattem	(afwezig) 25 jaar 24 maart 1989
Dr. J. W. Gunnink te Bilthoven	(afwezig) 25 jaar 24 maart 1989
L. C. Blanken te Bennekom	(afwezig) 35 jaar 6 april 1989
J. H. Hoogendoorn te Ouderkerk a/d IJssel	(aanwezig) 25 jaar 6 april 1989
Prof. dr. D. Zwart te Bilthoven	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
Prof. dr. W. Misdorp te Amsterdam	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
G. K. Roek te Eefde	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
J. B. Wichers te Beilen	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989

Het bestuur van het Veterinair Dispuut van Unitas heeft zich voor het jaar '88/'89 als volgt geconstitueerd:

Gerben Hoornenborg	Praeses
Bert van Ittersum	Ab-Actis
Chretien Gielen	Fiscus
Jaap-Jan Helder	Vice-Praeses
Heidi Sanders	Vice-Ab-actis

Adreswijzigingen etc.:

206 *Bartels, J. W. A. M.;* 1983; 7627 NH Bornerbroek, Pepershaar 1; tel. 05408-923 (privé), 220/964 (prakt.); p., geass. met J. H. A. ter Keurs.

206 *Bartels-Hubert, Mevr. E. M.;* 1983; 7627 NH Bornerbroek, Pepershaar 1; tel. 05408-923 (privé), 05490-14510 (prakt.); p.

210 *Bluekens, Mevr. W. B. M.;* 1986; naar het buitenland.

329 *Bluekens, Mevr. W. B. M.;* 1986; Leicester LE 23JU (England), 417 A London Road, Stoneygate; d.

220 *Cupéry, Mevr. R. M.;* 1986; 7553 AG Hengelo, Lansinkweg 29; tel. 074-427037 (privé). 426946 (prakt.); p., ass. bij mevr. G. H. A. Oud-de Waal.

232 *Frik, K. C.;* 1986; 7921 LJ Zuidwolde (D), Lupinestraat 10; tel. 05287-2736 (privé), 1291 (prakt.); p., ass. bij R. J. Huizinga en H. R. Moek.

331 *Hartog, Mevr. I. R. den;* Gent-1987; Devizes SN10 1LQ (England), 5 Estcourt Street; tel. 09-44-380-77580 (privé), 3687 (prakt.); p., ass. bij Estcourt House Vet. Surgeons.

242 *Heling, Mevr. W.;* Gent-1988; 5345 KS Oss, Weegbree 7; tel. 04120-36346 (privé), 41755 (prakt.); p., ass. bij A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin en P. C. Nelis.

247 *Hubert, Mevr. E. M.;* 1983; zie: Bartels-Hubert, Mevr. E. M.

248 *Huysman, Mevr. C. N.;* 1984; 7827 CD Emmen, Rietmees 81; tel. 05910-30298 (privé), 04192-19026 tst. 46 (bur.); wet. medew. proefstation Varkenshouderij Rosmalen.

251 *Jelsma, A.;* 1980; 3572 TZ Utrecht, Griftkade 14 bis A; tel. 030-711048; k.d. R.V.V. kr. Apeldoorn.

263 *Laanbroek, W. D. J.;* 1973; 7721 BV Dalfsen, Van Hauwestraat 10; tel. 05293-2138 (privé), 1435 (prakt.); p., geass. met G. E. M. Bistervels, A. P. Kleinjan, J. W. Lesschen en A. Smit.

263 *Lam, G. A.;* 1987; 8442 JM Heerenveen, President Kennedylaan 114; tel. 05130-22812; k.d. R.V.V. kr. Assen.

268 *Maaskant-de Groot, Mevr. A. C.;* 1978; 2243 HB Wassenaar, Koninginneweg 2; tel. 01751-13065; d.

284 *Postema, Dr. H. J.;* 1969; U-1985; 8072 HM Nunspeet, George Breitnerstraat 21; tel. 03412-53226 (privé), 03404-24847 (bur.); kr. dir. R.V.V. kr. Zeist.

291 *Schans, J.;* 1980; 7101 BK Winterswijk, Morgenzonweg 18; tel. 05430-12477; p., ass. bij B. Sallermann.

291 *Scheijmans, F. G. M.;* 1986; 6013 RD Hunsel, Eikesstraat 57; tel. 04756-6247 (privé), 04955-1225/1858 (prakt.); p., geass. met A.

Th. E. Koolen, M. I. M. Linthorst, K. G. P. Pouwels en J. W. H. Scheres.

292 **Schijndel, Mevr. M. A. van;* 1988; 3572 SG Utrecht, Bekkerstraat 129; d.

294 *Schurer, Mevr. A. S.;* 1988; naar het buitenland.

335 *Schurer, Mevr. A. S.;* 1988; Wigan WN1 2NB (Engeland), 135 Wiganlane; tel. 0942-42399 (privé), 42464 (prakt.); p., ass. bij Wm.C. McNish.

321 *Wijngaard, J. C. van den;* 1976; 5291 AG Gemonde, Boomstraat 56; tel. 04105-2231 (privé), 04116-73951 (bur.); h. Pl. Gezondheidsz. G.v.D. N.-Brabant; h. Pl. Gezondheidsz. Z.-Nederland.

321 **Wijngaard-de Win, Mevr. J. van den;* 1976; 5291 AG Gemonde, Boomstraat 56; tel. 04105-2231; d.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 358)

17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.

22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht (pag.).

22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.

24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.

24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).

24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).

25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.

25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.

25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.

25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.

25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).

26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).

26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).

26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.

29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.

29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee).

30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).

30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.

31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.

1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen.

1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330).

1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.

3 PAO-D: Locomotiestoornissen.

4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).

5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.

7 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering, Rest. 'Molenwijk', Boxtel; 20.00 uur (pag. 362).

7—8 PAO-D: Vleestechnologie.

8 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.

8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.

11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)

18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).

25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.

26—30 Vth International Symposium WAVLD, Ontario, Canada (pag. 702).

Juli

2—7 WAVFH Xth (Jubilee) International Symposium, Stockholm (pag. 115, inl. tevens op het redactiesecretariaat).

9—12 EAAP Studiedag. Toulouse, Frankrijk.

16—22 Medische Wereld Spelen, Montreal, Canada (pag. 1381).

23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK).

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich.

28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).

28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900).

September

7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
26—27 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.

Oktober

2—6 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia-Mantova, Italy (inl. red. secretariaat).
2—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094)
10 PAO-D: Zoönosen.
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen.
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
30—3 nov. PAO-D: Zeister Dagen, Week II.

November

6—10 PAO-D: Zeister Dagen, Week III.
9 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223).
17—18 8th World Congress of the Comparative Respiratory Society, Luik (pag. 160).
22 PAO-D: Immunologie.
23 Contactdag verwerkende industrie. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.

December

6—8 PHLO Wageningen: Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij (inl. tel. 08370-84093/84094).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
12 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
12—14 PHLO Wageningen: Voortplanting en vruchtbaarheid bij varkens (inl. tel. 08370-84093/84094).
14 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.

1990

In Salvador/Bahia (Brazilien) XVI. Weltkongreß der Weltgesellschaft für Buiatrik.

Februari

28—3 maart. VII. Tagung über Vogelkrankheiten der DVG-Fachgruppe, München (Schwerpunkte: Tauben, Tier- und Artenschutz, Futtermittelbewertung).

April

6—8 'Voorjaarsdagen 1990', Amsterdam.

Juli

9—12 EAAP Studiedagen, Toulouse.

1991

Augustus

18—24 XXIV World Veterinary Congress, Brasil.

Dix & Co helpt u over de drempel

Afgestudeerd en nu — of straks — praktisch aan de slag? Doe een beroep op Dix & Co, want als — onafhankelijk — adviesbureau onderzoekt Dix & Co uw kansen. Beoordeelt contracten. Analyseert accountantsrapporten en stelt een begroting op. Bepaalt samen met u uw kredietbehoefte en regelt met u de gewenste financiering en verzekeringen. Landelijke dienstverlening bij praktijkoverdracht — bij associatie en assistentie.

DIX & CO
PRAKTIJKADVIESBUREAU
MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Tel. 030 - 51 15 20

Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

Gevraagd in tweemanspraktijk (grote huisdieren) in Oost-Brabant

JONGE ENTHOUSIASTE DIERENARTS M/V

Schriftelijke sollicitaties binnen 14 dagen onder nummer 16/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in overwegend grote huisdieren-praktijk in het noorden van het land

DIERENARTS M/V

Bij gebleken geschiktheid is associatie mogelijk.
Schriftelijke sollicitatie onder nummer 14/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Kleine huisdierenpraktijk in Noord-Holland zoekt jonge enthousiaste

VROUWELIJKE DIERENARTS

Part-time (3/5 tot 4/5) met op termijn groei naar full time. Ervaring niet vereist. De bereidheid om in de naaste werkomgeving te wonen is van wezenlijk belang.
Brieven onder nummer 15/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

U KUNT MÉÉR ONDERZOEK DOEN, ZONDER INVESTERINGEN

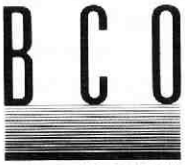
BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 4 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Als uw laboratorium niet over de faciliteiten voor bepaald specialistisch onderzoek beschikt of met capaciteitsproblemen kampt, kunt u uw onderzoek het beste bij BCO onderbrengen. Wij zijn op die assistentie ingespeeld: u krijgt van ons formulieren, afname- en verzendmateriaal en wij zetten onze monsterophaaldienst in. Wij zijn gewend aan tempo en desgewenst bellen wij de uitslag of het advies door. U krijgt evengoed alles in rapportvorm, met conclusies en referentiewaarden. Ook administratief behandelen wij uw opdracht zeer zorgvuldig. Onder uiterste geheimhouding uiteraard.

Zo vergroot BCO Centrum voor Onderzoek de armslag van uw laboratorium, zonder dat u investeringen hoeft te doen. En wat het dan wel kost? Dat weet u van tevoren, want we werken met vaste tarieven.

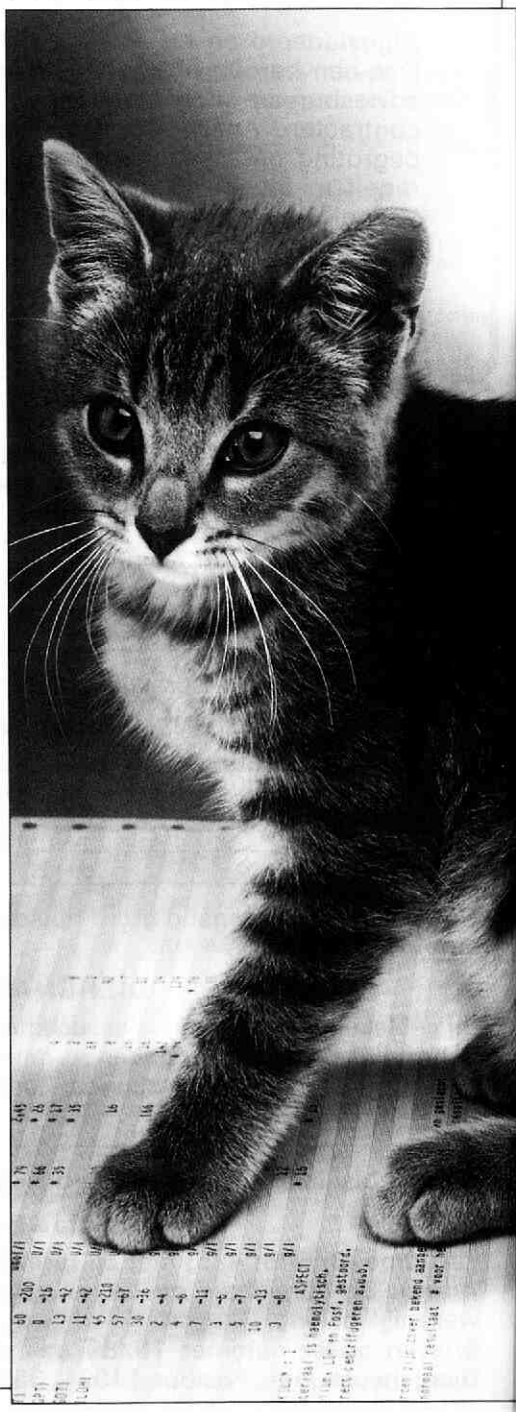
BCO is een groot, veelzijdig en onafhankelijk laboratorium, met de modernste apparatuur en een lange staat van dienst op het gebied van dierartsenij en diervoeders. We werken samen met de faculteit Diergeneeskunde te Utrecht en zijn door de 'Association of Official Racing Chemists' erkend om dopingcontroles uit te voeren.

Daarom is het goed BCO te kennen. Vraag dus onze documentatie aan. Of bel ons voor een rondleiding in onze laboratoria. Dat is een onderzoek dat wij u dringend adviseren. Uw contactpersoon is ing. Z.I. szatmari Szabó (076-789011).



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

BCO... BETROUWBAAR. COMPETENT. ONAFHANKELIJK.
BCO Centrum voor Onderzoek - Divisie Veterinair onderzoek - Postbus 2176, 4800 CD Breda
Telefoon 076-789011



Medische besliskunde in de diergeneeskundige praktijk

Een introductie aan de hand van het probleem: het al of niet opereren van de cryptorche hond

Medical decision analysis in veterinary practice.
An introduction with reference to the problem whether or not to operate on dogs with cryptorchism

A. G. Bosch[1], F. J. v. Sluys[2] en J. J. van Nes[2]

SAMENVATTING *In dit artikel worden de grondbeginselen van medische besliskunde beschreven, alsmede de toepassing ervan in de diergeneeskundige praktijk. Begrippen als beslisboom, utiliteit en sensitiviteitsanalyse worden verduidelijkt aan de hand van een praktijkprobleem. De besliskundige benadering van dit probleem blijkt een interessante conclusie op te leveren. Tot slot wordt een toekomstperspectief gegeven.*

SUMMARY *In the present report, medical decision analysis in veterinary practice is introduced. Fundamentals such as decision tree, utility, and sensitivity analysis are explained using a clinical example. The decision-analytic approach is found to produce an interesting result. Finally, a prospect for the future is presented.*

INLEIDING

Een prakticus neemt in zijn werk voortdurend beslissingen. Het merendeel hiervan levert geen moeilijkheden op, en hij neemt ze dan ook — al of niet terecht — routinematig.
Zo af en toe komt hij echter voor een probleem-beslissing te staan. Vooral wanneer talrijke, soms tegenstrijdige, keuzemogelijkheden de beslissing complex en onoverzichtelijk maken, of wanneer er veel onzekere factoren in het spel zijn, blijkt het nemen van een verantwoorde beslissing geen sinecure.
Meestal neemt hij dan zijn toevlucht tot het raadplegen van collega's/experts of handboeken, maar niet zelden blijven er gevoelens van onvrede of twijfels over de juistheid van de genomen beslissing bestaan. Experts verschillen onderling nogal eens van mening, en handboeken geven maar zelden een 'op maat gesneden' oplossing.
Al in de zestiger jaren is een methodiek — *medische besliskunde* — ontwikkeld, die de prakticus, samen met het raadplegen van genoemde bronnen, behulpzaam kan zijn bij het nemen van moeilijke beslissingen.
Deze methodiek is mede ontstaan door een grondige bestudering van het beslissingsproces. Daarbij bleek het volgende: Bij het nemen van een moeilijke beslissing worden over het algemeen in vrij willekeurige volgorde de belangrijkste mogelijkheden geïnventariseerd, de bijbehorende kansen afgewogen, en tenslotte wordt een keuze gemaakt, waarvan men verwacht, dat die het beste resultaat, óf het minste verlies zal opleveren (23).

[1] Drs. A. G. Bosch, Postbus 13196, 3507 LD Utrecht.
[2] Dr. F. J. v. Sluys, dr. J. J. v. Nes, Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Postbus 80.154, 3508 TD Utrecht. Overdrukken via dit adres te verkrijgen.

Bij de besliskundige aanpak van een probleem komen al deze facetten van het beslissingsproces ook aan de orde, maar dan in een systematische en uitputtende benadering van het beslisprobleem (21).
Door een ordening in de tijd en een visualisering van de keuzemogelijkheden maakt besliskunde het beslissingsproces overzichtelijk. Het analyseren en het omzetten van onzekere uitgangspunten in kansen of waarschijnlijkheden zorgt ervoor dat men een beslissing met meer zekerheid kan nemen.
Kansberekening is dan ook een belangrijke peiler waar besliskunde op steunt.
Voor de veterinaire prakticus betekent dit, dat hij zijn patiënt — nog meer dan hij al gewend was — objectiveert en beziet in een groter geheel: 'Wat is de kans dat mijn patiënt, gegeven bepaalde symptomen, aan een bepaalde ziekte lijdt?' of 'Hoe groot is de kans dat mijn patiënt, gegeven een bepaalde constitutie, lijdende aan een bepaalde aandoening, baat zal vinden bij een bepaalde therapie?'
Verschil in individuele aanpak kan hierbij blijven bestaan, omdat bij de toepassing van besliskunde in het beslissingsproces de gebruiker zelf zijn voorkeuren en bereidheid om risico's te lopen vaststelt.
Het nu volgende voorbeeld laat zien op welke manier de besliskunde een probleem benadert en welke resultaten ermee bereikt kunnen worden. Hoewel de toepassing van besliskunde bij het stellen van een diagnose niet wezenlijk verschilt van die bij de keuze van een therapie, beperken wij ons tot de laatste toepassing.

HET PROBLEEM

Op uw spreekuur verschijnt een reu van één jaar oud, waarbij de eigenaar als probleem opgeeft: éénzijdige cryptorchidie. Bij onderzoek vertoont de hond geen andere klinische afwijkingen.
De eigenaar heeft gehoord van een verhoogde kans op tumoreuze ontaarding van een niet afgedaalde testikel. Om dit risico te vermijden, wil hij de niet afgedaalde testikel eventueel operatief laten verwijderen, maar hij wil niet dat zijn hond hiervan schade ondervindt en wendt zich tot u voor een deskundig advies.
U ziet zich geplaatst voor de keuze orchidectomie of niet.
Opereren houdt, hoe gering ook, een bepaald risico op perioperatieve complicaties en sterfte in. Niet opereren heeft als risico het zich op latere leeftijd manifesteren van een testikeltumor. Metastasen treden hierbij zelden op en eventuele ziekteverschijnselen als gevolg van de neoplasie blijken na orchidectomie van de aangetaste testikel(s) meestal reversibel. Als er echter metastasering of irreversibele beenmergdepressie optreedt, is een zekere dood het gevolg.
Wat is uw advies?

DE BESLISKUNDIGE AANPAK

1. Structureren van het probleem

De diverse mogelijkheden worden in kaart gebracht en de benodigde gegevens gekarakteriseerd. De basis hiervoor is het tekenen van een beslisboom: een in de tijd geordende weergave van een beslissingsproces, waarbij de verschillende mogelijkheden met behulp van beslispunten en kansknopen in een logische volgorde van links naar rechts zijn weergegeven (12, 21).
Een beslisboom begint met een beslispunt (□), of keuzeknoop: op dit punt moet een keuze gemaakt worden. Van hieruit lopen de verschillende keuzes uit op kansknopen (○) óf op nieuwe beslispunten. Een kansknoop stelt het punt voor, waarop de verschillende mogelijkheden ontspringen, die niet onder invloed van de beslisser staan. Deze mogelijkheden of takken van de beslisboom leiden op hun beurt tot een aantal uitkomsten, weergegeven als eindtakken van de beslisboom. In ons betrekkelijk eenvoudige voorbeeld beginnen we met de keuze opereren, of niet opereren (fig. 1).

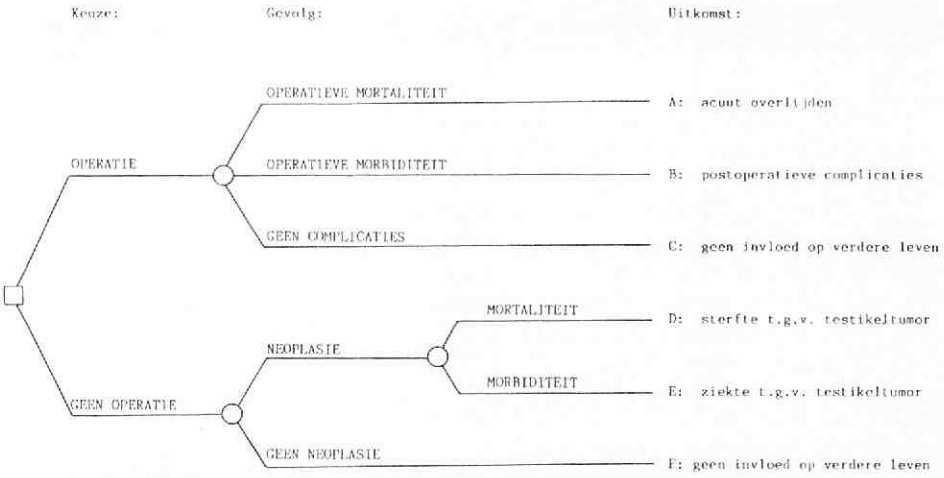


Fig. 1. Beslisboom voor de keuze wel of geen orchidectomie bij de jonge cryptorche hond. ○ = kansknoop, □ = keuzeknoop.

Volgen we de bovenste tak van links naar rechts, dan komen we een kansknoop tegen, die zich splitst in de mogelijkheden operatieve sterfte (uitkomst A), operatieve morbiditeit (uitkomst B) en doorstaan van de operatie zonder post operatieve complicaties (uitkomst C). De onderste tak splitst zich eerst in wel of geen neoplasie. Wèl neoplasie moet weer verdeeld worden in sterfte (uitkomst D) en morbiditeit (uitkomst E). Gemakshalve delen we neoplasieën zonder symptomen in bij de tak géén neoplasie (uitkomst F).

2. *Vaststellen van kanswaarden*

Om een uitspraak te kunnen doen over de vraag welke keuze de beste is (welke uitkomst de hoogst te verwachten waarde heeft), is het nodig de verschillende kansen te kwantificeren. Hierbij dient zoveel mogelijk te worden uitgegaan van gegevens uit de literatuur of uit de eigen kliniekadministratie, maar als deze niet voorhanden zijn moeten schattingen van experts uitkomst bieden (hierbij kunnen marges worden gehanteerd, die nog plausibel worden geacht).
In de literatuur wordt het vóórkomen van testikeltumoren bij cryptorche en niet-cryptorche honden als volgt beschreven:
Testikeltumoren treden significant vaker op in ectopische testikels en er bestaat een duidelijke predispositie voor de ontwikkeling van sertoli-cel tumoren (SCT) en seminomen (SEM) (14, 17, 18, 20). Het risico op het ontstaan van sertolinomen is voor cryptorche testikels 23 maal, van seminomen 16 maal en van interstitiële cel tumoren (ICT) gelijk aan dat voor scrotale testikels (9). Dorn *et al.* (5) vermelden als incidentie van testikeltumoren een getal van 33,9 per 50.000 reuen, oftewel 0,06%.
De morbiditeit wordt beschreven als: (symmetrische) alopecia, feminisatie (gynecomastia), squameuze prostaatmetaplasie, atrofie van de contralaterale testikel (1, 4, 10, 14, 20) en reversibele beenmergdepressie (13, 19). Sterfte treedt vooral op ten gevolge van irreversibele beenmergdepressie (13, 19), en metastasen (1, 4, 6). De incidentie van de verschillende testikeltumoren beschouwen we gelijk (4, 9), wat resulteert in 1% morbiditeits- en 0,4% mortaliteitsrisico voor de cryptorche hond (tabel 1). De som van de mogelijke kansen is uiteraard 1, dus de kans op het uitblijven van testikeltumoren = 0,986.

Tabel 1. Prevalentie van morbiditeit en mortaliteit ten gevolge van sertoliceltumoren (SCT), seminomen (SEM) en interstitiële cel tumoren (ICT) bij cryptorche (crypt) en niet-cryptorche (scr) honden.

		Morbiditeit	Mortaliteit
SCT	scr	0,0004	0,0001
	crypt	0,009	0,003
SEM	scr	0,00005	0,00005
	crypt	0,0009	0,001
ICT	scr	0,001	0,0001
	crypt	0,001	0,0001
TOTAAL	scr	0,001	0,0003
	crypt	0,01	0,004

Gegevens over het operatierisico werden voor een deel ontleend aan patiëntenmateriaal van de Universiteitskliniek van Kleine Huisdieren te Utrecht deels geschat door experts, waarbij kansen van 10% op postoperatieve complicaties (wondzwelling, -infectie, bloedingen, evisceratie, hernia etc.) en van 0,1% op postoperatieve sterfte als realistisch werden beschouwd. De kans op een ongecompliceerd verloop bedraagt dan 100-1-0,1 = 89,9% (fig. 2).

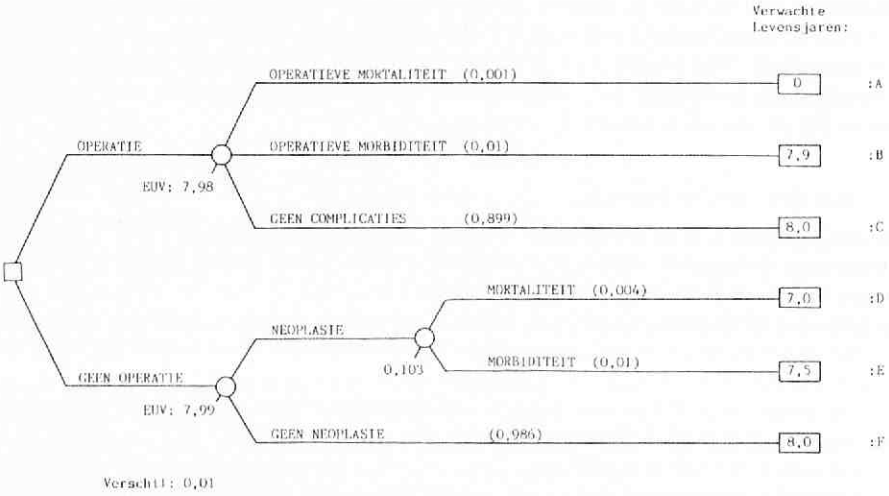


Fig. 2. Ingevulde beslisboom voor de keuze wel of geen orchidectomie bij de jonge cryptorche hond. Kanswaarden zijn tussen haakjes geplaatst. EUV = Expected Utility Value.

3. Het bepalen van de utiliteit

Bij het vaststellen van de uitkomsten van de diverse beslisboomtakken, de zogenaamde utiliteit, staan ons verschillende mogelijkheden ten dienste.
Utiliteit kan uitgedrukt worden in jaren (bij gebruik van het begrip levensverwachting), in guldens (bij toepassing in een kosten-baten analyse) of in een numerieke waardering (21). In ons voorbeeld is gekozen voor toepassing van het aantal jaren levensverwachting.
De gemiddelde levensverwachting van een éénjarige ongecastreerde reu is geschat op acht jaar. De waarden voor uitkomsten B en D zijn bepaald door kwaliteitscorrigerende factoren toe te passen: Voor uitkomst B hebben wij 1/10 jaar en voor

uitkomst E een half jaar afgetrokken van de maximale utiliteit. Uitkomst D is op 7 jaar gesteld, omdat de leeftijd waarop testikeltumoren bij cryptorche honden optreden gemiddeld acht jaar is (14, 18).

4. Het berekenen van de einduitkomsten

De volgende stap is het invoeren van de diverse waarden en het doorrekenen of 'terugvouwen' van de beslisboom. Kanswaarden worden vermenigvuldigd met utiliteitswaarden en daarna levert sommatie van de betreffende takken een einduitkomst op bij het beslispunt (Expected Utility Value).
De verwachte utiliteit van de bovenste tak wordt dan: 7,90 x 0,1 + 8,0 x 0,899 = 7,98. Evenzo geldt voor de keuze niet-opereren: 7,0 x 0,004 + 7,50 x 0,01 + 8,0 x 0,986 = 7,99.
De keuze met de hoogste waarde is favoriet en is in ons voorbeeld direct in jaren af te lezen. Niet opereren heeft bij deze waarden dus de voorkeur, en levert een 'winst' van 1/100 jaar op (fig. 2).

5. Sensitiviteitsanalyse

Om inzicht te krijgen in de gevoeligheid van de verschillende waarden wordt een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd. Het doel hiervan is na te gaan hoe stabiel een beslisboom is als één variabele verandert bij het constant houden van de andere variabelen, met andere woorden hoe sterk een waarde van de oorspronkelijke waarde kan afwijken, voordat de keuze omslaat. Op deze wijze kan de invloed van subjectieve waarden, of van gegevens, waar men niet zeker van is, worden bepaald.
De drempelwaarden (dat wil zeggen de waarde van de variabele waarbij de beslissing tussen de twee keuzes indifferent is) voor de onderzochte variabelen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Sensitiviteitsanalyse voor de beslisboom orchidectomie of niet bij de jonge cryptorche hond.

	Drempelwaarde	Ooorspronkelijke waarde
Postoperatieve morbiditeit	: 0,01	0,1
Postoperatieve mortaliteit	: – 0,000125	0,001
Neoplastische morbiditeit	: 0,028	0,01
Neoplastische mortaliteit	: 0,013	0,004
Verwachte levensjaren	: 11 jaar	8 jaar

Men kan hieruit opmaken dat de beslissing betrekkelijk gevoelig is voor neoplastische morbiditeit en mortaliteit: Als de morbiditeit of de mortaliteit ten gevolge van testikeltumoren (let wel onder de totale populatie cryptorche honden) boven de 2,8% respectievelijk 1,3% stijgt, dan heeft orchidectomie de voorkeur. Daarentegen is de beslisboom redelijk ongevoelig voor de perioperatieve morbiditeit of voor de aanname van de gemiddelde levensverwachting. Pas bij respectievelijk een daling onder de 1% of een stijging boven de 11 jaar slaat de beslissing in zijn tegendeel om.
Bij deze uitspraak moeten een paar kanttekeningen gemaakt worden:
— In dit praktijkvoorbeeld zijn wij bewust voorbijgegaan aan de problematiek rond een erfelijke afwijking (2) en de mogelijkheid om cryptorchidie door sterilisatie terug te dringen.
— Hoewel er aanwijzingen zijn dat gecastreerde honden een hogere levensverwachting hebben (3), is dit niet in onze beschouwing meegenomen.
— Een derde keuzemogelijkheid, orchidopexie, laten wij tevens, vanwege de geringe toepassing, buiten beschouwing.

Uiteraard kan men het oneens zijn met bepaalde veronderstellingen in het model, zoals de kwaliteitscorrigerende factoren, en sommigen zullen stellen, dat een verschil van een halve week tussen de beide therapiekeuzes uitermate klein is. Met deze analyse is echter aangetoond, wáár de gevoeligheid van de beslissing ligt en dát er geen groot verschil bestaat tussen beide keuzes.
De besliskundige benadering van het hier geschetste probleem leidt tot de volgende conclusie: Op strikt veterinair-medische gronden is de preventieve verwijdering van niet afgedaalde testikels bij jonge honden ter voorkoming van het optreden van testikeltumoren niet aan te bevelen.

DISCUSSIE

Besliskundige modellen zijn zeer geschikt om de voor- en nadelen van een bepaalde therapie bij een bepaalde patiënt en bij een bepaald budget af te wegen. Dit kunnen zowel vrij eenvoudige modellen zijn (zoals het hier besprokene) in de eerste-lijns praktijk, als tamelijk gecompliceerde in de tweede en derde lijn (bijv. kosten-baten analyse van vaccinatie campagnes, of het opstellen van een protocol voor de behandeling van cysteuze ovaria bij het rund (15, 22)). Een goed voorbeeld uit de grote huisdierenpraktijk, toegesneden op gebruik 'in het veld', is het artikel van Fetrow *et al.* (7) over de therapiekeuze bij de behandeling van lebmaagdislocatie.

Voordelen van besliskunde

Bij het leren denken volgens besliskundige modellen wordt men gedwongen het probleem systematisch te benaderen, de verschillende mogelijkheden en onmogelijkheden te structureren en — beslist niet het onbelangrijkste — een uitspraak te doen over verwachte kansen en uitkomsten. Dit houdt automatisch in dat eventuele leemtes in klinische kennis aan het licht komen, maar ook dat aanvullende diagnostiek gerichter en beter gemotiveerd wordt verricht (8, 16).
Bij kennisoverdracht wordt de expert gedwongen zijn beweegredenen om tot een bepaalde therapie of diagnose te komen nauwgezet te formuleren en er waarschijnlijkheidswaarden aan toe te kennen. Het directe gevolg hiervan is dat uitwisseling tussen experts rationeler en uniformer wordt. Bovendien krijgt de leerling inzicht in hoeverre gedoceerde strategieën op veterinair-statistische gronden of op persoonlijke ervaring of inzicht van zijn leermeester berusten.
Sensitiviteitsanalyse is een uitermate geschikt middel om 'zekerheid te krijgen over de onzekerheid'. De invloed, die de opinies van betrokken praktici op de uiteindelijke beslissing hebben, alsmede de marges, waarbinnen geschatte waarden kunnen variëren, worden hiermee vastgesteld.

Nadelen

Besliskundige modellen zijn alleen toepasbaar in situaties waarvan de relevante aspecten redelijk op grond van beschikbare gegevens kunnen worden gekwantificeerd (11, 21). Het ontbreekt ons — vooral in de diergeneeskunde van het kleine huisdier — nog aan voldoende cijfermateriaal. Met name bij de toepassing van besliskunde in de diagnostiek is het van uitermate groot belang om de a priori kansen van ziekten te kennen (23). Met de verdere invoering van computers en het opzetten van geautomatiseerde patiënt-bestanden zal de komende jaren deze beperking meer op de achtergrond kunnen geraken.

Tenslotte

— Genomen beslissingen moeten beoordeeld worden op de uitgangspunten en niet op het resultaat (11). Hoewel bij de beoordeling van genomen beslissingen het resultaat vaak vooropstaat, is de wijze waarop dit resultaat verkregen is zeker

zo belangrijk. Een beslissing, die verkeerd blijkt uit te pakken, maar op goede gronden werd genomen, blijft een goede beslissing.
— Klinische beslissingen zullen alleen maar complexer worden door de snelle groei in kennis en diagnostische en therapeutische mogelijkheden. Bovendien zal een (dieren)arts sneller en dwingender ter verantwoording worden geroepen. Het zal in de toekomst misschien zelfs noodzaak worden om beslissingen volgens besliskundige modellen te nemen.
— Besliskunde is geen 'wondermiddel'. Het afwegingsproces in de dagelijkse praktijk is en blijft moeilijk. Besliskunde kan echter een instrument zijn en een wezenlijke bijdrage leveren aan een beter inzicht in dit proces en daardoor op termijn een beter resultaat opleveren.

LITERATUUR

1. Brodey RS and Martin JE. Sertoli cell neoplasms in the dog. The clinico-pathologic and endocrinology findings in 37 dogs. J Am Vet Med Assoc 1958; 133: 249-57.
2. Brömel J. Untersuchungen zur Verbreitung und Genetik des Kryptorchismus und anderer angeborener Anomalien (Gesichtsspalten) bei Deutschen Boxern, Diss Giessen, 1966.
3. Bronson TB. Variation in age and death of dogs of different sexes and breeds. Am J Vet Res 1982; 43: 2057-9.
4. Cotchin E. Testicular neoplasms in dogs. J Comp Path 1960; 70: 232-47.
5. Dorn CR, Taylor DON, Schneider R, *et al.* Survey of animal neoplasms in Alameda and Costa Counties, California II, Cancer morbidity in dogs and cats from Alameda County. J Int Canc 1962; 40: 307-18.
6. Dow C. Testicular tumours in the dog. J Comp Path 1962; 72: 232-47.
7. Fetrow J, Madison JB, and Galligan D. Economic decisions in veterinary practice. J Am Vet Med Assoc 1985; 8: 792-7.
8. Habbema JDF. Klinische beslissingsanalyse. Syllabus symposium Medische Besliskunde 10/2/1984 Utrecht.
9. Hayes HM and Pendergrass TW. Canine testicular tumors; epidemiologic features of 410 dogs. Int J Cancer 1976; 18: 482-7.
10. Lipowitz AJ, Schwartz A, Wilson GP, and Ebert JW. Testicular neoplasms and concomitant clinical changes in the dog. J Am Vet Med Assoc 1973; 143: 1364-8.
11. Lubsen J en Hunink MGM. Medische besliskunde: een oud probleem in een nieuwe jas. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 249-57.
12. Medische besliskunde. Kursusboek Boerhave kursus, red.: Hermans J, Kievit J en Schmitz PIM, Leiden, 1986.
13. Morgan RV. Blood dyscrasias associated with testicular tumors in the dog. J Am Anim Hosp Assoc 1982; 18: 970-5.
14. Moulton JE. Tumors of the genital System. In: Moulton JM (Ed), Tumors in domestic animals, 2nd ed. 1978; Chapt 10, 309-15. Univ of California Press, Berkeley, Los Angeles, London.
15. Ngategize PK, Kaneene JB, Harsh SB, Bartlett PC, and Mather EL. A financial analysis of alternative management strategies of cystic follicles. Prev Vet Med 1987; 4: 463-70.
16. Oosterhuis HJGH. Medische besliskunde: voor of tegen? Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1948-51.
17. Pauly JH. Contribution à l'étude de l'ectopie et des tumeurs testiculaires du chien. Diss Toulouse Ecole Nat Vétérinaire, 1975.
18. Reif JS and Brodey RS. The relationship between cryptorchidism and testicular neoplasia. J Am Vet Med Assoc 1969; 155: 2005-10.
19. Sherding RG, Wilson GP, and Kocita GJ. Bone marrow hypoplasia in eight dogs with Sertoli cell tumor. J Am Vet Med Assoc 1981; 178: 497-501.
20. Theilen GH and Madewell BR. Tumors of the urogenital tract. In: Theilen GH (Ed), Veterinary Cancer Medicine, 1979; 375-81, Lea & Febiger, Philadelphia.
21. Weinstein MC and Fineberg HV. Clinical decision analysis. Philadelphia, WB Saunders Co, 1980.
22. White ME. Optimum postpartum interval for screening dairy cows for ovarian cysts by rectal palpation. Cornell Vet 1982; 72: 137-41.
23. Wulff HR. Principes van klinisch denken en handelen. Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema, 1980.

Aanvaard op 22 december 1988.

Bloedafname bij het varken

Collection of blood in pigs

J. P. H. Oskam[1]

SAMENVATTING *Redenen voor en methoden van bloedafname bij varkens worden besproken. De beste methode is punctie van de de vena jugularis externa, na een juiste fixatie van het dier. Per leeftijdscategorie worden enkele voorbeelden gegeven van geschikte materialen. Tot slot wordt gewezen op mogelijke complicaties na bloedafname.*

SUMMARY *Reasons for and methods of collection of blood in pigs are reviewed. The best method is punction of the external jugular vein after correct fixation of the animal. A number of instances of materials used in various age groups are presented. Finally, possible complications following collection of blood are summarised.*

INLEIDING

Bloedafname bij varkens is in een varkenspraktijk inmiddels een regelmatige terugkerende handeling.
Bloed kan onder andere gebruikt worden om:

1. Een infectie met een bepaald agens vast te stellen, zoals bijvoorbeeld de ziekte van Aujeszky of Influenza. Vaak zijn dan zogenaamde gepaarde monsters van een tiental dieren *noodzakelijk*. Als van te weinig dieren bloed wordt afgenomen, kan dit tot teleurstellende resultaten leiden! (In geval van een Influenza-infectie blijkt herhaaldelijk, dat er slechts bij bijv. twee van de tien onderzochte dieren seroconversie optreedt).
2. De humorale respons op een vaccinatie te meten.
3. Export mogelijk te maken; bepaalde infecties moeten dan juist uitgesloten worden.
4. De afstamming te controleren, zoals het vaststellen van het vaderschap van K.I.-beren (fokkerij-doeleinden).
5. Dragers van stressgevoeligheid op te sporen.
6. Weefselcultures te bereiden.

Bloedtappen van varkens is voor een aantal collegae echter nog steeds geen routine. Dit artikel heeft dan ook tot doel om meer vertrouwd te raken met bloedafname bij varkens.

METHODEN

Het verzamelen van bloed bij varkens kan op verschillende manieren gebeuren:

a. Voor afname van kleine hoeveelheden bloed kan volstaan worden met het aanprikken van een gestuwde oorvene.
   Nadelen van deze methode:
   — kop en oren zijn moeilijk te fixeren
   — kans op contaminatie

b. Het insnijden van de staart aan de ventrale zijde, haast tot op het staartbot. Er kan op deze wijze voldoende bloed afgenomen worden.
   Nadelen:

[1] Drs. J. P. H. Oskam, dierenarts Cofok B.V., Stationsstraat 36, 6678 AC Oosterhout (Gld.).

— staart moet een aantal uren afgebonden worden om nabloeden te voorkomen;
— er ontstaat een pijnlijke snijwond met kans op infectie;
— dieronvriendelijk;
— kans op contaminatie van het bloed.

c. Het aanprikken van de vena jugularis externa.
Bij varkens van alle leeftijden kan op deze wijze steeds voldoende bloed getapt worden.
Voordelen:
— nauwelijks kans op contaminatie van het bloed;
— snelle methode, relatief diervriendelijk;
— zeer geschikt om grotere hoeveelheden bloed te verzamelen.

Werkwijze

Werkwijze bij bloedafname via de vena jugularis externa:
Alvorens over te gaan tot daadwerkelijke bloedafname, zijn een aantal zaken van belang:
— een helper, die van tevoren wordt geïnstrueerd;
— de fixatie, onder andere door middel van een varkensstrop;
— oorbeschermers in verband met geluid dat varkens bij fixatie maken;
— in verband met kans op infectie-overdracht de strop c.q. oorbeschermers op het bedrijf achterlaten;
— reinigen van de insteekplaats met een droge wat;
— gebruikte materialen aanpassen aan de leeftijd van het varken;
— bij voorkeur werken met steriel materiaal dat voor éénmalig gebruik geschikt is.

Bloedafname bij:

1. Biggen van 0 tot 4 weken

Deze jonge biggen worden op de rug gelegd.
Bij jonge biggen moet bij voorkeur aan de rechterzijde van het dier bloed worden afgenomen. Aan de linkerkant bestaat namelijk enig risico voor trauma van de Nervus phrenicus (zie onder complicaties).
De voorpootjes worden in caudale richting langs het lichaam gestrekt, zodat de punt van het borstbeen zichtbaar wordt (dit strekken is zeer belangrijk in verband met het stuwen van de venen). Cranio-lateraal van de punt van het borstbeen is dan een kuiltje waarneembaar, zowel aan de rechter- als linkerkant. Dit kuiltje gaat naar craniaal over in de jugulair groeve. Op de overgang van het kuiltje naar de jugulair groeve bevindt zich de insteekplaats.
De insteekplaats wordt met een droge wat schoongewreven. Een canule die is aangesloten op een spuit, wordt op de insteekplaats geplaatst. Evenwijdig aan de lichaamsas van het dier wordt onder een hoek van circa 45° met de horizontaal in *caudo-ventrale* richting ingestoken. De zuiger van de spuit wordt nu aangetrokken, zodat er onderdruk ontstaat. (Dit laatste is niet nodig als met een vacutainer systeem wordt gewerkt). Vervolgens wordt de canule voorzichtig verder ingestoken totdat het bloedvat wordt aangeprikt en er bloed verschijnt. Van groot belang is, dat het insteken en 'opzoeken' van het bloedvat rustig en met beleid gebeurt; dus niet steeds 'in het wilde weg' met de canule op en neer gaan.

2. Varkens ouder dan 4 weken

Voor fixatie van het dier wordt de varkensstrop aangebracht om de bovenkaak van het varken, met de lus achter de hoektanden. Vervolgens wordt de lus strak aangetrokken, zodat kop en voorpoten gestrekt worden. Let op dat het dier met

zijn voorpoten op de grond blijft staan en niet gaat zitten. (Bij een zittend dier moet de steekrichting van de naald anders zijn, namelijk meer evenwijdig aan de vloer (horizontaal) in caudale richting).
Bij het op deze wijze gefixeerde dier is cranio-lateraal van de borstbeenpunt het kuiltje zichtbaar, zowel aan linker- als rechterzijde. Dit kuitlje gaat naar craniaal over in de jugulair groeve. Op de overgang van het kuiltje naar de jugulair groeve bevindt zich de insteekplaats.
De insteekplaats wordt met een droge wat schoongewreven. Een canule die is aangesloten op een spuit, wordt op de insteekplaats geplaatst.
Evenwijdig aan de lichaamsas van het dier, wordt onder een hoek van circa 45° met de horizontaal in *caudo-dorsale* richting ingestoken. De zuiger van de spuit wordt nu aangetrokken, zodat er onderdruk ontstaat. (Dit laatste is uiteraard niet nodig als met een vacutainer-systeem wordt gewerkt). Vervolgens wordt de canule voorzichtig verder ingestoken totdat het bloedvat wordt aangeprikt.

MATERIALEN

De materialen die gebruikt worden variëren afhankelijk van de leeftijd (grootte) van het dier. De keuze van de materialen is geheel persoonlijk en zijn als illustratie en leidraad opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Enkele voorbeelden van te gebruiken materialen bij bloedafname van biggen en varkens van verschillende leeftijden; vacutainer- en monovette-systeem.

Leeftijd varken	4-8 wkn.	8 wkn.-3 mnd.	3-7 mnd.	>7 mnd.
Materialen				
Varkensstrop	klein	klein	groot	groot
Vacutainersysteem[1]				
Vacutainercanule	22G1	20G1½	20G1½	
Vacutainer lueradaptor	–	–	–	+
Canule 18/80 luer[4]	–	–	–	+
Vacutainerhouder	+	+	+	+
Vacutainerbuizen	+	+	+	+
Monovette® systeem[2]				
Monovette® buizen	+	+	+	+
Canulen, luer	23G1	18G x 1½[3]	18G x 1½[3]	18/80[4]

[1] Vacutainer systeem: Becton Dickinson
[2] Monovette®: Sarstedt
[3] 18G x 1½ luer: Terumo Europe N.V.
[4] 18/80 luer canule: Delvo

In plaats van een vacutainer systeem kan uiteraard ook goed gewerkt worden met Monovette® buizen (Firma Sarstedt). Dit zijn plastic (serum)buizen (10 ml) met een afbreekbare zuigerstang en afsluitdop. Een hierop te gebruiken canule voor biggen van deze leeftijd is onder andere de microlance 23Gl (Becton Dickinson).

COMPLICATIES

Vagus irritatie

Met name bij *jonge* biggen is er enig risico voor trauma van de Nervus phrenicus, als aan de linkerkant van het dier bloed is afgenomen, cranio-lateraal van de punt van het borstbeen.
Als gevolg van dit trauma kunnen verschijnselen van 'vagus-irritatie' optreden zoals: dyspnoe, cyanose, convulsies en zelfs hartstilstand. Wanneer deze symptomen optreden, dient het dier in zijligging te worden 'gereanimeerd' door het aan de linkervoorpoot op te tillen en weer neer te drukken. Op deze wijze wordt zowel de long- als hartfunctie gestimuleerd. Deze verschijnselen van 'vagus-irritatie' heb

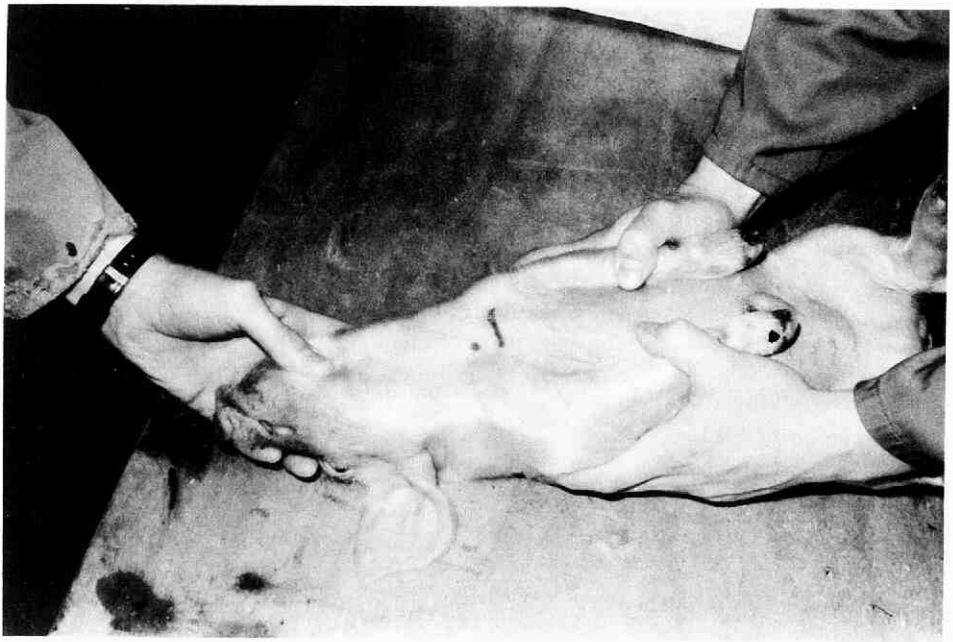


Foto 1. Big van 2 weken oud in rugligging, voorpootjes in caudale richting gestrekt langs het lichaam. De insteekplaats is met een stip gemerkt, de punt van het borstbeen met een streep.

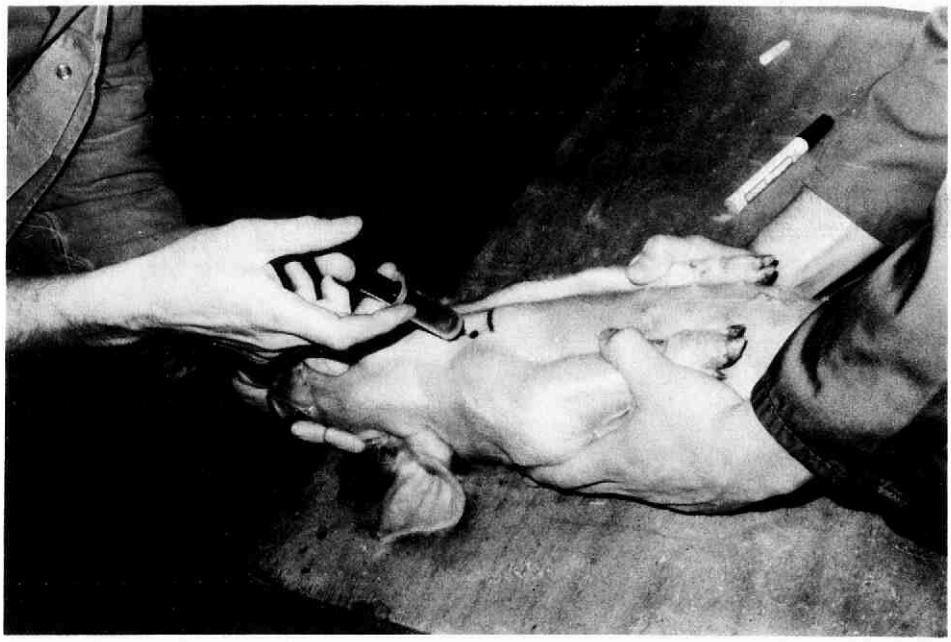


Foto 2. Big van 2 weken oud: op insteekplaats is canule, aangesloten op de vacutainer, ingestoken in *caudo-ventrale* richting.

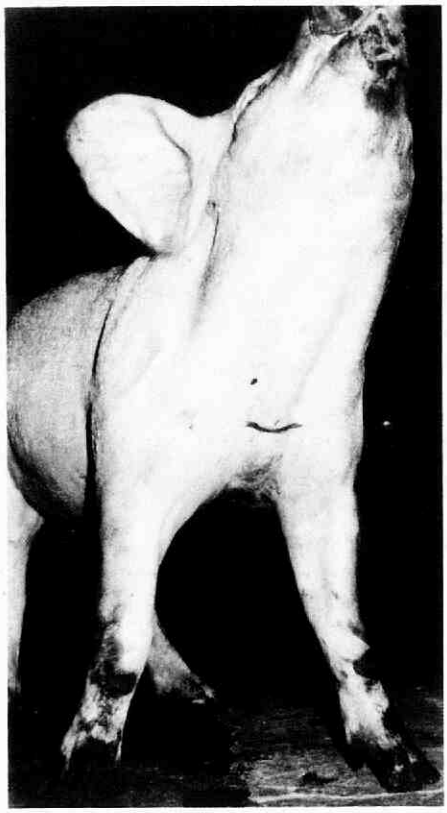


Foto 3. Varken van circa 4 maanden oud, gefixeerd met de varkensstrop. Voorpoten op de grond. Voorpoten en kop gestrekt. De insteekplaats is met een stip gemerkt, de punt van het borstbeen met een streep.

Foto 4. Varken van 4 maanden oud, gefixeerd met de strop. Op insteekplaats is de canule, geplaatst op de monovette serumbuis, ingestoken in *caudo-dorsale* richting (zij-aanzicht).

ik tot nu toe alleen een enkele keer waargenomen na bloedafname bij biggen van enkele dagen oud.

Aanprikken arterie

Wanneer een arterie is aangeprikt, stroomt er felrood bloed in de spuit c.q. buis. Na bloedafname de punctieplaats stevig aandrukken in verband met kans op haematomen.

Aanprikken ductus thoracicus

In plaats van bloed wordt dan lymfe opgezogen; dit komt echter zeer sporadisch voor.

Aanprikken trachea

Indien de trachea wordt aangeprikt, wordt er lucht opgezogen en is er geen tegendruk. Dit gebeurt nog wel eens bij onervaren 'tappers'.

LITERATUUR

1. Bollwahn W, Vollmerhaus B, Heinritzi K und Heide Roos. Erneut- zur Blutentnahme aus der Jugularvene beim grösseren Schwein.
2. Lawhorn B. A new approach for obtaining blood samples from pigs. J Am Vet Med Assoc 1988; 192: 781-2.
3. Leman AD, Glock RD, Mengeling WL, Penny RHC, Scholl E, Straw B. Diseases of swine, fifth edition, The Iowa State University Press 1981; 690-1.
4. Muirhead MR. Bloodsampling in pigs. In Practice 1981; 16: 18-20.
5. Schwartz WJ, Smallwood JE. Collection of blood from swine. New Zealand Vet J 1977; 25: 237-8.

Aanvaard op 10 februari 1989.

Een proef met een geattenueerde levende *Salmonella typhimurium* entstof[1] ter bescherming tegen een experimentele Salmonella-infectie bij duiven

A trial with an attenuated Salmonella typhimurium *vaccine in an experimental Salmonella infection in pigeons*

E. Uyttebroek en L. Devriese[2]

SAMENVATTING *Een levend verzwakt* Salmonella typhimurium *vaccin, dat verkrijgbaar is in de handel, werd toegediend aan 6 duiven. De vaccinstam kon niet aangetoond worden in de faeces bij entingen die gebeurden tot 10 dagen na de toediening. Vier weken na de entingen werden de duiven, evenals ook controle duiven experimenteel besmet met een* Salmonella typhimurium *var.* copenhagen *duivenstam. Er kon geen verschil aangetoond worden tussen de geënte en de niet geënte duiven in de uitscheiding van de var.* copenhagen-*stam en in het voorkomen van diarree en polyurie.*

SUMMARY *A live, attenuated* Salmonella typhimurium *vaccine, available on the market, was administered to six pigeons. The strain of vaccine could not be identified in the droppings of pigeons up to ten days after administration. The pigeons as well as controls were experimentally infected with a* Salmonella typhimurium *var.* copenhagen *pigeon strain four weeks after vaccination. Differences in excretion of the var.* copenhagen *strain and in the appearance of diarrhoea and polyuria between the vaccinated and non-vaccinated pigeons were not detected.*

Sinds enige tijd is een levend *Salmonella typhimurium* vaccin voor duiven verkrijgbaar waarvan, voor zover ons bekend, de eigenlijke waarde en immunogeen vermogen ter preventie van salmonellose bij deze diersoort nog niet aangetoond werd. Praktijkproeven hiermee uitgevoerd zijn uiterst moeilijk te beoordelen, voornamelijk omdat er onmogelijk goede controlegroepen kunnen worden ingezet.

Teneinde een idee over de werkzaamheid te krijgen hebben we op een beperkt aantal duiven een vaccinatie en challenge proef uitgevoerd.

Het vaccin bevat volgens de bijsluiter de geattenueerde *Salmonella typhimurium*stam LT2 M1C, met 2.5 x 10^9 kiemen per capsule. Een eigen telling uitgevoerd op één enkele capsule gaf 1.2 x 10^8 kolonie-vormende eenheden (k.v.e.) als uitslag. Een typering van de kiem in het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie te Brussel toonde aan dat het hier wel degelijk ging om een *Salmonella typhimurium* stam, echter geen var. *copenhagen*, die bij duiven vrijwel uitsluitend voorkomt (1, 2).

[1] 'Paravacs' Travipharma, Apeldoorn

[2] Dr. E. Uyttebroek en dr. L. Devriese, Dienst voor Pluimveepathologie, Bacteriologie en besmettelijke ziekten, Faculteit van de Diergeneeskunde, Casinoplein 24, B-9000 Gent, België.

Deze geattenueerde vaccinstam groeide goed op Briljantgroen Agar (BGA, Oxoid, Basingstoke, U.K.) milieu dat in de hier beschreven proeven als selectief medium gebruikt werd.
Zes jonge duiven (2 à 6 maand oud), afzonderlijk gehuisvest, met lege krop, werden gevaccineerd volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Faecesculturen werden uitgevoerd na 2½ uur, 18 uur en op zeven verschillende dagen in de daaropvolgende tien dagen met een rechtstreekse methode (enting op BGA). In dezelfde periode werd vijfmaal een aanrijking aangelegd in Tetrathionaat Briljantgroen Gal Bouillon (TBG-Bouillon, Merck, Darmstadt BRD). Telkens bleek dat er geen Salmonella's in de mest voorkwamen.
Vier weken na de vaccinatie werden deze duiven samen met 6 niet gevaccineerde dieren, eveneens afzonderlijk gehuisvest, per os besmet via de kropsonde met 5 x 10^8 k.v.e. van de stam *Salmonella typhimurium* var. *copenhagen* 266—6170 in 2 ml suspensie.
De duiven werden daarna ongeveer 6 weken gecontroleerd op uitscheiding van Salmonella's in de mest, vijftienmaal rechtstreeks op BGA en driemaal door middel van een aanrijking in TBG-bouillon. Op dezelfde dagen werd de ontlasting beoordeeld op normaal of abnormaal uitzicht.
Na 40 dagen werden de duiven gedood en werd door middel van een aanrijking op TBG-bouillon van darm, lever, milt, long, genitaliën en nier gecontroleerd of er nog dragers waren.
De kiemuitscheiding was in beide groepen vrijwel gelijklopend (tabel 1). Alle duiven werden positief en bleven dit gedurende 2 à 3 weken. Daarna gingen ze slechts onregelmatig en in geringe mate uitscheiden, hetgeen slechts aantoonbaar was via aanrijking. Eén enkele duif uit de controle groep stierf op dag 15 post-infectionem (PI). Ook het klinisch verloop was opvallend gelijkaardig (tabel 1).

Tabel 1. Kiemuitscheiding in de mest en voorkomen van abnormale ontlasting bij gevaccineerde en niet-gevaccineerde duiven.

		Aantallen positieve culturen		Abnormale ontlasting	
Dag p.i.	Isolatiemethode[1]	Controles	Gevaccineerde	Controles	Gevaccineerde
1	R	6/6	5/6	0/6	0/6
2	R	6/6	2/6	0/6	0/6
3	R	6/6	5/6	1/6	0/6
5	R	4/6	5/6	3/6	1/6
7	R	5/6	5/6	4/6	4/6
9	R	5/6	5/6	6/6	5/6
11	R	5/6	6/6	5/6	6/6
13	R	5/6	6/6	5/6	6/6
15	R	4/5	5/6	4/5	6/6
19	R	3/5	5/6	4/5	4/6
21	R	2/5	1/6	2/5	2/6
21	A	4/5	6/6		
26	R	1/5	0/6	4/5	3/6
29	R	0/5	0/6	2/5	2/6
29	A	2/5	2/6		
34	R	0/5	0/6	1/5	0/6
36	R	0/5	0/6	2/5	1/6
36	A	2/5	1/6		

[1] R: Rechtstreekse enting op BGA
A: Aanrijking op TBG bouillon

Alle dieren vertoonden abnormale ontlasting, hetgeen vooral te wijten was aan polyurie, en ze werden weer klinisch normaal na de derde week PI.
Aanwezigheid van Salmonella werd vastgesteld in de organen na autopsie bij 3 van de 6 gevaccineerde en bij 2 van de 5 overblijvende niet gevaccineerde duiven. Uit dit beperkt onderzoek blijkt dat dit peroraal te geven levend vaccin geen enkele invloed had op de kiemuitscheiding door duiven besmet met Salmonella. Er was geen enkel verschil tussen de gevaccineerde en niet gevaccineerde duiven vast te stellen.
Voortgaande op het feit dat er nooit Salmonella's in de mest gevonden werden in de 10 dagen volgend op de vaccinatie kunnen we de vraag stellen of dit vaccin überhaupt wel aanslaat bij duiven en de darm koloniseert. Vermoedelijk zijn deze dieren vrij resistent tegen Salmonella-infecties andere dan de specifieke duiven biotypes van *Salmonella typhimurium* var. *copenhagen*.

LITERATUUR

1. Scholtens RT, Caroli G. Role of pigeons in the spread of Salmonellosis: Incidence of different types of *Salmonella typhimurium* var. *copenhagen* in pigeons, man and other animals. Ant van Leeuwenhoek 1971; 37: 473-6.
2. Van Leeuwen WJ, Guinee RT. Frequency distribution of *S. typhimurium* phage types in various countries. Zbl Bakt I Abt Orig 1975; 230A: 320-35.

Aanvaard op 4 augustus 1988.

KLINISCH KLEIN

Een pyometra bij een geovariëctomeerde poes na behandeling met proligeston

Pyometra in an ovariectomised cat following treatment with proligeston

B. van Haaften[1]

SAMENVATTING *Een negenjarige poes werd aangeboden met een vijf maanden bestaande purulente uitvloeiing uit de vagina. Op de leeftijd van één jaar was zij geovariëctomeerd. Sinds twee jaar werd ze behandeld met proligeston wegens dermatologische klachten. Bij laparotomie werd een pyometra aangetroffen.*

SUMMARY *A nine-year-old cat was presented for a purulent vaginal discharge which had been present for five months. She had been ovariectomised at the age of one; for the last two years she was treated with proligeston because of a dermatological condition. A pyometra was found to be present on laparotomy.*

ZIEKTEGESCHIEDENIS

In juli 1987 werd een kat verwezen naar de kliniek voor Verloskunde, Gynaecologie en KI van de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Het betrof een Europese Korthaar, poes, negen jaar, die op de leeftijd van één jaar was 'gesteriliseerd'.
De klacht was dat de poes sinds februari 1987 een etterige uitvloeiing uit de vulva vertoonde. Tot dat moment waren er nooit problemen geweest die verband hielden met het genitaalapparaat.

[1] Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht.

Vanaf mei 1987 was de poes behandeld met diverse antibiotica, zowel intravaginaal als oraal, zonder resultaat. In juni 1987 was een bacteriologisch onderzoek van de uitvloeiing verricht, waarbij een *E. coli* werd gekweekt. Deze was gevoelig voor furoxone en neomycine. Een intravaginale applicatie van een neomycine bevattende zalf[1] gaf echter evenmin verbetering. De poes had al twee jaar last van een crusteuze dermatitis en werd hiervoor behandeld met proligeston[2] 200 mg s.c., triamcinolon-acetonide[3] 0,4 mg s.c. en een multivitamine injectie. Deze gehele behandeling, die om de vier à vijf maanden werd herhaald, had de poes inmiddels vijfmaal gehad.
De poes was de laatste tijd wat dikker geworden ondanks verminderde eetlust; bovendien braakte zij twee à drie keer per week. Verder maakte zij op de eigenares een actieve en gezonde indruk.

ONDERZOEK EN BEHANDELING

Bij het lichamelijk onderzoek werden geen bijzonderheden aangetroffen, behalve de purulente uitvloeiing uit de vulva. Er werd besloten tot een proeflaparotomie. De poes werd ingeleid met ketamine[4] 20 mg/kg i.m., acepromazine[5] 0,2 mg/kg en atropine (0,06 mg/kg i.m.). Vervolgens kreeg zij een inhalatie-anesthesie met een combinatie van halothaan, lachgas en zuurstof.
Bij laparotomie via de ventrale mediaanlijn werd een sterk vergrote uterus gevonden. Beide uterushoornen waren vrijwel compleet aanwezig. Er werden geen restanten van ovariëel weefsel aangetroffen. De uterus werd afgebonden op de cervix en verwijderd.
Na de operatie verdween de uitvloeiing en het braken werd niet meer waargenomen.

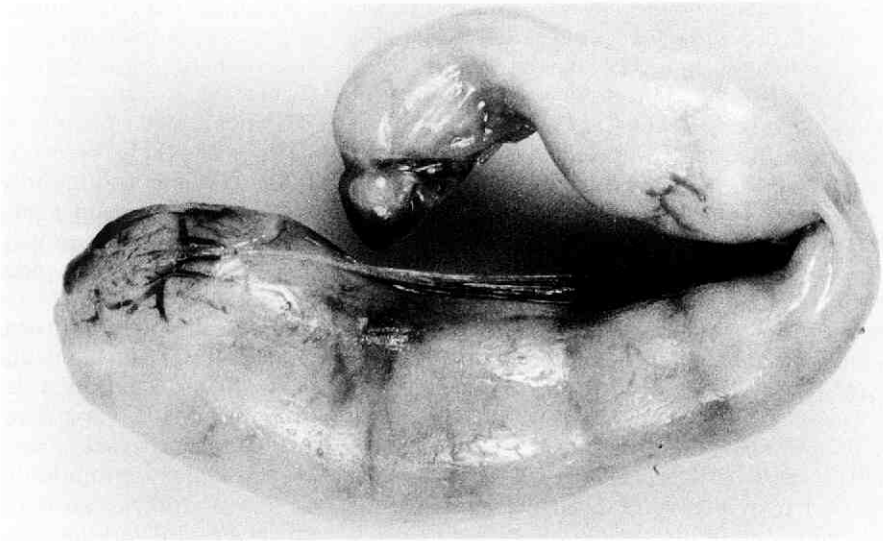
PATHOLOOG-ANATOMISCH ONDERZOEK

Het verwijderde gedeelte van de genitaaltractus is onderzocht bij de Vakgroep Pathologie van de Faculteit Diergeneeskunde.
De uterus had een doorsnede van 1 tot 4 centimeter en was gevuld met pus (figuur 1). Histologisch was er een cysteuze hyperplasie van het klierweefsel in het endometrium (figuur 2). Deze ging gepaard met een proliferatieve ontsteking van het stroma.

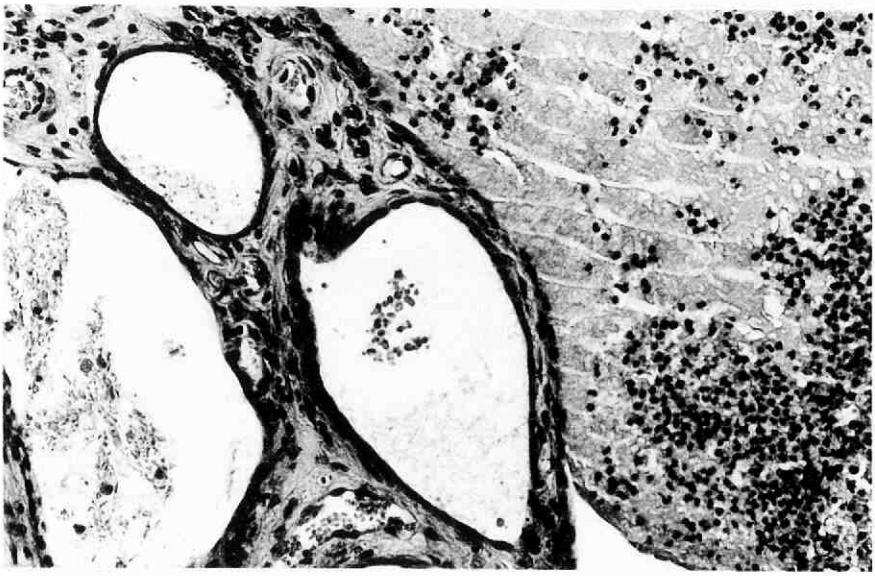
DISCUSSIE

Katten met dermatologische aandoeningen worden vaak met progestagenen behandeld (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 15). In dit verband wordt het gebruik van megestrolacetaat en medroxyprogesteronacetaat uitgebreid beschreven (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9). De klinische resultaten worden wel bevredigend genoemd (1, 2, 3, 5, 15). Diverse auteurs (4, 7, 9) maken echter ook melding van een reeks ernstige neveneffecten: gewichtstoename, vraatzucht, polyurie, polydypsie, depressie, lethargie, karakterverandering, onderdrukking van de bijnierschorsactiviteit, verstoring van het koolhydraatmetabolisme, cysteuze endometritis, pyometra, ontaarding van mammaweefsel, verminderde spermatogenese, onderdrukking van het immuunapparaat en huidveranderingen.

[1] Panalog®, Squibb, Rijswijk.
[2] Delvosteron®, Gist Brocades, Delft.
[3] Nergen®, A.U.V., Cuyk.
[4] Vetalar®, Aesculaap, Boxtel.
[5] Ventranquil®, Algin, Maassluis.



Figuur 1. De doorsnede van de uterus bedroeg 1 tot 4 centimeter. (Het corpus uteri was klein en gaat hier schuil achter de bifurcatie.)



Figuur 2. Cysteuze hyperplasie van endometriumklieren (links) en purulent exsudaat in het lumen van de uterus (pyometra) (rechts). Obj. 20x.

Het blijkt, dat de aangegeven dosering vaak hoger is dan die, welke normaliter voor krolsheidpreventie wordt geadviseerd (2, 3, 15). Het is zeer aannemelijk dat hierdoor de kans op ongewenste neveneffecten groter wordt.
Ontstekingen van het resterende deel van de uterus bij partiëel geovariohysterectomeerde poezen zijn reeds vaker geconstateerd (6, 8, 14, 16). In deze gevallen was er meestal sprake van hoge doseringen megestrolacetaat.

Over het gebruik van proligeston voor huidafwijkingen bij de poes is minder geschreven (11, 12, 15). Weeber (15) maakt melding van goede resultaten van een proligestontherapie bij 126 katten met vlooienallergie. Hij vond geen bijwerkingen behalve adipositas bij 7 katten. In de genoemde publikatie heeft hij ze echter slechts 10 maanden vervolgd. Van Os (12) heeft bij 2 van de 205 poezen een pyometra waargenomen na een herhaalde behandeling met proligeston (25-50 mg/kg, s.c.). Of katten na de behandeling van dermatologische aandoeningen met proligeston de genoemde neveneffecten van megestrolacetaat en medroxyprogesteronacetaat in dezelfde mate vertonen is nog onvoldoende onderzocht. Een vergelijking van literatuurgegevens hierover is niet goed mogelijk vanwege de uiteenlopende doseringen die voor deze indicatie worden aangegeven.
Bij deze patiënt duidt de sterke hyperplasie van de endometriumklieren op een stimulatie door progestagenen. Omdat de poes al acht jaar voor het ontstaan van de klacht geovariëctomeerd was en geen restovarium is gevonden, lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het toegediende proligeston verantwoordelijk is voor deze cysteuze endometriumhyperplasie. Een cysteuze endometriumhyperplasie praedisponeert de uterus voor de ontwikkeling van een pyometra. Een verminderde afweer onder invloed van toegediende corticosteroïden kan bijdragen aan deze ontwikkeling. Hetzelfde geldt voor de intrinsieke corticosteroïd-werking van toegediende progestagenen (10, 13).

CONCLUSIE

Uiteraard vormen de waarnemingen bij één patiënt nog onvoldoende grond om met zekerheid een relatie tussen het toegediende proligeston en de beschreven uterusafwijkingen aan te tonen. Het ziekteverloop bij deze patiënt vestigt echter wel de aandacht op de mogelijkheid van ongewenste neveneffecten van proligeston. Hiermee dient dan ook rekening gehouden te worden bij de toediening en dosering.

DANKBETUIGING

De auteur bedankt drs. S. A. Goedegebuure (Vakgroep Veterinaire Pathologie) hartelijk voor zijn bijdrage aan de totstandkoming van dit artikel.

LITERATUUR

1. De Passorio Peyssard G. L'acetate de megestrol: propriété's et utilisation dans le traitement de dermatoses félines. Thèse Doct Vet Lyon 1978.
2. Franc M, Tainturier D et Machelard J. Utilisation de l'acetate de megestrol en dermatologie féline. Rev Med Vet 1982; 133: 237.
3. Gosselin Y, Chalifoux A, and Papageorges M. The use of megesterolacetate in some feline dermatological problems. Can Vet 1981; 22: 382-4.
4. Henik RA, Olson PN, and Rosychuk RAW. Progestagen therapy in cats. Comp Cont Ed Pract Vet 1985; 7: 132-41.
5. Houdeshell JW, Hennessey PW, and Bigbee HB. Treatment of feline miliary dermatitis with megesterolacetate. Vet Med Small Anim Clin 1977; 72: 573-5.
6. Jones AK. Pyometra in the cat. Vet Rec 1975; 97: 100.
7. Kunkle GA. Progestogens in dermatology. In: Current Veterinary Therapy IX. Kirk R. ed. W. B. Saunders Co., Philadelphia PA, 1986; 601-5.
8. Long RD. Pyometritis in spayed cats. Vet Rec 1972; 91: 105.
9. Mansfield PD, Kemppainen RJ, and Sartin JL. The effects of megestrolacetate treatment on plasma glucose concentration and insulin response to glucose administration in cats. J Am Anim Hosp Assoc 1986; 22: 515-8.
10. Middleton DJ, Watson ADJ, Howe CJ, and Caterson ID. Suppression of Cortisol Responses to Exogenous Adrenocorticotrphic Hormone, and the occurence of Side Effects Attributable to Glucorticoid Excess, in Cats during Therapy with Megestrol Acetate and Prednisolone. Can J Vet Res 1987; 51: 60-5.

11. Mundt S. Einsatzmöglichkeiten von Proligeston (Delvosteron®) bei Hunden und Katzen. Der Praktische Tierarzt 1981; 12: 1058-64.
12. Os JL van en Oldenkamp EP. Beïnvloeding van de oestrus bij de hond en de kat. Diergeneeskd Memorandum 1975; 22: 387-418.
13. Peterson ME. Effects of megestrol acetate on glucose tolerance and growth hormone secretion in the cat. Res Vet Science 1987; 42: 354-7.
14. Teale ML. Pyometritis in spayed cats. Vet Rec 1972; 91: 29.
15. Weeber, JOB. Vlooienallergie en proligeston. Tijdschr Diergeneeskd 1985; 17: 662-3.
16. Wilkins DB. Pyometritis in a spayed cat. Vet Rec 1971; 91: 24.

Aanvaard op 22 december 1988.

ORIGINAL PAPERS

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 177-86

A comparison of the efficacy of four different long-acting boluses to prevent infections with *Dictyocaulus viviparus* in calves

F. H. M. Borgsteede, W. A. de Leeuw, and W. P. J. v. d. Burg[1]

SUMMARY *A field study of calves in their first grazing season tested the efficacy of four long-acting devices – a morantel sustained-release bolus, a levamisole sustained-release bolus, an oxfendazole interval bolus, and an albendazole interval bolus – against* Dictyocaulus viviparus. *The pasture had been previously contaminated by four calves orally inoculated with infective lungworm larvae. The calves were grazed together with four bolus-treated groups, each comprising four calves. Lungworm infection became patent in the experimentally inoculated calves between 22 and 26 days. Infection in the bolus-treated groups became patent after 54 days. The morantel bolus group excreted the most larvae, followed by the albendazole bolus group, and the levamisole bolus group. The oxfendazole bolus group excreted by far the least larvae. Eosinophil curves and ELISA titres showed that treated groups had essentially the same course of infection.*

The heavy infection to which the treated calves were exposed produced complete immunity in all groups. Challenge infection of 10,000 larvae at housing did not change any of the test parameters. Post-mortem examination showed only one positive calf with few worms. We concluded that when pastures are heavily infested with lungworm larvae, all boluses prevent severe clinical signs and allow build up of solid immunity, although none completely prevent excretion of larvae.

INTRODUCTION

Since the morantel-sustained release bolus was first introduced to prevent gastrointestinal nematode infections (6), pharmaceutical companies have developed and marketed other long-acting devices. One of these boluses works like the morantel bolus, slowly and continuously releasing levamisole for a certain period of time. Two other types of boluses have been designed that release a

[1] Central Veterinary Institute, Department of Parasitology, P.O. Box 65, 8200 AB Lelystad, The Netherlands.

benzimidazole at either fixed or varied intervals, in a therapeutic dose. Experiments showed that the morantel sustained-release bolus was more efficient against gastrointestinal nematodes than against lungworms (5). In addition, several drug efficiency studies showed that morantel tartrate, in contrast to the anthelmintics in the other boluses, has little effect against adult and larval stages of *Dictyocaulus viviparus* (2). Few field studies have been published on the efficiency of these anthelmintics when administered in a bolus against lungworm (9). Therefore, an experiment was designed to test whether these boluses prevent lungworm disease and larval output in calves exposed to heavy lungworm infection on pasture.

MATERIALS AND METHODS

Pasture

The experiment was carried out on a pasture of two ha near the Institute. In late summer and autumn 1985 this pasture had been grazed by calves that were experimentally inoculated with lungworm larvae. While on the pasture these calves had also picked up a mild infection of *Nematodirus helvetianus*. The calves had been free of other gastrointestinal nematodes. To test the infection level of overwintered larvae, twelve new calves were turned out on May 5, 1986. On June 9 two of these calves were slaughtered. The lungs of these two were free of *D. viviparus*. Since the other ten calves had no lungworm larvae in their faeces, we concluded that the pasture was free of lungworm larvae. During the experiment, faecal examinations including larval cultures showed only low egg counts of *N. helvetianus* and total absence of other species.

Calves

The study used 26 female Dutch Friesian calves born in February 1986. The calves were bought when one-week-old and reared under conditions that prevented infection. Faecal samples at the start of the experiment showed that all were free of nematode infections. The experiment began at June 11, when ten other calves were turned out to pasture with the remaining ten that had been turned out on May 5. The 20 calves were divided into five groups of four calves each. Each group included two calves from the original twelve that were first turned out on pasture in May.

Group 1 calves were orally inoculated with 5000 larvae of *D. viviparus*. Group 2 calves received the morantel bolus[1], group 3 calves an oxfendazole-containing interval bolus[2], group 4 calves a levamisole sustained-release bolus[3], and group 5 calves an albendazole-containing pulse release bolus[4].

All calves were kept as a group on the same pasture. They were housed on October 13 at which time they each received a challenge dose of 10,000 larvae. Three weeks later all calves were slaughtered.

For the periods July 7 - 21, August 4 - 18, September 1 - 15, and September 29 - October 6 tracer calves were turned out to pasture (one per period). After the grazing period, these calves were housed for three weeks and then slaughtered. Two calves had to be killed *in extremis* before the planned date of slaughter.

Infective material

The infective larvae of *D. viviparus* used for group 1 and the challenge infection were from a strain kept at the Institute since 1972 and passed 4 - 5 times each year. Group 1 calves were inoculated orally with the larvae. Challenge infection was given by intraruminal injection.

[1] Paratect® bolus, Pfizer B.V., Rotterdam
[2] Synanthic® Multidose 130, Syntex, Zoetermeer
[3] Chronomintic®, Virbac, Imp. Animed B.V., Barneveld
[4] Valbazen® E-bolus, SmithKline, Zoetermeer
All boli were kindly supplied by these companies.

Parameters

Faecal examinations. Individual faecal samples were collected twice weekly and 10 g were baermannised to check for first-stage lungworm larvae. Once a week a modified McMaster egg count was done to check for gastrointestinal helminths. To detect low infections 25 g of faeces from each calf were cultured weekly.

Herbage infestation. Duplicate herbage samples were collected weekly and investigated for lungworm larvae, according to Jørgensen (1975).

Bloodsamples. Two blood samples were taken weekly from each calf. In one sample the number of leucocytes was counted and cells were differentiated. From the other sample serum was prepared and used in an ELISA. This test was done according to Boon *et al.* (1982) with some medifications. Polystyrene ELISA plates (Greiner nr. 655001) were coated with antigen at a concentration of 5 μg protein per ml coating buffer (0.05M sodiumcarbonate buffer, pH 9.6) for 16 h at 37°C. The antigen was a crude aqueous extract of adult *D. viviparus*. The plates were incubated for 16 h at 37°C, then washed three times with 0.05 % w/v Tween in tapwater. The plates were filled with twofold serum dilutions in ELISA buffer pH 7.4 (0.01M phosphate buffer, 0.5M NaCl, 0.051 % w/v Tween 80) from 1:25 up to 1:3200. The plates were incubated for 1 h at 37°C and washed again. Each well was filled with rabbit anti-cow immunoglobulins/peroxidase conjugate (DAKOPATT, P159) diluted 1:2000 in ELISA buffer containing 1 % horse serum. The plates were incubated again for 1 h at 37°C and washed. A substrate of recrystallised 5-aminosalicylic acid was added. After 1 h absorbance was measured in a Titertek Multiscan at 450 nm. The titre was determined as the highest dilution that gave a positive reaction (E sample - E negative control > 0.2).

Respiratory frequency. The number of respirations per minute per calf was counted weekly.

Weight gain. The calves were weighed every three weeks.

Post-mortem worm counts. After slaughter hearts and lungs were removed from the carcasses and separated. The trachea, greater and smaller bronchi, and bronchioli were slit open and worms, if present, were removed with forceps. The lungs were then cut in small pieces and soaked overnight in a basket with 10 l normal saline at 37°C. The lung pieces were removed and the fluid was sieved with a 74 μm mesh. The contents of the sieve was collected, fixed with 4 % formalin, and stored for later examination with a stereomicroscope at 16x magnification.

Statistical calculations. For statistical calculations Wilcoxon's-test, Student's t-test, and rank correlations were used.

RESULTS

Larval output

Fig. 1 shows the average number of larvae per gram faeces (LPG) per group. Group 1 calves became patent between 22 and 26 days after inoculation. After 47 days the LPG declined rapidly and after 57 days larvae were seen only occasionally. One of the calves of this group died on June 11 and another on August 8, both from parasitic bronchitis. Fig. 1 shows clearly that reinfection later in the season did not reach patency.

Infection in the four bolus-treated groups, which resulted from contamination by group 1 calves, was evident after 54 days when the first positive faecal samples were found. Assuming a prepatent period of ca. 24 days (personal observation of the authors during several years based on experimentally induced infections), the infective larvae were likely picked up about one week after the start of patency of infection in group 1 calves. Fig. 2 shows daily rainfall during the experiment. The data reveal that herbage infestation started during a dry period.

Group 2 calves excreted the most larvae. Although the highest individual LPG in this group was 720, this calf did not show severe clinical signs. After 75 days the LPG of group 2 calves decreased rapidly and after 99 days three calves were completely negative. Only one calf continued excreting larvae (0.1 LPG or less)

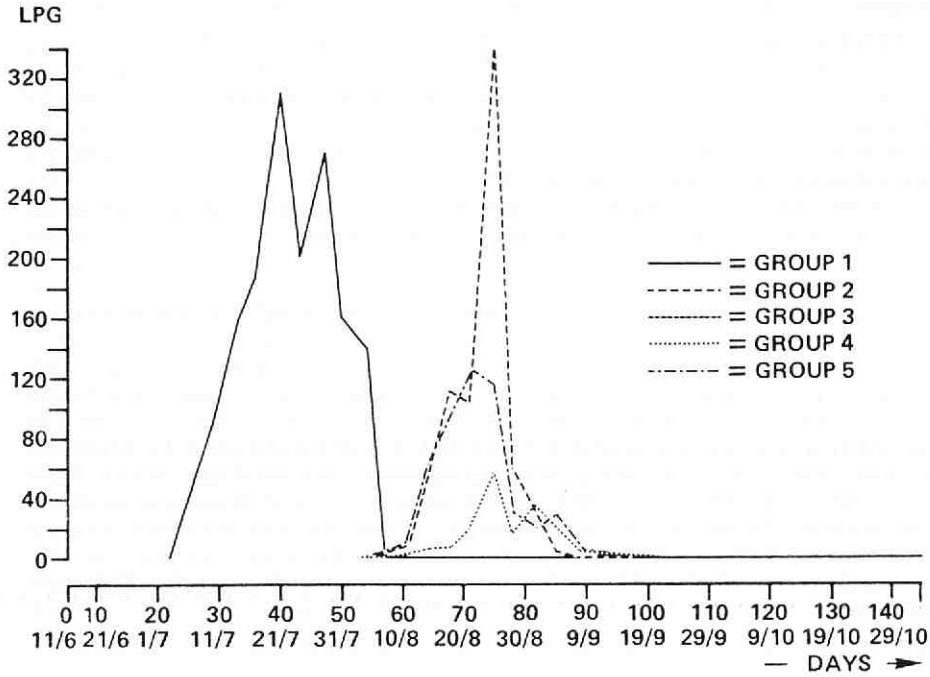


Fig. 1 Curve showing the average number of larvae per gram faeces (LPG) in group 1 calves orally inoculated on June 11, group 2 calves treated with a morantel sustained-release bolus, group 3 calves treated with an oxfendazole interval bolus, group 4 calves treated with a levamisole sustained-release bolus, and group 5 calves treated with an albendazole pulse-release bolus.

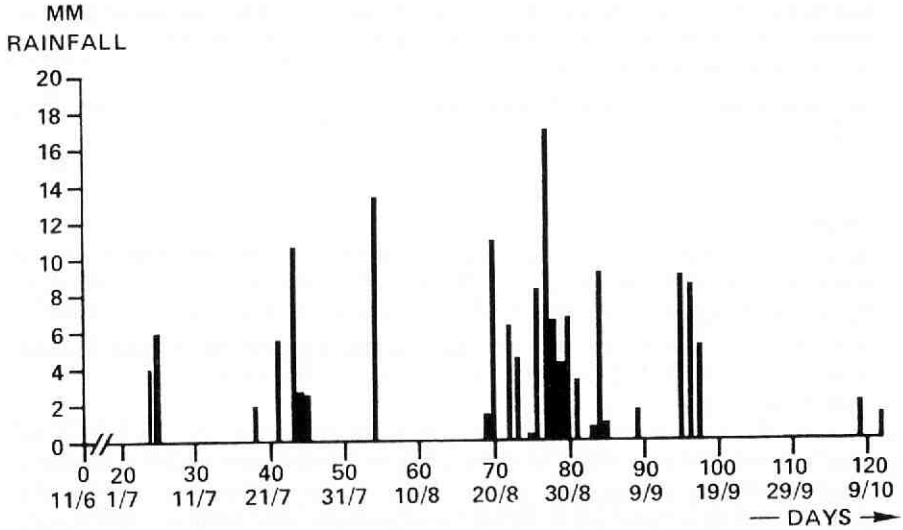


Fig. 2 Daily rainfall in mm from 20 - 124 days after the start of the experiment.

until slaughter. Another calf in this group had shown a minimal larval output (0.1 LPG or less) after 29 days. This calf may have licked up additional larvae spilled during the inoculation of a group 1 calf.

Infection became patent in two group 3 calves. The other two, represented by the barely visible line in Fig. 1, remained negative throughout the experiment.

Larval output was very low in these calves and the highest individual LPG recorded in this group was 6.2. After 85 days all samples were negative.
Calves of groups 4 and 5 showed a higher level of larval output than group 3 calves, but a lower one than group 2 calves. The highest individual LPG in group 4 was 120; the highest in group 5 was 236. One calf in both groups was negative throughout the experiment.
Regardless of the type of bolus used, treated calves showed no severe clinical signs and did not became patent. Thus, primary infection alone sufficed in the bolus-treated calves to produce solid immunity.

Herbage infestation

Table 1 shows the number of larvae found per kg dried herbage. Although LPG patterns in Fig. 1 were clear, the resulting larval infestation pattern of herbage was not. The main reason is probably that our technique is not very sensitive.

Table 1. Number of third-stage *Dictyocaulus viviparus* larvae per kg dried herbage

Date	No. Larvae/kg
25-11-1985 to 28-07-1986	negative
05-08 -1986	60
11-08 -1986	3499
19-08 -1986	0
25-08 -1986	0
01-09 -1986	20
08-09 -1986	98
15-09 -1986	391
22-09 -1986	98
29-09 -1986	1640
06-10 -1986	0
13-10 -1986	275

Group 1 calves may have contaminated the herbage, causing the high number of larvae on August 11. Group 2 - 5, the bolus-treated calves were responsible for the larvae found in September and October. Group 2 calves in particular may have contributed to contamination.

Eosinophilia

Fig. 3 shows the numbers of eosinophils per ml. The eosinophils percentages correlate strongly with numbers of eosinophils per ml ($r = 0.98$, $p < 0.001$). During the first 40 days, group 1 calves showed a higher number of eosinophils compared with the bolus-treated groups. After 40 days eosinophil counts in all groups increased. Thus, group 1 calves were reinfected and calves from groups 2 - 5, the bolus-treated animals, contracted a primary infection. A second increase was seen from 75 - 80 days after the start of the experiment. This second rise in number of eosinophils reflected the second reinfection of group 1 calves and the first reinfection of the bolus-treated calves. The number of eosinophils was unaffected by the challenge infection. The calves may have been so strongly immune that the larvae could not penetrate the intestinal gut wall and reach the blood or lymph stream.

ELISA

Fig. 4 shows the pattern of ELISA titres for all groups. Group 1 calves showed a rapid increase to a maximum level of 1:>3200. After 100 days, there was a slight decrease in titres despite the numerous larvae that were undoubtedly ingested in the last grazing period. Titres in group 2 calves increased sooner than in groups

3 and 4. This was ascribed to one group 2 calf that had acquired a light infection at the day of inoculation of group 1 calves. After 47 days, titres of group 2 calves increased to the maximum; thereafter titres decreased slightly until the end of the experiment.

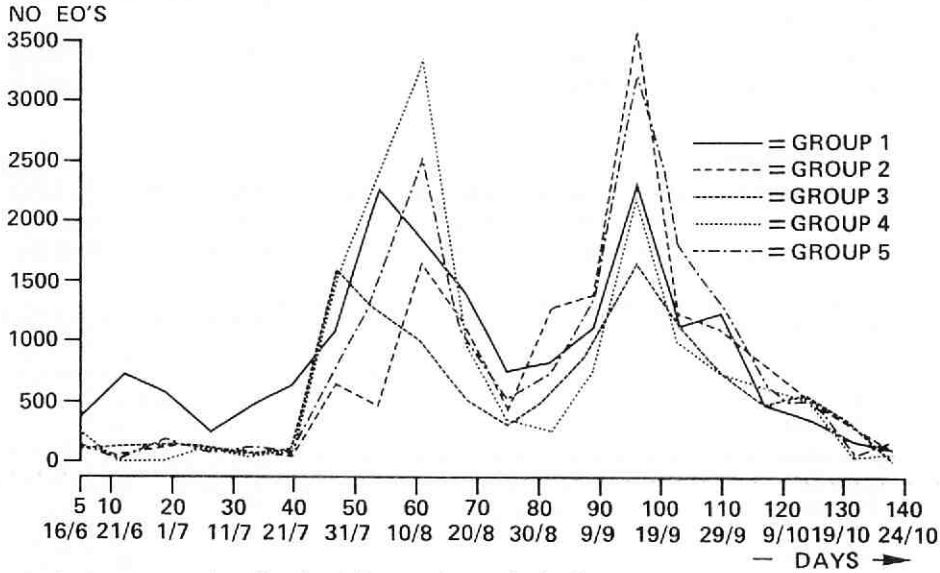


Fig. 3 Average number of eosinophilic granulocytes in the five groups.

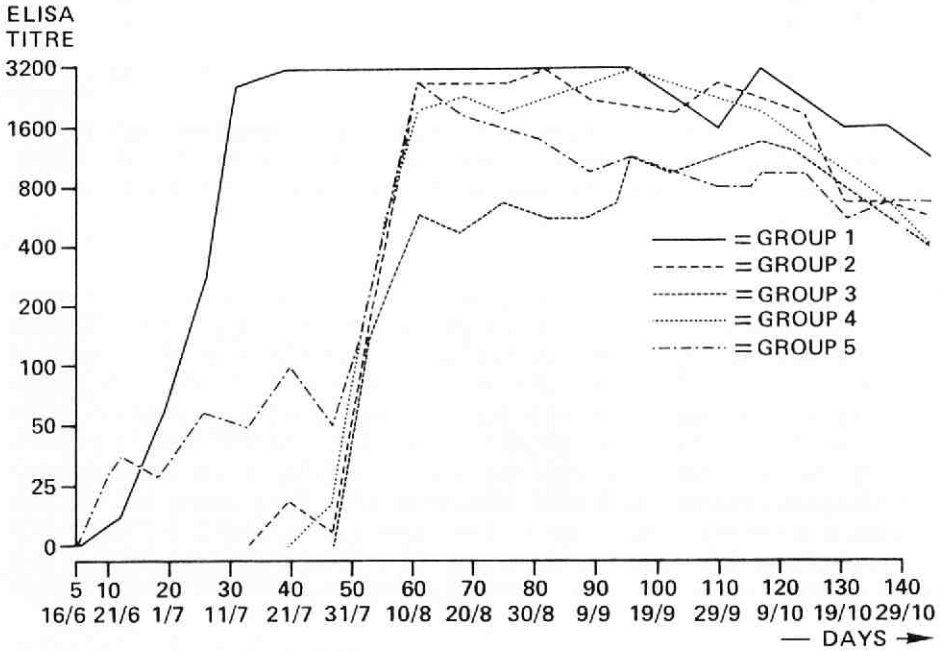


Fig. 4 Average ELISA titre in the five groups.

The same pattern as described for group 2 calves after 47 days was found in groups 3 and 4 calves, although in group 3 the titre was mainly between 1:400 and 1:800. Group 5 calves showed an inexplicable titre increase soon after the start of the

experiment, although lungworm infection was not seen until 54 days. After that day the titre pattern of group 5 calves was the same as the other groups.
Fig. 5 compares the calves of groups 2 - 5, both the bolus-treated calves that were turned out to pasture on May 5 and the calves that were turned out on June 11. The titres of the former calves were significantly higher ($p < 0.01$) than those of the latter. The date of turnout did not affect the other parameters of the experiment.

Respiratory frequency

Fig. 6 shows the average respiratory frequency in the five groups. In the first 43 days, group 1 calves showed a significantly higher respiratory frequency ($p < 0.01$) than the other calves. Thereafter, no significant differences were seen.
Calves of groups 2 - 5, the bolus-treated calves, clearly showed a higher respiratory frequency during their first infection. Later in the season, despite the ingestion of numerous larvae, the respiratory frequency of these calves gradually decreased. This finding seemed to be linked with the LPG and thus with the presence of adult, reproducing worms.

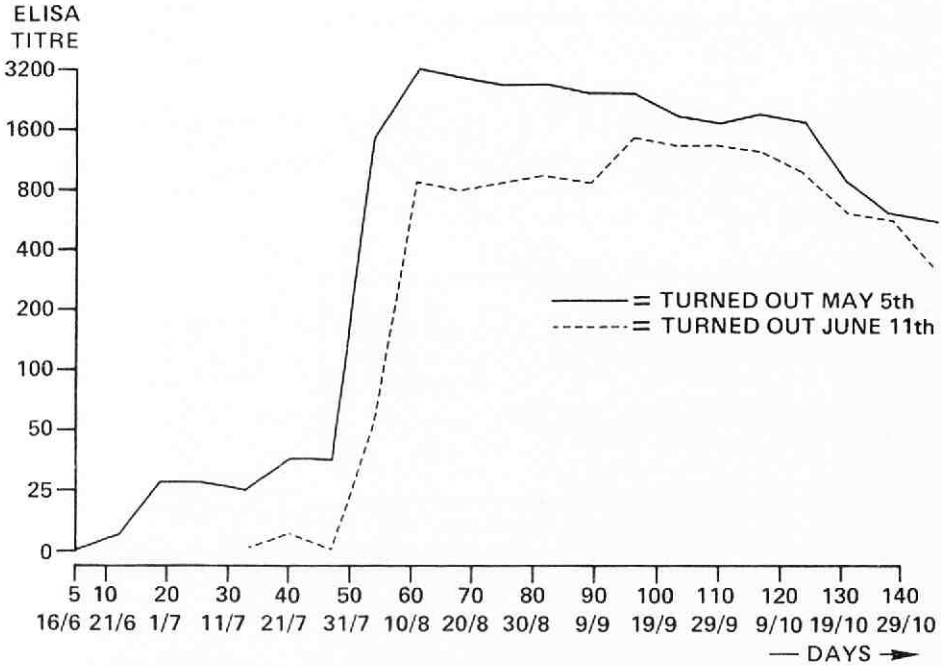


Fig. 5 Average ELISA titre of calves turned out on May 5 compared with those turned out on June 11. Group 1 calves are excluded.

Weight gain

Fig. 7 shows the average weight per group. Because two group 1 calves died, the line in the graph represents the average of the two remaining calves. These two calves differed greatly, one weighed 186 kg at slaughter, the other 151 kg. Thus, we were unable to adequately compare weight gains. Weight gains sometimes differed greatly within the other groups as well. At slaughter the maximum and minimum weights were 187 kg and 162 kg for group 2, 198 kg and 131 kg for group 3, 197 kg and 177 kg for group 4, and 203 kg and 131 kg for group 5. No significant differences could be calculated.

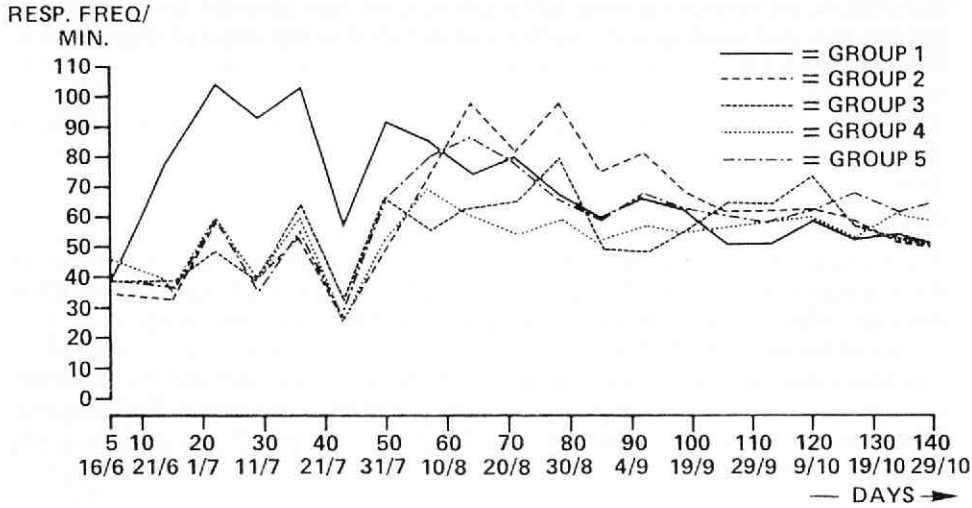


Fig. 6 Average respiratory frequency per minute in the five groups.

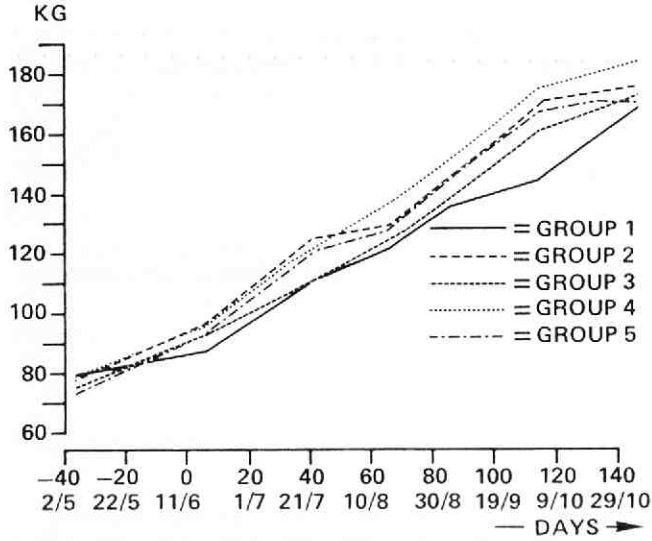


Fig. 7 Average weight gain in the five groups.

Post-mortem results

Permanent calves. Lungworms were found in only one calf, which belonged to group 2. The total burden was two adult and three immature worms. Despite challenge infection with 10,000 larvae at housing, the other calves remained free of lungworms; thus, the calves developed complete immunity.

The group 1 calf that died on July 11 had 1136 lungworms. The date indicates that the worms were from the original inoculation. The calf that died on August 11 had ca. 1000 lungworms. These may have been from the original inoculation or from reinfection.

Tracer calves. The calf turned out to pasture from July 7 - 21 and killed on August 11 had a burden of 538 lungworms. The calf that grazed from August 14 - 18 had 900 lungworms. The calf that grazed from September 1 - 15 and was killed *in extremis* on September 25 (24 days after turn out) had a burden of ca. 10,000

mostly immature lungworms. The calf that grazed only one week, from September 29 - October 6, was killed *in extremis* on October 14 and had ca. 8400 immature lungworms.

DISCUSSION

This experiment reports the effects of the long-acting boluses as well as the epidemiology of *D. viviparus*. Calves turned out to pasture on May 5 did not pick up lungworm infection. Thus, although infective larvae can survive the winter in the Netherlands (Hendriks, pers. comm.), overwintering apparently did not occur in the winter of 1985/1986. Although others have reported overwintering of larvae that appeared only later in the grazing season (1, 8), we were unable to distinguish such larvae, if they indeed existed, from the large quantities of larvae emerging from the faeces of group 1 calves. The bolus-treated calves, groups 2 - 5, acquired their primary infection as rapidly as possible, if one assumes a developmental time of one week for the infective larvae and a prepatent period of 24 days. Fig. 2 shows that they picked up their first infection during a dry period. This stresses the important role of the fungus *Pilobolus* under such conditions in the transport of infective larvae to the herbage.

The two surviving group 1 calves built up complete immunity from the experimental inoculation followed by their reinfection. The two calves that died had originated directly from the stable and had not grazed on the pasture before June 11. We do not know whether these deaths were mere chance or whether these were related to the difference in date of turn out to pasture. If the latter is true, there may be a linkage with the results of the ELISA. Calves that had grazed on the pasture before the experiment started had higher titres in the ELISA than the other calves. These calves may have picked up free living nematodes or a mild infection with *N. helvetianus* may have contributed to the titre, due to aspecific cross reactions in the ELISA and an aspecific immunity build up.

Eosinophil and LPG curves show that the calves of groups 2 - 5, the bolus-treated calves, also built up complete immunity from the infection they picked up during the experiment. The LPG varied within these groups. Group 2 calves had the most uniform LPGs.

Infection in all calves of this group became patent, and all excreted high numbers of larvae ($>$ 100 LPG) without showing severe clinical signs. An earlier experiment showed already that the morantel bolus did not prevent excretion of larvae (5). The best results in reducing larval excretion were achieved in group 3 calves. Two calves did not became patent and the other two excreted larvae only for a short period. One group 4 calf, which received a levamisole bolus, excreted no larvae during the whole experiment. The other three calves in this group excreted larvae from 54 to 103 days after the experiment started. The same pattern occurred in group 5 calves, which received the albendazole bolus; one calf remained negative during the whole experiment, while the level of larval excretion of the three others was between that of group 2 and group 4 calves. The low dosage of levamisole given to group 4 calves may not have been enough to kill all ingested larvae or adult worms. According to Downey and O'Shea (4), 3 mg/kg/day levamisole should be sufficient to control pasture contamination. The albendazole bolus given to group 5 calves may have failed technically, since not all three doses were released. Post-mortem examination revealed boluses in the rumen or reticulum. Three boluses failed to release one dose and one bolus failed to release two doses. However, even when a dose was apparently released, examination revealed albendazole in the lower part of the drug-containing tubes. Other studies using the albendazole boluses apparently experienced none of these problems and found these boluses effectively prevented larval excretion (9).

The results of this experiment cannot be directly transferred into normal dairy practice. Under field conditions, primary infection is usually low and can be caused either by overwintered larvae or carrier heifers or cows that contaminate the pasture in the early season. If susceptible calves pick up an infection in the second half of the grazing season, the morantel bolus can no longer protect against gastrointestinal nematodes nor the levamisole bolus against gastrointestinal worms and lungworms. The oxfendazole bolus theoretically releases its last dose after approximately 115 days, while the last dose of the albendazole bolus is released at 93 days. Thus, if bolus-treated calves are turned out early, for example the beginning of May, and if they pick up their first lungworm infection in September, lungworm disease may develop.

We concluded that under conditions of heavy lungworm infestation all four boluses prevented severe clinical signs in calves and allowed the calves to build up an immunity to future infections.

REFERENCES

1. Armour J, AlSaqur IM, Bairden K, Duncan JL, and Urquhart GM. Parasitic bronchitis and ostertagiasis on aftermath grazing. Vet Rec 1980; 106: 184.
2. Bogan J and Armour J. Anthelmintics for ruminants. Int J Parasitol 1987; 17: 483.
3. Boon JH, Kloosterman A, and Brink R van den. The incidence of *Dictyocaulus viviparus* infections in cattle in the Netherlands. 1. The Enzyme Linked Immunosorbent Assay as a diagnostic tool. Vet Quart 1982; 4: 155.
4. Downey NE and O'Shea J. Calf parasite control by means of low level anthelmintic administered via the drinking water. Vet Rec 1977; 100: 265.
5. Hendriks J, Borgsteede FHM, Zimmer GM, and Bokhout BA. Het profylactisch effect van een morantel bevattende bolus (Paratect®) op longworminfecties bij gevaccineerde en niet gevaccineerde kalveren. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 90.
6. Jones RM. A field study of the morantel sustained release bolus in seasonal control of parasitic gastroenteritis in calves. Vet Parasitol 1981; 8: 237.
7. Jørgensen RJ. Isolation of infective *Dictyocaulus* larvae from herbage. Vet Parasitol 1975; 1: 61.
8. Oakley GA. Survival of *Dictyocaulus viviparus* infection on pasture. Vet Rec 1979; 104: 530.
9. Wetzel H, Pfeiffer H, Jacob A, Gyurik R, und Bagnall B. Intervallbehandlung von Rindern gegen Magen-Darm-und Lungenwürmer. Dtsch Tierärztl Wschr 1986; 93: 437.

PANELREACTIES

Wat is de therapie bij een hoestend paard?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
'Wat onderzoekt u en wat is uw eventuele therapie bj een paard dat sinds vier dagen hoest, vooral na inspanning; chiemen te horen bij auscultatie na geforceerde ademhaling, temperatuur 37,9° C.

Ezels?

Hoesten, chiemen bij geforceerde ademhaling maar geen duidelijke koorts zijn de bevindingen bij dit paard.
De combinatie hoesten en chiemen na geforceerde ademhaling wijst op een bronchitis. Door palpatie van trachea en larynx (in die volgorde) en door ausculteren van de trachea ter hoogte van de borstingang kan worden nagegaan of ook de grote luchtwegen bij de aandoening zijn betrokken. Bij de auscultatie kan men in dat geval reutelgeluiden (ronchi) waarnemen die door vocht in de grote bronchiën worden veroorzaakt dat zich op het laagste punt van de bronchiaalboom verzamelt. Er is bij dit paard echter geen koorts, waarbij het van belang is een aantal dagen tweemaal daags te laten temperaturen om te kunnen beoordelen of er toch geen veranderingen in het temperatuursverloop zijn zoals bijvoorbeeld een voortdurende subfebriele temperatuur of een neiging tot een hectisch temperatuursverloop.
Er vanuitgaande dat er geen koorts is betekent dit, dat een virale infectie van de luchtwegen niet erg waarschijnlijk is. De meeste daarvan verlopen met duidelijke koorts. Een mild verlopende infectie met een rhinovirus is echter niet uitgesloten, al gaat die meestal gepaard met sereuze neusuitvloeiing en enige lymfklierzwelling.
Ook bacteriële aandoeningen van de luchtwegen gaan altijd met koorts gepaard. Het is mogelijk dat de koortsperiode reeds voorbij is. In dat geval kan de behandeling bestaan uit het verstrekken van Ventipulmin® gedurende tenminste twee weken waarnaast het paard moet worden gestald in een frisse, zo stofvrij mogelijke omgeving. Men moet er daarbij vooral op letten dat ook 's nachts voor voldoende ventilatie wordt gezorgd, in verband met het gevaar van te hoge NH_3-gehaltes in de stal. Het hooi moet goed stofvrij zijn of nog beter nat worden verstrekt. Bij helder weer is lichte beweging in een stofvrije omgeving op zijn plaats. Wanneer na twee weken de ronchi bij geforceerde ademhaling nog aanwezig zijn dient de behandeling met Ventipulmin® nog enige weken te worden voortgezet waarbij de helft van de normale dosering kan worden gebruikt.
Ondertussen zal door nader onderzoek een parasitaire infectie met *Dictyocaulus arnfieldi* moeten worden uitgesloten. Geïnformeerd dient te worden of er contacten zijn geweest met ezels. Daarnaast kan men trachten door faeces-onderzoek en hematologisch onderzoek (eosinofilie) deze diagnose te verifiëren. Vaak wordt in de praktijk de diagnose bevestigd door de gunstige reactie op een behandeling met ivermectine (Eqvalan®), 200 μg/kg p.o.

H. J. Breukink

Frisse lucht

Het gaat hier om een paard met acute bronchitis, niet primair op basis van een infectie.

Onderzoek

Behalve het algemeen onderzoek van het respiratie-apparaat is een goede anamnese belangrijk, met name om de oorzaak op te sporen.
Het algemeen onderzoek moet gericht zijn op
— aanwezigheid en aspect neusuitvloeiing;
— regionale klierzwelling;
— type ademhaling in rust en na arbeid;
— auscultatie in rust en na arbeid;
— drukgevoeligheid larynx en trachea;
— aspect van de spontane en op te wekken hoest.
Een goede anamnese vergt onder andere aandacht voor de volgende vragen:
— Was er onregelmatige arbeid; is het paard 'nat' weggezet?
— Veranderde of verkeerde huisvesting, tocht, hoger ammoniakgehalte?
— Was er een allergische oorzaak, bijv. slecht, stoffig hooi?

Therapie

Het belangrijkste hierbij is de eigenaar er op te wijzen dat een hoestend paard altijd een ernstige patiënt is (wijzen op COPD risico),

en dat arbeidsrust met frisse lucht de belangrijkste therapie is.
Arbeidsrust voor een wedstrijdpaard houdt in: dagelijks een half uur stapwerk.
Frisse lucht houdt in: indien mogelijk weidegang, anders een frisse stof- en tochtarme stal waarbij liefst geen (of anders nat gemaakt) hooi wordt verstrekt.
Medicinaal:
— een spasmolyticum bijv. clenbuterol (Ventipulmin®);
— indien er mucopurulente uitvloeiing aanwezig is samen met antibiotica bijv. trimethoprimsulfa (Ventipulmin T.M.P.S.);
— een secretolyticum bijv. Sputolysin®;
— indien een allergie als oorzaak: kortwerkende cortico's bijv. Voreen®.
Standaard na de rustperiode van 3 — 4 weken het paard opnieuw aan laten bieden ter controle.

B. J. A. M. Boschker

REFERATEN

Kip

Enting tegen Nier-IB

Klieve AV, and Cumming RB. Immunity and cross-protection to nephritis produced by Australian infectious bronchitis viruses used as vaccines. Avian Pathology 1988; 17: 829-39.

Sommige Infectieuze Bronchitis Virus (IBV)-stammen kunnen behalve de ademhalingsorganen en het reproduktieapparaat ook de nieren aantasten met hoge mortaliteit en slachtkwaliteitsverlies als gevolg. (Deze vorm van IB was al verscheidene jaren geleden in Australië en de USA bekend, sinds 1966 komt ze in Italië en sinds 1983 en 1984 in Noord-Frankrijk en België voor en in 1988 zijn ook enkele gevallen in Nederland vastgesteld; *ref.*).
Vanzelfsprekend wordt in Australië al langer tegen dit virus gevaccineerd, maar de vaccins laten nogal wat te wensen over. Zo geeft het meest gebruikte commerciële vaccin erge postvaccinale reacties en sterfte tot 15%, vooral in de wintermaanden. Bovendien wist men weinig over kruisbescherming ten opzichte van heterologe stammen.
Hierom werden vijf verschillende Australische IB-virussen met nefropathogene eigenschappen, geattenueerd en onderzocht op hun eigenschappen als vaccin.
De attenuatie werd uitgevoerd volgens een al 10 jaar geleden beschreven methode, namelijk door passage in SPF-broedeieren bij 31°C gedurende 48 uur. De pathogeniteit en het immuniserend vermogen van iedere 5e passage werd onderzocht door vaccinatie van SPF-ééndagskuikens gevolgd door challenge, met het standaard pathogene virus N1/62 (wat synoniem is voor het bekende T-virus). Om de challenge maximaal te doen aanslaan werden de dieren aan een koude-stress onderworpen. (Helaas ontbreekt in de proefopzet een controlegroep die uitsluitend aan de stress werd onderworpen; *ref.*).
Op deze wijze werden 8 virussen geselecteerd die na 10 of 15 'koude' embryopassages een aanzienlijk geringere restpathogeniteit voor de nieren hadden dan voordien en die een goede immuniteit opwekten. Het aantal passages dat hiervoor nodig was varieerde tussen de isolaten, maar was meestal minder dan 25. Het bleek tevens dat een drietal commerciële vaccinvirussen inderdaad nog behoorlijk pathogeen waren, maar ook deze pathogeniteit werd met toenemende passage minder. Met de geattenueerde virussen konden ook commerciële kuikens (met maternale antistoffen) goed gevaccineerd worden terwijl post-vaccinale mortaliteit verwaarloosbaar klein was; de maternale antistoffen verminderden dus de restpathogeniteit van de vaccins.
Op grond van de best opgewekte immuniteit en de geringste restpathogeniteit bij SPF-kuikens, bleven uiteindelijk de virussen A3 en 2032 als de meest belovende kandidaten voor een vaccin over, ook omdat ze immuniseerden tegen 3 heterologe serotypen.
Van A3 is met dier-dier passages aangetoond dat de door attenuatie verkregen eigenschappen stabiel zijn; voor 2032 moet dit onderzoek nog plaatsvinden.

B. Kouwenhoven

Rund

Maternale antilichamen en verloop van een BRS-infectie

Kimman TG, Zimmer GM, Westenbrink F, Mars J, and Leeuwen E. van. Epidemiological study of bovine respiratory syncytial virus infections in calves: Influence of maternal antibodies on the outcome of disease. Vet Rec 1988; 123: 104-9.

Gedurende een periode van een BRS-epidemie werd op 21 bedrijven een voorspellend epidemiologisch onderzoek bij kalveren uit-

gevoerd. Er was niet geënt tegen BRS-infecties.
Vanaf begin oktober tot januari werden bij de start 351 en aan het einde 434 kalveren elke 2 weken onderzocht op aandoeningen van de ademhalingswegen. Bij de start werd van alle dieren een bloedmonster genomen en elke 2 weken bij alle tussentijds geboren dieren, alsmede aan het einde van de proef. Voorts werden op dag 1, 10 en 21 na het optreden van ziekteverschijnselen bloedmonsters verzameld. De ernst van de symptomen werd uitgedrukt in een score 0, + en ++. Een viervoudige van de titer werd als criterium voor het doormaken van een BRS-infectie beschouwd. Van verspreiding van de infectie was sprake als meer dan 50% van de dieren van 3 maanden en ouder specifieke IgM vertoonden op dag 1 en 10 van de ziekte; een stijging van de titer bij meer dan 50% op dag 10 of 21 was de basis voor de diagnose BRS-infectie.
Bij 93% werden maternale antilichamen aangetoond. Op 15 bedrijven werd tijdens het onderzoek verspreiding van het virus vastgesteld; op 8 bedrijven ging dat gepaard met een acute ziekteuitbraak. De ziekte werd zelden vastgesteld bij dieren jonger dan 2 weken; de meest ernstige verschijnselen traden op bij dieren van 1 — 3 maanden oud. Hoewel de maternale antilichamen geen preventie boden waren de incidentie en ernst van de ziekteverschijnselen omgekeerd evenredig met de gevonden titers.
Tachtig procent van de dieren van 3 maanden en ouder had een significante stijging van de IgG-titer en bij 70% was een IgM-titer vast te stellen. Bij jongere dieren was dit in 10% respectievelijk 51% het geval. In de groep jongere dieren met een score voor de ziekteverschijnselen van + en ++ had 14% een positieve IgG en 61% een positieve IgM serodiagnose.
De verspreiding van het BRS-virus ging op bedrijven met groepshuisvesting minder gepaard met ziekteverschijnselen dan op die waar de dieren in één stal waren ondergebracht.

J. J. Koopman

Schaap

Metafylactisch gebruik van oxytetracycline L.A. bij Pasteurellosis bij lammeren

Gilmour NJL, Quirie M, Jones GE, and Gilmour JS. Metaphylactic use of longacting oxytetracycline in pasteurellosis in lambs. Vet Rec 1988; 123: 443-4.

Een uitbraak van pasteurellosis bij lammeren begint meestal met de plotselinge dood van 1 of 2 dieren, vaak gevolgd door een koppeluitbraak, waarbij het sterftepercentage kan oplopen tot 10% of meer. Aangezien het moeilijk te voorspellen is welke dieren ziek worden, is een koppelbehandeling vaak de beste therapie.
In dit experiment werden 42 lammeren (SPF) gebruikt van drie weken oud. Zij werden 15 minuten blootgesteld aan een aerosol met *Pasteurella haemolytica* (biotype A, serotype 2, stam Y510). Deze stam is *in vitro* gevoelig voor OTC.
De dag na besmetting werden er twee dieren ziek. Nu werden er twee groepen gemaakt (in elke groep één ziek dier). Groep I bleef onbehandeld en in groep II werden alle dieren met een tussentijd van vier dagen tweemaal behandeld met OTC L. A. (Pfizer) (1 cc/10 kg, 200 mg/cc).
Na 11 dagen werden alle dieren geslacht. In de onbehandelde groep (I) werden 18 van de 21 dieren klinisch ziek, waarvan 15 een duidelijke Pasteurella pneumonie hadden.
In de behandelde groep (II) werden, behalve het zieke lam voor de ingestelde therapie, geen van de dieren ziek en vertoonden ook geen pneumonie.
Kortom: een therapie die zeker in de praktijk uitgevoerd dient te worden. (Beter dan preventieve vaccinatie omdat de resultaten daarvan in de praktijk wisselend zijn en vaak tegenvallen; *ref.*).

J. Hagendijk

Voedingsmiddelenhygiëne

Betrouwbare bepaling van stafylokokken enterotoxine A

Schönwalder H, Haaijman JJ, Holbrook R, Huis in't Veld J, Notermans S, Schäffers IM and Zschaler R. A Collaborative Study Comparing Three ELISA Systems for Detecting *Staphylococcus aureus* Enterotoxin A in Sausage Extracts. J Fd Prot 1988; 51: 680-4 en 690.

Een groot aantal voedselvergiftigingen wordt veroorzaakt door stafylokokken enterotoxinen (SE). Zeer kleine doses ($< 1\ \mu g$) van deze toxinen hebben een emetisch effect bij de mens. Om de veiligheid van voedsel te kunnen bepalen moet ca. 0,125 tot 0,250 μg per 100 g voedsel kunnen worden aangetoond. De auteurs vergeleken 3 ELISA's voor de bepaling van SE-A, waarvan 2

kwantitatief (1 met polyclonale (PCA) en 1 met monoclonale antilichamen (MCA)) en een commerciële qualitatieve test met PCA. Zij onderzochten gerijpte en rauwe worst, blanco of met een toevoeging van 10 respectievelijk 1 μg SE-A per 100 g. De test met monoclonale antilichamen bleek het betrouwbaarst en gevoeligst te zijn, met de geringste basisruis. Ook de standaard afwijking en de variatie waren gunstiger dan die van de ELISA met PCA. De recovery van SE-A van de extracten was echter geringer vooral bij de rauwe worst. De MCA ELISA gaf dus een lagere absolute respons, maar was betrouwbaarder bij worsten waaraan 1 μg per 100 g was toegevoegd. De qualitatieve (in de handel verkrijgbare) test was voldoende betrouwbaar voor onderzoek van verdachte grondstoffen en voedingsmiddelen.

H. Mol

Voedingsmiddelenhygiëne

B. cereus in melkpoeder een potentieel gevaar

Wong HC, Chen YL, and Chen CLF. Growth, Germination and toxigenic activity of *Bacillus cereus* in milkproducts. J Fd Prot 1988; 51: 707-10.

B. cereus is een bekende verwekker van voedselvergiftigingen die regelmatig wordt aangetroffen in rijst, kruiden, vlees, ei en zuivelprodukten. De auteurs onderzochten de groeisnelheid bij 30°C van deze psychrotrofe sporevormer in gereconstitueerde gepasteuriseerde melk. Het bleek dat na besmetting met circa 10^4 sporen per ml binnen 8 — 12 uur het specifiek kiemgetal 10^6 tot 10^8 bedroeg. De generatietijd varieerde tussen 40 minuten in gewone en 2 uur in gepasteuriseerde melk met vruchtensmaak! In gefermenteerde melkprodukten werden de vegetatieve cellen in circa 40 minuten afgedood, maar 31% van de sporen overleefden 7 dagen in gefermenteerde produkten. Toxine produktie werd in deze produkten niet waargenomen.

H. Mol

BOEKBESPREKING

Clinicopathologic Principles for Veterinary Medicine

Eds. W. F. Robinson and C. R. R. Huxtable

(Cambridge University Press, Cambridge, 1988)

Dit bijna 450 pagina's tellende boek is gebaseerd op de geïntegreerde cursus in systematische pathologie en Klinisch onderwijs, zoals die sinds een aantal jaren gegeven wordt op de Faculteit der Diergeneeskunde van de Universiteit in Murdoch, West-Australië. Alle bijdragen aan de verschillende hoofdstukken zijn afkomstig van de betrokkenen bij dit onderwijs.

Een type onderwijs dat vrijwel te vergelijken is met de vroegere pathofysiologie en de huidige ziektekunde van organen en systemen (ZOS) in het derde en vierde studiejaar van de Faculteit der Diergeneeskunde in Utrecht. Het belangrijkste doel hierbij is om de vaak obscure verbinding tussen afwijkingen op cel- en weefselniveau enerzijds en de door de klinicus vastgestelde ziekteverschijnselen anderzijds, verder te onderzoeken, uit te diepen en te begrijpen.

Naast een inleiding over de relatie tussen pathologie en kliniek bevat het boek vijftien hoofdstukken waarin per hoofdstuk de relevante voorbeelden van afwijkingen van een specifiek orgaan of weefsel gerelateerd worden aan de pathofysiologische consequenties en aan de uiterlijke verschijningsvormen bij het zieke dier. Deze hoofdstukken zijn: het immuunsysteem, het hematopoëtische systeem, zuur-base balans, het ademhalingsapparaat, het cardiovasculaire systeem, de digestietractus, de lever en exocriene pancreas, het urinesysteem, de endocriene organen, de huid, het skelet, het zenuwstelsel, de spieren, stofwisselingsziekten en de voortplantingsorganen.

Per hoofdstuk wordt als inleiding kort maar duidelijk ingegaan op de normale ontwikkeling, de bouw en functie, de reactiepatronen en de pathofysiologie van een orgaan of weefsel. Vervolgens worden met als basis een indeling in pathologische veranderingen en ziektebeelden verklaringen gegeven voor de daarbij optredende klinische symptomen en bevindingen.

Zeer veel duidelijke schema's, tekeningen en diagrammen ondersteunen daarbij de begripsvorming voor al deze processen. Daar waar nodig wordt ingegaan op pathogenese en etiologie. Daarnaast krijgen de toepasbare moderne klinische-diagnostische hulpmiddelen en de interpretatie van afwijkende waarden ruime aandacht.

In het boek is er met name een goede afstemming gemaakt tussen de hoeveelheid specialistische kennis en die kennis die voor studenten of praktici noodzakelijk is.

Mede daarom kan dit boek van harte aanbevolen worden voor zowel studenten diergeneeskunde als praktizerende dierenartsen.

S. A. Goedegebuure

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Ontwikkeling vaccin tegen *Actinobacillus pleuropneumoniae*

Het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) te Lelystad en American Cyanamid Company te Wayne in de Verenigde Staten zijn een samenwerkingsovereenkomst aangegaan om een vaccin tegen *Haemophilus pleuropneumoniae*-(nieuwe naam: *Actinobacillus pleuropneumoniae*)infecties — eenzijdige longontsteking — bij varkens te ontwikkelen.
Het CDI heeft al enkele jaren onderzoek gedaan naar deze door varkensmesters zeer gevreesde ziekte en hierbij is de aanzet gegeven voor de ontwikkeling van een effectief vaccin. Dit vaccin kan de grote economische schade die door Actinobacillus-infecties veroorzaakt wordt, aanzienlijk terugdringen.
De huidige therapie met antibiotica geschiedt veelal te laat, daar de ziekte zeer snel verloopt. De tot nu toe beschikbare vaccins sorteren onvoldoende effect.
Bij de samenwerking tussen CDI en Cyanamid is overeengekomen dat Cyanamid de produktie en wereldwijde verkoop van het Actinobacillus-vaccin op zich zal nemen. Inmiddels is een werelddekkend patent aangevraagd.
Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met:
CDI: prof. dr. C. J. G. Wensing, tel.: 03200-73911, telex: 40227, telefax: 0320073473, of:
Cyanamid Animal Health: drs. J. Schrooyen, tel.: 01608-87800, telefax: 01608-21194 en
American Cyanamid Company: M. Mooney/M. Warmelink, tel.: 1 201 831 2000 Wayne, USA, telefax: 1 201 831 2570.

Diergeneeskundig Memorandum

Diergeneeskundig Memorandum 1989/1 zal gewijd zijn aan influenza bij mens en dier. De relatie tussen influenza bij mens en dier is al heel lang onderwerp van studie. Het *Diergeneeskundig Memorandum* geeft in beknopte vorm een overzicht van de huidige kennis over deze materie in afzonderlijke bijdragen over influenza bij respectievelijk de mens, het varken, vogels en het paard. Het *Diergeneeskundig Memorandum* wordt gratis gezonden aan praktizerende dierenartsen in Nederland en België, dierenartsen van instituten en diensten die met de praktijk en opleiding zijn verbonden en postdoctorale studenten.
Het nieuwe postadres van het *Diergeneeskundig Memorandum* is: Postbus 71732, 1008 DE Amsterdam.

CONGRESSEN

Tentoonstelling over congres 'Mònaco '89' op Voorjaarsdagen

Op de 'Voorjaarsdagen' die van 14 tot en met 16 april a.s. worden gehouden in de RAI in Amsterdam, zal een tentoonstelling te zien zijn over het congres 'Monaco '89', dat van 15 tot en met 18 november van dit jaar in de gelijknamige stad wordt gehouden.
'Monaco '89' is de vijfde conferentie over de relatie tussen mens, dier en hun omgeving. Sprekers uit de hele wereld, waaronder de Oostbloklanden, zullen resultaten van hun onderzoek op dat terrein presenteren. Het congres wordt georganiseerd door Afirac, de Franse Associatie voor Informatie en Onderzoek over Gezelschapsdieren, in samenwerking met de Delta Society (USA), IEMT (Oostenrijk) en de SCAS (Engeland).
Tijdens de eerste twee dagen van het congres in Monaco zullen de theorie en de wijze van onderzoek naar mens-dier relaties centraal staan. Tevens worden resultaten gepresenteerd van systematische observaties en onderzoek naar de interactie tussen mensen en gezelschapsdieren. Specifieke deelgebieden die hierbij ter sprake komen zijn onder meer: kinderen en dieren en de positieve invloeden van dieren op het menselijk welzijn. De volgende congresdagen gaan over de praktische en therapeutische toepassingen van de kennis over mens-dier interacties. Onderwerpen die daarbij aan de orde komen zijn onder meer de voordelen van de mens-kat relatie, hoe therapeutische programma's kunnen worden opgezet waarbij dieren een rol spelen en hoe selectie en plaatsing van begeleidingshonden kan plaatsvinden.
De tentoonstelling op de 'Voorjaarsdagen' zal voorbeelden tonen van de onderwerpen die tijdens het 'Monaco '89'-congres zullen worden besproken.
Voor nadere informatie over 'Monaco '89' of de tentoonstelling op de 'Voorjaarsdagen' kunt u zich wenden tot:
De Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren:
Mevr. A. Noorman-Beulink; tel. 055-661266.
Organisatie Voorjaarsdagen:
De heer G. J. H. v. Amerongen; tel. 030-510111.
Voor aanvragen registratieformulieren:
AFIRAC, 7, Rue du Pasteur Wagner, 75011 Paris, France; tel. 09-33-1-45440348.

'Zit de dierenarts op het juiste paard?'

FIDIN-Jubileumcongres

Amsterdam, 1 juni 1989

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 maart jongstleden (pagina 296) werd een uiteenzetting gegeven over het FIDIN-Jubileumcongres.
Naar aanleiding hiervan zijn bij het secretariaat van de FIDIN vele vragen van dierenartsen binnengekomen hoe men zich voor dit Congres kan inschrijven.
De volgende procedure wordt hiervoor gehanteerd: half april wordt aan alle dierenartsen in Nederland een volledig programma toegezonden, waarna men door middel van een aangehechte antwoordkaart kan inschrijven. Inschrijvingen worden naar volgorde van binnenkomst verwerkt.

Sector-scanner

Datavet is sinds enige tijd importeur voor Nederland en België van BCF-technology uit Schotland. Fabrikant BCF ontwikkelde een *sector-scanner* speciaal voor veterinair gebruik.
In Nederland wordt tot op heden gebruik gemaakt van een *lineair-scanner*. Deze apparatuur werd hoofdzakelijk ontwikkeld voor humane doeleinden en dus gebruikt in schone klinieken of praktijkruimtes.
BCF brengt al een aantal jaren de *Vetscan 2* op de markt, een goed transporteerbare en vocht-en vuil-bestendige sector-scanner.
Een van de voordelen van een sector-scanner is de toepassing van de sonde. Deze is multi-operationeel, dat wil zeggen met dezelfde sonde kan men zowel in- als uitwendig verschillende frequenties uitzenden: 2,5, 3,5, 5 en 7,5 MHz. Ook kunnen met dezelfde sonde verschillende dieptes bereikt worden: van 15 tot 40 cm. De sonde kan bij eventuele beschadiging gerepareerd worden.
De scanner is uitgerust met een toetsenbord voor gegevens toevoeging op eventuele foto's, die met de bijgeleverde polaroidcamera gemaakt worden. In het geheugen van de computer bevindt zich een diameter-leeftijd correlatie-schaal voor leeftijd bepaling van de vrucht.
De sonde kan verbonden worden met een contactolie-dispenser, zodat er regelmatig een oliefilmpje op het sonde-oppervlak komt (praktisch bij rectaalgebruik).
Het apparaat is te gebruiken bij alle grote en kleine huisdieren voor diverse onderzoeken. Met name in de schapensector neemt de vraag naar drachtigheidsonderzoek toe. Met deze scanner kan dat eenvoudig op het bedrijf plaatsvinden.
Op het proefbedrijf van Datavet kunnen belangstellende dierenartsen een demonstratie krijgen en bij aankoop een opleiding ontvangen.

Inlichtingen: H. A. Baart, Doraweg 1, 8531 PW Lemmer, telefoon: 05146-3397 of 058-672519; telefax: 05146-5310.

Cardiovetsem

VSM Geneesmiddelen BV uit Alkmaar heeft een nieuw preparaat geïntroduceerd: Cardiovetsem, peroraal homeopathisch complexmiddel ter behandeling van insufficiëntie en overbelasting van het hart. Toepasbaar bij kleine en grote huisdieren.
Cardiovetsem is samengesteld uit vijf homeopathische bestanddelen. Deze bestanddelen hebben tot doel een normalisering van de hartfrequentie, een verbetering van de output, en een eliminatie van vochtophopingen ten gevolge van stuwing.
Cardiovetsem is een goede homeopathische uitbreiding van de therapeutische mogelijkheden bij hartinsufficiëntie. Dit preparaat kan met name in de volgende gevallen een belangrijke rol spelen:
1. Bij patiënten die 'overgevoelig' blijken te zijn voor reguliere doses binnen het therapeutische gebied van digitalis-preparaten.
2. Bij de patiënten, waarbij tijdens auscultatie een mitralis-insufficiëntie wordt vastgesteld. Cardiovetsem kan hier een preventieve werking hebben op de ontwikkeling van hartspierhypertrofie en -dilatatie.
3. Ter ondersteuning van digitalis therapie. Een belangrijk bestanddeel van Cardiovetsem is Crataegus, waarvan bekend is, dat het de therapeutische behoefte aan digitalis kan verlagen.
4. Op een digitalis-vrije dag. Omdat digitalis de neiging heeft om te cumuleren, is wekelijks een digitalis-vrije dag noodzakelijk.
Cardiovetsem is verkrijgbaar in een flacon à 25 ml, voorzien van doosje en bijsluiter, bij VSM Geneesmiddelen BV en tevens bij de veterinaire groothandels Aesculaap, A.U.V. en Brocacef.

Peter Hand to manufacture in China

Commencing January 1989 the Peter Hand animal health products will be manufactured and sold in the People's Republic of China where a modern factory is nearing completion in Nanning, the capital of Guangxi Autonomous Region.

The partners in the joint venture with Peter Hand Animal Health are Guangxi International Trade and Investment Corporation, together with sponsorship from the Guangxi Animal Husbandry Bureau. The project will be managed by Roy Firth, Peter Hand's international director, who

will live in Nanning with his family to become the only European manager in a province of 44 million people.
The business operation will use medications from Peter Hand as well as other quality medications from the major animal health companies, which will offer a product range that ensures optimal livestock health, whilst providing residue-free meat, eggs, milk and fish. As the buying Agent, Peter Hand has already arranged supply of some speciality products with many of the major world producers in Europe, the USA and Japan.
Roy Firth, who has made a study of the marketing region states that the prospects for animal health sales in China are astounding, for in the Guangxi Region alone, there is a pig population that is double that of the UK. Michael Sanders, chairman of Peter Hand who arranged the venture in 1987, says 'this is an exciting new project for us in one of the world's largest and fastest growing agricultural markets'.
Peter Hand, which is part of Hillsdown Holdings, advise that the animal health range will be mainly for use in feed and drinking water. The new factory at Nanning, which extends to 30,000 square feet will have comprehensive quality control laboratory facilities with full training and technical support provided by Peter Hand's scientific staff.
Further information Roy Firth, International Director, Peter Hand Animal Health, Peter Hand House, 15-19 Church Road, Stanmore, Middx. HA7 4AR Tel: 01-954-7422 Telex 922029 PHGBUK G Fax: 01-954-1897

(Persbericht Peter Hand Animal Health)

Het diagnosticum Fluoresceïne in vloeibare vorm is weer verkrijgbaar

Apharmo te Arnhem heeft dit serviceprodukt aan zijn oogpakket toegevoegd onder de naam Fluodrops.
Fluodrops bevatten 1% Fluoresceïne Natrium en een conserveermiddel met lage MIC-waarden tegen onder andere Pseudomonas.
Dierenartsen kozen na testen van Fluodrops met verschillende concentraties Fluoresceïne voor deze samenstelling. Fluodrops geven voldoende kleuring zonder dat te gemakkelijk overdosering plaatsvindt. Apharmo levert Fluodrops in een flacon van 5 ml.
De dierenarts kan Apharmo-produkten zowel rechtstreeks als bij de groothandel verkrijgen.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

FIDIN op de verkeerde stoel

Geachte Redactie,

In de aflevering van 1 maart (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 296) was te lezen dat het FIDIN-Jubileumcongres de titel heeft gekregen: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'
De indruk werd gewekt dat de KNMvD bij de organisatie niet is betrokken.
Dit bleek bij navraag juist. Hoe vreemd dit is wordt misschien het duidelijkst, als de KNMvD, buiten de FIDIN om, een congres zou organiseren met de vraag: 'Is de farmaceutische industrie op de goede weg?' Zo'n vraag over een toeleverende bedrijfstak ligt overigens zeer voor de hand.
Volgens de aankondiging wordt de gelegenheid geboden 'zich te oriënteren op de oplossingen voor problemen waarmee men in de negentiger jaren wordt geconfronteerd'. Het programma ziet er niet naar uit dat de wezenlijke problemen aan de orde komen. Men hoeft niet zo lang te zoeken in veterinaire tijdschriften om te zien dat de werkelijke problemen — vooral op langere termijn — liggen in een aantasting van het handelen 'tot heil van mens en dier'.
Er wordt gesteld dat de dierenarts niet langer kan volstaan met vaktechnische deskundigheid. Dit is volkomen juist. In artikel 6 van de Code wordt immers ook de eigen wetenschappelijke en veterinair ethische verantwoordelijkheid aanvaard. Hierop doelt men echter blijkbaar niet, want er zal een rapport over 'marketing' én een rapport 'Visie op dierenartsen' van de Rabobank (!) worden gepresenteerd. Dit worden saillante details genoemd. Zijn het misschien ook saillante details hier te vermelden hoezeer de FIDIN zich inspant voor de introductie van het rundergroeihormoon (BST). Een produkt waar terecht grote weerstand tegen is, dat dieren verder tot object reduceert en waarvan zo langzamerhand genoegzaam bekend is dat alleen de farmaceutische industrie er veel profijt van heeft.
Niet minder saillant is dat de Rabobank investeert in het produktierijp maken van de reageerbuiskoe inclusief het klonen van embryo's, in de verwachting dat dit op grote schaal rendabel (voor de Rabobank) kan worden toegepast (Volkskrant 3 maart

1989, ANP-bericht). Er moge op gewezen worden dat er thans milieu beschermings wetgeving en een Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren nodig zijn om de, met hulp van (rendabele) externe financiering, ontspoorde veehouderij weer maatschappelijk aanvaardbaar te maken.
De intensieve veehouderij is in de afgelopen decennia over-ons-gekomen.
Wij hebben hiervan niets geleerd als we nu niet onderkennen welke consequenties verbonden zijn aan het aanvaarden en uitvoeren van werkwijzen die vreemd zijn aan ons beroep en de professionele ethiek (zie: Carter, sprekend voor de Federatie van Veterinairen in de EEG; Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 1026 en Van Riessen, Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 43).
Uit één en ander is duidelijk dat de doelstellingen van de farmaceutische industrie en van de dierenartsen maar gedeeltelijk overeenkomen. Het is derhalve niet acceptabel dat de FIDIN op de stoel van dierenartsen gaat zitten waar het gaat om de toekomst van ons beroep.

Bilthoven *F. J. Grommers*

Gebruik Chronomintic bolus

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van een recent verschenen advertentie betreffende het gebruik van de Chronomintic bolus is onder dierenartsen onzekerheid ontstaan over de juiste toepassing van deze bolus. In de advertentie wordt gerefereerd aan CDI-onderzoek, verricht in 1986 en 1988, waarin werd gevonden dat toepassing van de Chronomintic bolus de opbouw van immuniteit niet verstoorde. Dit was in genoemde proeven inderdaad het geval. Men dient echter wel te bedenken dat in deze proeven is uitgegaan van experimenteel geïnfecteerde kalveren die de weiden zwaar besmetten. Onder praktijkomstandigheden is het hoogst onwaarschijnlijk dat kalveren bij het naar buiten gaan worden geconfronteerd met een dergelijk zware graslandbesmetting met longwormlarven. Een lage besmetting of het ontbreken van besmetting geeft bij toepassing van boli met een tegen longworm werkzaam anthelminticum naar alle waarschijnlijkheid een onvoldoende opbouw van immuniteit om er zeker van te zijn dat dieren *na* de actieve periode van de bolus bestand zijn tegen de gevolgen van een *dan pas* opgenomen longworminfectie.
De conclusie is duidelijk. Ook bij toepassing van langdurig werkzame boli met een middel dat actief is tegen longworm dient men in de late zomer en de herfst kalveren nauwlettend in de gaten te houden en beducht te zijn voor het optreden van longwormziekte.

F. H. M. Borgsteede[1]

Naschrift

Animed/Virbac, verantwoordelijk voor de distributie van Chronomintic in Nederland, zond ons het volgende commentaar:

'Chronomintic, een 'slow-release' bolus ter voorkoming en bestrijding van maagdarmwormen en longwormen, wordt in Nederland uitsluitend gedistribueerd door dierenartsen. Om die reden wordt de technische informatie over het produkt gericht aan dierenartsen. In de bedoelde advertentie, gericht aan de veehouder, wordt de veehouder voor méér informatie uitdrukkelijk verwezen naar zijn dierenarts. Dat immuniteitsopbouw tegen longworm tijdens de werkzame periode van de bolus uitsluitend verkregen wordt na blootstelling aan voldoende besmetting, zal iedere dierenarts duidelijk zijn. Om die reden luidt ons advies (onder andere in folders die door de dierenarts aan de veehouder kunnen worden verstrekt) dan ook 'Indien de toepassing van Chronomintic bolus hoofdzakelijk bedoeld is ter voorkoming van longwormziekte, is het aan te bevelen, bij dieren die op etgroen worden gebracht, de bolus pas later in het weideseizoen (6 — 8 weken na het inscharen) toe te dienen. Indien zich tijdens het weideseizoen toch verschijnselen van longwormziekte voordoen is het aan te bevelen een behandeling uit te voeren met een curatief wormmiddel'. Bovendien vermeldt de bijsluiter, die zowel door de dierenarts als de veehouder gelezen wordt, '*afhankelijk van de infectiedruk*, zal een meer of mindere bescherming tegen longworm worden bereikt'.
Op grond hiervan zijn wij (Animed/Virbac) dan ook van mening, dat wij in de informatie-overdracht de vereiste zorgvuldigheid betrachten.'

[1] Dr. F. H. M. Borgsteede, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afdeling Parasitologie, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Salmonella enteritidis in Nederland

Inleiding

Salmonella-bacteriën zijn verantwoordelijk voor de veelvuldig bij de mens voorkomende infectieziekte salmonellose. Deze ziekte, meestal het gevolg van een voedselinfectie, gaat gepaard met maagdarm-stoornissen. Van 1974 t/m 1984 werden er jaarlijks in Nederland 8.000 - 10.000 gevallen bij de mens door het Nationaal Salmonella Centrum van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) geregistreerd. Met ingang van 1 januari 1985 is echter de aangifteplicht voor salmonellose als zodanig komen te vervallen. Dit had tot gevolg dat het aantal ter typering ingezonden stammen tot ca. 4500 daalde, hetgeen echter niet betekende dat het salmonelloseprobleem bij de mens verminderde. Veeleer werd hierdoor het probleem versluierd. Ook het aantal getypeerde Salmonella-stammen afkomstig van dieren is de laatste jaren aanzienlijk verminderd. Typering van deze laatste stammen geschiedt vrijwel uitsluitend in het kader van bepaalde projecten in opdracht van de VHI. Ondanks het veel geringer aantal typeringen bleef toch een goed inzicht in de epidemiologie gehandhaafd.
De sero- en faagtypering van Salmonella-stammen toont namelijk duidelijk de relatie aan tussen het voorkomen van Salmonella bij de mens enerzijds en het voorkomen van Salmonella bij de slachtdieren (varken, kip, rund) anderzijds. Verschuiving in de frequentie van het voorkomen van de verschillende typen treedt regelmatig op. Zo is *S. enteritidis* sinds begin 1988 zowel bij de mens als bij pluimvee duidelijk in opmars, echter in lang niet zo sterke mate als in andere landen. Toch heeft de *S. enteritidis*-problematiek ook Nederland niet onberoerd gelaten.

Ziekteverschijnselen bij de mens ten gevolge van een Salmonella-besmetting

Voor gezonde volwassenen is een Salmonella-infectie veelal een onschuldige ziekte, die gepaard gaat met maagdarm-stoornissen, zich niet lekker voelen, braken (niet altijd), darmkrampen, diarree (eventueel met bloed en slijm) en koorts tot 39°C. Na 1 — 4 dagen, afhankelijk van de ernst, verdwijnt de ziekte spontaan. Voor de zogenaamde risicogroepen (zeer jonge kinderen, zieken, ouderen) kan de ziekte daarentegen minder onschuldig verlopen. Er bestaat een grote kans op uitdroging. Treedt dit op dan moeten patiënten in een ziekenhuis worden opgenomen. Indien de Salmonella-bacteriën in de bloedbaan terecht komen kan dit een werkelijk levensbedreigende toestand opleveren.
Het lijkt dat salmonellose ten gevolge van *S. enteritidis* een wat ernstiger ziektebeeld geeft dan van de meeste typen en dat meer patiënten wegens uitdroging en septicaemie in een ziekenhuis moeten worden opgenomen.

Ziekteverschijnselen bij slachtdieren ten gevolge van een Salmonella-besmetting

In het algemeen zijn besmette dieren gedurende korte of lange tijd symptoomloze uitscheiders van Salmonella-bacteriën. Een aantal typen kan echter de ziekte salmonellose bij de dieren veroorzaken, waarbij de typen van diersoort tot diersoort verschillen. Ook bij het dier kenmerkte de ziekte zich door het optreden van maagdarmstoornissen en sepsis. Sterfte kan vooral onder jonge dieren optreden.
Bij runderen met name bij vleeskalveren treedt salmonellose op, hoofdzakelijk veroorzaakt door de typen *S. typhimurium* en *S. dublin*. *S. cholerae suis* kan in belangrijke mate jonge biggen aantasten. Salmonellose bij pluimvee wordt voornamelijk veroorzaakt door het type *S. pullorum/gallinarum*. Dit type wordt in Nederland echter afdoende bestreden. Nu blijkt echter dat ook enkele virulente stammen van *S. enteritidis* bij pluimvee in de eerste levensweken ernstige ziektebeelden kunnen geven, waarbij 8 — 10% sterfte optreedt. Deze ziekte gaat ook gepaard met kreupelheden. Deze virulente stammen (bepaalde faagtypen) waren tot voor kort nog niet in Nederland waargenomen.

Het voorkomen van S. enteritidis

S. enteritidis is één van de bijna 2000 verschillende Salmonella-typen die er in de wereld bekend zijn. Het is op een paar na het oudste type. *S. enteritidis* werd reeds in

de vorige eeuw voor het eerst geïsoleerd en wel in 1888 te Frankenhausen bij Thüringen in Duitsland bij een geval van 'vleesvergiftiging'.
Uit de literatuur is bekend dat *S. enteritidis* in veel landen het meest frequent geïsoleerde Salmonella-type is bij de mens. Het betreft voornamelijk landen in Oost-Europa en langs de Middellandse Zee: Oostenrijk, Hongarije, Polen, Joegoslavië, Griekenland, Spanje en Portugal. In Engeland nam het aantal *S. enteritidis*-isolaties enorm toe. Het verdrie- à viervoudigde zich van 1981 — 1987, waarbij vooral de faagtypen 4 en 8 (Engels faagtyperingssysteem) in het geding waren. In de Verenigde Staten van Amerika trad zelfs van 1976 — 1987 een verzesvoudiging op, met voornamelijk de faagtypen 8, 13a en 14 (faagtype 4 werd niet gevonden). Als infectiebronnen voor de mens worden daarbij voornamelijk aangemerkt: kippevlees, rauwe eieren en voedsel waarin deze produkten worden verwerkt, zoals mayonaise, milkshakes, mousse, ijs e.d.

S. enteritidis-*isolaties in Nederland*

De bacterie *S. enteritidis*, serologisch behorende tot de zogenaamde D-groep, is in feite geen onbekende in Nederland en komt reeds tientallen jaren voor, zij het dat het faagtype niet bekend was. Tot 1988 nam het percentage *S. enteritidis*-isolaties bij mens en dier niet noemenswaardig toe. Dit in tegenstelling tot de situatie in Engeland en Amerika. Echter in 1988 verdubbelde het percentage isolaties van 3,8 — 7,6 bij de mens en nam ook het percentage isolaties bij pluimvee aanzienlijk toe namelijk van 1,1 — 11,9. Het percentage van 11,9 geeft echter een wat in ongunstige zin vertekend beeld, aangezien sinds begin 1988 op verzoek van de VHI, de pluimveesector alle isolaties uit de D-groep gratis bij het RIVM kan laten typeren. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de percentages *S. enteritidis*-isolaties in relatie tot het totale aantal geserotypeerde stammen.

De mens

Naar aanleiding van de zeer sterke toename van het aantal gevallen van voedselinfectie door *S. enteritidis* in Amerika en Engeland, alsmede het frequenter optreden van deze infectie in Nederland, trachtte het RIVM reeds in het begin van 1988 zich meer inzicht te verschaffen in de mogelijke bronnen en verspreiding van de *S. enteritidis*-infectie in Nederland. Daartoe werd via enquêteformulieren aan alle sinds 1 januari 1988 betrokken patiënten nadere informatie gevraagd. Het totaal aantal *S. enteritidis*-isolaties bij de mens bedroeg in 1988 345, overwegend behorend tot faagtype 4. Ongeveer de helft van de patiënten liep de infectie op in het buitenland. De meeste patiënten hadden gedurende enkele dagen hoge koorts en ernstige diarree. Ongeveer 40% van hen moest wegens uitdroging en septicaemie in het ziekenhuis worden opgenomen.
In augustus 1988 deed zich in Amsterdam een voedselinfectie voor, waarbij 14 van de 20 personen die het voedsel hadden gegeten ziek werden (koorts, braken, diarree, spierpijn). Negen zieken waaronder één met septische shock, moesten in het ziekenhuis worden opgenomen. Van de 14 zieken als-

Het totaal aantal geserotypeerde Salmonella-stammen en de percentages *S. enteritidis* afkomstig van de mens, het pluimvee, het varken en het rund/kalf[1].

Jaar		1984	1985	1986	1987	1988
Mens	totaal aantal	7937	5281	4614	4173	4351
	% *S. enteritidis*	2,1	2,4	3,5	3,8	7,6
Pluimvee	totaal aantal	3007	2554	3308	4913	3699
	% *S. enteritidis*	0,1	0,6	0,8	1,1	11,9[2]
Varken	totaal aantal	464	164	249	199	629
	% *S. enteritidis*	0,4	1,2	1,6	0,0	0,1
Rund/kalf	totaal aantal	779	542	427	429	261
	% *S. enteritidis*	0,2	0,0	0,5	0,5	0,4

[1] De gegevens zijn ontleend aan het Nationaal Salmonella Centrum (RIVM), alwaar jaarlijks ca. 12.000 stammen ter typering worden ontvangen. De isolaties bij de mens zijn afkomstig van patiënten met salmonellose. De achtergrond van de isolaties bij de dieren is meestal niet bekend.
[2] In ongunstige zin vertekend beeld door gerichte inzendingen.

mede van vier niet zieken vond faecesonderzoek plaats door de GG en GD te Amsterdam. Bij 16 personen, waaronder 3 van de 4 niet zieken, werd *S. enteritidis*, faagtype 8 aangetoond. Uit de overgebleven maaltijdcomponenten (kip, bami en reepjes omelet) werd door de Rijks Keuringsdienst van Waren te Amsterdam eveneens *S. enteritidis*, faagtype 8 geïsoleerd. De omeletreepjes werden als voornaamste bron van de infectie aangemerkt. Tevens was echter geconstateerd dat de regels voor een juiste wijze van voedsel bereiden en bewaren geenszins in acht waren genomen.
De eieren waren gekocht op de markt en afkomstig van een groothandel. De RKvW onderzocht in de tweede helft van september 1988 20 eieren afkomstig van deze groothandel en in totaal nog eens 258 eieren van de drie toeleveringspluimveelegbedrijven. Uit de eieren werd geen Salmonella geïsoleerd.

Pluimvee

De ernst van de zojuist genoemde voedselinfectie en de daarbij aangemerkte infectiebron(nen) waren voor de VHI aanleiding tot het doen instellen van een meer uitgebreid onderzoek in de richting van pluimvee en eieren. In samenwerking met de RKvW, de Veterinaire Dienst (VD) van het Ministerie van Landbouw en Visserij, het bedrijfsleven (Produktschap voor Pluimvee en Eieren (PEE)) en de Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee (GvP) werd besloten een onderzoek in te stellen naar de aanwezigheid van *S. enteritidis* in de pluimveelegsector, waarmee in begin oktober 1988 een aanvang werd gemaakt. Teneinde het een en ander goed te coördineren werd kort daarop de werkgroep *S. enteritidis* geformeerd bestaande uit dr. W. Edel (VHI), ir. A. Mijs (PPE), dr. K. G. Robijns (GvP) en drs. J. A. Smak (VD).
Eerder dat jaar en wel in maart werd door de GvP *S. enteritidis* vastgesteld in de pluimveeslachtsector onder slachtkuikenkoppels, waarbij zich ziekte voordeed, die gepaard ging met een 8 — 10% sterfte onder de kuikens. Vanuit alle koppels (31) kon worden teruggetraceerd naar 1 broederij/1 merk/1 slachterij. De besmettingsbron bleek uiteindelijk te zijn een koppel grootouderdieren afkomstig vanuit Engeland geïmporteerde broedeieren. Veel later bleek het om *S. enteritidis* faagtype 4 te gaan. Deze infectiehaard behoort inmiddels tot het verleden. Met het oog op het verkrijgen van epidemiologisch inzicht was faagtypering van de *S. enteritidis*-stammen noodzakelijk. Vanaf maart 1988 dateert dan ook het verzoek van de VHI aan het RIVM een faagtyperingssysteem voor *S. enteritidis* op te zetten door bijv. het Engelse systeem in Nederland te introduceren of als dat niet lukte een eigen systeem te ontwikkelen. Dit laatste is inmiddels geschied omdat aanvankelijk Engeland zijn fagen-set niet afstond. De *S. enteritidis*-isolaties in de slachtsector waren voor de VHI aanleiding de pluimveesector te verzoeken alle geïsoleerde Salmonella-stammen van de D-groep ter typering op te zenden naar het RIVM.
Zoals gemeld werd in oktober 1988 het onderzoek in de legsector gestart op een bedrijf met moederdieren waar zich tijdens de opfokperiode problemen en ziekte met sterfte onder de kuikens hadden voorgedaan. De kuikens waren op 27 november 1987 uitgebroed uit eieren geïmporteerd uit Duitsland. Op 1 december 1987 werd door de GvP bij de kuikens *S. enteritidis* aangetoond. Na toediening van antibiotica werd bij een herhalingsonderzoek geen Salmonella meer aangetoond en werd verondersteld te doen gehad te hebben met een normale *S. enteritidis*-stam en niet met een virulent-type. Overigens werd later (29 juli 1988) bij dit koppel dat inmiddels broedeieren produceerde opnieuw *S. enteritidis* vastgesteld. De voedselinfectie in Amsterdam was daarom mede aanleiding om dit bedrijf aan een nader onderzoek te onderwerpen.
Door het RIVM werd op 11 oktober 1988 bij dit bedrijf *S. enteritidis* in verzamelmonsters kippemest aangetoond. De volledige uitslag van een tweede onderzoek bij dit bedrijf werd door de eigenaar van de kippen niet afgewacht. Het koppel werd geruimd op 24 en 25 oktober 1988. Van dit koppel werden circa 250 kippen (blinde-darm, eierstok met eifollikels, en ongeboren eieren met schaal) onderzocht. De nog niet geeviscereerde dieren werden circa 24 uur na het slachten (bedwelmen, verbloeden, ontvederen) onderzocht. Circa 90 dooiers van eieren van deze kippen konden worden onderzocht.
Naast *S. enteritidis* werd een scala van serotypen in blinde-darmen en eierstokken aangetoond. In de dooiers werd geen Salmonella aangetoond.
Recentelijk is in Engeland aangetoond dat *S. enteritidis* transovarieel in het ei terecht kan komen. De incidentie is echter zeer gering. Inwendige besmetting van eieren is

tot nu toe alleen waargenomen wanneer deze afkomstig zijn van klinisch zieke dieren en dan nog slechts incidenteel. Overigens blijkt transovariële overdracht van andere serotypen dan *S. pullorum* geen nieuw probleem. Een publikatie uit 1960 rapporteert over *S. typhimurium* overdracht.
Naast het onderzoek bij het bedrijf met moederdieren werden verzamelmonsters mest onderzocht van 14 bedrijven (op één na alle opfokbedrijven), waarvan de kuikens afkomstig waren van de broederij die eieren betrok van het onderzochte bedrijf met moederdieren. Bij 8 van de 14 pluimveebedrijven werd Salmonella aangetoond. Bij twee bedrijven uitsluitend *S. enteritidis*, bij vier zowel *S. enteritidis* als andere Salmonella-serotypen en bij twee uitsluitend andere Salmonella-serotypen.
Volgens het RIVM faagtyperingssysteem komen de geïsoleerde *S. enteritidis*-stammen overeen met faagtype 8 Engeland.
Van het bedrijf waar serologisch onderzoek van 100 individuele kippen plaatsvond zijn van dezelfde kippen tevens faeces genomen uit de cloaca met behulp van een swab. Twee dieren waren serologisch positief. Alle 100 faeces monsters waren echter negatief. Elk serologisch positief dier zat in een kooi met nog 3 anderen. Deze 8 dieren werden naar het RIVM vervoerd, aldaar gedood en onderzocht. Serologisch: 2 duidelijk positieve dieren en één dier een onduidelijke reactie. Ziektekundig geen afwijkingen te zien en het uitgebreid bacteriologisch onderzoek was eveneens negatief.
Op 6, 7, 8, 12 en 14 december 1988 werden de dooiers van in totaal 5108 eieren en van 715 eieren de schalen door vijf laboratoria van de RKvW onderzocht op het voorkomen van *S. enteritidis*.
De eieren waren afkomstig van 3 bedrijven en at random genomen. Bij het onderzoek door de RKvW werd in geen enkel monster *S. enteritidis* aangetoond, terwijl de kans iets te vinden hier het grootst was.
Duidelijk is natuurlijk wel dat onderzoek van 5000 eieren op een produktie van circa 10 miljard geen garantie betekent, dat de *S. enteritidis* niet op bijvoorbeeld de schaal van eieren voor kan komen.
Gebleken is dat een besmetting met *S. enteritidis* bij pluimveekoppels eenvoudig kan worden opgespoord door onderzoek van een gering aantal mengmonsters faeces. Op deze wijze wordt echter geen onderscheid gemaakt tussen een acute infectie en restanten van een infectie. Dit laatste zou wel mogelijk moeten zijn met serologisch onderzoek, naar analogie van *S. pullorum/ S. gallinarum* infectie.
Echter, resultaten van het uitgevoerde serologisch onderzoek tonen aan dat antistoffen gericht tegen *S. enteritidis* aanwezig kunnen zijn zonder dat de betreffende dieren met *S. enteritidis* besmet zijn. Dit laatste is mogelijk als gevolg van een juveniel doorgemaakte infectie. Verder onderzoek hiernaar is in voorbereiding en wordt uitgevoerd bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn.
Dit serologisch onderzoek berust op het in het bloed aantonen van antistoffen tegen de zogenaamde 0 antigenen 1, 9, 12 en de H antigenen g.m.
Antistoffen tegen *S. enteritidis* worden geacht aanwezig te zijn als agglutinatie optreedt met *S. pullorum* (0 antigeen 1, 9, 12; onbeweeglijk) en met *S. enteritidis* en met *S. godesberg* (30; g.m.). Dit systeem is door het RIVM op verzoek van de VHI ontwikkeld en wordt thans nader uitgetest.

Wering en bestrijding van S. enteritidis

De werkgroep S. enteritidis, voorgezeten door de heer drs. J. A. Smak (VD), is diverse malen gedurende de afgelopen maanden bijeen geweest ter bespreking van de onderzoeksresultaten en de maatregelen die ter wering en bestrijding van *S. enteritidis*, van met name de meer virulente faagtypen, zouden kunnen worden genomen. In zeer goed onderling overleg heeft dit tot nu toe geresulteerd in onder andere het volgende:

1. Op 11 maart 1989 is het door het PPE opgestelde 'Besluit onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' in werking getreden.
2. Ontworpen werd, in relatie tot het onder punt 1 genoemde, het 'Programma Landelijke Inventarisatie Reproduktiebedrijven en importbewaking *Salmonella enteritids*' (LIRIS).
3. Op 15 maart 1989 werd de meldingsplicht voor *S. enteritidis* van kracht op basis van de Wet Uitoefening Diergeneeskunst (WUD) (Staatscourant nr. 36, d.d. 20 februari 1989). Ontwerp door de VD.

Ad 1.
Het besluit is gebaseerd op de 'Verordening teeltregeling hoenderen 1966' (reproduktiesector) van het PPE. In het uitvoeringsbesluit wordt onder meer geregeld, dat indien *S. enteritidis* op een bedrijf is vastgesteld de eieren niet mogen worden ingelegd in de

broedmachine dan wel voor consumptie mogen worden aangeboden. Op grond van het besluit zal importmateriaal worden geruimd evenals inlandsmateriaal in de top van de reproduktiesector om een zogenaamd top-down effect te bewerkstelligen.

Ad 2.
Het programma heeft tot doel om binnen de huidig bruikbare mogelijkheden van bemonstering en laboratorium-onderzoek tot een betrouwbare indruk van de mate van voorkomen (incidentie) van *S. enteritidis*-besmetting van binnenlands reproduktie pluimvee en geïmporteerde broedeieren en pluimvee te geraken. Het programma valt uiteen in een gedeelte 'inventarisatie reproduktiebedrijven' en een gedeelte 'intensivering van importbewaking' en is half maart 1989 van start gegaan.
Het inventarisatieprogramma is geformuleerd binnen en geaccepteerd door de eerder genoemde werkgroep *S. enteritidis*.
Het gedeelte 'intensivering van de importbewaking' betreft een onderzoek op *S. enteritidis* van geïmporteerde broedeieren en pluimvee en kwam tot stand binnen het kader van een bespreking tussen de VD, de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees (RVV), het PPE en de GvP/Stichting Gezondheidszorg voor Dieren (GvD) met als doel nader inhoud te geven aan het toezicht van de RVV tijdens de quarantaine periode.
Het inventarisatieprogramma beslaat de periode van een half jaar en gaat uit van de mogelijkheden tot bemonstering tijdens bezoeken van de assistenten buitendienst van de GvP aan de reproduktiebedrijven en de kuikenbroederijen in het kader van de georganiseerde pluimveeziektenbestrijding (*S. pullorum*, CHD en NCD) en het broederijhygiëne onderzoek. Daarnaast zal gebruik worden gemaakt van tijdens het diagnostisch onderzoek van ingezonden sectiemateriaal door Gezondheidsdiensten gedane Salmonella-bevindingen.
Het betreft dus:
— mestmonsters van reproduktiebedrijven voor bacteriologisch onderzoek;
— bacteriologisch onderzoek van donsmonsters van kuikenbroederijen;
— onderzoek sectie-materiaal door Regionale GvD en de GvP.
Intensivering van de importbewaking in het kader van de wering van besmettelijke ziekten van pluimvee is de invoer (en doorvoer) van pluimvee en broedeieren verboden. Dit verbod is niet van toepassing voor de Benelux. Voor andere met name genoemde landen is dit verbod eveneens niet van toepassing, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Deze voorwaarden houden onder meer in de melding van de import aan de RVV, de aanwezigheid van een oorsprongs- en gezondheidscertificaat, het gedurende zes weken na datum van aankomst in quarantaine houden onder toezicht van de RVV voorzover dit levend pluimvee betreft en voorzover het broedeieren betreft gedurende het broedproces vermeerderd met 3 weken voor de hieruit gekomen kuikens.
Broederijen en quarantaine bedrijven moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen en worden als zodanig door de RVV gekeurd.
Het toevoegingsbeleid van geïmporteerd pluimvee aan geregistreerde groepen Nederlands pluimvee is een verantwoordelijkheid van het PPE. In dit kader vindt een melding van geïmporteerd pluimvee aan deze instantie plaats middels het zogenaamde PE-formulier, dat de importzending begeleidt.
In het kader van een intensivering van het toezicht door de RVV tijdens de quarantaine-periode zal een over- en weer berichtgeving van aangemelde invoer tussen de betreffende RVV-kring en het PPE plaatsvinden. Deze melding zal eveneens aan de GvP worden doorgegeven.
Tijdens de quarantaine-periode zal door de RVV materiaal voor laboratorium onderzoek worden verzameld en naar de GvP worden opgezonden, terwijl bovendien de eigenaar zelf gehouden is gestorven dieren naar de GvP op te zenden.
Het betreft dus onderzoek van:
— geïmporteerde broedeieren;
— geïmporteerde ééndagskuikens;
— geïmporteerd overig levend pluimvee (opfokhennen).

Ad 3.
Meldingsplicht. Conform artikel 9 lid 1 en 2 van de WUD is een dierenarts met ingang van 15 maart 1989 verplicht het districtshoofd van de Veterinaire Dienst in het district (de kringdirecteur van de RVV) en de burgemeester in kennis te stellen van een geval van *Salmonella enteritidis*.
Gezien de dreiging die er uitgaat van de aanwezigheid van *S. enteritidis* voor de pluimveesector en de volksgezondheid hebben de fokkers aangedrongen op een versnelde screening van de fokbedrijven (circa 200 pluimveekoppels) in de tweede helft van maart 1989 om op basis van de bevindingen gezamenlijk een nader standpunt te kunnen bepalen.

Dankbetuiging

De VHI bedankt bij deze alle betrokken instanties en personen voor de goede samenwerking bij het tot nu toe gezamenlijk verrichte onderzoek.

Dr. W. Edel
G. Visser

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 1 t/m 28 februari 1989 de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 7 gevallen in 7 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Utrecht	1 geval
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	1 geval

Schurft

Totaal 1 geval in Noord-Holland.

DOORLOPENDE AGENDA

April

3—5 PAO-D: cursus Begeleiding varkensbedrijven.
4 'Streptokokken'. Symposium georganiseerd door Ned. Ver. Microbiol. Sectie Levensmiddelen. Wageningen (pag. 169).
4 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Vleeskalveren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
4 Studiedag DNA-technologie bij het rund en schaap. 'De Reehorst', Ede. Inl. tel. 08370-19066.
5 Groep DIB KNMvD. Jaarvergadering, Hotel-rest. 'Figi', Zeist; 14.30 uur.
5—7 1. Kongreß der Europ. Gesellschaft Veterinärvirologie, Lüttich.
5—8 18. Kongress Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft. Leitthema: 'Pathogenese und Bekämpfung von Faktorenkrankheiten'. Bad Nauheim (inl. op red. secretariaat verkrijgbaar).
8 Open Dag Diergeneeskunde, georganiseerd door de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht (pag. 355).
11 Kringbijeenkomst 'Gelderse Vallei'.
11 Jaarvergadering NOVAD-Coöperatie.
11 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gez. dienst v. Dieren Zwolle).
11 Regiovergadering A.U.V.; Regio West; Wegrestaurant 'Afrit De Meern'; 20.30 uur.
11—14 VIV Asia '89, Fachmesse für Intensive Haltung, Tokio.
11—14 3e Internat. Congres over voortplanting bij het varken, Nottingham (Engl.).
12 PAO-D: Serologisch onderzoek pluimvee.
12—13 Biotechnologie, Conf.: 'Advances in Biochemical Engineering', University of Newcastle-upon-Tyne. Inl. tel. 09-44 788 78214.
12—13 II. Tagung der World Equine Veterinary Association. Thema: Sportmedizin beim Pferd. Essen (pag. 222).
12—15 Fachtagungen anläßlich der Equitana in Essen (pag. 44) (inl. red.secretariaat).
14—15 'Equitana'. Fachtagung über Pferdekrankheiten, Essen (pag. 223).
14—16 'Voorjaarsdagen 1989', RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1167).
18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
18 Regiovergadering A.U.V.; Regio Noord; Hotel Drachten; 20.30 uur.
18—19 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—21 Arbeitstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzten, Konstanz. Inl.: drs. J. Minderhoud, Rotterdam, tel. 010-4132210 en 4361362 (pag. 296).

(vervolg op pag. 430)

KNMvD

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

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

VOORZITTERSCOLUMN

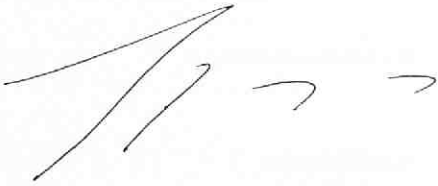
Rammelen aan onze deur

Een van de zeer uitgesproken conclusies in het rapport Arbeidsmarktonderzoek is, dat de dierenarts zich in de toekomst, meer dan tot nu toe, zal moeten richten op de secundaire arbeidsmarkt, terwijl de tertiaire nog voor een overgroot deel moet worden ontsloten.
Gezien de overcapaciteit van afgestudeerden en een binnenkort te verwachten verder toenemend aanbod van academici, is het verleggen van grenzen en het ontsluiten van andere mogelijkheden niet alleen beperkt tot de diergeneeskundigen. Ook andere beroepsgroepen zoeken permanent arbeidsplaatsen voor hun leden.
Gelukkig zien wij het verschijnsel van de ingenieur als trambestuurder uit het begin van de jaren 1930 nog niet, maar de roep om meer 'Arbeitsraum' komt men regelmatig tegen.
Sinds enige tijd zijn opleiders op het gebied der farmacie, apothekers en studenten farmacie bezig de grenzen van hun beroep af te tasten en waar mogelijk te verleggen. Daarbij wordt ook herhaaldelijk aan onze deur gerammeld, waarbij men zich afvraagt of de geneesmiddelenverzorging bij de dierenarts wel in goede handen is. De argumenten voor deze vraag zijn snel samen te vatten: 'De dierenarts weet weinig van geneesmiddelen, heeft niet het inzicht en de kennis van een gedurende vele jaren opgeleide specialist en kan derhalve ook niet de nieuwe ontwikkelingen adequaat bijhouden'.
De apotheker meent op dat gebied de deskundige te zijn en wat de veterinaire aspecten betreft, zoals therapie, dosering, residuen in slachtdieren, och, dat kan de apotheker wel bijleren. Let wel, de dierenarts heeft te weinig kennis betreffende geneesmiddelen in huis en is hier blijkbaar niet in bij te scholen, maar de apotheker kan zich de zojuist genoemde, waarlijk niet geringe, aspecten qua kennis en inzicht, blijkbaar op eenvoudige wijze eigen maken.

Verder argument: 1992
Er zijn landen, zoals België en Denemarken, waar de veterinaire geneesmiddelenvoorziening via de apotheker loopt. Dus, waarom niet zo in de gehele toekomstige gemeenschap? Hierbij moet worden opgemerkt, dat in genoemde landen historisch de voorziening geheel anders is gegroeid en dat er nationale wettelijke bepalingen zijn, die de veterinaire geneesmiddelenvoorziening sinds jaar en dag zo regelen.

Laatste argument, en nu zijn wij al 'beneden de gordel' gekomen: 'De dierenartsen rommelen met geneesmiddelen, lees de kranten er maar op na'.

Samenvattend: Wij ontzeggen niemand het recht aan onze deur te rammelen. Wij doen het zelf ook en het is ons in het arbeidsmarktonderzoek met zo veel woorden ook duidelijk geadviseerd. Grensverleggende activiteiten van welk beroep dan ook zijn een teken des tijds. Wij, als beroepsorganisatie, zullen er door scholing en bijscholing goed voor waken dat de deur dicht blijft, dat wil zeggen dat de veterinaire geneesmiddelenvoorziening in handen blijft van diegene, die het altijd gedaan heeft en summa summarum de eerste aangewezene is, te weten de dierenarts.
Maar dan moeten wij zeker zijn, dat wij met het argument 'rommelen' niet om de oren worden geslagen.
Hier draagt de enkeling, wel of niet lid van de KNMvD een grote verantwoordelijkheid ten opzichte van het collectivum.
Wij als organisatie zullen er alles aan doen om het apotheekrecht voor de dierenarts te blijven behouden. Dit zal alleen lukken indien alle dierenartsen zich strikt aan de wettelijke voorschriften houden en de binnen ons beroep gangbare normen naleven.



Prof. dr. E. H. Kampelmacher
Voorzitter Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Van het Hoofdbestuur

Aanvragen om assistentie

Soms wordt er door collegae wel eens bezwaar gemaakt tegen het toewijzen van assistentie aan een bepaalde collega. In een heel enkel geval is dit bezwaar terecht hoewel de toewijzing in zo'n geval meestal toch volgens de juiste procedure is verlopen. Om dit te verduidelijken volgt hieronder nog even kort de gevolgde procedure.
Verzoeken om assistentie worden in eerste instantie gescreend op lidmaatschap. Blijkt de aanvrager geen lid te zijn van de Maatschappij dan wordt de aanvraag niet gehonoreerd of in bijzondere gevallen voorgelegd aan een van de secretarissen, die de uiteindelijke beslissing neemt over het al dan niet toewijzen van de gevraagde assistentie.
Het argument om waar mogelijk ook aan niet-leden assistentie toe te wijzen is om geen arbeidsplaatsen voor jonge collegae verloren te laten gaan. Daarnaast heeft de praktijk uitgewezen dat niet-leden na één of meerdere malen door het bureau waarneming aan assistentie te zijn geholpen vaak alsnog lid worden.
Is de aanvrager wel lid van de Maatschappij dan wordt assistentie als regel zonder meer door het bureau waarnemingen toegewezen. Hier wordt alleen van afgeweken als op voorhand bekend is dat hiertegen bezwaren bestaan.

Overleg met het Ministerie van Onderwijs en Wetenchappen

Op 28 februari j.l. heeft een overleg plaatsgevonden met een delegatie van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Dit overleg vond plaats in het kader van de tweejaarlijkse bijstelling van het Hoger Onderwijs en Onderzoek Plan (HOOP).
In dit overleg is het Hoofdbestuur onder andere diepgaand ingegaan op de arbeidsmarkt voor dierenartsen, de numerus fixus en de nascholing. Het Hoofdbestuur heeft dit overleg als uiterst zinvol ervaren en deze gelegenheid aangegrepen om de ontwikkelingen welke spelen binnen de veterinaire arbeidsmarkt en de daaruit voortvloeiende behoeften aan onderwijs en nascholing nog eens extra onder de aandacht van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen te brengen.

FVE

In 1991 zijn de huidige voorzitter en secretaris van de FVE aftredend. In het verleden is de KNMvD (Nederland) al eens gepolst of deze bereid zou zijn per die datum beide functies over te nemen. Hoewel het Hoofdbestuur zich een aantal jaren terug tegenover deze gedachte niet afwijzend heeft opgesteld heeft het Hoofdbestuur zich op deze mogelijkheid en de daarmee gepaard gaande consequenties nog eens diepgaand bezonnen.
Het Hoofdbestuur heeft zich gerealiseerd dat het niet eenvoudig zal zijn een voorzitter te vinden die voldoende tijd, energie en enthousiasme zal weten op te brengen om de ontwikkelingen welke in Europees verband in de periode rond 1992 op ons afkomen op adequate wijze het hoofd te bieden. Daarnaast zal de secretarisfunctie met een aanzienlijk extra belasting voor het secretariaat gepaard gaan. Een extra belasting die bovendien aanzienlijke financiële consequenties met zich mee zal brengen.
Verder acht het Hoofdbestuur het aanvaarden van deze functies niet in lijn met het streven gedurende de laatste paar jaren om tot een steeds verdergaande prioriteitenstelling te komen. Het Hoofdbestuur is uiteindelijk dan ook tot de conclusie gekomen dat het vervullen van beide functies vanuit Nederland niet moet worden geëntameerd.
Op dit moment vindt binnen de FVE een uitvoerige discussie plaats over de structuur en het functioneren van de FVE.
Pas als deze discussies zouden leiden tot een zodanige aanpassing van de huidige structuur dat de bovengenoemde bezwaren in voldoende mate worden weggenomen is het Hoofdbestuur bereid een en ander opnieuw in overweging te nemen.

Nederlands Veterinair Specialisten Register

Naar mag worden verwacht zullen nog dit jaar de eerste inschrijvingen van collegae die zich om erkenning en registratie als specialist hebben aangemeld in het Neder-

lands Veterinair Specialisten Register plaatsvinden. Het Hoofdbestuur heeft zich gebogen over de vraag of voor de erkenning en registratie van specialisten, analoog aan de situatie bij de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, een registratiebedrag moet worden vastgesteld. Het Hoofdbestuur is tot de conclusie gekomen dat dit, gezien de enorme inspanningen die door de Raad voor Specialisatie, de Registratie Commissie en de Specialisatie Commissies en het secretariaat van de KNMvD geleverd worden en de hoge kosten die daarmee gepaard gaan, alleszins redelijk is. Omdat een echte doorberekening van kosten niet mogelijk is heeft het Hoofdbestuur zich voor wat betreft de hoogte van het verschuldigde bedrag laten leiden door de bij de KNMG gehanteerde bedragen. Het Hoofdbestuur heeft dan ook besloten het bedrag voor leden van de KNMvD vast te stellen op *f* 600,- en op *f* 1.000,- voor niet-leden.
Deze bedragen gelden, met uitzondering van de specialisten op uitnodiging, voor alle collegae die voor de erkenning en registratie als specialist in aanmerking willen komen.
Het bedrag zal in de toekomst voldaan moeten zijn alvorens enige beoordeling van de aanvraag om erkenning en registratie zal plaatsvinden.
Diegenen die zich reeds aangemeld hebben zullen op korte termijn een rekening ontvangen om het verschuldigde bedrag alsnog te voldoen.

SRGN

Stichting Registratie Gezelschapsdieren Nederland

Per 1 januari 1989 heeft de Stichting een ander onderkomen gekregen. Na een aantal jaren in Velp gevestigd te zijn geweest, is het kantoor van de Stichting verplaatst naar Apeldoorn, aan de Deventerstraat 81 (postadres: Postbus 10271, 7301 GG Apeldoorn).
Dit is niet de enige verandering die zich per 1 januari jl. heeft voltrokken. Op die datum is namelijk ook dierenarts mevrouw T. A. Noorman-Beulink als beleidsmedewerker van de Stichting in dienst getreden. Mevrouw Noorman zal ten kantore van de SRGN ook werkzaamheden verrichten voor de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren (SGWG).

U kunt nader kennis maken met mevrouw Noorman en de doelstellingen van bovengenoemde stichtingen tijdens de 'Voorjaarsdagen 1989', die van 14 t/m 16 april zullen worden gehouden in het RAI-congrescentrum te Amsterdam. Zij is die dagen aanwezig in een stand van de SRGN en de SGWG tijdens de permanente tentoonstelling, die op vrijdag en zaterdag plaatsvindt. U kunt dan tegelijkertijd informatiemateriaal (folders, posters, stickers), voorzien van het nieuwe adres, meenemen. Ook kunt u tijdens deze dagen suggesties kwijt aan mevrouw Noorman en haar assistente, of op- en aanmerkingen betreffende bovengenoemde stichtingen maken.
Indien u niet in de gelegenheid bent om de 'Voorjaarsdagen' te bezoeken, dan kunt u voor nadere informatie tijdens kantooruren mevrouw Noorman ook per telefoon bereiken. Dus thans geldt ook voor de SRGN de slogan *'Even Apeldoorn bellen'*, telefoonnummer *055-661266*.

G. Th. A. Menges[1]

[1] Drs. G. Th. A. Menges, secretaris SRGN.

Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren

Hoogste tijd voor brede maatschappelijke discussie

De DNA-technologie biedt steeds meer mogelijkheden het 'leven' te veranderen. Die veranderingen kunnen zó fundamenteel zijn, dat men zich wel moet afvragen óf en hoé van de biotechnologische verworvenheden gebruik te maken. Het maken van keuzen is van groot belang, gezien de fundamentele waarden die in het geding zijn en de praktische consequenties van dit ingrijpen in de genetische structuur van een populatie.
Meningen worden beïnvloed door de wijze waarop de mens over de DNA-technologie is geïnformeerd. Goede voorlichting is een voorwaarde voor het maken van verantwoorde keuzen. In woord en geschrift dragen velen bij aan de publieksvoorlichting, ook dierenartsen, getuige het achtergrondartikel over genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren in het aprilnummer van het veterinaire voorlichtingsblad Veehouder en Dierenarts.
Het artikel bevat verschillende interessante aspecten, reden waarom de tekst onderstaand integraal wordt weergegeven.

De laatste tijd staat de genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren volop in de belangstelling. Ook in veehouderijkringen, omdat het erop lijkt dat deze vorm van biotechnologie binnen afzienbare tijd toepassing zal vinden in de praktische veehouderij. Niet iedereen is gelukkig met de komst van de turbokoe, het opgevoerde varken en het schaap als farmaceutische fabriek. Onlangs werd door de Nationale Raad voor landbouwkundig Onderzoek een studiedag aan het onderwerp gewijd. Onderzoekers brachten de toehoorders op de hoogte van de laatste ontwikkelingen. Ook werd stilgestaan bij de ethische vragen die de genetische manipulatie oproept. Doorgaan of ophouden?

Onder genetische manipulatie verstaan we het kunstmatig veranderen van erfelijke eigenschappen door er nieuwe aan toe te voegen.
De erfelijke eigenschappen van een diersoort bepalen hoe een dier er uitziet. De genetische informatie ligt vast in de genen die in de kern van elke lichaamscel in chromosomen zijn opgeslagen. Chromosomen bestaan uit lange ketens DNA en in het DNA is het bouwplan van het biologisch leven vastgelegd. We zouden het totaal aan DNA kunnen opvatten als een 'genetisch kookboek'. Een gen is een stukje van een DNA-keten dat informatie bevat voor een bepaald kenmerk of eigenschap. Anders gezegd, een gen is een 'recept' uit het genetisch kookboek. Het kookboek van een zoogdier bevat 50.000 tot 100.000 verschillende recepten!
Het ontrafelen van de chemische structuur van de erfelijke eigenschappen heeft vele jaren van intensief wetenschappelijk onderzoek gevergd. Steeds dieper wisten de wetenschappers door te dringen in de geheimen van de overdracht van genetische informatie. Men is steeds beter in staat de afzonderlijke recepten uit het kookboek te knippen en deze te voegen in het genetisch kookboek van een ander organisme, zoals een bacterie. Men spreekt dan van recombinant-DNA-techniek. Een bekend voorbeeld is de produktie van het rundergroeihormoon (BST) door bacteriën. Hierbij is het stukje DNA van de koe, dat informatie bevat voor de vorming van BST, overgebracht naar een bacterie.
Ook is het mogelijk genen te transplanteren van de ene diersoort (ook de mens!) naar de andere. Hoe gaat dat in zijn werk?

Gentransplantatie

De uiteindelijke bedoeling van gentransplantatie is dat het getransplanteerde gen ook op de nakomelingen wordt overgedragen. Daarvoor is het nodig dat het gen in zoveel mogelijk lichaamscellen wordt ingebouwd. Dat kan wanneer de transplantatie plaatsvindt bij de net bevruchte eicel. Dan bestaat het gehele individu nog slechts uit één enkele cel.

De eerste stap is het afnemen van de bevruchte eicellen bij de moederdieren. Dit gebeurt de dag na inseminatie door de bevruchte eicellen (zeer jonge embryo's) uit de eileiders te spoelen. Deze eicellen worden naar het laboratorium gebracht waar de gentransplantatie plaatsvindt met de zogenaamde micro-injectiemethode. Het stukje DNA dat getransplanteerd moet worden, wordt met behulp van een zeer dunne injectienaald in één van de kernen van de pas bevruchte eicel gebracht. Voor deze behandeling, die onder een microscoop plaatsvindt, zijn zeer fijne instrumenten nodig.
Na enige dagen worden de gemanipuleerde embryo's weer teruggeplaatst in de ontvangstdieren.
Na de geboorte worden enkele cellen van het jonge dier onderzocht om na te gaan of het geïnjecteerde gen daadwerkelijk in het erfelijk materiaal is ingebouwd. Dieren die het getransplanteerde gen in zich dragen noemt men *transgene dieren.*
Een volgende stap is na te gaan of het getransplanteerde gen ook daadwerkelijk functioneert, dat wil zeggen, dat het transgene dier de verwachte nieuwe eigenschap vertoont.
Tenslotte is het belangrijk na te gaan of transgene dieren het getransplanteerde gen doorgeven aan hun nakomelingen. Dat is niet altijd het geval.
De overerving van getransplanteerde genen is vooral voor de fokkerij interessant. Als het eenmaal lukt een transgene lijn te maken, dan is voor het verkrijgen van verdere transgene dieren geen genetische manipulatie meer nodig. Vermeerdering kan dan plaatsvinden met de traditionele voortplantingsmethoden.
Het lijkt allemaal zo simpel, maar het succes van gentransplantatie is nog niet zo groot dat de techniek meteen in de praktische veehouderij toegepast kan worden. Er is nog heel wat wetenschappelijk onderzoek nodig om de slagingskans te vergroten en het risico van afwijkende transgene dieren te verkleinen.

Toepassingsmogelijkheden

Bij gentransplantatie in de veehouderij wordt gedacht aan de volgende toepassingen:

— Transplantatie van genen die afweer tegen bepaalde ziekten verhogen. Hiernaar wordt met name aan de Landbouwuniversiteit van Wageningen veel onderzoek gedaan.
Het doel van dergelijke onderzoekingen is te achterhalen op welke wijze de natuurlijke afweer tegen ziekten vastligt in het erfelijke materiaal. Als dat bekend is kunnen door gentransplantatie meer ziektebestendige dieren worden gefokt.

— Transplantatie van genen voor soortvreemde produkten. Zo is men er in geslaagd menselijke genen voor bepaalde eiwitten te transplanteren naar het schaap, dat dan de eiwitten met de melk uitscheidt. Voorbeelden zijn insuline, groeihormoon en stollingsfactoren. Het transgene schaap als geneesmiddelenfabrikant.

— Transplantatie van genen die de stofwisseling van de dieren veranderen. Een voorbeeld hiervan is de produktie van koemelk zonder lactose. Dit is interessant omdat bij veel mensen (vooral in Afrika) lactosehoudende melk aanleiding geeft tot darmstoornissen.

— Transplantatie van genen die de produktie van de dieren beïnvloeden. Er wordt hard gewerkt aan het kweken van transgene varkens die veel meer groeihormoon produceren. Zulke dieren geven meer vlees en minder vet. Of koeien die zelf meer BST aanmaken, met als gevolg een hogere melkproduktie.
In de fokkerij is gentransplantatie vooral interessant voor kenmerken of produktieeigenschappen die niet met de traditionele fokmethodes zijn te bereiken.
Het lijkt niet zo zinvol om met gentransplantatie een toename van de gangbare produktiekenmerken na te streven. Volgens prof. dr. E. W. Brascamp, hoogleraar veefokkerij aan de Landbouwuniversiteit van Wageningen, wordt met de huidige fokprogramma's een erfelijke verbetering van de produktiekenmerken (groei- en karkaskenmerken, melkproduktie, aantal eieren) bereikt van 1 à 2 procent per jaar. Wanneer men gaat fokken met transgene dieren, zal de produktiegroei duidelijk beter moeten zijn dan die 1 à 2 procent. Brascamp rekende voor dat, als we aannemen dat het produceren van transgene dieren 5 jaar duurt, de nakomelingen in economische waarde minstens 5 à 10 procent beter moeten zijn dan hun niet-transgene tijdgenoten.

Grenzen

De wetenschap heeft veel tijd, geld en energie gestoken in het ontwikkelen van de biotechnologie. Het werk is nog niet af. Voor biotechnologen is het een grote uitdaging om het grote DNA mysterie helemaal te beheersen. Als het aan de wetenschap ligt wordt het onderzoek dan ook met kracht voortgezet.
Aan de andere kant zijn er mensen die zich afvragen: waar gaat dit heen? Waar liggen de grenzen? Hoe ver kunnen we gaan met het knutselen met dieren?
Velen in onze samenleving hebben zorgen over de biotechnologische ontwikkelingen en verlangen antwoorden op brandende vragen als: Mag alles wat kan? Moet alles wat kan? Weten we eigenlijk wel wat we willen?
Eén van die bezorgde mensen is prof. H. Rozemond, deeltijd hoogleraar in de mens-dier relatie aan de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. Dierenarts Rozemond, die de rest van zijn tijd in functie is bij het Ministerie van WVC als Inspecteur voor de Wet op de Dierproeven, was een van de sprekers op de studiedag over genetische manipulatie bij dieren. Hij stond stil bij de ethische vragen die de genetische manipulatie met dieren oproept.
Als we spreken over de toelaatbaarheid van genetische manipulatie moeten we ons eerst afvragen of we bezig zijn met het knutselen aan het leven. Rozemond: 'In strikte zin lijkt dat niet het geval te zijn. Genen zijn bouwstenen van het leven en vormen dus voorwaarden voor het leven, maar zij zijn niet het leven zelf. Als zodanig is genetische manipulatie niet hetzelfde als het 'spelen voor God'. We zijn echter wel moreel verantwoordelijk voor het resultaat. De genetische manipulatie opent immers de mogelijkheid om het aanzien en de kwaliteit van het leven te veranderen'.
Degene die een embryo genetisch manipuleert is verantwoordelijk voor het aanzien en de kwaliteit van de voltooide vrucht. Zolang niet precies duidelijk is wat nog wel en wat niet meer aanvaardbaar is, moet volgens Rozemond het introduceren van produkten van genetische manipulatie in de praktijk worden ontraden.
Over wat kwaliteit van het leven is, wordt zeer verschillend gedacht. In die denkwereld worden wij geleid door kennis, voorstellingen en gevoelens. Maar, zo vraagt Rozemond zich af: 'Hoe ver reikt onze kennis, niet alleen van de techniek, maar ook van de gevolgen van de techniek voor de betrokken dieren, voor de mens en voor de samenleving? Welke voorstellingen hebben wij van de toepassingen en de gevolgen daarvan? Welke intuïties en gevoelens spelen een rol?'
De mens heeft altijd al willen ingrijpen in de natuur. Dit heeft geleid tot technisch vernuft: produceren is het wachtwoord geworden, welvaart het doel. 'De mens stelt zich niet tevreden met te constateren dat hij deel uitmaakt van een cultuur, maar zoekt antwoorden op de vraag hoe hij zijn leefwereld kan manipuleren. Het antwoord is verbluffend. Maar het wordt ook steeds duidelijker dat het niet de technici zijn die de huidige problemen zullen oplossen. De vraag is niet meer wat we nog meer kunnen bedenken en maken; dat is bijna onbeperkt. Veel belangrijker is de vraag geworden hoe ons oordeel is over onze technische mogelijkheden en hoe we met onze cultuur omgaan. We kunnen heel goed produceren, maar we moeten nog leren 'benutten' op zinvolle wijze. Het gaat immers niet om welvaart, maar om welbevinden', aldus de hoogleraar.

Breed overleg noodzakelijk

Rozemonds' opvattingen betekenen overigens niet dat hij zich tegen de biotechnologie verzet: 'Waar ik tegen wil waarschuwen is tegen de autonome ontwikkeling van de techniek. We moeten gelijktijdig normen aangeven. Dat is een moeilijke opgave, maar het lijkt de enige begaanbare weg. Niemand kan de pretentie hebben in zijn eentje aan de biotechnologie de weg te wijzen. Daarvoor is het verschijnsel te gecompliceerd. Wel is het duidelijk dat de werkers en de gebruikers niet in de steek gelaten moeten worden. Er is ondersteuning nodig'. Daarom pleit de hoogleraar voor de instelling van een brede studiecommissie voor genetische manipulatie, met inbreng van wetenschappers, gebruikers uit de veehouderij, beleidsmakers, belangenbehartigers van het dier, ethologen en ethici. Deze studie zal zich volgens Rozemond moeten richten op vragen over de verhouding tussen wetenschap, techniek en samenleving.

Een dergelijke studie is een oplossing voor de lange termijn. Rozemond vindt dat er ook voor de korte termijn duidelijkheid nodig is, zowel voor het experimentele werk als voor het toegepast gebruik. Voor het dierexperimentele biotechnologische onderzoek biedt de Wet op de Dierproeven mogelijkheden voor een dierexperimentencommissie. Daarnaast opent de komende Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren de weg voor een overlegorgaan over de toepassing van de biotechnologie in de praktische veehouderij. Beide organen zouden dan in onderling overleg een verantwoorde gedragslijn moeten vaststellen.

Hoe ver gaan we?

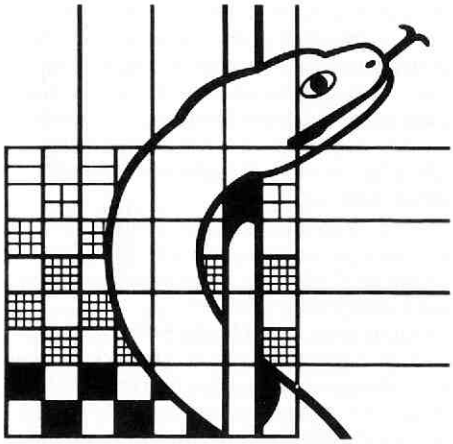
Voor de praktijk van de veehouderij in ons land stelt prof. Rozemond de volgende gedragslijn voor:

1. Genetische manipulatie kan behulpzaam zijn bij de correctie van erfelijke afwijkingen, die zich uiten in onaanvaardbare stress of in ziekte. Ontwikkelingen op dit gebied dienen te worden bevorderd.
2. Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren uitsluitend met het oog op verhoging van de produktie of op andere directe gebruiksdoeleinden voor de mens zou niet moeten worden nagestreefd, voor zover deze manipulatie een aantasting betekent of kan betekenen van het welzijn der betreffende dieren. Ook indien er nadelige gevolgen voor de mens of voor de samenleving (hier of elders) zijn te duchten zouden deze toepassingen achterwege moeten blijven. Dit geldt stellig ook indien de gevolgen niet zijn te overzien.
   Daarbij past de waarschuwing dat het terugdraaien van achteraf gebleken ongewenste ontwikkelingen vaak erg moeilijk is.
3. De onder punt 2 bepleite terughoudendheid zou in versterkte mate moeten gelden voor onderzoek en voor toepassing, gericht op aanpassing van dieren aan een onnatuurlijke omgeving. Zeker indien een dergelijke aanpassing de grenzen overschrijdt van wat dieren redelijkerwijs aankunnen.

L. J. E. Rutgers.[1]

[1] Eindredacteur *Veehouder & Dierenarts.*

Jaarcongres 1989



De Peel

Een gebied, van oudsher vol mysterieën. Voordat het gebied ontgonnen werd, was het onherbergzaam en slechts met moeite te doorkruisen. In de tijd van de Romeinen kostte het twee dagen en nog veel meer slachtoffers de Peel te voet of per kar over te steken. Daarom werden eeuwen geleden de zogenaamde knuppelwegen aangelegd. In het natuurpark de Groote Peel is een restant van dit vroeger zeer grote hoogveengebied te bezichtigen.
De Peel ontstond zo'n 10.000 jaar voor Christus na de laatste ijstijd. Hoewel bakvet en haarlak toen nog niet in een spuitbus verkrijgbaar waren, steeg de temperatuur op aarde. Door het smelten van het ijs steeg het grondwater en ontstond een moerasgebied met een oppervlakte van meer dan 30.000 hectare. Door het afsterven van de moerasplanten ontstonden verschillende lagen laagveen. Geleidelijk aan werd de veenlaag zo hoog dat het wateroppervlak werd bereikt. Het grondwater was zeer voedselrijk maar het oppervlaktewater niet. Daardoor kreeg het veenmos de kans te groeien. Veenmos is een klein plantje dat van onderen afsterft en van boven steeds doorgroeit op de eigen afgestorven resten. Het groeit overal overheen en verstikt de andere vegetatie zelfs tot bomen toe. Veenmos houdt het water zeer goed vast. Daardoor ontstond een moerassige veenlaag die op sommige plaatsen wel 2 à 3 meter dik kan zijn.

Gedroogd hoogveen is een goede brandstof: turf. Dit was al sinds eeuwen bekend bij de peelbewoners. Toen technieken bekend werden om het waterniveau te controleren, werd de turfwinning grootschalig opgezet. Het grootste deel van de Peel werd afgegraven. De overblijvende zandgronden werden geschikt voor landbouw met de komst van de kunstmest. Vroeger was de Peel een arm gebied. De bewoners leefden van de turfwinning en hadden wegens de lage inkomsten, grote gezinnen en gezondheidsproblemen geen rooskleurig bestaan. Door de opkomst van moderne landbouwmethoden, de intensieve veehouderij en andere nieuwe ontwikkelingen is deze situatie belangrijk veranderd.
De 'oude Peel' is nog terug te vinden in het Natuurgebied de Groote Peel, een nationaal park in oprichting van 1320 hectare. Dit gebied is in het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) en in de trekperiode (15 oktober tot 15 november) grotendeels afgesloten. Het bezoekerscentrum en een gebied van 60 hectare met wandelpaden, moerasgebied, knuppelbruggen enz. zijn gedurende het gehele jaar geopend.
De Groote Peel is een oud stukje Nederland dat zowel uit oogpunt van natuur als geschiedenis heel interessant is. De risico's van een bezoek aan de Peel zijn niet groot meer en tenzij u plannen hebt veterinair Nederland blijvend te ontvluchten, kunt u er toch in een paar uur in en uit zijn. Zeker bij nat weer zijn waterdichte schoenen of laarzen overigens wel aan te bevelen.
De Groote Peel is één van de interessante alternatieven voor een stukje Jaarcongres. Maar wij hebben er nog veel meer. Reden te meer om 5 (sportdag), 6 en 7 oktober 1989 vrij te maken voor het Jaarcongres 1989. Welkom in Brabant en tot ziens!

De Jaarcongrescommissie.

Het diergeneeskundig symfonie-orkest

Aan: Echtgenoten van dierenartsen, kinderen van dierenartsen, dierenartsen, diergeneeskundige studenten.

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 januari en 1 februari 1989 heeft de Jaarcongrescommissie 1989 een plan geopperd om een diergeneeskundig symfonie-orkest te formeren.
Dit symfonie-orkest zou dan, na enkele repetities, concerteren tijdens het Jaarcongres dat gehouden zal worden op 6 en 7 oktober 1989 in het Congres Centrum 'De Brug' te Mierlo.
De Congrescommissie meent dat naast de sporters ook de diergeneeskundige musici tijdens dit Jaarcongres aanwezig moeten zijn. Op deze wijze wordt het Congres van de KNMvD niet alleen een wetenschappelijke, maar ook een maatschappelijke weerspiegeling van de leden.
Reeds 35 musici, waaronder violisten, cellisten, fluitisten en hoornblazers hebben spontaan hun medewerking toegezegd. Wij kunnen starten met deze 35 musici, maar het aantal mag best wat meer zijn.
Dus nogmaals een oproep aan de musici onder u: verleen uw medewerking!
Wat wij dringend nodig hebben, dat zijn: *sopraanviolen, altviolen en contrabassen.*

Opgave kan geschieden door telefonisch contact op te nemen met Desireee Raasing, telefoon 030-510111.
Nadere inlichtingen kunnen worden gewonnen bij C. Willenborg, Kouwenberg 9, 5431 GZ Cuyk, telefoon 08850-13427.

Studiemiddag Gezondheidszorg op Kinderboerderijen

Ede, 11 april 1989

In verband met het verschijnen van een brochure over 'Gezondheidszorg op Kinderboerderijen' organiseert de Stichting Kinderboerderijen Nederland in samenwerking met de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en het Ministerie van Landbouw en Visserij *een studiemiddag in Congrescentrum De Reehorst, Bennekomsteweg 24, te Ede, op dinsdagmiddag 11 april 1989, om 14.00 uur.*
Deze thema-middag is bedoeld voor ieder die betrokken is of zich betrokken voelt bij de gezondheidszorg op kinderboerderijen.
De SKBN heeft de organisatie van de mid-

dag ter hand genomen om daarmede extra aandacht te besteden aan dit thema en hoopt op deelname uit de kring van de beheerders/dierenverzorgers van kinderboerderijen maar ook op dierenartsen die kinderboerderijen in hun praktijk hebben. Derhalve wordt een oproep gedaan aan beheerders en 'kinderboerderij-dierenartsen' om gezamenlijk de thema-middag te bezoeken.
Aan de deelname van deze studie-middag zijn geen kosten verbonden.
Het programma voor de middag ziet er als volgt uit:

13.30 ontvangst deelnemers, koffie
14.00 welkomstwoord door de heer W. Bleumink voorzitter van de Stichting Kinderboerderijen in Nederland
14.05 'Gezondheidszorg in Nederland en de rol die Kinderboerderijen daar in spelen', inleiding door de heer drs. J. A. Smak, hoofd van de afdeling Dierziektenbestrijding van de Veterinaire Dienst van het Ministerie van Landbouw en Visserij
14.30 'Hoe liggen de mogelijkheden en onmogelijkheden voor de beheerder', inleiding door de heer W. R. van Leeuwestijn, beheerder van de kinderboerderij Malkenschoten te Apeldoorn
15.00 'De mogelijkheden en onmogelijkheden voor de praktizerend dierenarts in de begeleiding van de kinderboerderij', inleiding door de heer E. van Koesveld, dierenarts te Terheijden (N.Br.)
15.25 Presentatie van de brochure 'Gezondheidszorg op Kinderboerderijen' door de heer drs. C. C. J. M. van der Meijs, directeur van de Veterinaire Dienst van het Ministerie van Landbouw en Visserij
16.00 Forumdiscussie en afsluiting
16.30 Drankje en uitreiking van een exemplaar van de brochure aan de aanwezigen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

KNMvD-Kadercursus voor beginners 1988

Deze cursus werd gegeven van donderdagmiddag 13 oktober tot zaterdagavond 15 oktober 1988 in Delden. Zij werd gevolgd door 18 meer of minder beginnende bestuursleden. Hoewel enige deelnemers reeds een lange bestuurservaring achter de rug hadden, was het volgen van deze kadercursus ook voor hen een boeiende en nuttige bezigheid. Na afloop waren er zelfs deelnemers, die zich verwonderd afvroegen, hoe de Afdeling of Groep, waar zij een bestuursfunctie in vervullen, nog zo lang heeft kunnen bestaan zonder het volgen van deze cursus. Deze mensen zullen ongetwijfeld veel geleerd hebben en de resultaten zouden nu langzamerhand zichtbaar moeten worden.
Het doel van de cursus was:

a. Inzicht en vaardigheid verkrijgen in het functioneren als bestuurslid van een Groep of Afdeling.
b. Bewust maken van noodzaak en methodiek van permanente beleidsontwikkeling.

De beide cursusleiders zijn er in geslaagd om door middel van, op het eerste gezicht vaak wonderlijke, opdrachten de deelnemers aan het denken te zetten en in samenwerking met anderen tot oplossingen te komen.
Enig inzicht in processen als brainstormen, planning en besluitvorming maakt de uitvoering gemakkelijker en meer rendabel. Dat hierbij een groepje zwijgende volwassenen door middel van plastic plaatjes een vijfhoek moest construeren, was voor menigeen verwonderlijk. Nog verwonderlijker was het feit dat het zo moeilijk bleek te zijn.
De KNMvD mag zich gelukkig prijzen, dat alle besluitvorming niet tot uitvoering behoefte te leiden, anders zou de Afdeling Limburg moeten meemaken, dat het hoogtepunt van de lustrumviering zou bestaan uit een 'komische spreker over oude kastelen' of dat de leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren Post-Academiaal onderwijs zouden moeten genieten in een voortrazende trein.
Dankzij de voortreffelijke organisatie van de heer T. W. te Giffel waren er naast het

afmattende cursusprogramma ook nog enige ontspannende ogenblikken gepland. Deze speelden zich voornamelijk af in het bargedeelte van het hotel. Tijdens deze bijeenkomsten passeerden vele veterinair-interessante onderwerpen de revue en werden oude banden aangehaald. Tevens bestond de mogelijkheid om door middel van zang, dans of declamatie artistieke bijdragen te leveren. Als hoogtepunten van deze cultuuruitingen mogen de gevoelige Limburgse streekliederen, gezongen en gedanst door collega A. A. P. A. Zeeuwen niet onvermeld blijven.

J. Minderhoud.

Veterinaire golfkampioenschappen 1989

Na de oproep in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* om deel te nemen aan de veterinaire golfkampioenschappen 1989, hebben zich inmiddels meer dan 25 deelnemers aangemeld. Dit aantal was voor het organisatiecomité een reden om een meer concrete vormgeving aan deze dag te geven. Op woensdag 31 mei zullen de wedstrijden plaats vinden op de golfbaan 'Het Rijk van Nijmegen' te Groesbeek.
De dagindeling ziet er als volgt uit:

09.00-09.30 uur: ontvangst met koffie
09.30-10.30 uur: afslag voor de greensome's over 9 holes
12.00-13.00 uur: lunchbuffet
13.00-14.00 uur: afslag 18 holes stableford, de echte kampioenswedstrijd, met extra prijzen voor de 'longest drive' en 'the nearest'
18.00 uur: aperitief
18.30 uur: prijsuitreiking
19.00-21.00 uur: diner.

Alle deelnemers ontvangen nog uitgebreide informatie omtrent het programma. Dankzij een spontane sponsoring van het veterinair farmaceutisch bedrijf Alfasan, kunnen de kosten zeer beperkt worden gehouden.
Golfende collegae die alsnog aan de wedstrijden willen deelnemen, kunnen zich nog tot 1 mei aanmelden bij één van de comitéleden: G. Th. F. Kaal, tel. 0336-11671; L. M. Otto, tel. 02907-4340 en J. Kuipers, tel. 05206-42716.

Voorjaarsdagen 1989

Amsterdam, 14-16 april 1989

Op 14, 15 en 16 april aanstaande zal het kleine huisdieren congres de 'Voorjaarsdagen' worden gehouden in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.
Behalve de ziekten bij de kat, opthalmologie, cardiologie, gedragsproblemen en voedingsproblemen, praktijkmanagement (waarover al eerder werd bericht) komen nog vele andere onderwerpen aan de orde. Dr. Dehoff (USA), voor de trouwe 'Voorjaarsdagen'-bezoeker zeker geen onbekende, zal op vrijdagmorgen dieper ingaan op de algemene principes van de veterinaire chirurgie. De nieuwste inzichten worden, aan de hand van illustraties van verschillende operaties, besproken met betrekking tot asepsis, chirurgisch instrumentarium, hechtmateriaal en hechttechnieken, drainering van wondgebieden, voeding en antibiotica voor de chirurgische patiënt. Diegenen die al eerder een lezing van dr. Dehoff hebben bijgewoond, weten dat hij op levendige wijze veel nieuwe informatie weet aan te dragen. De tweede lezing van dr. Dehoff wordt gehouden op zaterdagochtend en zal handelen over de chirurgische behandeling van de hernia perinealis, de behandeling van perianale fistels, van anaalzakontsteking, van de rectum prolaps en van het megacolon. Op zondagochtend tenslotte zal dr. Dehoff de chirurgische behandeling bespreken van de prostaat in geval van cysten, abcessen, tumoren en van afwijkingen aan de urethra bij het vrouwelijke en mannelijke dier. Tevens komt ook de blaaschirurgie, waaronder de behandeling van het urachus divertikel, aan de orde.
Dr. Martin uit Georgia, USA, zal op zaterdagmiddag aandoeningen van het

traanapparaat en aandoeningen van de cornea uitvoerig behandelen. Behalve de raspredisposities, de symptomen en medicamenteuze en chrirurgische behandeling, komen ook preventieve maatregelen aan de orde van de volgende aandoeningen: Keratoconjunctivitis sicca, cornea calcificaties, lipide keratopathie (zoals gezien bij de Airedale, Collie en andere rassen), endotheliale dystrophie, nonulceratieve en ulceratieve keratitis bij de hond en kat, cornea perforaties, en tumoren van cornea en sclera. Tijdens zijn lezing op zondagochtend, zal dr. Martin nader ingaan op de differentiële diagnostiek van acute uveitis en het acute glaucoma. Tevens zal de etiologie en de medicamenteuze therapie van beide aandoeningen worden besproken.
Dr. Martin is van mening dat in een drukke praktijk niet altijd voldoende aandacht wordt besteed aan het onderzoek van het oog, terwijl juist een goed oogonderzoek in de plaats kan komen van vele dure en uitgebreide onderzoekstechnieken ter diagnostisering van algemene aandoeningen. Zondagmiddag zal hij deze stelling onderbouwen door achtereenvolgens in te gaan op virale aandoeningen, bacteriële ziekten, metabole aandoeningen, cardiovasculaire aandoeningen, voedingsafwijkingen, intoxicaties met griseofulvine, Walfarin, zeep etc. en tumoren.
Een erfelijke ontwikkelings stoornis bij de Dobermann (PHTPVL/PHPV) wordt op zaterdagochtend besproken door dr. Boevé. Tijdens deze zelfde lezing zullen er voordrachten gehouden worden door dr. Rutteman over de rol van de hormonen in de pathogenese van de mammatumoren bij de hond, alsmede over hun therapie, terwijl collega Teske de indicaties en de techniek van het afnemen van aspiratie biopten zal bespreken. Een relatief eenvoudige techniek, die van grote diagnostische waarde kan zijn in de praktijk, wordt aan de hand van enkele voorbeelden geïllustreerd.

Speciale aandacht wordt besteed tijdens de 'Free Communications' aan de bijtende hond: Prof. Bouw zal, als voorzitter van de Commissie van Advies Agressief Gedrag bij Honden, onder meer berichten over het rapport van deze commissie. Collega Van den Bogaard zal vermelden welke micro-organismen er aan het gebit van de hond kleven en wat voor consequenties dit heeft voor de antibiotica profylaxis in geval van hondebeten. Dr. Patka, chrirurg verbonden aan het Amsterdams Medisch Centrum, zal een overzicht geven van de nieuwste inzichten in de behandeling van de bijtwonden bij u, uw assistente, of uw cliëntele. Tenslotte zal mr. Van Rensch, advocaat te Utrecht, nader ingaan op de juridische aspecten van de bijtende hond. Hij zal antwoord geven op vragen als: 'Waarom is de praktizerende dierenarts juridisch verantwoordelijk voor de hond die zijn baas bijt in de praktijk?', 'Is de eigenaar van de hond, die de dierenarts of zijn assistente bijt, dan niet verantwoordelijk voor de hond?'. Tevens zal tijdens de 'Free Communications' de Waltham Award worden uitgereikt aan de student die het beste referaat in het afgelopen jaar heeft geschreven.
Op vrijdagmiddag worden enkele onderwerpen van de dermatologie behandeld in twee lezingen: de bacteriologische huidaandoeningen van de hond door dr. Wisselink en aansluitend de dermatophytosis in de kleine huisdierenpraktijk door dr. Desplenter (België).

Dr. Hart, USA, die op zaterdagochtend de gedragsafwijkingen bij de kat bespreekt, zal op zaterdagmiddag ingaan op afwijkend gedrag bij honden. Onder meer komen de volgende afwijkingen aan de orde: aggressief gedrag jegens andere honden, bespringen van andere honden en mensen, urineren binnenshuis en zwerven. Adviezen aan de eigenaar, hormonale therapieën en electrische prikkelingen behoren tot de therapeutische maatregelen die dr. Hart zal bespreken. Wellicht nog belangrijker zijn de adviezen met betrekking tot het voorkomen van dit afwijkend gedrag, dan wel adviezen aan de eigenaar welke rassen het best bij hem zouden kunnen passen. Mevrouw Hart, eveneens verbonden aan de Universiteit vn Californië, zal op zondagmiddag een lezing houden onder de titel 'What pet's contribute to health and communicating that to your clients'. Zij zal dieper ingaan op de cardio-vasculaire en psycho-sociale effecten van huisdieren op hun omgeving, de psycho-sociale effecten van huisdieren op hun omgeving, de emotionele band van de eigenaar ten op-

zichte van zijn huisdier en het belang hiervan voor de prakticus en de rol van de veterinair in de samenleving.
Eveneens op zondagmiddag zal dr. Wolvekamp een rijk geïllustreerde lezing houden over de technieken voor het röntgenologisch onderzoek van de wervelkolom. Hierbij komen de volgende technieken aan de orde: het myelogram, het epidurogram, de discografie, naast de normale natieve opnames. Speciale aandacht zal worden gegeven aan de hernia van de nucleus pulposis, de instabiliteit in het cervicale en lumbosacrale gebied, alsmede aan discospondilitis en trauma van de wervelkolom.
Op vrijdag en zaterdag zal er een uitgebreide tentoonstelling zijn van de aan ons vakgebied gelieerde industrie. Op zondag zal er tussen de middag een Poster-sessie worden gehouden van recent verschenen referaten.
Donderdagavond bestaat de gelegenheid tot inschrijving voor het congres, terwijl op vrijdagmiddag een receptie kan worden bezocht, die wordt aangeboden door het Gemeentebestuur van Amsterdam en het Ministerie van Landbouw en Visserij. Busvervoer naar en van de receptie die in het Scheepvaartmuseum wordt gehouden, is gratis. Op zaterdagavond wordt een informele congres party gehouden in restaurant 'de Paardenburg' in Amsterdam, alwaar van een diner en live muziek kan worden genoten. Van de rondvaartboot heen en de bus terug naar de RAI kan gratis gebruik worden gemaakt. Op zondagmiddag aan het eind van het congres kunt u tijdens het 'afzakkertje' in de lounge van de RAI uw nieuw verworven kennis bespreken.
Congresdeelnemers en/of hun partners kunnen gebruik maken van de toeristische trips die onder leiding van een hostess-gids gemaakt worden: vrijdag naar de Keukenhof en een porselein fabriek te Delft; zaterdag naar Volendam en Marken en het Frans Hals Museum te Haarlem; zondag zal het Van Gogh Museum te Amsterdam worden bezocht en wordt een toeristische tocht door Amsterdam gemaakt. Het aantal deelnemers aan het Voorjaarsdagen Congres wordt jaarlijks groter, terwijl het aantal stoelen in de seminar rooms beperkt is tot 100. U doet er daarom ook verstandig aan u vroegtijdig op te geven voor de specifieke congresonderdelen. Dit jaar wordt de mogelijkheid geboden om tegen een gereduceerd tarief aan te melden voor een dagticket of een groepspraktijkticket. Ook aanmelding tijdens het congres aan de balie blijft mogelijk.
Op zaterdag wordt de Dierenarts Assistenten NaScholings (DANS) dag gehouden met lezingen over: epilepsie, huidparasieten, benauwdheden, oogmedicatie, gebitsreiniging, geboorte bij de hond en het vasthouden van niet-alledaagse patiënten.
Zo'n vijfhonderd assistenten worden dit jaar weer verwacht.
Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij het Voorjaarsdagen Secretariaat, KNMvD, Julianalaan 10 te Utrecht en telefonisch op dinsdag en donderdag onder telefoonnummer 030-510111.

Groep Veterinaire Homoeopathie

De in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 januari jongstleden (pagina 114) aangekondigde A- en B-cursussen zullen in verband met onvoldoende belangstelling niet plaatsvinden; degenen, die zich reeds voor de cursussen hadden aangemeld hebben hiervan reeds bericht ontvangen.
De Toets Veterinaire Homoeopathie, die, indien deze met goed gevolg is afgelegd, recht geeft op plaatsing op de lijst van te consulteren homoeopathisch werkende dierenartsen (zie Diergeneeskundig Jaarboek 1989, bladzijde 195), zal worden gehouden in het najaar van 1989. Nadere mededelingen hierover volgen.

G. Th. A. Menges, penningmeester

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdieren van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
In alle drie de weken is nog een plaats vrij.

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
3 t/m 5 april 1989 (89/03)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Serologisch onderzoek pluimvee (*f* 180,—)
12 april 1989 (89/19)

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989*, zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
14 juni 1989 (89/37)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

— Zeister Dagen:
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989
Week III: 6 november t/m 10 november 1989

— Immunologie: 22 november 1989

— Zoönosen: 10 oktober 1989

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Bois, Prof. dr. dr. h.c. C. H. W. de; 1951; U-1961; 3723 DX Bilthoven, Beetslaan 6.
Hollanders, W. J. G.; Gent-1985; B-9000 Gent (België), Spiegelhofstraat 38.
Oosterhout, I. C. A. M. van; 1986; 4872 NB Etten-Leur, Lage Neerstraat 1.
Schie, J. Th. M. van; 1972; 2245 BG Wassenaar, Raaphorstlaan 18 B.
Zweeden, P. H. E. van; 1983; 4827 AH Breda, Jan van den Domstraat 3.

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

Auwerda, Mevr. E. J. M.; 1988; 3524 ZS Utrecht, Walcheren 117.
Bartels, C. J. M.; 1988; 4706 KC Roosendaal, Koraaldijk 9.
Binkhorst, Mevr. dr. G. J.; 1965; U-1976; 3731 VB De Bilt, Looydijk 158.
Brande-van der Bom, Mevr. H. J. van den; 1988; 3521 XE Utrecht, Coornhertstraat 11.
Bussel, Mevr. A. L. J. E. van; 1984; 5491 TC St. Oedenrode, Pijnhorstweg 3.
Crombach, W. G. J.; 1974; 6432 PA Hoensbroek, Laervoetpad 2.
Dekker, A.; 1988; 5482 HM Schijndel, Molenhof 1.
Dijkstra, Mevr. E.; 1988; 3563 RB Utrecht, Acapulcodreef 45.
Enckevort, H. G. G. M. van; 1986; 5066 CL Moergestel, Hild 5.
Gielen, M. E. J.; 1964; 5913 BX Venlo, Stalbergweg 342.
Graafmans, J. M. M.; 1988; 5344 KZ Oss, Van Raaltestraat 18.
Groot, P. H. S. de; 1988; 3523 AB Utrecht, Tolsteegplantsoen 7 II.
Groot Nibbelink, F. D.; 1988; 1865 AN Bergen aan Zee, Parkweg 65.
Hageman M. M.; 1988; 1222 CX Hilversum, Van Dijkstraat 3.
Hermans, P. A.; 1988; 3214 XA Zuidland, De S. Lohmanstraat 35.
Herpen, H. van; 1984; 3572 HB Utrecht, Poortstraat 17 bis.
Hulten, N. M. van; 1962; 5171 RH Kaatsheuvel, Hoekje 2.
Janssen, J.; 1958; 1980 Tervuren (België), Arboretumlaan 44.
Kooy, Mevr. M. Y.; 1988; 1622 JT Hoorn, Oliemolen 192.
Leeuwen, E. J. M. van; 1988; 2771 GL Boskoop, Burg. Colijnstraat 78.
Meidam, M. J. C.; 1988; 9301 SX Roden, De Klencke 14.
Montizaan-van den Berg, Mevr. P.; 1988; 5662 TT Geldrop, Nieuw Erfseweg 33.
Nijsten, Mevr. G. H. M.; Gent-1988; 6241 AB Bunde, Sportlaan 23.
Noteboom, W. S.; 1988; 5504 BS Veldhoven, Pastoor Jansenplein 23.
Olde Heuvel, Mevr. E.; 1988; 7586 RX Overdinkel, Glanestraat 4.
Peels, A. S. T.; 1988; 3524 BN Utrecht, Fivelingo 211.
Raamsteeboers, G. H. M.; 1988; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 54.
Sandt, Mevr. R. R. O. M. van de; 1988; 3512 CN Utrecht, Ridderschapstraat 23 bis.
Schröder, Mevr. A. C. J.; 1988; 4051 EM Ochten, Hoeflaan 25.
Thesingh, Mevr. M. S. H.; 1988; 3582 CA Utrecht, Minstraat 7.
Thoonen, Mevr. A. M. W. C.; 1988; 3582 BK Utrecht, Abstederdijk 261.
Vink, D. R.; Gent-1988; 4480 Kvinesdal (Noorwegen), Ovre Egeland, Postbus 196.
Vromen, P. M.; 1988; 6538 XW Nijmegen, Zwanenveld 37-65.
Wagemakers, Mevr. H. G. J. M.; 1988; 2914 AJ Nieuwerkerk a/d IJssel, Goudmos 84.

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

Boxsel, Mevr. M. H. van; 3515 XK Utrecht, B. F. Suermanstraat 3 bis.
Dijk, T. A. van; 3527 XH Utrecht, Van Bijnkershoeklaan 259.
Esch, Mevr. P. J. M. van; 3705 ZN Zeist, Warande 181.
Leusink, J. H.; 3522 AW Utrecht, Amaliastraat 84.
Pistorius, Mevr. H. E.; 6904 BB Zevenaar, J. P. Coenstraat 18.
Swildens, B.; 3511 KM Utrecht, Choorstraat 8.
Wesselius, Mevr. C. A. F.; 3522 JN Utrecht, Merwedekade 232 bis.

Promoties RU te Utrecht:

Op 9 maart 1989 drs. G. Wensvoort te Ielystad.

Jubilea:

L. C. Blanken te Bennekom	(afwezig) 35 jaar 6 april 1989
J. H. Hoogendoorn te Ouderkerk a/d IJssel	(aanwezig) 25 jaar 6 april 1989
Prof. dr. D. Zwart te Bilthoven	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
Prof. dr. W. Misdorp te Amsterdam	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
G. K. Roek te Eefde	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
J. B. Wichers te Beilen	(afwezig) 35 jaar 13 april 1989
Dr. M. F. Kramer te De Bilt	(afwezig) 35 jaar 20 april 1989
S. Hamstra te De Bilt	(afwezig) 30 jaar 29 april 1989
H. Hemminga te Kornhorn	(afwezig) 25 jaar 29 april 1989
H. F. Matthijsen te Heino	(afwezig) 30 jaar 29 april 1989
J. A. M. Schrooyen te Liempde	(afwezig) 25 jaar 29 april 1989
G. Vass te Nieuw-Beyerland	(aanwezig) 25 jaar 29 april 1989

Overleden:

Drs. J. den Daas te Druten, 28 februari 1989.

Adreswijzigingen, etc.:

204 *Auwerda, Mevr. E. J. M.;* 1988; 3524 ZS Utrecht, Walcheren 117; tel. 030-884642; wnd. d. (toevoegen als lid).

205 *Baltink, H. J. G.;* 1981; 7482 XS Haaksbergen, Dr. van de Sluisstraat 2; tel. 05427-12968 (privé), 11500 (prakt.); p., geass. met J. F. van Embden en J. L. H. A. Wouters.

329 **Barkema, H. W.;* 1988; San Joaquin de Flores, Heredia (Costa Rica), p/a M. Th. Baaijen, Apdo 51; tel. 383767/375442 (privé), 373004 (bur.); d. en bedrijfsleider Finca Mayjú.

206 *Bartels, C. J. M.;* 1988; 4706 KC Roosendaal, Koraaldijk 9; tel. 01650-61524 (privé), 42750 (prakt.); p., ass. bij A. P. C. Bartels, B. J. A. M. Boscker, A. J. M. Meesters, J. F. J. Segers en J. M. Verbocht (toevoegen als lid).

206 *Beekman, J.;* 1964; 1793 AA De Waal (Texel), Bomendiek 1; tel. 02220-13495 (privé), 12527 (prakt.); p., geass. met A. B. F. Domhof, J. H. Klinkers en L. A. M. van Vliet.

209 *Binkhorst, Mevr. dr. G. J.;* 1965; U-1976; 3731 VB De Bilt, Looydijk 158; tel. 030-204456 (privé), 531111 tst. 1144 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten & Voeding) (toevoegen als lid).

210 *Bloem, G.;* 1954; 2313 EP Leiden, Fruinlaan 1; tel. 071-141537; r.d.; oud adj. i. V.D.

214 *Braak, Dr. A. E. van de;* 1977; U-1986; 3906 NB Veenendaal, Haspel 4; tel. 08385-23974 (privé), 03429-9200 tst. 371 (bur.); wet. medew. Denkavit Nederland B.V., afd. Research and Development.

214 *Braam, H. P.;* Gent-1988; 4381 KH Vlissingen, Boulevard de Ruyter 232; tel. 01184-17728; d. in mil. dnst.

214 *Brande-van der Bom, Mevr. H. J. van den;* 1988; 3521 XE Utrecht, Coornhertstraat 11; tel. 030-940287 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting) (toevoegen als lid).

217 *Buijten, Mevr. L. M. van;* 1988; naar het buitenland.

330 *Buijten, Mevr. L. M. van;* 1988; 33870 Vayres (Frankrijk), 73, Avenue de Libourne; tel. 09-33-57.84.90.28; wnd. d.

217 *Bussel, Mevr. A. L. J. E. van;* 1984; 5491 TC St. Oedenrode, Pijnhorstweg 3; tel. 04138-72592 (privé), 04990-75406 (prakt.); p., ass. bij J. T. J. ten Hove, W. H. M. van Iersel, G. J. Toxopeus, J. C. Valk en P. D. Verhulst (toevoegen als lid).

219 *Crombach, W. G. J.;* 1974; 6432 PA Hoensbroek, Laervoetpad 2; tel. 045-215745; p. (toevoegen als lid).

220 *Dekker, A.;* 1988; 5482 HM Schijndel, Molenhof 1; tel. 04104-78693 (privé), 04116-73951 tst. 419 (bur.); d. bij G.v.D. Noord-Brabant (toevoegen als lid).

222 *Dijkstra, Mevr. E.;* 1988; 3563 RB Utrecht, Acapulcodreef 45; tel. 030-613583; d. (toevoegen als lid).

224 *Drift, J. W. P. van der;* 1983; 6212 GV Maastricht, Kalfstraat 81; tel. 043-218689 (privé), 630644 (prakt.); p.

225 *Duyn, J. C. van;* Gent-1988; naar het buitenland.

330 *Duyn, J. C. van;* Gent-1988; St. Lazare, Manitoba R0M 1Y0 (Canada), P.O. Box 88; p., ass. bij A. Smit.

226 *Ekker, H. M.;* 1986; 5061 WN Oisterwijk, Pannenschuurplein 7; tel. 04242-86157 (privé), 076-225660 (bur.); k.d. R.V.V. kr. 12.

227 *Embden, J. F. van;* 1985; 7482 TE Haaksbergen, Beethovenstraat 17; tel. 05427-18532 (privé), 11500 (prakt.); p., geass. met H. J. G. Baltink en J. L. H. A. Wouters.

227 *Enckevort, H. G. G. M. van;* 1986; 5066 CL Moergestel, Hild 5; tel. 04243-3580 (privé), 1465 (prakt.); p., ass. bij J. A. M. van Gils, N. W. F. A. Grimme, H. J. F. M. van Helvoort en L. A. M. Tinnemans (toevoegen als lid).

331 **Evers, F. J. H. M.;* 1986; 4230 Wesel (W.-Duitsland), An der Zitadelle 14 A; tel. 0281-27881; p.

231 *Franssen, P. J. M.;* 1988; 7475 BM Markelo, Lammertinkweg 3; tel. 05476-3528 (privé), 1764 (prakt.); p., ass. bij J. Beekman, D. J. A. de Groot, T. Feenstra en J. J. de Veer.

331 *Geels, Mevr. F. B. M.;* 1979; 22210 La Cheze (Frankrijk), La Grange; tel. 09-33-96-266280 (privé), 289823 tst. 1; p., Clinique Vétérinaire te Loudeac.

233 *Gielen, M. E. J.;* 1964; 5913 BX Venlo, Stalbergweg 342; tel. 077-517189; p., geass. met P. A. Fermont (toevoegen als lid).

235 *Graafmans, J. M. M.;* 1988; 5344 KZ Oss, Van Raaltestraat 18; tel. 04120-46211; wnd. d. (toevoegen als lid).

236 *Groot, P. H. S. de;* 1988; 3523 AB Utrecht, Tolsteegplantsoen 7 II; tel. 030-513979; d. (toevoegen als lid).

236 *Groot Nibbelink, F. D.;* 1988; 1865 AN Bergen aan Zee, Parkweg 65; tel. 02280-95341 (privé), 072-112133 (prakt.); p., ass. bij M. M. Bron en mevr. G. M. Bron-Dietz (toevoegen als lid).

239 *Hageman, M. M.;* 1988; 1222 CX Hilversum, Van Dijkstraat 3; tel. 035-851168; wnd. d. (toevoegen als lid).

239 *Hamstra, S.;* 1959; 3732 BJ De Bilt, Thorbeckeweg 51; tel. 030-201431 (privé), 531040 of 534078 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortpl.).

241 *Heinrich, H.;* 1953; 2132 TS Hoofddorp, Piratenweg 30; tel. 02503-41206; r.d.

243 *Hermans, P. A.;* 1988; 3214 XA Zuidland, De S. Lohmanstraat 35; tel. 01881-1915; p., ass. bij H. Westerveld (toevoegen als lid).

243 *Hermelink, E. J. W.;* 1974; 7316 GW Apeldoorn, Pasteurstraat 96; tel. 055-215809 (privé), 215214 (prakt.); p., geass. met J. P. Vrij.

243 *Herpen, H. van;* 1984; 3572 HB Utrecht, Poortstraat 17 bis; tel. 030-733899 (privé), 531696 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. v. Gezelschapsd.) (toevoegen als lid).

243 *Hessel, H. W.;* 1987; 7991 AZ Dwingeloo, Egbert Nijstadlaan 4; tel. 05219-3402; p., ass. bij A. F. van Eck en F. C. G. E. B. de Maar.

243 *Heuff, A.;* 1954; 5754 RK Deurne, Nastreek 36; tel. 04930-14427; r.d.

248 *Hulten, N. M. van;* 1962; 5171 RH Kaatsheuvel, Hoekje 2; tel. 04160-35999 (privé), 34000 (prakt.); p., geass. met J. J. W. Coerwinkel, Th. J. A. M. van Gastel, A. F. Heijkants en E. van der Kamp (toevoegen als lid).

332 *Janssen, J.;* 1958; 1980 Tervuren (België), Arboretumlaan 44; tel. 02-7672809; Chef de Division Legislation Vet. et Zootech. Communauté Europeene Bruxelles (toevoegen als lid).

257 *Kleinjan, F. A.;* 1987; 8748 AZ Witmarsum, Oosterstraat 50; tel. 05175-2222 (privé), 1274 (prakt.); p., geass. met D. B. Liberg.

257 *Klinkers, J. H.;* 1975; 1791 DA Den Burg (Texel), Keesomlaan 9; tel. 02220-13698 (privé), 12527 (prakt.); p., geass. met J. Beekman, A. B. F. Domhof en L. A. M. van Vliet.

258 *Koeslag, B. C.;* 1953; 7721 BB Dalfsen, Ruitenborghstraat 47; tel. 05293-2587; r.d.

259 *Kooy, Mevr. M. Y.;* 1988; 1622 JT Hoorn, Oliemolen 192; tel. 02290-35988; wnd. d. (toevoegen als lid).

259 *Koppen, F.;* 1954; 4332 RD Middelburg, Prooyenseweg 5; tel. 01180-25134; plv. i. R.V.V.

259 *Kotter, J. F.;* 1970; 9963 PM Warfhuizen, Vaart OZ 5; tel. 05957-1844; wet. medew. bij St. Reeënonderzoek Lauwerszee.

260 *Kraanen, J. Th. M.;* 1961; 4941 AR Raamsdonksveer, Ambachtsherenlaan 65; tel. 01621-15856; r.d.

262 *Kusters, R. F. M.;* 1985; 6836 AD Arnhem, Mooieweg 14; tel. 085-233308; p., kl. huisd.

262 *Laan, H. T. van der;* 1986; 2821 VZ Stolwijk, Zwanendreef 38; tel. 01824-2736 (privé), 01823-2822 (bur.); k.d. R.V.V.

263 *Lamberts, F. J.;* Gent-1985; 5527 AJ Hapert, Industrieweg 9; tel. 04977-6750 (privé), 2534 (prakt.); p., ass. bij J. M. H. G. Dorscheidt, P. B. M. Leijdekkers en Th. M. H. van Woensel.

264 *Leeuwen, E. J. M. van;* 1988; 2771 GL Boskoop, Burg. Colijnstraat 78; tel. 01727-17602; wnd. d. (toevoegen als lid).

268 *Maillie, H. H. J. C.;* 1952; 9527 TA Bronneger, Spoorstraat 7; tel. 05999-64986; r.d.

270 *Meidam, M. J. C.;* 1988; 9301 SX Roden, De Klencke 14; tel. 05908-13507 (privé), 15500 (prakt.); p., ass. bij J. P. M. Hopmans (toevoegen als lid).

271 *Meulen-Frank, Mevr. M. van der;* 1987; 3891 EP Zeewolde, Vlietstroom 89; tel. 03242-2989 (privé), 02263-3144 (bur.); bedr. d. Rodi B.V. Diervoeders, product development/quality control.

273 *Montizaan-van den Berg, Mevr. P.;* 1988; 5662 TT Geldrop, Nieuw Erfseweg 33; tel.

040-858381; wnd. d. (toevoegen als lid).

273 *Moor, A. G. de;* 1952; 3993 CN Houten, Meeuwenweide 8; tel. 03403-71546; r.d.; oud i. V.G.

273 *Mouwen, A. J. A. M.;* 1970; 5443 AH Haps, Marijkeplein 14; tel. 08850-14659 (privé), 08859-51593 (prakt.); p., geass. met J. J. Geene, J. J. Pen en C. W. J. M. v. d. Riet.

338 *Mul, Ir. A. J.;* 5831 VP Boxmeer, Pieter Molijnstraat 12; tel. 08855-74793 (privé), 89911 tst. 396 (bur.); wet. medew., manager R & D bij Hendrix International.

276 *Nijsten, Mevr. G. H. M.;* Gent-1988; 6241 AB Bunde, Sportlaan 23; tel. 043-641644; wnd. d. (toevoegen als lid).

277 *Noteboom, W. S.;* 1988; 5504 BS Veldhoven, Pastoor Jansenplein 23; tel. 040-5504135, 532540; p., ass. bij J. Floor, J. H. ten Hoopen en J. P. M. Schijf (toevoegen als lid).

277 *Olde Heuvel, Mevr. E.;* 1988; 7586 RX Overdinkel, Glanestraat 4; tel. 05423-81121; wnd. d. (toevoegen als lid).

278 *Oosterom, Dr. J.;* 1971; Rotterdam-1985; 4731 EH Oudenbosch, Romelaan 6; tel. 01652-18786 (privé), 015-793731 (bur.); microbioloog bij Gist-Brocades n.v. R. en D.

280 *Overgoor, G. H. A.;* 1953; 6883 ES Velp (Gld), Reigerstraat 16; tel. 085-634150; r.d.

280 *Overweel, Mevr. E. B.;* 1977; 3818 JX Amersfoort, Piersonlaan 4; tel. 033-610317; wnd. d.

281 *Peelen, J. P. J.;* 1969; 7823 CA Emmen, Laan van de Marel 32; tel. 05910-24696 (privé), 05920-27206 (bur.); kringdir. R.V.V. kr. 2-Assen.

281 *Peels, A. S. T.;* 1988; 3524 BN Utrecht, Fivelingo 211; tel. 030-893601; wnd. d. (toevoegen als lid).

281 *Peters, J. W. E.;* 8426 EN Appelscha, Drentseweg 19; tel. 05162-1415 (privé), 05160-2742 (prakt.); p., geass. met Th. T. Adamse, H. J. J. Boerrigter, H. Eggink, S. D. Feitsma en H. Jorritsma.

282 *Pieper, B. J.;* 1973; 3641 AT Mijdrecht, Proostdijstraat 33 B; tel. 02979-82946 (privé), 85454 (prakt.); p., geass. met E. E. Steenhuis Geertsema.

285 *Raamsteeboers, G. H. M.;* 1988; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 54; tel. 03405-67509 (privé), 01620-3650 (prakt.); p., ass. bij K. Hesseling, E. v. Koesveld, C. van Popta en S. T. Westendorp (toevoegen als lid).

288 *Roessel, F. M. J. van;* 1978; 7245 AZ Laren (Gld), De Bakkerij 69; tel. 05738-2100 (privé), 1243 (prakt.); p., geass. met P. van Harten, R. van Oyen, H. G. Pelgrum en L. Starkenburg.

290 *Rutten, R. M. J.;* 1986; 7157 AC Rekken, Rekkenseweg 89; tel. 05453-1611 (privé), 05454-71390 (prakt.); p., geass. met M. I. van den Dikkenberg.

291 *Sandt, Mevr. R. R. O. M. van de;* 1988; 3512 CN Utrecht, Ridderschapstraat 23 bis; tel. 030-340332; wnd. d. (toevoegen als lid).

291 *Schaik, H. C. van;* 1987; 8271 BJ Schoonhoven, Het Klooster 16; tel. 01823-6988 (privé), 2610 (prakt.); p., ass. bij G. M. Straver.

292 *Scheuerman, Mr. C. J. H.;* 1955; 3055 NB Rotterdam, Burg. L. de Montignylaan 129; tel. 010-4182320; r.d.; oud-i. V.G.; oud-kringdir. R.V.V.; O.O.N.

293 **Scholten, R. T. E. M.;* 1989; 3513 ER Utrecht, Oudenoord 4; tel. 030-313519 (privé), 01751-77707 (prakt.); p., ass. bij J. Th. M. van Schie.

293 *Schröder, Mevr. A. C. J.;* 1988; 4051 EM Ochten, Hoeflaan 25; tel. 03444-3587; wnd. d. (toevoegen als lid).

335 *Schultheiss, J.;* 1988; Upton, Poole, Dorset BH16 5JS (Engeland), 6 The Parade, Moorland Way; tel. 0202-624140 (privé), 0929-462298 (prakt.); p., ass. bij 'Morris, Cheetman & Henderson'.

301 *Steijn, K.;* 1972; 4233 HK Ameide, Pr. Marijkeweg 65; tel. 01836-1667 (privé), 01843-1558 (prakt.); p., geass. met A. A. M. Vosmer.

302 **Stumpel, Dr. M. E. M.;* 1957; Giessen-1967; 4731 MK Oudenbosch, Zoutlaan 106; tel. 01652-14186; d.

304 *Thesingh, Mevr. M. S. H.;* 1988; 3582 CA Utrecht, Minstraat 7; tel. 030-518348; d. (toevoegen als lid).

304 *Thoonen, Mevr. A. M. W. C.;* 1988; 3582 BK Utrecht, Abstederdijk 261; tel. 030-513626; wnd. d. (toevoegen als lid).

305 *Timmerman, H.;* 1952; 8375 BK Oldemarkt, Burg. Kuiperslaan 83; tel. 05615-2373; r.d.

309 *Venema, N. H. J. M.;* 1984; 5541 AJ Reusel, Groeneweg 70; tel. 04976-3668 (privé), 1977 (prakt.); p., geass. met J. A. M. Duivelshof en F. H. Sander.

309 *Verboom, W. L.;* 1985; 4421 CR Kapelle, Bruëlisstraat 2; tel. 01102-42695 (privé), 42486 (prakt.); p., geass. met J. L. J. Gaakeer en A. C. Mosselman.

336 *Vink, D. R.;* Gent-1988; 4480 Kvinesdal (Noorwegen), Ovre Egeland, Postbus 196; tel. 095-3143-51501; p., ass. bij Dr. Jensen (toevoegen als lid).

313 **Vollaers, H. M. M. R.;* 1989; 3513 CN Utrecht, Otterstraat 54 bis; tel. 030-312302; wnd. d.; penningmeester Diergeneesk. in Ontw. Samenw.

314 **Vos, J. P.;* 1978; 4535 AR Terneuzen, Van Diemenstraat 83; tel. 01150-19628; p., kl. huisd.

315 *Vromen, P. M.;* 1988; 6538 XW Nijmegen, Zwanenveld 37-65; tel. 080-447713; k.d. R.V.V. kr. Weert (toevoegen als lid).

316 *Waenink, P. M. M.;* 1984; 2522 AM 's Gravenhage, Van Musschenbroekstraat 171; tel. 070-639162 (privé), 908908 (prakt.); p., kl. huisd. geass. met J. D. Rinzema.

316 *Wagemakers, Mevr. H. G. J. M.;* 1988; 2914 AJ Nieuwerkerk a/d IJssel, Goudmos 84; tel. 01803-19457 (privé), 18687 (prakt.); p., ass. bij R. J. Sterk (toevoegen als lid).

317 **Weerd, H. J. M. de;* 1972; 4835 KC Breda, Cartier van Disselstraat 1 A; tel. 076-656666; p., kl. huisd.; dir. Interpalomas P.V.B.A.

318 **Wensvoort, Dr. G.;* 1982; U-1989; 8225 KM Lelystrad, Zoom 18-27; tel. 03200-26814; wet. medew. bij C.D.I.

320 *Wiechers, J. H.;* 1973; 9411 LP Beilen, Asserweg 25; tel. 05930-3221 (privé), 2456 (prakt.); p., geass. met G. de Weerd.

320 *Wiersma, E.;* 1985; naar het buitenland.

337 *Wiersma, E.;* 1985; Sesheke (Zambia), c/o P.O. Box 29 (Sesheke Distr. Hospital); Distr. Vet. Officer.

337 *Wilten, J.;* 1975; 22210 LA Cheze (Frankrijk), La Grange; tel. 09-33-96-266280 (privé), 289823 tst. 2 (prakt.); p., Clinique Vétérinaire te Loudeac.

323 *Wolters, S. A. B. I.;* 1974; 1024 LK Amsterdam, De Breekstraat 56; tel. 020-342520 (privé), 6642094 (prakt.); p., geass. met B. G. Schoonheim.

323 *Wouters, J. L. H. A.;* 1973; 7554 PM Beckum, Wolfkaterweg 22; tel. 05406-395 (privé), 05427-11500 (prakt.); p., geass. met H. J. G. Baltink en J. F. van Embden.

325 *Zwart, Prof. dr. D.;* 1954; U-1962; 3723 EM Bilthoven, Vermeerlaan 23; tel. 030-286924 (privé), 532571 en 08370-83959 (bur.); hlr. Trop. Veeteelt (Wageningen); hlr. Trop. Prot. Ziekten (Utrecht).

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Roma locuta, causa finita (2)

Geachte Redactie,

Ten aanzien van het naschrift van de Ereraad op mijn eerder ingezonden brief (zie Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 178-9) geef ik graag enige toelichting.

Met de gedachte in de Code dat ieder die zich als prakticus vestigt, zich dient te melden bij de vestigingscommissie, ben ik het volkomen eens. In de code wordt in de artikelen 20 en 22 aangegeven dat iedere prakticus — dus niet alleen de vrij gevestigde — zich ter oriëntering tot de vestigingscommissie wendt. Daaruit zou moeten volgen dat alle praktici, die zich de laatste jaren hebben gevestigd, dit vóór hun vestiging aan de vestigingscommissie hebben gemeld. Inclusief de dierenartsen die geen lid zijn van de KNMvD (artikel 20 lid 2a van de Code). Ik denk niet dat er in ernst gesteld kan worden dat deze regels worden nageleefd en ook niet dat men daarbij het gevoel heeft een rechtsplicht te verzaken.

Mijn bezwaar richt zich dus niet zozeer tegen de uitspraak van de Ereraad dan wel tegen het gegeven dat uit de vele 'Overtredingen' er slechts één uitgelicht wordt, met de mededeling dat dit gebeurt om duidelijk te maken hoe belangrijk de Ereraad naleving van deze regel vindt.
De Ereraad wijst op de parallel die er loopt tussen de maatschappij en de Maatschappij[1].
Wetgever bij de maatschappij is: regering en Staten Generaal.
Wetgever bij de Maatschappij is: Hoofdbestuur en leden.
Kijkend naar 'Den Haag vandaag' vallen toch wel enige verschillen op ten aanzien van openbaarheid van bestuur en vrije meningsuiting.
Met een beroep op dit laatste — in de maatschappij hoog aangeschreven recht — vertrouw ik erop dat het bovenstaande geplaatst zal worden.
Eindigend met een zeer vrije vertaling van *Causa finita*: voor mij is de kous af.

Made *L. Tholhuysen*

[1] Ter vermijding van misverstand: met maatschappij wordt door mij bedoeld de Staat der Nederlanden en met Maatschappij de KNMvD.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 410)

25 Studiedag DNA-technologie 'De Reehorst', Ede. Inl. tel. 08370-19066.
25 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Café 'De Ouwe Tak', Blaricum; 20.30 uur.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 Regiovergadering A.U.V.; Regio Oost; Postiljon Deventer; 20.30 uur.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179 en 305).
29—30 2. Brettener Frühjahrstagung 'Spezielle Lahmheitsuntersuchung beim Pferd'. Inl. tel. 0752-2464.

Mei

1 Regiovergadering A.U.V.; Regio Zuid; Motel Eindhoven; 20.30 uur.
3—6 Acupunctuur: XXV Internat. Akupunkturkongress, Düsseldorf. Inl.: Parijs: tel. 09-33.1.45664050.
10 'Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf Bantham'; lezingendag t.g.v. 25-jarig bestaan (IVO/IMAG); Zeist (pag. 297).
11 37. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl. red. secretariaat).
11 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
11 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).
17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
20—21 Röntgenfachtagung der Internat. Gesellsch. für Veterinär-Radiologie, Bad Pyrmont. Inl. tel. 04264-2277.
22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht (pag.).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23—26 3rd Internat. Conf. on quantitative luminescence spectrometry in biomedical sciences. RU Gent. Inl. tel. 09-32 91218951.
24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.
25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee). Inl.: Med. Universitätsklinik der Universität Wien.
30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
30 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Bijhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330).
1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.
3 PAO-D: Locomotiestoornissen.
4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering, Rest. 'Molenwijk', Boxtel; 20.00 uur (pag. 362).
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
8 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
14 PAO-D: Verbanden en spalken.
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Ontario, Canada (pag. 702).

Daarom zoeken wij een solist die zeer bedreven is in het ensemblespel

Om de hiernaast geformuleerde taakstelling van A.U.V. als coöperatie van dierenartsen maximaal gestalte te geven, willen wij de directie uitbreiden met een

Veterinair Directeur (M/V)

Functie en honorering
In het directieteam is de Veterinair Directeur verantwoordelijk voor dienstverlening, registratie van produkten en onderzoek.
Een zelfstandige, verantwoordelijke en uitdagende functie in een dynamisch bedrijf, waarmee salariëring en emolumenten in overeenstemming zijn.
Voor de adequate invulling van deze vacature denken wij aan kandidaten die in grote lijnen voldoen aan de volgende

Profielschets
- diploma dierenarts
- leeftijd 35-45 jaar
- praktijkervaring (bij voorkeur in gemengde praktijk)
- bewezen ervaring in functioneren in organisatie en het werken in teamverband
- leidinggevende en communicatieve eigenschappen
- vermogen om goede contacten te onderhouden met organisaties en instellingen gelieerd aan het veterinaire beroep
- vaardigheid in moderne talen
- brede interesse voor en visie op de ontwikkelingen rond het beroep van dierenarts.

Belangstelling?
Richt Uw handgeschreven brief met curriculum vitae binnen 14 dagen na verschijnen van dit tijdschrift aan A.U.V., Postbus 94, 5430 AB Cuijk. Vermeldt U op de envelop: 'Strikt vertrouwelijk'.
Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectie-procedure.

Méér informatie
U kunt vooraf telefonisch inlichtingen inwinnen bij de heer A.W. Udo, voorzitter A.U.V. (privé 05437-73501) of de heer A. Verveen, algemeen directeur (privé 04125-4890).
Het spreekt vanzelf dat U kunt rekenen op volstrekte discretie.

auv

Met Diatrim® 24% bereikt u snel resultaat

Diatrim® 24% is een bijzonder effectief produkt uit de veel gebruikte reeks injectievloeistoffen van A.U.V. Dankzij de lage plasma-eiwitbinding van sulfadiazine ontstaan er snel goede therapeutische weefselspiegels. Al binnen 1 tot 2 uur na injectie bereikt Diatrim® 24% therapeutische plasmawaarden. Daarbij zorgt potentiëring door trimethoprim voor een optimale bactericide werking.

Breed indicatiegebied

U zet Diatrim® 24% in ter behandeling van acute en chronische bacteriële infecties van respiratie-apparaat, maagdarmkanaal, urogenitaal-apparaat en mastitis. Het bekende nummer 08850-94444 verschaft u alle gewenste informatie.

Diatrim® 24%
Effectieve injectie bij infectie

Samenstelling: 1 ml bevat 40 mg trimethoprim en 200 mg sulfadiazine in een waterige oplossing.
Dosering: Rund, schaap, geit, paard, varken: 1 ml per 16 kg lichaamsgewicht. Hond en kat: 1 ml per 8 kg lichaamsgewicht.
Toediening: Grote huisdieren i.m., s.c. of langzaam i.v. Kleine huisdieren uitsluitend s.c. boven aan de nek.
Wachttijd: Melk: 2 dagen. Vlees: 7 dagen.
UDA: Diergeneesmiddel NL 6203.

auv

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk, tel. 08850-94444

Op weg naar een optimale vleeskeuring van slachtvarkens

On the way to an optimum system of meat inspection of slaughtered pigs

J. M. A. Snijders, J. F. M. Smeets, A. H. M. Harbers, J. G. van Logtestijn[1]

SAMENVATTING *Na een kort historisch overzicht en een beschrijving van de doelstellingen van de vleeskeuring wordt ingegaan op de mogelijkheid om het keuren van slachtvarkens te optimaliseren. In het huidige EEG keuringssysteem wordt vrijwel geen rekening gehouden met informatie van de boerderijfase. De keuringsdienst hanteert een relatief star, wettelijk geregeld, onderzoeksysteem. Vooral bij het onderzoek naar residuen van diergeneesmiddelen kunnen hierdoor keuringstechnische en financiële problemen ontstaan. Indien ervan wordt uitgegaan dat de producent van slachtdieren de eerst verantwoordelijke is voor de veiligheid en de kwaliteit van de door hem geleverde produkten, moet bij hem ook de mogelijkheid worden gelegd deze verantwoordelijkheid te dragen. Deze verantwoordelijkheid dient te worden beloond. Aangegeven wordt hoe een keuringssysteem met garantie naast een normale keuring zou kunnen worden opgebouwd.*

SUMMARY *A brief historical review of meat inspection is followed by a discussion of the objectives of meat inspection and the possibility of achieving an optimum form of inspection. In the EC sytem of meat inspection no requirements with respect to information supplied by the farmer are incorporated. The current system of meat inspection is based on relatively rigid legal requirements. Particularly, examination of meat for veterinary drug residues may involve difficulties in testing and give rise to financial problems.*
Assuming the producer of slaughtered animals to be the first to be responsible for the wholesomeness and the quality of the products delivered, he should also have the opportunity to bear this responsibility. However, this responsibility should be rewarded. A method by which a warranted system of meat inspection could be built up in addition to the regular EC system of meat inspection is suggested.

INLEIDING

Het keuren van slachtdieren werd al in de oudheid toegepast. De vleeskeuring geschiedde toen op religieuze basis in het kader van een offercultus. Alleen vlees dat de goden welgevallig was, werd geofferd en voor consumptie vrijgegeven. In de middeleeuwen bestond in de steden ten aanzien van het keuren een uitgebreide wetgeving, voornamelijk gebaseerd op een beoordeling vóór het slachten. De empirische beoordeling van de gezondheidstoestand van het dier, die eeuwenlang door slagersgilden was uitgevoerd, verdween grotendeels tijdens en na de Franse overheersing van 1795-1813. Dit was ook het gevolg van de groeiende overtuiging dat vlees van zieke dieren voor de mens onschadelijk zou zijn (14).
Reeds in 1852 adviseerde Alexander Numan (11) om toch een keuring door deskundige veeartsen te laten uitvoeren. In die tijd werd duidelijk dat in het vlees aanwezige parasieten en bacteriën de volksgezondheid bedreigden. In de tweede helft van de 19e eeuw werden verschillende pogingen ondernomen om een nationale vleeskeuringswet te realiseren. Het zou echter nog tot 1919 duren alvorens de Vleeskeuringswet werd uitgevaardigd. Het 'Rapport omtrent den toestand der keuring van vee en vleesch in Nederland' van Van Esveld en Van

[1] Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit der Diergeneeskunde, Postbus 80175, 3508 TD Utrecht.

der Harst (3) uit 1894 was hierbij van grote invloed. Daarnaast droegen ook de nieuwe wetenschappelijke inzichten (1, 13) en de oprichting van openbare slachthuizen bij tot het ontstaan van wettelijke regelingen (8).
De Vleeskeuringswet trad in 1922 in werking. De uitvoering van deze wet is tot 1985 een taak geweest van gemeentelijke vleeskeuringsdiensten. Vanaf 1985 wordt de vleeskeuring uitgevoerd door de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees (RVV).
Van oudsher richtte de vleeskeuring zich vooral op het constateren van voor de mens en dier belangrijke ziekten en op pathologisch-anatomische afwijkingen. In grote lijnen is dit nog zo. Op grond van sensorisch onderzoek, het eventueel na insnijden, bezichtigen van organen en lymfeklieren, wordt nagegaan of er bij het slachtdier bepaalde afwijkingen zijn te onderkennen, die een gevaar kunnen opleveren voor de gezondheid van mens en/of dier. Indien er aanleiding toe bestaat, kan het onderzoek worden uitgebreid.
Dit veelal arbeidsintensieve keuringssysteem geeft een aantal garanties met betrekking tot de risico's die gepaard gaan met gediagnostiseerde afwijkingen. Thans wordt evenwel steeds meer laboratoriumonderzoek vereist (4, 6) om onder andere residuen van een aantal diergeneesmiddelen te kunnen detecteren. Vooral het specifiek chemisch onderzoek vergt een steeds grotere investering (5). Een gericht onderzoek is evenwel slechts beperkt mogelijk. Een steekproefsgewijs onderzoek geeft een indicatie van de aanwezigheid van een residu in de populatie en leidt niet tot een garantie voor het vrij zijn van een karkas van een bepaald residu. Het hoogst bereikbare is een statistische zekerheid. Alle dieren op alle mogelijke residuen onderzoeken is fysiek en financieel onmogelijk. Ditzelfde geldt ook voor virus-, bacterie- en met het oog niet waarneembare parasitaire infecties.

DOEL VAN DE VLEESKEURING

Keuring van slachtdieren omvat:
1. weren van (hoofdzakelijk voor de mens) pathogene micro-organismen;
2. weren van (schadelijke) residuen van dierbehandelingsmiddelen en contaminanten;
3. weren van pathologisch-anatomische afwijkingen die de veiligheid en de kwaliteit van het produkt verminderen;
4. bevorderen van de hygiëne bij het slachtproces.

De onder 1 tot en met 3 beschreven doelstellingen worden nagestreefd door middel van een keuring van de dieren vóór het slachten, gevolgd door een keuring na het slachten bestaande uit een eenvoudig onderzoek en in de daarvoor in aanmerking komende gevallen, aangevuld met een uitgebreid onderzoek.
De vierde doelstelling heeft vooral betrekking op de hygiëne-beheersing van het slachtproces, hetgeen van groot belang is voor de veiligheid en de houdbaarheid van de daaruit voortkomende produkten.

HUIDIGE SITUATIE

Het nut van het huidige keuringssysteem mag niet worden onderschat, maar ook niet overschat (9, 10, 19). Naast de vele voordelen van het huidige keuringssysteem kunnen ook een aantal bezwaren worden genoemd. Alle aangevoerde dieren moeten op een uniforme wijze worden onderzocht. Er is geen plaats ingeruimd voor de informatie van de producent, terwijl deze toch de eerst verantwoordelijke is voor veiligheid en kwaliteit van de door hem geleverde produkten. Deze verantwoordelijkheid wordt in het huidige systeem niet gehonoreerd. Het tegendeel is eerder het geval. Objectieve voorinformatie kan immers een gericht onderzoek tot gevolg hebben met een vergrote kans op afkeuren.

Afkeuring van slachtvarkens op grond van het aantonen van bepaalde residuen van diergeneesmiddelen heeft thans alleen betrekking op de onderzochte, individuele dieren. De enige sanctie is het afkeuren van het aangevoerde dier. De eigenaar van een slachtdier kent de beperkingen van het wettelijk vastgelegde residu-onderzoek en kan aan de slachtdieren die geneesmiddelen toedienen, die met het huidige voorgeschreven onderzoek op residuen niet of slecht detecteerbaar zijn (5, 6).
Het selecteren van dieren voor een uitgebreid onderzoek wordt overgelaten aan de keuringsinstantie.
Indien veel handelingen tijdens het keuren moeten worden verricht, is het mogelijk dat, zeker bij hoge bandsnelheden, afwijkingen niet worden onderkend. Dit geldt niet alleen voor afwijkingen in het vlees, zoals abcessen, maar ook voor uitwendig waarneembare aandoeningen.
Het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen (CBS) vergoedt aan de slachterij afgekeurde delen c.q. schade door verborgen gebreken. De varkenshouder merkt in de meeste gevallen niets van de opgetreden schade. Met het oog op efficiënt administratief handelen in de slachterij lijkt dit een goede methode. Het geeft de varkenshouder evenwel geen signaal om veranderingen door te voeren, omdat hij niet weet dat er schade wordt geleden. Het onderzoek naar huidaandoeningen bij slachtvarkens, waarbij grote verschillen in het percentage afwijkingen per bedrijf werden geconstateerd, is een goede illustratie van deze tekortkoming (15).

Het IKB-proefproject varkens

Het proefproject Integrale Keten Begeleiding (IKB) (9) is nog niet afgesloten. In dit groot, in drie integraties, opgezette project worden gegevens verzameld van circa 2 miljoen slachtvarkens. Gebleken is dat de incidentie van het voorkomen van residuen bijzonder laag is. Zelfs bij een verhoogde intensiteit van de monstername bij de door een databank aangewezen 'mogelijk verdachte bedrijven' bleek het aantal positieve resultaten op residuen van groeiremmende middelen en tranquillizers onder het landelijk gemiddelde te liggen.
De veehouders die in het IKB-project meewerken, zijn blijkbaar in staat zich aan richtlijnen te houden. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat deze veehouders op vrijwillige basis meewerkten.
De ene varkenshouder levert significant meer dieren met afwijkingen dan de andere (15, 17, 18). Het terugkoppelen van keuringsgegevens is daarom voor de varkenshouderij belangrijk. Hij kan immers op dergelijke gegevens zijn bedrijfsvoering afstemmen en de gezondheidszorg verbeteren (2). Uit de voorlopige gegevens van het IKB-project is gebleken dat de voorspelbaarheid van afwijkingen in een nog af te leveren koppel, op grond van een databestand, opgebouwd uit gegevens van slachtafwijkingen van vorige koppels van dezelfde boerderij, niet groot is. Een te leveren koppel wordt blijkbaar ook samengesteld uit achterblijvers. Dit betekent dat de varkenshouder waarschijnlijk selecteert bij het samenstellen van een aan het slachthuis te leveren koppel. Het slachtbedrijf c.q. de keuringsdienst kan hierop positief inspelen.

AANPASSING VAN DE KEURING

Eén van de belangrijkste uitgangspunten bij het verbeteren van de kwaliteit en de veiligheid van varkensvlees is de verantwoordelijkheid te leggen bij hen die deze kwaliteit kunnen garanderen c.q. bevorderen. Essentieel hierbij is dat er een goede en makkelijke identificatie en registratie van slachtdieren plaatsvindt, waardoor betrouwbare uitwisseling van gegevens tussen het herkomstbedrijf en de slachterij mogelijk is. Een implanteerbaar levensnummer zou hier uitkomst kunnen bieden. Een bruikbare methode wordt thans uitgewerkt.

Op grond van de ervaringen in het IKB-project lijkt het zinvol dat in varkensslachtbedrijven twee keuringssystemen worden opgezet te weten: *een met garantie en een normaal keuringssysteem.*

Garantiesysteem

Varkenshouders, die in het garantiesysteem willen leveren, zouden een bonus kunnen ontvangen voor de extra handelingen die zij verrichten en voor de informatie en garantie die zij leveren. In de slachtlijn kunnen de keuringshandelingen op basis daarvan tot een minimum worden beperkt en registratie van relevante pathologisch-anatomische afwijkingen kan plaatsvinden. Met een minimaal aantal keuringsambtenaren kan dan in een hoog tempo worden gekeurd. De bedrijven die voor dit systeem kiezen moeten aan een aantal voorwaarden voldoen:

1. Alle behandelingen van de dieren gedurende de mestperiode moeten worden genoteerd in een logboek.
2. Vanaf zes weken voor de slacht worden alleen nader te bepalen diergeneesmiddelen toegepast. Ook aan het voer kunnen vanaf zes weken voor de slacht specifieke eisen worden gesteld.
3. De ter slachting aangeboden dieren mogen niet ziek zijn en geen zichtbare pathologisch-anatomische afwijkingen hebben, zoals pootgebreken, atrofische rhinitis, huid- en staartaandoeningen.
4. De dieren worden apart aangevoerd.

De slachtingen vinden plaats op vastgestelde dagen of dagdelen. Indien levering via dit systeem aantrekkelijk wordt gemaakt, zal de varkenshouder bewust varkens gaan selecteren om hiervoor in aanmerking te komen.
De financiële impuls kan onder andere komen uit een herschikking van de keuringskosten. Keuring via het garantiesysteem geeft een verlaging en via het normale systeem een verhoging van de kosten. De integratie zal actief moeten sturen en een toeslag (bonus) moeten geven omdat er in de slachterij minder aanhoudingen en handelingen hoeven te worden verricht, zoals opknappen en selecteren van karkassen.
Overwogen kan worden voor deze dieren verzekering achterwege te laten of bij het CBS een sterk gereduceerde premie te bedingen.
Als service worden de slachtgegevens systematisch aan de varkenshouder teruggekoppeld.
Op het geven van foutieve informatie door de varkenshouder zal een boete moeten worden gezet.
De varkenshouder zal, indien hij wil leveren via een dergelijk systeem, een verklaring over de te leveren koppel moeten geven, waarbij hij instemt met een boete (malus) voor de gehele geleverde koppel indien bij controle zijn verklaring niet blijkt te kloppen.
Het systeem is gekoppeld aan een keuringsindex voor het varkensmestbedrijf die een maat is voor de kwaliteit en de gezondheid van de daaruit geleverde dieren. De keuringsindex wordt samengesteld op basis van pathologisch-anatomische afwijkingen en de bevindingen van het residu-onderzoek van de in verloop van tijd geleverde koppels slachtvarkens. Het slachtbedrijf laat de varkenshouder weten op welk niveau de keuringsindex zich bevindt en of de gevarenzone wordt genaderd respectievelijk hij bij de volgende aflevering(en) van slachtvarkens niet meer voor de bonusregeling in aanmerking komt. Voorop staat echter wel dat alleen die afwijkingen van belang mogen zijn die de varkenshouder kan onderkennen. Het IKB-project zal hier uitsluitsel over moeten geven. Aan de varkenshouder zal duidelijk moeten worden aangegeven, waarop hij moet letten.

Worden er bij de keuring vóór het slachten bij potentiële 'bonus-varkens' toch duidelijk zichtbare afwijkingen waargenomen, waarvan de oorzaak niet ligt in het transport, bijvoorbeeld wrakke dieren, ontstoken staarten of pootgebreken, dan komt het hele koppel en eventueel ook de volgende te leveren koppels niet in aanmerking voor het garantiesysteem.

Normale keuring

Indien bij de aflevering van slachtvarkens geen garanties worden verstrekt, vindt een *normale keuring* plaats. Het normale keuringssysteem houdt in dat er bij een lager slachttempo en intensief wordt gekeurd onder meer met een uitgebreid residu-onderzoek. De keuringsbeslissing heeft dan alleen betrekking op individuele dieren en niet op gehele koppels. De consequentie zal onder andere zijn dat hogere keurkosten worden geheven.

BESCHOUWING

Beide systemen voldoen aan de EG-Richtlijnen. Discussie over deze problematiek komt ook in andere landen op gang. Ook het US Department of Agriculture (7) onderzoekt systemen met verschil in keuringsintensiteit. De EG zal zich meer moeten gaan toeleggen op de controle van de efficiëntie van nieuw ontwikkelde systemen in plaats van alleen te streven naar het strikt toepassen van een uniform systeem dat in een algemene richtlijn wordt vervat. Een evaluatie van systemen en algemene preventieve maatregelen in de gehele produktiekolom is hiervoor nodig. De consument moet niet onnodig hoeven te betalen voor een uniform systeem dat niet relevant meer is voor de Nederlandse situatie. Op de boven beschreven wijze kunnen bedrijven of integraties inspelen op een kwaliteitsbeleid, merkenbeleid, merkvlees, etc. en duidelijk laten uitkomen dat zij voorstander zijn van een modern en adequaat kwaliteitsbewakingssysteem.
In het slachtbedrijf moet er ook aandacht zijn voor de als vierde genoemde doelstelling van de keuring, namelijk de hygiënebeheersing. Het Kwaliteits- en Hygiëneplan voor de Vlees en Vleeswarenindustrie (KH-plan) heeft hiervoor de nodige aanzetten gegeven. In de produktielijnen dienen hygiënisch kritische punten structureel te worden opgespoord, geanalyseerd en verbeterd om zo te komen tot een lage bacteriologische contaminatie op het eindprodukt (16). Zonder duidelijke richtlijnen en omschrijvingen van wat nog acceptabel is en wat niet, is een kwaliteitsbewakingssysteem onvolledig.
Daarnaast moet worden gezocht naar mogelijkheden om de keuringstechnieken te moderniseren. Zo dient te worden gezocht naar snelle, moderne technieken om pathologisch-anatomische afwijkingen, zoals abcessen, op te sporen met behulp van klinisch-chemisch bloedonderzoek of anderszins (12). Indien bloed, verzameld bij het steken, snel en op eenvoudige wijze routinematig kan worden onderzocht op ziekteverwekkers, of als indicator van bepaalde afwijkingen kan worden gebruikt, zou dit niet alleen voor de keuring, maar ook voor de varkensgezondheidszorg van grote waarde zijn.

SLOTOPMERKINGEN

Het IKB-project moet duidelijkheid verschaffen over de samenstelling en gebruiksmogelijkheden van een keuringsindex. In deze keuringsindex moet worden vastgelegd welke pathologisch-anatomische afwijkingen en residu-bevindingen moeten worden geregistreerd. Een open en eerlijke discussie tussen integraties en keuringsdienst, zoals in het IKB-project is gestart, dient te worden gecontinueerd om te komen tot een strategie die voor beide voordelen oplevert.
De haalbaarheid van de twee in dit artikel beschreven en naast elkaar toe te passen keuringssystemen moet in een proef nader worden onderzocht, waarbij de waarde van de door de varkenshouder toe te passen voorselectie wordt geëvalueerd.

DANKBETUIGING

De auteurs zijn de leden van de projectgroep IKB-varkens erkentelijk voor de gegeven suggesties en commentaren.

LITERATUUR

1. Baranski A. Handleiding bij het keuren van vee en vleesch. Een gemakkelijke gids voor keurmeesters, veeartsen, gezondheidscommissiën, veehouders, slachters en verdere belanghebbenden, om gezond en ziek vee en vleesch te kunnen onderscheiden, naar den 2en druk uit het Hoogduitsch vertaald door FLC. Hekmeijer. Utrecht, 1883.
2. Brand A, Wiarda A, Valk PC van der en Vandebooren JCAM. De rol van de praktizerende dierenarts in de integrale ketenbewaking (IKB). Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 278-82.
3. Esveld DF van en Harst LJ van der. De keuring van vee en vleesch in Nederland. Rapport uitgebracht door het Hoofdbestuur van de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland inhoudende de resultaten van het onderzoek naar den toestand der keuring van vee en vleesch hier te lande. Utrecht, 1894.
4. Europese Gemeenschap, Richtlijn 86/469/EEG inzake het onderzoek van dieren en vers vlees op de aanwezigheid van residuen. Publikatieblad van de Europese Gemeenschap 1986 L 275/36-45.
5. Haagsma N. Control of veterinary drug residues in meat. A contribution to the development of analytical procedures. Thesis Utrecht 1988.
6. Hartog JMP den and Houben JH. Thoughts behind the residue approach. International symposium on Meat and Poultry inspection in a dynamic world. Den Dolder, The Netherlands, 1985.
7. Houston DL. Controls on Veterinary Drugs: The role of scientific knowledge in forming Viable Public Policy. International Meat Hygiene Symposium Meat Inspection systems in evoluation. Montebello august 10-14, 1987; Montebello Canada.
8. Koolmees PA. Meat Inspection in The Netherlands during the 19th century. Dtsch TierAztl Wschr 1988; 95: 438-9.
9. Logtestijn JG van. De IKB en de keuring van slachtdieren. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 283-5.
10. Meijer GA. De IKB en de belangen van de veehouder. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 290-1.
11. Numan A. Kan het vleesch van zieke dieren, in elk geval door den mensch, zonder nadeel voor zijne gezondheid, als voedsel worden genuttigd? Utrecht, 1852.
12. Odink J, Smeets JFM, Visser IJR, Sandman H, and Snijders JMA. Hematological and clinocochemical profiles of healthy pigs and pigs with inflammatory processes. J Animal Sci 1989 (in press).
13. Ostertag R von. Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Arzte und Richter. Stuttgart, 1892.
14. Schornagel H. De vleeschhygiëne in het licht der historie. Tijdschr Diergeneeskd 1918; 45: 615-32.
15. Smeets FJM, Snijders JMA en Gruys E. Ontstoken huiden bij slachtvarkens. Een onderzoek naar het voorkomen, de pathologie en de economische betekenis. Tijdschr Diergeneeskd 1989 (in druk).
16. Snijders JMA. Good Manufacturing Practice in slaugther lines. Fleischwirtsch 1988; 68: 753-6.
17. Tielen MJM. De frequentie en zoötechnische preventie van long- en leveraandoeningen bij varkens. Dissertatie Wageningen, 1974.
18. Willeberg P. Epidemiologische analyse van een databank van slachtvarkens. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 623-33.
19. Zegers L. De IKB en de overheid. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 286-9.

Aanvaard op 28 maart 1989.

Een geval van nitrietvergiftiging bij moederdieren van middelzware legrassen

A case of nitrite poisoning in poultry of medium heavy layer parent stock

Th. J. J. van der Rijt[1]

SAMENVATTING *Tengevolge van een combinatie van hoge temperatuur, nagenoeg windstilte, belemmerde ventilatie tengevolge van een beschutte ligging van een pluimveehok trad nitrietvergiftiging op bij moederdieren van middelzware legrassen. Nitriet en nitraat werd gevormd op en in hangende drinkbakken doordat NH_3 oploste in het drinkwater en daar werd omgezet in nitriet en nitraat. De voeropname daalde van 125 g (ad lib) tot ± 15 g per dier per dag. De produktie liep terug van 78% naar 0,5%. De vergiftiging ging gepaard met sterfte bij de hennen. Later trad volledig herstel op.*

SUMMARY *As a result of a combined high temperature, almost complete calm, very limited ventilation, which was due to the secluded location of the poultry house, nitrite (NO_2) poisoning occurred in the medium heavy layer parent stock.*
Nitrite and nitrate (NO_3) had formed on and in hanging drinking throughs, as NH_3 dissolved in the drinking water and was converted into nitrite and nitrate.
The feed intake decreased from 125 grammes (ad libitum) to ±15 grammes daily per bird.
Egg production was reduced from 78 per cent to 0.5 per cent.
Poisoning was associated with mortality of the hens. later on, the birds recovered completely.

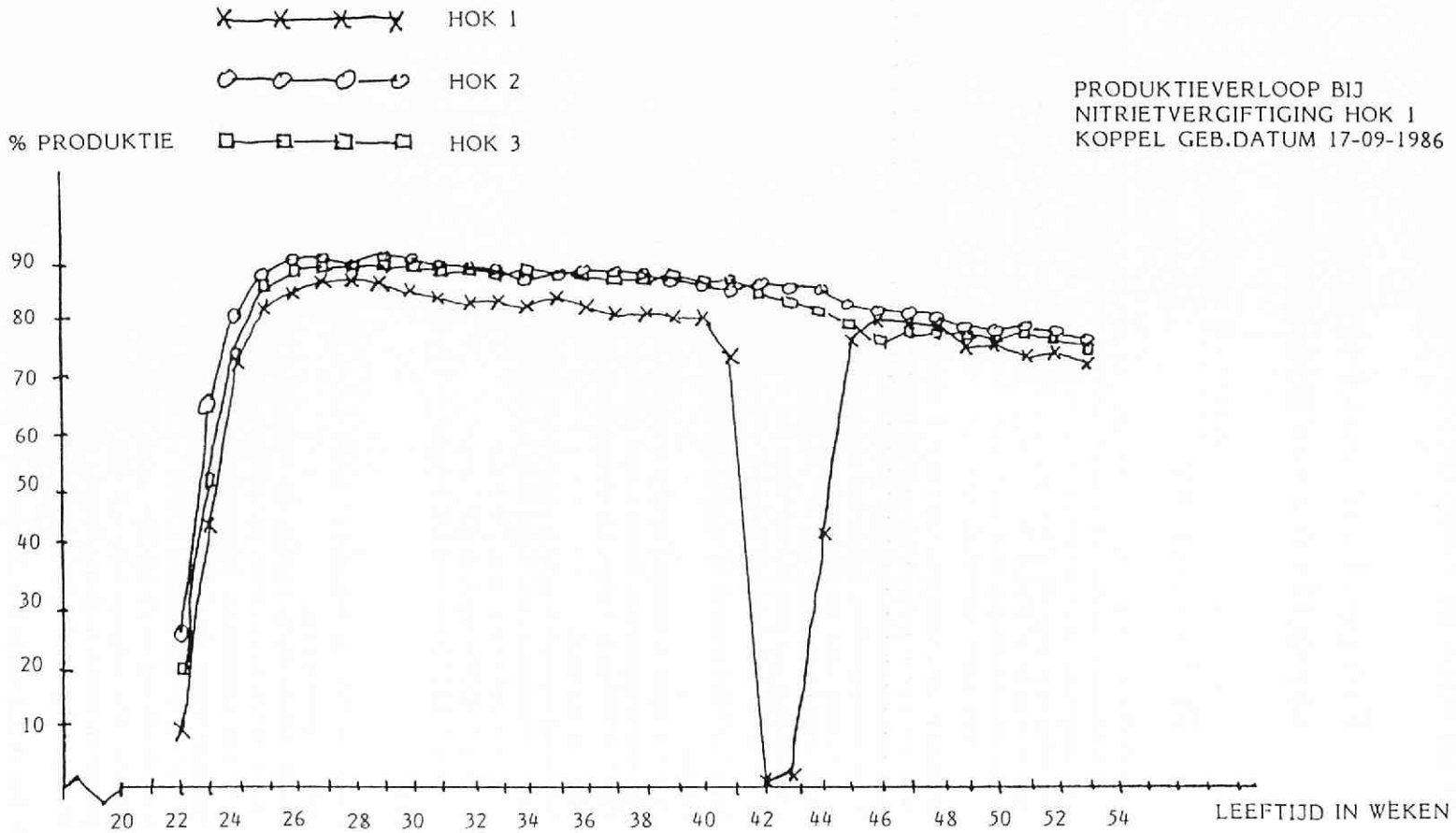
Op 9 juli 1987 werd ik 's middags geroepen bij een koppel moederdieren met de klacht:
In hok 1 lagen 's morgens een paar hennen dood terwijl er ook overdag nog een paar waren gestorven. Totaal waren die dag 14 hennen en 2 hanen gestorven. De kammen waren te blauw. De voeropname was sterk verminderd. In hok 2 en 3 was alles normaal.
Aanwezig was een koppel moederdieren van middelzware legrassen; geboortedatum 17 september 1986. Opgehokt waren:

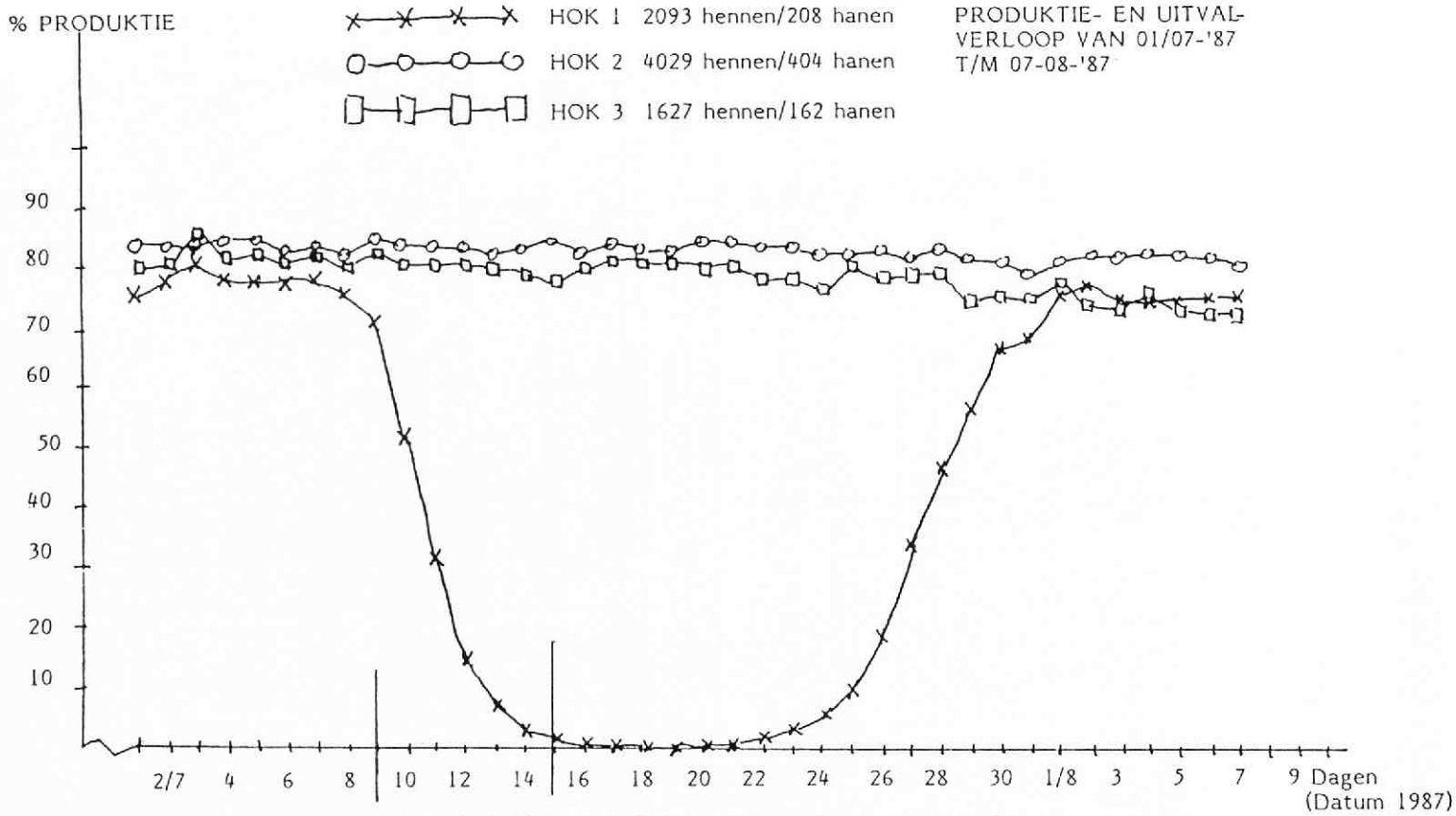
hok 1. 2093 hennen en 208 hanen
hok 2. 4029 hennen en 404 hanen
hok 3. 1627 hennen en 162 hanen.

Hok 1:

Ongeveer 70% van de hanen en 10% van de hennen hadden een zeer donker blauwrode tot paarse kam.
Slechts enkele dieren hadden een normaal gekleurde kam. Naast bovengenoemde extremen waren er allerlei tussenliggende kleurgradaties. Er waren geen symptomen van ademnood. Ademhalingsgeluiden waren niet te horen. Volgens de eigenaar waren de dieren agressiever geworden. Ze pikten veel meer aan zijn overall en laarzen dan eerst. Bij de sectie viel vooral op dat de kleur van het bloed rood-bruin was en slechts zeer langzaam en dan nog onvolledig stolde.
Behalve een vergrote lever en milt werden geen afwijkingen vastgesteld. Pas gestorven dieren hadden allemaal een nagenoeg voltooid ei in de eileider terwijl er nog veel grote dooiers aanwezig waren.

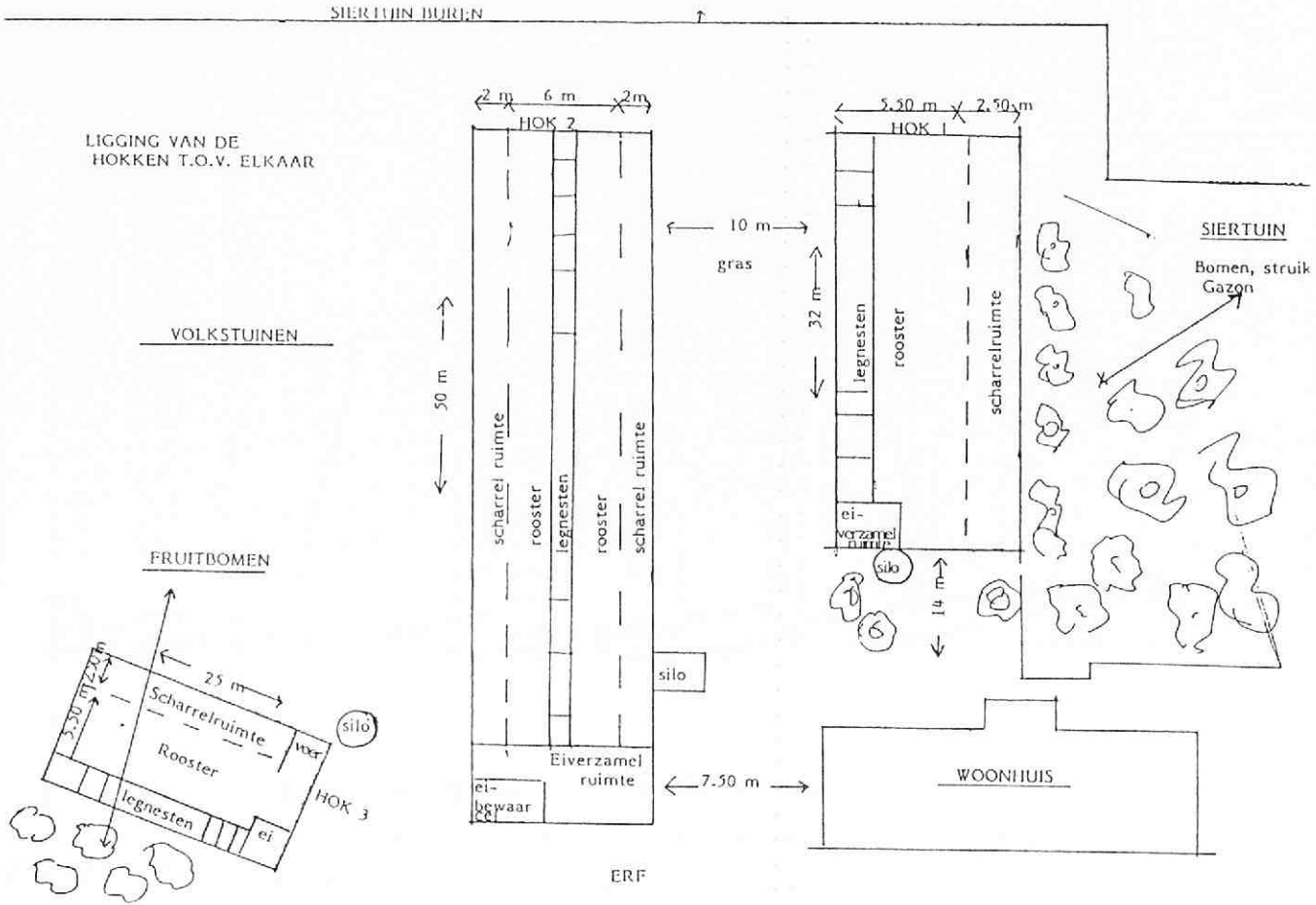
[1] Drs. Th. J. J. van der Rijt, p/a Hypeco B.V., Rijksweg 16, Postbus 5, 5390 AA Nuland.


HOK 1
HOK 2
HOK 3
% PRODUKTIE
PRODUKTIEVERLOOP BIJ
NITRIETVERGIFTIGING HOK 1
KOPPEL GEB.DATUM 17-09-1986
90
80
70
60
50
40
30
20
10
20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54
LEEFTIJD IN WEKEN



Uitval hennen 0 1 1 1 0 0 1 1 14 5 4 5 9 15 3 2 2 1 0 1 0 1 1 0 1 1 2 0 1 0

Hok 1 hanen 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0


SIERTUIN BUREN
LIGGING VAN DE
HOKKEN T.O.V. ELKAAR
VOLKSTUINEN
FRUITBOMEN
2 m
6 m
2m
HOK 2
50 m
scharrel ruimte
rooster
legnesten
rooster
scharrel ruimte
silo
Eiverzamel
ruimte
ei-
bewaar
10 m
gras
5.30 m
2.50 m
HOK 1
32 m
legnesten
rooster
scharrelruimte
ei-
verzamel
ruimte
silo
14 m
7.50 m
WOONHUIS
SIERTUIN
Bomen, struik
Gazon
ERF
25 m
Scharrelruimte
Rooster
legnesten
ei
HOK 3
silo

Kennelijk aangetaste levende hennen hadden bij sectie wel de stuwingsverschijnselen, rood-bruin gekleurd bloed dat niet of slecht stolde, maar geen ei in de eileider. Wel waren er veel dooiers. Het NH_3-gehalte in de lucht van hok 1, was 60 ppm.
Volgens de eigenaar was het de afgelopen dagen veel hoger geweest. In hok 2 en 3 was het NH_3-gehalte steeds acceptabel geweest.
Indicator-sticks van Merck die in serum van aangetaste dieren werden gedompeld gaven een sterke kleuromslag te zien van nitraat ($\pm$ 500 ppm), terwijl geen nitriet kon worden vastgesteld. De kropinhoud gaf zowel de aanwezigheid van nitraat als nitriet aan.
Bij gezonde hennen is het nitraat en nitriet gehalte in het serum nul (gemeten met Merck indicator-sticks). Bij de Gezondheidsdienst voor Dieren te Heythuysen zijn op 10 juli 1987 8 dieren voor onderzoek aangeboden. Hier werd bij alle 8 dieren een darmstoornis en dunne faeces vastgesteld. In de krop werd nitraat en nitriet gemeten. Een ingesteld bacteriologisch onderzoek verliep negatief.
Voer als oorzaak kon hier worden uitgesloten daar alle hokken op dezelfde dag uit dezelfde voerauto voer hadden gehad. Ook het routinematig op dit bedrijf uitgevoerde bloedonderzoek gaf geen verschillen tussen de hokken en wees ook niet op een ziekte.
Het drinkwater in alle drie de hokken werd betrokken van een waterleidingmaatschappij en werd ook voor humane consumptie gebruikt. Hierin kon geen nitraat of nitriet worden aangetoond. Het drinkwatersysteem bestaat in alle drie de hokken uit hangende drinkbakken waarbij het drinkwater van bovenaf over het bolvormige oppervlak naar de drinkgoot loopt. Dat bolvormig oppervlak was in de loop der jaren door kalkaanslag erg ruw geworden, waardoor het oppervlak sterk was toegenomen. Op het punt waar het drinkwater uit de leiding stroomde was geen nitraat of nitriet vast te stellen maar 10 cm stroomafwaarts wel. Hoe dichter bij de drinkgoot, des te hoger de gehalten werden. In de drinkgoot was het gehalte $>$ 500 ppm nitraat en 100 ppm nitriet.
Er bestonden verschillen per drinkbak. In hok 2 en 3 kon geen of nauwelijks nitriet of nitraat worden aangetoond.
Volgens gegevens van het KNMI in De Bilt is er eind juni en begin juli 1987 sprake geweest van een zeer hoge gemiddelde temperatuur en een betrekkelijke windstilte. Hierdoor is het NH_3-gehalte voortdurend te hoog geweest, waardoor er een omzetting in nitriet en nitraat mogelijk was.
Dat de problemen zich alleen in hok 1 voordeden komt doordat dit hok veel meer beschut ligt dan de andere twee hokken. Alle drie de hokken hebben een natuurlijke dwarsventilatie. Door ventilatoren te plaatsen werd het NH_3-gehalte teruggebracht. Daarnaast zijn alle drinkbakken ontsmet met 2% halamid door middel van dompelen.

Verloop

— De produktie daalde snel tot nagenoeg nul en kwam langzaam terug tot het oude peil (zie grafiek).
— Het eigewicht daalde met 3 gram maar was later weer normaal.
— De voeropname daalde van 125 gram tot 15 gram per dier per dag. Niet bekend is hoe de wateropname geweest is. Er was geen watermeter aanwezig.
— De in- en uitwendige ei-kwaliteit zijn normaal gebleven.
— Tijdens de produktiedaling zijn de eieren niet als broedei gebruikt. Tijdens het herstel van de produktie (eind juli begin augustus) wel. De broedresultaten en kuikenkwaliteit was goed. Ook tijdens de opfok hebben zich geen bijzonderheden voorgedaan.

— Opvallend was dat de uitval bij de hanen niet verhoogd was, terwijl dit bij de hennen duidelijk wel het geval was.
Op het moment dat de produktie tot nagenoeg het nulpunt was gedaald, was ook de uitval weer normaal. De oorzaak moet wellicht gezocht worden in het feit dat de hennen onvoldoende kracht hebben om het ei te leggen. Het legproces duurt zodoende veel te lang, waardoor deze hennen uitgeput raken.

— Het nitraat gehalte in het serum was op 10 juli 1987 500 ppm. Na 3 dagen nog 100 ppm (7 monsters); na 7 dagen 125 ppm (4 monsters).

— Een paar dagen na de produktiedaling kwam er broedsheid voor en enige nekrui. Later verdween dat weer.

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde,* deel 112, afl. 1, 1987, beschrijven Litjens en Van Eykelenburg enkele gevallen van nitrietvergiftiging bij slachtkuikenmoederdieren ten gevolge van het drinken van condenswater. Hierbij staat de acute sterfte op de voorgrond terwijl de eiproduktie niet nadelig is beïnvloed. Het verschil in verloop bij slachtkuikenmoederdieren en legmoederdieren moet wellicht verklaard worden door:

1. Verschillen in houderij.
2. Verschillen in nitraat- en nitrietconcentraties in het condenswater en drinkwater.

Slachtkuikenmoederdieren worden zowel op water als voer gerantsoeneerd. Hoogstwaarschijnlijk drinken slechts weinig dieren van het condenswater. Deze krijgen dan zoveel nitraat en nitriet binnen dat ze accuut sterven. Omdat het er echter maar weinig zijn heeft dat geen merkbare invloed op de produktie. Een verminderde voeropname valt ook niet op omdat de portie van het geringe aantal aangetaste dieren met gemak door de andere wordt opgenomen. De legmoederdieren kregen ad lib voer en water.

Aanvaard op 16 januari 1989.

De lumbo-sacrale epiduraal anesthesie bij de hond

Lumbosacral epidural anaesthesia in dogs.

Y. H. Schukken[1], M. H. J. J. Westerhof[1], W. Th. C. Wolvekamp[2] en E. Lagerweij [3, 4]

SAMENVATTING *In dit artikel wordt de techniek van de epiduraal anesthesie beschreven. Daarnaast is onderzoek gedaan naar de relatie tussen lichaamskenmerken en de dosering van het locaal anestheticum. Hierbij is gebruik gemaakt van epidurografie, om de craniale uitbreiding van het anestheticum in het wervelkanaal zichtbaar te maken. Het gebruik van de wervelkolomlengte als parameter voor de dosering van het anestheticum blijkt het meest betrouwbaar. Indicaties voor de toepassing van epiduraal anesthesie worden aangegeven.*

SUMMARY *The technique of epidural anaesthesia is described in the present paper. In addition, the relationship between external features and the dosage of the local anaesthetic was studied. In this study, epidurography was used to visualise the cranial extension of the anaesthetic solution in the vertebral canal. It is concluded that the most reliable parameter is the length of the spinal column. Cases in which the use of epidural anaesthesia is indicated, are stated.*

INLEIDING

In Nederland wordt epiduraal anesthesie bij de hond weinig toegepast, waarschijnlijk als gevolg van onbekendheid met deze methode. Toch zijn een aantal voordelen van deze methodiek op te sommen: de epidurale injectietechniek is gemakkelijk en snel uit te voeren met een minimum aan materialen. Een goede analgesie en/of spierverslapping is gegarandeerd. Er zijn weinig bijwerkingen, met name respiratie en circulatie worden nagenoeg niet beïnvloed. Vooral bij oude, bij zieke en bij drachtige honden is dit voordeel evident (9). Tenslotte, het is een relatief goedkope vorm van anesthesie, zeker in vergelijking met de inhalatie anesthesie. Een probleem voor de toepassing van de epidurale anesthesie methode is dat de doseringen van de verschillende farmaca in de literatuur sterk uiteenlopen. Ook is er weinig bekend over het optreden van neveneffecten bij een overdosering. Enkele recente doseringsadviezen worden in onderstaand schema samengevat:

SCHEMA

Dosis	Farmacon	Auteur
2.5-3 ml/10 kg	lidocaine 2%	Klide (13)
5 ml/10 kg	lidocaine 1% c.a.	Hall (11)
3-4 ml/10-15 kg	bupivacaine 0.5%	Bonath (1)
0.5 ml/10 cm K-S lengte	lidocaine 1%	Bonath (3)

[1] Drs. M. H. J. J. Westerhof en drs. Y. H. Schukken, destijds co-assistenten bij de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht.
[2] Dr. W. Th. C. Wolvekamp, Universitair docent bij de Vakgroep Veterinaire Radiologie, Yalelaan 10, Utrecht.
[3] Prof. dr. E. Lagerweij, Hoogleraar in de Veterinaire Anesthesiologie, Yalelaan 14, 3508 TD Utrecht.
[4] Correspondentie te richten aan prof. dr. E. Lagerweij.

Opvallend is dat de meeste doseringen gebaseerd zijn op het lichaamsgewicht van de hond. Dit is volgens Mather en Cousins (14) een matig betrouwbare parameter voor de dosering van het epidurale anestheticum. Een toename van lichaamsgewicht is niet altijd geassocieerd met een grotere 'vrije' epidurale ruimte. In sommige gevallen is zelfs het omgekeerde het geval: een zwaarder wordende hond zal vet opslaan in het wervelkanaal. De 'vrije' epidurale ruimte wordt dan verkleind (14). De combinatie van een grote variatie in aanbevolen doseringen en een gebrek aan kennis over de gevolgen van overdosering gaven aanleiding voor verder onderzoek naar de relatie tussen dosering en de craniale uitbreiding van het anestheticum in het wervelkanaal. Voor toepassing in de buikchirurgie is een uitbreiding van het anestheticum tot minimaal de twaalfde thoracale wervel gewenst.
Doel van dit onderzoek was het vinden van een parameter welke een betrouwbare relatie geeft tussen de toegediende dosis anestheticum en het effect i.c. de craniale uitbreiding in de epidurale ruimte, zodat toepassing in de praktijk op een betrouwbare wijze mogelijk is.

MATERIAAL EN METHODEN

Materiaal

Er werden 16 klinisch gezonde honden gebruikt, ingedeeld in 3 groepen: groep 1: hond 1-3, groep 2: hond 4-13; groep 3: hond 14-16. De honden waren allen ouder dan een jaar, het waren allen bastaards, 6 reuen en 10 teven. Van de honden werden de volgende parameters gemeten: gewicht, conditie, kruin-stuit lengte (de afstand van pro-tuberantia occipitalis externa, 'achterhoofdknobbel', tot aan de staartimplant bij de staande hond (K-S lengte)) en het lichaamsoppervlak volgens Boyd (4). Deze gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1. Morfologische gegevens, dosering van het anestheticum en de uitbreiding van het anestheticum in het wervelkanaal (wk) bij de 16 proefhonden.

Morfologische gegevens					Dosis anestheticum			Resultaat	
Nr.	Gewicht in kg	Conditie	K-S lengte in cm	Lich.opp v Boyd[1]	ml	per opp ml/m	per kg ml/kg	duur in minuten	bereik wk
				Groep 1					
1	20	goed	70	0.70	4.9	7.14	0.25	90	T11
2	52	te goed	100	1.33	7.0	5.25	0.13	110	L1
3	10.5	redelijk	50	0.44	3.5	7.95	0.33	105	C7
				Groep 2					
4	14	goed	60	0.55	3.9	7.09	0.28	100	C6
5	15	matig	65	0.58	4.29	7.4	0.29	90	T5
6	9.5	goed	52	0.42	3.12	7.43	0.33	80	T10
7	8	goed	50	0.37	2.85	7.7	0.36	90	C6
8	8	goed	50	0.37	2.85	7.7	0.36	95	T4
9	17	goed	75	0.65	5.3	8.15	0.31	85	C6
10	15.6	goed	67	0.60	4.6	7.67	0.29	105	T9
11	10.6	matig	64	0.47	4.3	9.15	0.41	100	T7
12	10	goed	55	0.44	3.3	7.5	0.33	115	T3
13	14.5	matig	75	0.60	5.4	9.00	0.37	100	C7
				Groep 3					
14	14	matig	70	0.57	7.3	12.8	0.52	110	T3
15	19	goed	60	0.65	5.9	9.0	0.31	120	C7
16	14.5	te goed	60	0.56	5.9	10.5	0.41	130	C5

[1] $opp = 3207 \times (LG^{.7285-.0188 \log LG}) \times K\text{-}S^{.3} \times 10^{-4}$ Boyd 1935
LG = lichaamsgewicht, K-S = kruin-stuit lengte

De injectievloeistof voor de epidurale anesthesie bestond uit een 50:50 mengsel van een 4% lidocaïne cum adrenaline 1:100.000[1] oplossing en het röntgencontrastmiddel Iopamiro-370[2]. De netto concentratie lidocaïne was daardoor 2%. Gebruik werd gemaakt van metalen epiduraal naalden met mandrijn, met een diameter van 18 gauche en een lengte van 30 millimeter.

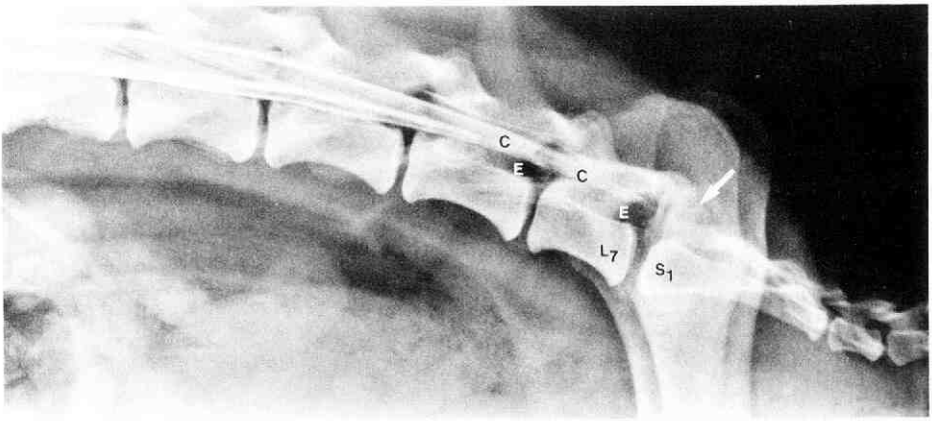


Fig. 1. Laterale overzichtsopname van het lumbosacrale deel van de wervelkolom met myelogram toont de onderlinge verhoudingen van de cauda equine (C), de epidurale ruimte (E), en de lumbosacrale tussenwervelruimte L_7-S_1. De pijl geeft plaats en richting van de epidurale injectie aan.

De toegepaste techniek

Voorafgaand aan het onderzoek hadden de honden 12 uur gevast. De intramusculair toegediende premedicatie bestond uit 0,1-0,2 mg/kg acepromazine en 0,05 mg/kg atropine. Dertig minuten na de premedicatie vond de epidurale injectie plaats.
De epidurale ruimte werd gepuncteerd op de overgang L7-S1. Dit is bij de hond de grootste tussenwervelruimte. Bovendien is hier de kans klein om de subarachnoidale ruimte aan te prikken, daar deze over het algemeen meer naar craniaal is gelegen. Zie figuur 1. Tijdens de punctie lag de hond in buikligging op de tafel, met de achterbenen langs het lichaam naar voren gestrekt. De anesthesist stond naast de hond met de rug naar de kop van de patiënt. Met de duim en de middelvinger op de tuber cocae geplaatst werd met de wijsvinger in de mediaanlijn de ruimte tussen L7 en S1 opgezocht, 2-4 cm caudaal van de denkbeeldig getrokken lijn door de tuber coxae.
Craniaal van het voelbare processus spinalis van S1 werd de naald door de huid geprikt en onder een hoek van 60 graden met de 'horizontaal' ingebracht, de punt gericht naar craniaal. Het is hierbij belangrijk dat de uitstroomopening van de naald juist gericht is, craniaal of caudaal al naar gelang het beoogde effect. De juiste positie was bereikt nadat de naald voelbaar het ligamentum flavum had gepenetreerd ('plop'). Controle van de juiste positie vond plaats door een geringe hoeveelheid vloeistof (fysiologisch zout) in te spuiten, dit diende zeer gemakkelijk te gaan.
Tijdens het inbrengen van het anestheticum werd af en toe aangezogen om abusievelijk aanprikken van de veneuze plexus te kunnen constateren.
Na injectie werden de honden 5 minuten in borst-buikligging gehouden teneinde verspreiding van het anestheticum gelijkmatig te laten plaatsvinden. Vervolgens werd de uitbreiding in craniale richting bepaald met behulp van röntgendoorlichting en vastgelegd op röntgenfoto's gemaakt in ventrodorsale en laterale positie.
Hierna werd de hond in zijligging gelegd. Tien minuten na de epidurale injectie werd een arterieel bloedmonster genomen. Regelmatig werden ademhaling en pols opgenomen en de reactie op pijnprikkels vastgesteld. De pijnprikkels werden met behulp van een kocher

[1] Apotheek Faculteit Diergeneeskunde Rijksuniversiteit Utrecht.
[2] Dagra NV Diemen.

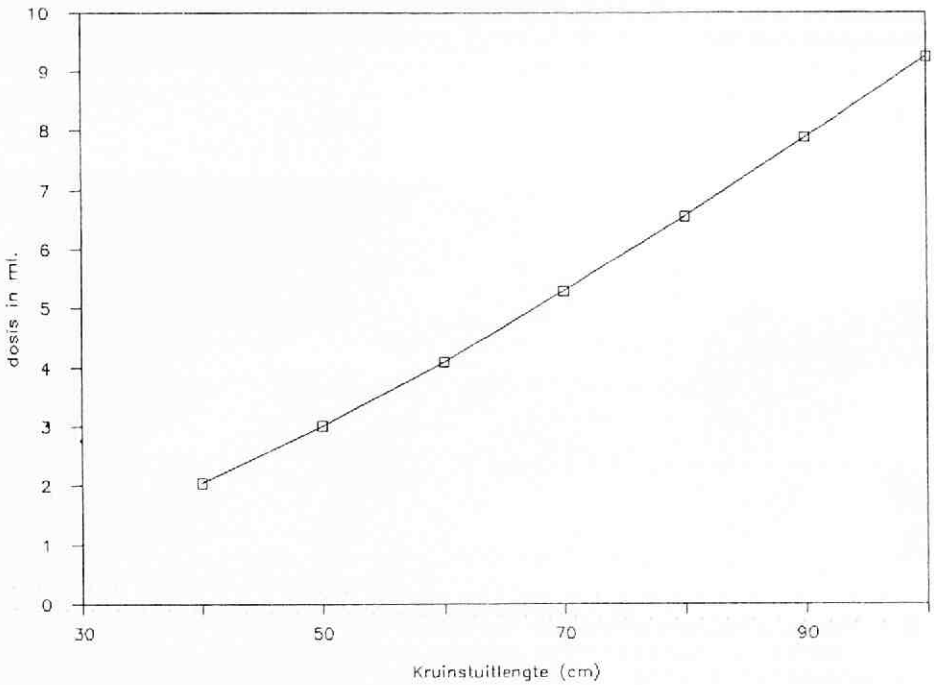


Fig. 2. De voorgestelde doseringscurve van het epiduraal anestheticum.

toegediend op de tussenteenhuid van de achterpoot, de huid ter hoogte van de navel en ter hoogte van het manubrium sterni. Terugkeer van de sensibiliteit (een bewuste reactie van de hond) werd als indicatie gebruikt voor de tijdsduur van de anesthesie. na de recovery werd de rectale temperatuur genoteerd.
De dosering was bij de eerste 3 honden 0,7 ml/10 cm K-S lengte. Mede op grond van de bij deze dieren gevonden gegevens werd een doseringscurve opgesteld (figuur 2), die bij de honden 4-13 werd toegepast. Bij de honden 14-16 werd een overdoseringsproef gedaan waarbij 150% van de dosis volgens de hypothese werd geïnjecteerd. Beademingsapparatuur was aanwezig om bij uitvallen van de eigen respiratie deze kunstmatig over te kunnen nemen. De gebruikte statistische technieken zijn beschreven door Schefler (16).

RESULTATEN

De resultaten zijn weergegeven in tabel 1. De ademhaling, pols en temperatuur bleven bij alle honden binnen fysiologische grenzen. Het gedrag van alle honden was gedurende de gehele proef rustig, mede als gevolg van de premedicatie. Opmerkelijk was dat injectie van een kleine hoeveelheid fysiologische NaCl-oplossing ter controle van de juiste positie in alle gevallen gevoelig was.
Het herstel na anesthesie verliep bij alle honden zonder problemen. De bloedgaswaarden bleven binnen fysiologische grenzen, met uitzondering van hond 16, waarbij de arteriële zuurstofspanning beneden de referentiewaarde viel: 9.83 (referentiewaarde 10.2-14.1 kPa), ook het bewustzijnsniveau van deze hond was verlaagd. Hond 8 had ondanks de epidurale anesthesie nog een respiratoir gecompenseerde metabole acidose, waarvan de oorzaak niet achterhaald werd (nierlijden?).
In groep 1 was er een negatieve correlatie ($r = 0.9$) tussen de K-S lengte en de uitbreiding van het anestheticum. Bij een langere K-S lengte was de uitbreiding van het anestheticum minder ver naar craniaal. Mede op grond hiervan werd een doseringshypothese opgesteld (figuur 2). De dosering voor groep 2 was conform

de hypothese. Groep 3 kreeg 150% van de hypothetische dosering. In figuur 3 is voor groep 2 en 3 de K-S lengte uitgezet tegen de uitbreiding van het anestheticum in de epidurale ruimte. In groep 3 was de uitbreiding van het anestheticum significant verder naar craniaal dan in groep 2 (groep 2: T4, groep 3: C7, $p \leqslant 0.05$ wilcoxon test). De lengte van de anesthesie was in groep 2 gemiddeld 96 minuten en in groep 3 gemiddeld 120 minuten ($p < 0.05$ wilcoxon test).

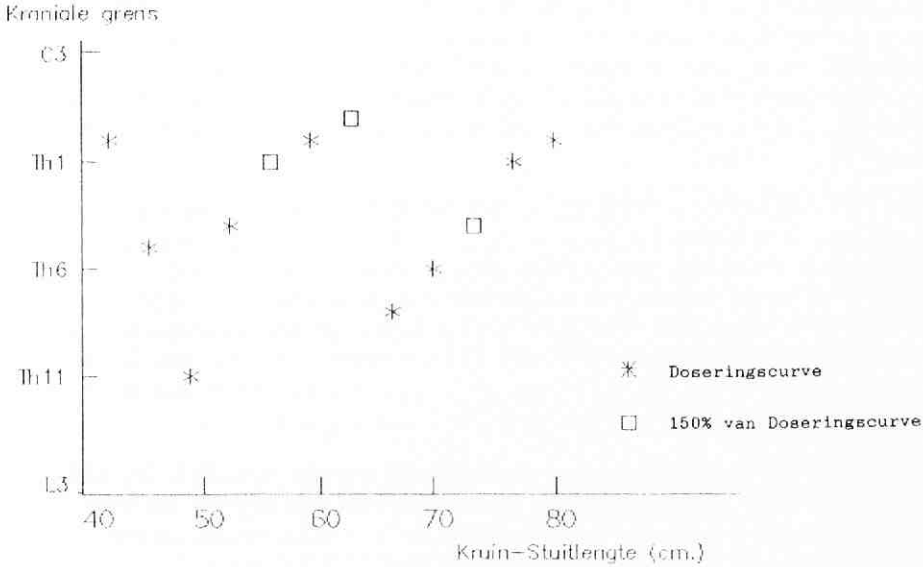


Fig. 3. De relatie kruin-snuit lengte met het uitbreidingsgebied van het anestheticum in groep 2 en 3.

DISCUSSIE

De indicaties voor epiduraal anesthesie zijn: alle operaties caudaal van de ribboog. In het bijzonder wordt deze methode geschikt geacht voor risicogroepen (9). Door de spierverslapping is toepassing in de orthopedische chirurgie van de achterhand mogelijk. Postoperatieve pijnbestrijding door epidurale applicatie van analgetica zoals morfinomimetica, bijvoorbeeld na een hernia perineales operatie is mogelijk (3, 8). Tenslotte is het mogelijk om ongewenste persdrang tegen te gaan met langwerkende stoffen als bupivacaïne of narcotische analgetica.
De duur van de anesthesie is in belangrijke mate afhankelijk van de keuze van het anestheticum. Lidocaïne heeft een vrij korte werking (60-120 minuten), Mepivacaïne een wat langere (90-180 minuten), terwijl Bupivacaïne een langdurige werking heeft (4-8 uur) (2, 14).
De techniek van de epidurale injectie is na enige oefening relatief eenvoudig. De gebruikte methode gaf in geen van de gevallen complicaties. De 'druppelmethode' (het waarnemen van de onderdruk in de epidurale ruimte met behulp van een druppel op de conus van de naald) zoals die bij het rund gebruikelijk is, werd niet gebruikt. De betrouwbaarheid bij de hond is gering vanwege de regelmatig voorkomende afwezigheid van een onderdruk in de epidurale ruimte (5).
Uit de literatuur zijn gegevens over doseringen op grond van gewicht en op grond van wervelkolom lengte bekend (zie het overzicht van de inleiding). Uit de humane literatuur kan worden geconcludeerd dat gewicht geen reële parameter is (14). Vandaar dat bij de eerste 3 honden een dosering gebruikt werd op basis van de lengte van de wervelkolom (0.7 ml/10 cm K-S lengte) (3, 10).

De gevonden resultaten gaven aanleiding om de dosis te verhogen bij een grotere K-S lengte. Uit onderzoek van Bromage (7) en Gerlach (10) kwam deze relatie ook naar voren. Op grond van deze overwegingen is een relatie geformuleerd voor de relatie K-S lengte met de dosis van het anestheticum. Zie figuur 3.
De reden voor deze dosis-lengte relatie zou gevonden kunnen worden in een toenemende 'escape' (uittreding) van het anestheticum bij grotere wervelkolomlengte. De beschreven escaperoutes zijn: de foramina intervertebralia, de bloed- en lymfebanen, de dura mater en het epidurale vet (6, 12). Bij toenemende wervelkolomlengte worden de foramina intervertebralia groter, zal het dura mater oppervlak en het contact oppervlak met bloed- en lymfevaten groter zijn. De hoeveelheid epiduraal vet is gedeeltelijk afhankelijk van de conditie van de patiënt. Derhalve is te verwachten dat bij een grotere wervelkolom lengte de absolute escape zal toenemen.

Hond 4 tot en met hond 13 kregen een hoeveelheid anestheticum toegediend op grond van de voorgestelde curve in figuur 3. Uit de verkregen resultaten blijkt dat bij alle honden de gewenste uitbreiding in craniale richting werd bereikt (T12) en dat geen van de honden een middenrifverlamming kreeg (uitval Nn. phrenici: blokkade ter hoogte van C5, C6, C7). Ook bleven de bloedgaswaarden binnen fysiologische grenzen. Deze resultaten zijn in overeenstemming met Bonath (2). Uitval van de Nn. accelerantii (sympatische voorziening van de hartspier) werd niet waargenomen.

De spreiding in de uitbreiding van de anesthesie is groot, van Th11 tot Th1. Een aantal oorzaken hiervoor worden in de literatuur beschreven: de leeftijd, de conditie, de grootte van de foramina, systemische aandoeningen, artherosclerose etc. (3, 6, 15).

Om de veiligheid van de epidurale anesthesie te kunnen beoordelen was het van belang om de aanwezigheid van nevenverschijnselen te evalueren bij een overdosering. Deze nevenverschijnselen kunnen bestaan uit een direct effect op de Nn. phrenici en/of een systemisch effect door resorptie (14). deze mogelijke systemische effecten zijn samengevat in tabel 2. Bij hond 14 tot en met hond 16 is 150% van de berekende dosis volgens figuur 3 geïnjecteerd. Bij geen van deze honden trad een ademstilstand op. Bij hond 16 was zowel het bewustzijnsniveau als de arteriële zuurstofspanning verlaagd. Verder viel op dat de ademhaling stotend was. Mogelijk veroorzaakt door een gedeeltelijke uitval van de Nn. phrenici.

Bij een dosering op grond van de K-S lengte zullen niet makkelijk een ademstilstand of andere nevenverschijnselen optreden. Daarentegen blijkt de relatie tussen uitbreiding van het anestheticum en het gewicht van de hond niet betrouwbaar. Met name de korte zware honden krijgen een overdosis indien ze op grond van het lichaamsgewicht worden gedoseerd. Dit is uit tabel 2 af te lezen voor hond 15 en 16, beide dieren vallen in groep 3 en werden op basis van de K-S lengte met 50% overgedoseerd. Indien de dosering in ml/kg wordt uitgedrukt, respectievelijk 0.31 en 0.41 ml/kg, vallen ze binnen het doseringsadvies van 0.3-0.4 ml per kg (doseringsadvies van Bonath (1)).
De relatie tussen de uitbreiding van het anestheticum en de dosering per lichaamsoppervlak toont veel overeenkomst met die van de K-S lengte. Het lichaamsoppervlak is immers mede afhankelijk van de K-S lengte. Toch valt hond 15, die op grond van de K-S lengte is overgedoseerd, binnen de geadviseerde range indien op grond van het lichaamsoppervlak zou zijn gedoseerd (dosis was 9.0 ml/m, doseringsadvies is 7.0-9.0 ml/m). Derhalve krijgen ook bij een dosering gebaseerd op het lichaamsoppervlak de korte zware honden een overdosis.

Tabel 2. Effecten van lidocaine met de plasmaconcentraties waarbij deze op kunnen treden (naar Mather *et al.*, 1979).

Therapeutische effecten	Plasmaconcentraties (μg/l)	Toxische effecten
	26	CVS depressie
	24	
	22	
	20	Respiratoir arrest
	18	
	16	Coma
	14	
	12	Bewusteloosheid
	10	Convulsies
	8	Spiertremoren
	6	Visus vermindering
Positief inotroop	4	Bewustzijnsvermindering
Anti-convulsief Anti-arhytmisch	2	
	0	

CONCLUSIES

De epidurale anesthesie is eenvoudig, relatief veilig en niet duur. Alhoewel er een spreiding in de mate van uitbreiding van het anestheticum gevonden wordt, lijkt de kruin-stuit lengte de meest betrouwbare parameter voor de dosering. Toepassing van deze techniek met een dosering volgens de opgestelde curve (figuur 2) kan een waardevolle aanvulling zijn op bestaande anesthesiemethoden.

LITERATUUR

1. Bonath K, Gerlach K und Huby H. Der Periduralkatheter und seine Bedeutung für die Periduralanaesthesie und Schmerzbehandlung beim Hund. Berl Münch tierartzl Wschr 1983a; 96:
2. Bonath K, Gerlach K, Ristic-Djuric Z, Knorr S und Failing K. Einfluss der extraduralen Langzeitsanaesthesie mit Bupivacaine und Langzeitsanalgesie mit Morphin auf Kreislauf und Atmung des Hundes. Fortschr Vet Med 1983b; 37: 237-44.
3. Bonath K, Gerlach K und Schaller AG. Peridurale lang- und kurzzeit Anaesthesie eine nicht den Blutdruck senkende Methode für alte und kranke Hunde. Proc World Congr Sm An Med Hamburg 1984; 112.
4. Boyd E. Growth of the surface of the human body. University of Minnesota press 1935.
5. Bradley RL, Withrow SJ, Heath RB, Perkins D, Kirkwood M, and Mergler R. Epidural analgesia in the dog. Vet Surg 1980; 9: 153-6.
6. Bromage P. Spread of analgesic solutions in the epidural space and their site of action. A statistical study. Brit J Anaesth 1962; 34: 161-78.

7. Bromage P. Ageing and epidural dose requirements. Brit J Anaesth 1969; 41: 1016-21.
8. Burn JM, Guyer PB, and Langdon L. The spread of solutions injected into the epidural space. Brit J Anaesth 1973; 45: 338-45.
9. Dodman NH. Ageing changes in the geriatric dog and their impact on anaesthesia. Compt Cont Ed 1984; 6: 1106-13.
10. Gerlach K. Persoonlijke mededeling 1984.
11. Hall LW. Veterinary anaesthesia and analgesia. Bailliere Tindall, London, 1983.
12. Kido DK, Schoene W, Baker RA, and Rumbaugh CL. Metrizamide epiduralography in dogs. Radiology 1978; 128: 119-22.
13. Klide AM and Soma LR. Epidural analgesia in the dog and cat. J Am Vet Med Assoc 1968; 153: 165-73.
14. Mather LE and Cousins MJ. Local anaesthetics and their current clinical use. Drugs 1979; 18: 185-205.
15. Park WY, Massengale M, Kim S, Poon KC, and MacNamara TE. Age and the spread of local anaesthetic solutions in the epidural space. Anaesth Analg 1980; 10: 768-71.
16. Schefler WC. Statistics for health profesionals. Addison Wesley, Buffalo N.Y. 1984.

Aanvaard op 11 januari 1989.

SAMENVATTINGEN

The Veterinary Quarterly

Ten gerieve van de lezers volgen onderstaand de 'summaries' van de Engelse artikelen overgenomen uit de januari-uitgave van The Veterinary Quarterly 1989; 11 (1): 1-64.

ORIGINAL PAPERS

Application of diethylstilbestrol dipropionate in bulls. I. Excretion of residues in urine and faeces and histological and immunohistochemical changes in the prostate

E. H. J. M. Jansen, R. W. Stephany, J. G. Vos, E. J. Ruitenberg, Th. J. Benraad, F. de Boer, W. G. de Ruig, J. Weijman, and N. A. Schmidt. The Veterinary Quarterly 1988; 11: 1-11.

SUMMARY *In this experiment 20 one year old bulls received a single intramuscular injection of the anabolic preparation diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP) (an oil preparation or an emulsion). Four animals received a corresponding placebo. The application of DES-DP to bulls caused characteristic histological alterations in the peripheral glandular epithelium of the prostate, which could be observed until four weeks after treatment. The value of histological investigation as a screening method was, however, limited by the occurrence of only few metaplastic lesions and a rapid recovery. By contrast, immunohistochemistry using a polyclonal cytokeratin antiserum K40 appeared to be a specific and very sensitive method to detect oestrogen-induced lesions in the prostate. In only two animals, six weeks after injection with the DES-emulsion, false-negative results were obtained, demonstrating the potential value of this screening method. The excretion of DES in the urine and faeces was monitored using radioimmunoassay following chromatographic purification of the urine and faeces extracts. The excretion of DES in urine was faster for animals of the oil group. The DES content in urine decreased to the 1 μg/l level after 42 days (emulsion group) or 70 days (oil group). The excretion in faeces was comparable to that in urine. After day 21 the excretion patterns of the two excreta were indistinguisable.*

Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle. I. Surgical technique

F. J. van Sluijs and B. E. Sjollema. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 12-17.

SUMMARY *The surgical anatomy of the perineum and a modified technique for perineal hernia repair by transposition of the internal obturator muscle are described.*

Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle. II. Complications and results in 100 patients

B. E. Sjollema and F. J. van Sluijs. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 18-23.

SUMMARY *A modified technique for transposition of the internal obturator muscle was used to repair perineal hernias in 100 dogs. Complications and long-term results are described. The most important complications were wound infection (45%), faecal incontinence (15%), and perineal fistula (7%). These complications often occurred in combination. The recurrence rate of perineal hernia was 5%.*
Nine of the 15 patients with faecal incontinence had paresis of the external anal sphincter or faecal incontinence before surgery. We suggest that in numerous patients, faecal incontinence is a complication of the condition rather than a complication of treatment. The owner's assessment of the surgical result was good in 71% and moderate in 18% of the cases.

The influence of stress and cheese-whey on intestinal parameters in mice

J. P. Koopman, M. E. van den Brink, P. M. Scholten, M. van der Heyden, F. W. van Schie, M. P. C. Hectors, and F. Nagengast. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 24-9.

SUMMARY *In a mouse model the effects of environmental stress on gastrointestinal parameters and the effects of cheese-whey on the changes induced by stress were studied. Mice were subjected to overcrowding, lack of bedding, overcrowding together with lack of bedding, continuous light, and housing at 30°C. The influence of stress on relative caecal weight, faecal enterobacteriaceae, colonisation resistance (CR), filamentous segmented bacteria in the small intestine, fusiform bacteria in the faeces, and concentration of faecal bile acids was studied. Stress had no influence on relative caecal weight, faecal enterobacteriaceae, and faecal bile acids. Stress did decrease colonisation resistance, presence of segmented filamentous bacteria in the small intestine, and fusiform bacteria in the faeces. Cheese-whey had no positive effect on the microbiological disturbances caused by stress. The number of filamentous segmented bacteria in the small intestine and fusiforms in the faeces decreased by giving cheese-whey.*

Clinical signs and biochemical changes in calves caused by injection of ivermectin

C. D. K. Basudde. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 29-32.

SUMMARY *Eight-month-old Jersey bull calves given ivermectin intravenously or subcutaneously showed signs of depression, ataxia, difficulty in breathing, tachycardia, salivation, diarrhoea, miosis, and an increase in pseudocholinesterase activity. The clinical signs were severe in calves given the drug intravenously. The findings suggest that the cholinergic nervous system may be involved in some of the adverse effects of ivermectin observed in calves.*

Three groups of *Babesia canis* distinguished and a proposal for nomenclature

G. Uilenberg, F. F. J. Franssen, N. M. Perié, and A. A. M. Spanjer. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 33-40.

SUMMARY *Two stocks of large* Babesiae *from dogs originating in France, transmitted by* Dermacentor reticulatus, *two from North Africa, having* Rhipicephalus sanguineus *as vector,*

and one from South Africa, transmitted by Haemaphysalis leachi, *were compared in cross-immunity tests in dogs and in the indirect fluorescent antibody test (IFAT).*
The French and North African stocks did not immunise against the South African one, while the North African stocks did not protect against a French one. The South African stock partially protected against a French one.
The three groups could be clearly distinguished in the IFAT. These differences have practical implications for existing and future vaccines against canine babesiosis and for the serological diagnosis of atypical and chronic cases.
It is proposed to use a trinomial system of nomenclature for these groups: Babesia canis canis *(Piana and Galli-Valerio, 1895),* Babesia canis vogeli *Reichenow, 1937, and* Babesia canis rossi *(Nuttall, 1910), having* Dermacentor, Rhipicephalus *and* Haemaphysalis *ticks as their vectors respectively.*

Comparative observations of fever and associated clinical, haematological and blood biochemical changes after parenteral administration of poly I: poly C, interferon-alpha$_{2a}$ and *Escherichia coli* endotoxin in goats

M. Koot, C. T. M. van Duin, Th. Wensing, and A. S. J. P. A. M. van Miert. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 41-50.

SUMMARY *The present report describes a comparative study in dwarf goats on human IFN-α_{2a} (0.5 x 10^6 IU kg^{-1} body weight IM), poly I: poly C (an interferon inducer; 30 μg kg^{-1} b.w. IV), and* Escherichia coli *endotoxin (an I1-1 inducer; 0.1 μg kg^{-1} b.w. IV).*
Although IFNs are considered to be species specific, human IFN-α_{2a} was very potent in dwarf goats. All 3 stimuli induced the 'acute phase response'. Among the varied physiological alterations, which together produce this response, are fever and depression, inhibition of gastric function, tachycardia, a decrease in serum alkaline phosphatase activity, leukopenia, lymphopenia and neutropenia followed by neutrophilic leukocytosis, hypoferraemia and hypozincaemia. The results suggest that, apart from I1-1, IFN-α also seems to mediate the systemic 'acute phase response' to certain exogenous stimuli.

SHORT COMMUNICATIONS

The prevalence of lead shot ingestion in wild mallards (*Anas platyrhynchos*) in the Netherlands

J. T. Lumeij, H. Hendriks, and A. Timmer. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 51-5.

SUMMARY *During the hunting season 1986–1987, 2859 gizzards from mallards shot in the Netherlands were collected. Gizzards were selected radiographically and examined visually for ingested lead shot. The 95% confidence interval of the prevalence of lead shot ingestion was calculated to be 1.7 to 2.9%. In some gizzards a large number of lead shot (12–16) were seen. This is an indication for locally heavily contaminated areas.*
Especially places where mallards are attracted for hunting purposes, by daily feeding of corn, predispose these birds to lead poisoning. A ban with regard to these hunting practices will probably drastically reduce the prevalence of lead shot ingestion. A change from lead shot to steel shot will solve the problem completely.

A *Hypoderma diana* (Diptera: Hypodermatidae) infection in a horse

W. M. L. Hendrikx, J. Jansen, and T. J. de Vries. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 56-7.

SUMMARY *An infection with second-stage larvae of the warble-fly* H. diana *in a horse is described. The second-stage larvae were incapable of developing into the third stage, because horses are unsuitable hosts and because the infected horse was treated with an insecticide. Since the horse was used for dragging trees in the forests, the infection was likely contracted via contact with* H. diana, *a normal parasite of roe deer in the Netherlands.*

Excretion and metabolism of a series of xanthines by the turtle *Pseudemys scripta elegans*

Tom B. Vree, Jeroen B. Vree, Jacques F. M. Nouws, Yechiel A. Hekster, and Jan C. M. Hafkenscheid. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 58-60.

SUMMARY *The xanthines paraxanthine, xanthine, and uric acid are absorbed completely by the turtle* Pseudemys scripta elegans *and metabolised presumably into CO_2 and NH_3. No intermediate metabolites are excreted. Caffeine, hydroxycaffeine, theobromine, hydroxytheobromine, and hydroxyparaxanthine are absorbed and excreted in different amounts or percentages of the dose administered. Intermediate metabolites of these compounds are not excreted. The turtle* Pseudemys scripta elegans *may, therefore, be ammonotelic.*

Comparison of fat and cream content in normal and mastitic milk of cows

G. Vandeputte-van Messom and C. Burvenich. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 61-4.

SUMMARY *Two methods for estimating fat and cream content in cow's milk were compared in normal and mastitic milk. Fat content in milk from periparturient cows was estimated simultaneously by the method of Gerber and by simply spinning small samples of untreated milk in a haematocrit centrifuge. Mastitis was experimentally induced by inoculating mammary glands with* Escherichia coli. *On the average, cream content in milk from normal, and uninfected mammary glands measured by the haematocrit method was 20 to 23% higher than milk fat measured by the method of Gerber. In mastitic milk from infected mammary glands haematocrit readings were 40% higher than those of Gerber. Milk fat values as measured by both methods were highly correlated. It is concluded that the haematocrit method can be used for rapid estimation of milk fat content in normal milk of cows. The greater difference between cream and fat content in mastitic milk compared to normal milk can probably, at least partly, be ascribed to the presence of large clots of cells and fat in the milk during mastitis. During centrifugation of the viscous mastitic milk samples, milk cells and fat probably are not completely separated. This results in overestimated readings of milk cream content with the haematocrit method. It therefore seems advisable to use the Gerber method for accurate measurements of milk fat in mastitic milk.*

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1987; 9: 339-41

Modern trends in veterinary public health

D. C. Blenden[1]

SUMMARY *The veterinary profession and its contribution to public health should expand in breadth, depth and flexibility to respond to the changing needs of community and society.*
This longstanding issue is still the subject of controversy between on the one hand those whose scientific activities contribute to our knowledge of food and environmental hygiene, enteric infections, food-borne diseases and zoonoses in general, and on the other the all too numerous traditionalists (even within the profession) who resist the venture of veterinarians into new territories and resent involvement in public health.
Veterinarians are ideally suited to function in public health because of their orientation to populations, disease prevention, and the economic implications of disease.

This has been a special symposium to honour the career and retirement of Professor Dr. E. H. Kampelmacher. It is fitting that the title of the symposium reflects so clearly the accomplishment and contributions of the person we honour. It is equally fitting to look at an overview of Veterinary Medicine and its role in public health, as there are signs of professional change and turmoil in some parts of modern society; these contemporary problems have been visualised in the past by our esteemed colleague.

The title I have chosen for my portion of this symposium is 'Modern Trends of Veterinary Public Health', a title conceived by Professor Kampelmacher on the occasion of his delivery of the Wilmott Guest Lecture at Bristol University in 1975. I have utilised heavily the content of this and other of his presentations, as they reflect the accuracy of his thinking and vision during the progression of his career. The predictive content of these past presentations has withstood the test of time and is still very appropriate for the assimilation of contemporary views, successes and problems, and the direction in which we are headed. The presentations of Professor Kampelmacher have often reflected the problems of today projected to tomorrow, although of course our today was the tomorrow of yesterday, when his thoughts were crystallised and communicated.

Professor Kampelmacher officially entered the field of veterinary public health with his appointment as a bacteriologist to the staff of the National Institute of Public Health and Environmental Hygiene — Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) in 1954. His activities and responsibilities expanded through a succession of scientific and administrative roles, culminated by his appointment of recent years, as deputy Director-General, the post he now vacates. His legacy is in biological and medical science, as a world authority and leader in food-borne diseases, food hygiene and microbiology, and in administration, as a veterinarian with one of the highest level administrative posts in the world. His global leadership and impact are further exempligied by the major term roles he has played in the World Veterinary Congress, the World Association of Veterinary Food Hygienists, and in his many years of advisory service to World Health Organisation.

It is interesting at this time to reflect on the corollary between the evolution of veterinary public health and the professional evolution of the man we honour

[1] Professor of Epidemiology and Public Health, University of Missouri, Columbia, Missouri, 65211 USA.

today. As veterinary public health has been presented with newer and broader challenges and opportunities through the years, Professor Kampelmacher has been one of the world's leaders in responding to an increasingly complex environment. He has been a leader in exerting outward pressure from inside the boundaries of what many have considered resistance from the all-too-numerous traditionalists in the veterinary medical profession; indeed, the public health veterinarian must be a community health problem-solver capable of assessing risk factors, and then bringing resources to bear to effect prevention or control. It is natural that a community health problem-solver must often deal with situation of unknown cause to develop orderly and effective responses. Thus, the boundaries of activity are and will always be amorphous. The world and its communities are dynamic, and the problem of communities tend to become more complex rather than less so.

Veterinary Medicine and its contributions to public health must likewise continue to expand in breadth, depth and flexibility in order to be responsive to changing community and societal needs. From his start as a clinician and his rapid entry into internation veterinary medicine and public health, Professor Kampelmacher's activities have influenced all countries and people via contributions to food and environmental hygiene, enteric infections and food-borne disease, and zoonoses in general.

Professor Kampelmacher, on the occasion of his inauguration as Extraordinary Professor of Food Microbilogy, delivered an address with the interesting title 'Since Eve Ate Apples . . .'. I quote from this address: 'A man went with his wife to town. As usual in these days, he, sitting on a mule, and she walking near him in the dust. Suddenly, he heard some passers-by saying, 'Look at that man, he sits on the mule and allows his wife to walk in the dust'. Since the man was a sensitive one, he stepped off and put his wife on the mule. Then he heard some conservative passers-by saying, 'Look how henpecked that man is, his wife on the mule and he walking the dust'. So the man sat on the mule behind his wife. Then he heard some passers-by saying, 'Look how that man is working his animal to death'. At his wits end, the man stepped off, took the mule on his shoulders, took his wife by the hand, and walked laboriously while passers-by were further making fun at his expense'.

So it is, when those who venture into new territories are observed by those circumscribed by tunnel vision. Leaders in veterinary public health continually face major resistance from within the profession, particularly in the United States, with the unwritten message that veterinarians do not belong in public health. This is indeed a strange attitude for leaders at a time when the number of veterinarians is climbing rapidly and the number of positions for veterinarians is shrinking.

And, concurrently, other non-medical professional groups are quietly moving into and filling vacancies for which the public health veterinarian is uniquely qualified; examples of these are the environmental health technologists or engineers. These developments will result in less efficient and less capable service to major societies, and many disappointed and disillusioned young veterinarians. Veterinary public health may well have the greatest growth potential in the entire spectrum of professional activities.

Let us look further at the words of Professor Kampelmacher on this subject, written at various occasions during his career.

'We must continue to function in public health in co-operation with other disciplines'.

'Veterinarians are ideally suited (to function in public health) because of orientation to populations, prevention and the economic implications of disease'.

'Undergraduate veterinary curriculums should be broad; specialisation should be undertaken in the post-DVM period, should be intense and take place in a multidisciplinary environment'.

'Specialisation must be followed by continuing education to serve contemporary needs'. (Why is it not feasible for the private practising veterinarian to obtain credentials in public health via continuing education, and become a local public health resource and thereby derive income, rather than burdening central tax-supported resources which are never adequate to fully respond).

'As our technocratic societies progress, we see the major growth of our profession occurring in the non-clinical phases of veterinary medicine, a factor not readily absorbed and respected by the very students who will in the future be assuming the responsibilities'.

We have clearly seen in recent years, and still see, part of the veterinary profession resisting and resenting involvement in public health, and intimating that such involvement is not a part of real veterinary medicine and is less respected than engaging in the 'laying on of hands'. Sadly, some within veterinary public health have also resisted change and activity beyond traditional boundaries, but this is a less ominous aspect of the issue. One of our contemporary leaders and thinkers in the veterinary profession of today, Dr. Calvin Schwabe, has long ago written a book entitled, 'What Do Veterinarians Do', a reflection of the demographic problems than felt to be in the making. I submit that a good proportion of the veterinary profession cannot answer this question well, but, on the other hand, and to maintain a positive attitude, it is risky to attempt a precise description Professor Kampelmacher has alluded to this.

My dear friend Professor Kampelmacher, the less fortunate people of the world have profited immensely from your distinguished career. Whether we consider developed societies with their concerns of food hygiene, comparative medicine and chronic desease, or environmental contamination with physical and chemical agents, or wether we consider the less developed remainder of the world with the more basic concerns of food provision and distribution, spoilage and quality, zoonoses, diarrhoeal disease and environments heavily contaminated by biological agents, your footprints are clearly there. May I assure you that your thoughts, counsel and leadership continue to be needed in whatever from they may be delivered.

A last quotation comes from a farewell address entitled 'People Always Say...' and contained a meaningful message; it was delivered by Professor Kampelmacher at the Agricultural College at Wageningen on Juni 6, 1985.

'God is a source of riches. He feeds the wild animals, both those in the forest and those on the river bank. But although he gives each animal its own food, he does not feed the lazy. No man should be in any doubt; all who want to eat must walk, run and fly'.

No one would seriously accuse the profession of veterinary medicine of laziness; there are however, unmistakable pockets of inertia that are damaging.

To quote another famous philosopher, this time the cartoon character Pogo, 'We have met the enemy and they are us'.

REFERATEN

Rund

Klinische verschijnselen van longworm- en BRS-virusinfectie bij kalveren

Verhoeff J, Wierda A and Boon JH. Clinical signs following experimental lungworm infection and natural bovine respiratory syncytial virus infection in calves. Vet Rec 1988; 123: 346-50.

De klinische verschijnselen van een longworm- en een BRS-infectie gelijken sterk op elkaar en het is op basis daarvan dan ook onmogelijk de diagnose te stellen; zeker niet bij menginfecties. In drie afzonderlijke proefopstellingen is geprobeerd hierin duidelijkheid te verschaffen.
Kalveren met een natuurlijke BRS-infectie: Zevenenveertig kalveren van 2 — 10 maanden oud, gehuisvest in 6 groepen en verschijnselen van een acute BRS-infectie vertonend, werden klinisch en serologisch vervolgd. Vijftien dieren hadden geen weidegang gehad en de overige 32 waren vóór de weidegang tegen longworminfecties gevaccineerd. Tweeënveertig dieren vertoonden een seroconversie tegen het BRS-virus. De verschijnselen als daling eetlust, hoesten, neusuitvloeiing, frequente abdominale ademhaling en koorts traden acuut op en waren uitgezonderd de neusuitvloeiing en hoesten binnen 14 dagen verdwenen.
Tien kalveren van 3 maanden oud, in één koppel gehuisvest, werden 'at random' besmet met 2560 of 320 longwormlarven per dosis en wel twee keer per week gedurende acht weken. De kalveren werden twaalf dagen vóór de start en 25 dagen daarna gevaccineerd tegen BRS-infecties.
De klinische verschijnselen werden in de loop van de eerste twee weken duidelijker en na 20 dagen vergelijkbaar met die na een BRS-infectie, doch meer persistent. De dagelijkse groei was 700 g voor de groep, besmet met 320 larven/dosis en 500 g voor die met 2560 larven/dosis.
Vijftig kalveren van 3 maanden oud, individueel gehuisvest in één stal, werden ad random in 3 groepen gedeeld.
Eén controlegroep en twee proefgroepen, waarvan de ene gedurende acht weken twee keer per week 40 — 320 longwormlarven/dosis kreeg toegediend en de andere groep 640 — 2560 longwormlarven/dosis.
Gedurende de eerste 23 dagen waren de klinische verschijnselen vergelijkbaar met die in experiment B, doch milder. De verschijnselen werden ernstiger toen op dag 29 een natuurlijke BRS-infectie manifest werd. De verschijnselen van de BRS-infectie in de controlegroep waren zeer mild; koorts was het meest opvallend. De controledieren groeiden 750 g per dag, de kalveren met een lichte longwormbesmetting 575 g en die met een zware longwormbesmetting 400 g per dag. Alle dieren met een BRS-infectie vertoonden tussen dag 29 en 36 een seroconversie.

J. J. Koopman

Schaap

Een bruikbare therapie bij chronische kopervergiftiging

Humphries WR, Morrice PC en Bremner I. A convenient method for the treatment of chronic copper poisoning in sheep using subcutaneous ammonium tetrathiomolybdate. Vet Rec 1988; 123: 51-3.

Het effect van een i.v.-injectie van ammonium tetrathiomolybdaat (ATM) bij schapen met een chronische kopervergiftiging is bekend. Het effect van een s.c.-injectie werd in de volgende proef nagegaan.
Twintig Suffolk-kruisling-hamels van 16 weken oud kregen een compleet rantsoen van gerst en gerstestro met suppletie met kopersulfaat tot een kopergehalte van 36 mg/kg rantsoen. Het S-gehalte was eerst 2.8 g/kg en werd na 6 maanden door het niet meer toevoegen van Na-sulfaat aan het rantsoen teruggebracht tot 1.5 g/kg, hetgeen resulteerde in een toename van de depositie van Cu in de levers.
Acht dieren vertoonden verschijnselen van hemolytische crisis (daling eetlust, icterus, methemoglobinemie, plotselinge stijging van het plasmakopergehalte tot boven 50 mmol/l, verhoogd SDH-AST- en bilirubinegehalte). Direct na het optreden van deze verschijnselen werden de dieren om de dag behandeld met 1.7 mg ATM/kg.l.g. intraveneus en 3.4 mg subcutaan.
Twaalf dieren, welke na 18 maanden nog geen verschijnselen van een hemolytische crisis vertoonden, werden op basis van het lever Cu-gehalte in 2 gelijke groepen ingedeeld. Om de dag werden 3 injecties ATM als hierboven vermeld toegediend en tegelijkertijd werd het Cu-gehalte van het rantsoen gereduceerd tot 12 mg/kg. Zes dagen na de laatste injectie werden de dieren geslacht.

Het Cu-gehalte in de leverbiopten steeg de eerste 6 maanden van 5.6 ± 0.5 tot 10.2 ± 0.8 mmol/kg d.s. Na de S-reductie tot 1.5 g/kg werd na 2 maanden de grens voor een hemolytische crisis te weten van 16 mmol/kg d.s. bereikt.
Het effect van de twee applicatiemethoden van ATM was volledig vergelijkbaar: een snelle en sterke toename van het plasma Cu-gehalte in de vorm van een onoplosbaar complex met ATM, daling van de AST- en bilirubinegehalten tot normale waarden binnen 1 week, een normaal Hb en PCV in 1 — 3 weken en daling van het Cu-gehalte van de erythrocyten van 100 tot 20 mol/l binnen 24 uur na de eerste injectie. De lever Cu-gehalten daalden van 21.9 ± 4.9 mmol/kg d.s. tot 12.8 ± 3.4 mmol/kg d.s. na de i.v.-injectie en van 20.0 ± 4.5 mmol/kg d.s. tot 12.9 ± 3.3 mmol/kg d.s. na de s.c.-injectie.

J. J. Koopman

Varken

BVD-virus infecties bij varkens met symptomen gelijkende op varkenspest

Terpstra C, and Wensvoort G. Natural infections of pigs with bovine viral diarrhoea virus associated with signs resembling swine fever. Research in Veterinary Science 1988; 45: 137-42.

Bij laboratorium-diagnostiek van varkenspest met behulp van immunofluorescentie werden van 1976 t/m 1985 13 natuurlijke gevallen van BVD-virusinfecties bij varkens ontdekt. De voor varkenspest verdachte symptomen deden zich voor bij 2 — 16 weken oude varkens en betroffen altijd dieren behorende tot éénzelfde toom. Conjunctivitis, anemie, ruw haarkleed, diarree en achterblijven in de groei waren de meest voorkomende verschijnselen. In de meeste gevallen stierf de toom geleidelijk uit, hoewel herstel ook is waargenomen. Bij sectie werden onder andere sepsis, icterus, oedemen, hydrops ascitis, polyserositis, polyarthritis en thymus atrophie gezien. De lesies van het maagdarmkanaal varieerden van een catarrhale gastroenteritis tot maagzweren of een necrotiserende enteritis met boutons in coecum en colon. Klinische verschijnselen en sectiebeeld leken op die van chronische varkenspest. Uit alle gevallen werd een pestvirus geïsoleerd in celcultures. Het uiteindelijke onderscheid tussen varkenspest en BVD werd gemaakt op basis van een vergelijkend serologisch onderzoek bij varkens die met het betreffende isolaat waren ingespoten of van contactdieren uit de oorspronkelijke koppel. Hierbij werd gebruik gemaakt van referentiestammen voor elk van de twee virussen. In meer recente gevallen werd de differentiatie bespoedigd door typering met behulp van monoclonale antilichamen. De geboorte van dode en zwakke biggen, alsmede het gegeven dat de ziekte zich altijd tot één toom beperkt doet vermoeden dat het hier om congenitale infecties gaat. Hoewel transplacentaire infecties van BVD-virus bij varkens eerder zijn beschreven, lijken dit de eerste gevallen te zijn waarbij klinische en pathologische verschijnselen optreden die niet van varkenspest zijn te onderscheiden.

C. van Maanen

Voedingsmiddelenhygiëne

Betrouwbare isolatie van stafylokokken

White DG, Matos JS, Harmon RJ, and Langlois BE. A Comparison of Six Selective Media for the Enumeration and Isolation of Staphylococci. J Fd PRot 1988; 51: 685-90.

Er worden verschillende media gebruikt voor de isolatie van stafylokokken uit monsters met een gemengde flora. Het ideale selectieve medium moet zonder remmend effect op de stafylokokken de begeleidende flora compleet remmen. Dit ideaal is echter moeilijk bereikbaar. De auteurs vergeleken 6 media, Mannitol zout agar en stafylokokkus medium 110 zout als selectieve remmer, Baird-Parker agar kalium telluriet en lithium chloride al of niet met toevoeging van acriflavine (7 μg/ml), polymyxin (20 I.U./ml) en sulfonamides (55 μg/ml), Kranep agar cyclohexamide en natrium azide bevatten met 5% Bloed agar als controle medium.
37 Stafylokokken-stammen (23 speciès) en 19 andere speciès werden daarvoor gebruikt. Geen enkel medium was in staat alle 37 stafylokokken-stammen te laten groeien. Baird-Parker agar met acriflavine, polymyxine en sulfonamides was het meest selectief en liet alleen groei toe van *S. Aureus*. SM 110, dat allen *S. warneri* BG 647 remde het minst.
Stammen van de genera *Bacillus*, *Corynebacterium* en *Micrococcus* groeien op alle zes de media.

H. Mol

BOEKBESPREKING

Veterinary Pharmacology and Therapeutics

N. H. Booth and L. E. McDonald

(Iowa State University Press, Ames, Iowa, 6e editie, 1988, ISBN 0-8138-1739-0 f 241,45)

De zesde editie van dit voor veterinaire farmacologen, toxicologen en klinici zo belangrijke en omvangrijke handboek is 6 jaar na de verschijning van de vorige uitgave een feit geworden. De nieuwste editie bevat meer dan 1200 pagina's tekst, die niet overdadig verlucht zijn met chemische formules, figuren en tabellen. De opbouw van het boek is onveranderd gebleven (18 secties onderverdeeld in 66 hoofdstukken); het schrijverscollectief is met collega L. R. McDouglas (sectie 57: antiprotozoaire middelen) uitgebreid tot zestien.

In de eerste twee secties (5 hoofdstukken) worden de algemene aspecten van de farmacologie en de farmcotherapie behandeld waaronder farmaceutische toedieningsvormen, wijzen van toediening, het recept en de diergeneesmiddelenregistratie in de USA. In vergelijking met de vorige editie valt op, dat in deze hoofdstukken vrijwel geen wijzigingen in de tekst zijn doorgevoerd.

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. In dit gedeelte vallen een aantal zaken op. De tekst van een aantal hoofdstukken is niet (8) of nauwelijks (19) aangepast. De overige hoofdstukken (25) zijn wel geactualiseerd (20 — 70% van de geciteerde literatuur heeft betrekking op de periode na 1982), waarbij de aandacht vooral op de thuismarkt gericht is (recente maar ook langer bestaande farmaca, die buiten de USA toepassing vinden worden niet of nauwelijks behandeld).

Opvallend weinig wordt er gerefereerd naar publikaties die verschenen zijn in de *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, het tot nu toe enige specifieke tijdschrift voor dit vakgebied. Dit is te meer merkwaardig als men weet dat dit tijdschrift ondersteund wordt door zowel de American Academy of Veterinary Pharmacology and Therapeutics (USA), de Association for Veterinary Clinical Pharmacology and Therapeutics (UK) als de European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology. De uitgave in Engeland is hier mogelijk debet aan. Alhoewel sectie 12 (oog, oor, huid en slijmvliezen) geactualiseerd is, heeft dit onderdeel nog te veel het karakter van Materia Medica.

Een echt farmacologische behandeling van deze onderwerpen ontbreekt nog. Specifieke hoofdstukken gewijd aan de uterus en de uier ontbreken eveneens. Een aantal voorbeelden van andere omissies zijn onder meer te vinden in sectie 6 (de ontwikkelingen ten aanzien van serotonine, sub P, VIP, interleukinen, interferonen), sectie 9 (de ontwikkelingen ten aanzien van somatotropinen, IGF_1 en $_2$, β_2-agonisten, trenbolone, zeranol, proligeston etc.), sectie 10 (farmaca met invloed op de regulering van de voedsel- en drinkwateropname), sectie 12 (β_2-agonisten, mucolytica), sectie 14 (de ontwikkelingen ten aanzien van antibacteriële chemotherapeutica zoals trimethoprim en nieuwere aanverwanten, de fluoroquinolonen zoals enrofloxacine, penicillinen zoals penethamaat-hydrojodide, flucloxacilline, pivampicilline, mecillinam etc.) en sectie 16 (veel aandacht voor obsolete farmaca als tetrachloorkoolstof, hexachlorofeen, hexachloorethaan, fenothiazine, tolueen, n-butylchloride en tetrachloorethyleen en onvoldoende aandacht voor nieuwere anthelmintica zoals closantel en triclabendazole; bij de coccidiostatica ontbreken ook clazuril en toltrazuril). Merkwaardig is ook dat in hoofdstuk 49 de penicillinen niet samen met de cefalosporinen behandeld worden, dat tylosine niet tot de macroliden gerekend wordt (pagina 839) en dat ketoconazol behandeld wordt in de categorie topicale middelen (pagina 851).

Twee aparte secties (17 en 18) zijn gewijd aan de veterinaire toxicologie en de problematiek van ongewenste residuen van lichaamsvreemde verbindingen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. In vergelijking met de vorige edities zijn deze secties niet alleen geactualiseerd maar ook uitgebreid.

De index — belangrijk bij een naslagwerk — is eveneens verbeterd.

Deze opsomming geeft mogelijk ten onrechte de indruk, dat er ten aanzien van dit boek meer te bekritiseren dan te prijzen valt. 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 prakticus is het een waardevol naslagwerk waarop hij/zij regelmatig kan terugvallen. Ten aanzien van de nieuwe editie kan wel gesteld worden dat het jammer is dat de ontwikkelingen in de afgelopen 6 jaren in vele hoofdstukken onvoldoende zijn terug te vinden.

A. S. J. P. A. M. van Miert

Dier of Ding; objectivering van dieren

M. B. H. Visser en F. J. Grommers, redactie

(Pudoc Wageningen 1988, ISBN 90-0960-2, 138 pagina's, prijs f 30,-)

Dit boek is de eerste publikatie van de interuniversitaire werkgroep PAN (people-animals-nature) die de relatie bestudeert tussen mens en dier. Aan deze uitgave hebben negen auteurs hun medewerking verleend.
Het boek beschrijft de maatschappelijke en ethische consequenties van de objectivering van het dier.
Mensen kennen een waarde toe aan dieren die verschillen al naar gelang de functie die het dier voor de mens heeft. Zo vertegenwoordigen dieren een emotionele waarde, maar ook een nutswaarde voor de mens, hetgeen in veel gevallen een ambivalente houding tegenover dieren oplevert. We houden van dieren en eten ze op. We betalen ervoor om dieren te bekijken en we jagen op hen.

Ratten en muizen worden als ongedierte beschouwd, vertroeteld als huisdier of als proefdier gewaardeerd en duur betaald. Het dier heeft in dit licht geen eigen waarde, maar ontleent die aan zijn waarde voor de mens. Deze objectivering van het dier vormt het thema van het boek.
De auteurs gebruiken in het kader van de relatie mens-dier een functionele indeling van diergroepen zoals landbouwhuisdieren, proefdieren, gezelschapsdieren, recreatiedieren en vrij levende dieren.

In de eerste twee hoofdstukken wordt gesteld dat de toenemende objectivering van dierlijk leven leidt tot problemen in de relatie tussen mens en dier. Aan de hand van de domesticatie geschiedenis van dieren wordt verduidelijkt hoe cultuur- en tijdgebonden mens-dier relaties zijn.

In het derde hoofdstuk wordt beschreven hoe de opvattingen vanuit de maatschappij ten opzichte van landbouwhuisdieren, proefdieren en gezelschapsdieren kritischer geworden zijn in de loop van de tijd. Echter, de ontwikkeling in de biowetenschappen lijkt niet tegen te houden zodat het verschijnsel van de 'turbo koe' die vele malen meer melk geeft, in het nabije verschiet lijkt te liggen. In het laatste hoofdstuk behandelen de auteurs de objectivering van het dier in het wetenschappelijk onderzoek aan de hand van de biotechnologie en de ethologie. Door genetische manipulatie tracht de mens het dier ingrijpend te veranderen. Uit het gedrag van dieren kunnen wij opmaken wat de gevolgen van deze manipulaties voor hen kunnen betekenen.

In de epiloog geven de auteurs hun visie op de consequenties van een meer verantwoord diergebruik voor de maatschappij.
Al met al een zeer leeswaardig boekje, hoewel er tussen de diverse hoofdstukken wel verschillen bestaan in helderheid van formuleren.

V. Baumans

Veterinary information management

D. C. Blood, and P. Brightling

(Bailliere Tindall, London 1988)

Informatie- en datamanagement zijn een belangrijk onderdeel geworden van elk vakgebied. De diergeneeskunde is hierop geen uitzondering. Informatie vanuit klinische gegevens, produktinformatie, tijdschriften etc. Het opslaan, verwerken, weer terugvinden en interpreteren van de beschikbare informatie is het onderwerp van 'Veterinary information management'.
Het is een prettig geschreven boek. Het is met name nuttig voor de beginnende informatiemanager. De meeste praktici kunnen zichzelf tot die laatste categorie rekenen. De doelgroep van het boek is dan ook de praktiserende dierenarts. Het boek bestaat uit negen hoofdstukken die achtereenvolgens gaan over: informatiebronnen, gebruik van informatie in diagnostiek en therapiekeuze, het gebruik van computers in diagnostiek en besliskunde en tenslotte datamanagement. De opbouw van het boek is logisch, het begint met simpele klinische data en het eindigt met expertsystemen en nationale ziekteregistratiesystemen. Tussendoor wordt aandacht besteed aan onder andere de keuze van externe informatiebronnen: hoe wordt een goed tekstboek gekozen, op welke manier wordt een selectie gemaakt uit de keur van aanwezige veterinaire tijdschriften en hoe kunnen artikelen opgeslagen worden. Naast deze zeer praktische vraagstellingen is ook ruimte opgenomen voor een introduktie in de gebieden van computer geassisteerde diagnostiek en expertsystemen. Deze onderwerpen sluiten niet direct aan bij de dagelijkse praktijkvoering maar geven de zich verschuivende grenzen aan van de klinische diergeneeskunde aan. Uiteraard wordt de toepassing van de computer in de dagelijkse praktijk en de toekomstige toepassingen van de computer in epidemiologische analyses van de praktijkgegevens aan de orde gesteld.
Het boek is een goede inleiding in de materie van data- en informatiemanagement. Voor de echt geinteresseerden zal het echter wel nodig zijn om op deelgebieden meer informatie elders te halen.

Y. H. Schukken

RECTIFICATIES

Histologisch hormoononderzoek, een praktijk-evaluatie

In de aflevering van 15 maart jongstleden (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114 (6): 315-21) is op pagina 321 onder aan de literatuurlijst de datum van acceptatie voor publikatie van het bovengenoemde artikel weggevallen. De betreffende passage luidt: *'Aanvaard op 15 februari 1989'*.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Het 15e World Buiatrics Congress

Het 15e World Buiatrics Congress werd van 11 t/m 14 oktober 1988 op voortreffelijke wijze in Mallorca georganiseerd. Er werden in drie sessies 248 lezingen en 48 posters gepresenteerd (zie ook de betreffende Press Notice van het 15e World Congress on Diseases of Cattle op pag. 463).

Uiteraard is het niet mogelijk om alle lezingen te volgen. De goede proceedings maken het evenwel mogelijk om toch een vrij volledige indruk van het gehele proces te verkrijgen.

In de sectie immunologie werd ruim aandacht besteed aan het via recombinant technologie verkregen bovine interferon-alpha-1-1, vooral ter controle van Bovine Respiratory Disease (BRD), ook wel shipping fever of enzoötische broncho-pneumonie genoemd. Ondanks kritiek op de uitgevoerde proeven lijkt dit middel van Genentech Inc. (USA) en Ciba-Geigy toch wel een gunstige invloed te hebben. Dit werd ook gevonden in gestandaardiseerde infectieproeven van Babiuk *et al* (University of Saskatchewan). Het middel is waarschijnlijk eerder immuno-modulatief dan antiviraal werkzaam. Westenbrink (CDI) concludeerde aangaande pinkengriep dat een fataal verloop niet direct te wijten is aan een incomplete, onvoldoende antilichamen-respons ten opzichte van bovine RSV-eiwitten. Loan (USA) berichtte over gunstige resultaten met een *Pasteurella haemolytica*-vaccin bereid op weefselculturen.

In de sectie reproduktie benadrukte Franken (GD Gelderland) het belang van een bepaling van het progesteron bij onder andere dubieus tochtige koeien. In een Spaans onderzoek bleek een behandeling met PRID, in combinatie met 250 μg GnRH de vruchtbaarheid gunstig te beïnvloeden. Een injectie met alleen GnRH op de 12e of 13e dag post-partum had weinig effect. Er zijn echter ook wel onderzoeken waarin van een dergelijke behandeling wel een gunstig effect wordt gezien zoals Brown in zijn wat selectieve (alleen de gunstige resultaten werden vermeld) literatuurstudie aangaf. In een onderzoek met 1011 koeien in Japan kon geen gunstige invloed aangetoond worden van een 2% polyvinylpyrrolidone (PVP)-jodium oplossing (50 of 100 ml) op 20 tot 50 dagen post-partum, ook niet bij een afwijkende uitvloeiing.

In een Frans onderzoek (Laval *et al.)* kon geen significant verschil aangetoond worden tussen een intra-uteriene behandeling bij 69 koeien met pen-strep (1 miljoen IE/1gram) en 96 koeien met penicilline-gentamycine (1 miljoen IE en 200 mg), hoewel de laatste combinatie wel tendeerde beter te zijn.

Lopez Gatius van UpJohn zag geen gunstig effect van PGF (25 mg Dinoprost) routinematig toegediend op 14 dagen na het afkalven. Een keizersnede, die, volgens de Argentijnse spreker, uitgevoerd kon worden in 8 minuten, kon zich wel op een grote belangstelling, maar niet op een grote instemming verheugen. In dit geval werd de koe neergehaald en uitgebonden.

Ook Bovine Somatropine (BST) kwam, vrij uitgebreid, aan de orde met, onder andere in de discussie, de al bekende voor- en nadelen. In Engeland is men inmiddels het vierde jaar van uitgebreide proefnemingen ingegaan en hebben de eerste nakomelingen van de met BST behandelde moederdieren gekalfd. Deze onderzoeken worden door Phipps *et al.* te Reading (U.K.) uitgevoerd. In de proeven in Engeland werd een significant hoger celgetal bij de behandelde dieren gevonden. Opmerkelijk was de lage produktie en de lage drogestofopname (16,8 kg bij de behandelde groep) in dit Engelse onderzoek, hoewel ook hier een duidelijk positieve invloed van BST kon worden gevonden. Whitaker (Edinburgh) vond dat het effect van BST bij vaarzen minder was dan bij koeien. Bij behandelde dieren was het beta-hydroxyboterzuur en het anorganisch fosfaat significant hoger en het ureumgehalte significant lager. Bij een slecht management zal BST nauwelijks effect hebben. Bij een uitstekend management zal het effect maximaal zijn.

In de sectie mastitis werd vanuit Japan uitvoerig bericht over zomerwrang. De rol van de vlieg bij de transmissie werd door deze onderzoekers minder belangrijk geacht, hoewel hun onbekend was of de vlieg *Hydrotaea irritans* in Japan voorkwam. De vlieg *Hydrotaea irritans* wordt in Europa algemeen als de overbrenger van zomerwrang beschouwd.

Du Preez (Zuid Afrika) benadrukte het belang van tepelkanaalinfecties bij de bestrijding van (subklinische) mastitis. Peterse (GD Noord Nederland) deed een onderzoek naar de invloed van de melkmachine op het

voorkomen van klinische en subklinische mastitis. Hij selecteerde uit 500 bedrijven 57 koppels met de laagste en 57 bedrijven met de hoogste individuele koecelgetallen. Hij vond dat de melkafvoer vanaf de speen één van de belangrijkste verschillen vormde. Deze was het hoogste op bedrijven met de gunstige koecelgetallen.

Oliver (USA) toonde aan dat veel vaarzen bij het kalven subklinisch besmet zijn met zowel major pathogene kiemen als minor pathogene (coagulase negatieve stafylokokken en *C. bovis).* Droogzetantibiotica waren, in een onderzoek van dezelfde spreker, niet meer of nauwelijks werkzaam rond het kalven. Benzathine cloxacilline en penicilline-streptomycine waren langer werkzaam dan novobiocine, penicilline-novobiocine en cephaprin benzathine. Cracknell (U.K.) gaf aan in een onderzoek met Clavulanate-potentiated amoxycilline met prednisolon, uitgevoerd bij klinische mastitiden, hoe moeilijk dergelijke onderzoeken zijn. De klinische en bacteriologische genezingspercentages bleken iets, maar niet overtuigend, beter dan in de controlegroep behandeld met een niet met name genoemde 'leading market competitor'.
Uit een Californisch onderzoek (Tarabla *et al.)* bleek dat een intramammaire infectie van *S. agalactiae* de produktie significant ongunstig beïnvloedde.
Een behandeling met 1 miljoen eenheden procaïne-penicilline per kwartier gaf een genezing van 88,9%. Het celgetal zakte sterk in de behandelde groep en de produktie steeg hetgeen op een herstel van het secretorisch weefsel wijst.
In de sectie locomotiestoornissen werd nog eens gewezen op het belang van internationaal identieke wijze van benaming van klauwaandoeningen. Boorman (Vakgroep Heelkunde) toonde de eerste resultaten van arteriografie bij bevangenheid. Storingen in de circulatie spelen hierbij een belangrijke rol.
In de sectie digestiestoornissen liet Breukink (Vakgroep Inwendige Ziekten) het gunstige effect van clenbuterol op maagzweren bij mestkalveren zien. In de discussie betreurde hij de — negatieve — golf van publiciteit rond dit middel temeer omdat dergelijke middelen, in verbeterde vorm, voordelen bieden.
Poulsen toonde de mogelijkheid om permanent pensmonsters te nemen via een sonde aangebracht via de neus en Hajer (Vakgroep Inwendige Ziekten) om de concentratie van antibiotica in het bronchiaal secreet te bepalen.
Straub vatte de kennis betreffende enzoötische runderleucose samen. Tijdens de dracht treedt vaak een besmetting op. Biest is minder gevaarlijk vanwege de hoge concentratie aan antilichamen. Overdracht via melk is mogelijk. Een kalf kan, als een moederdier weinig antilichamen heeft, al na drie weken seronegatief zijn. Straub wees op het belang van runderen, die al voor de geboorte besmet zijn en die serologisch niet altijd positief reageren. Bij saneringen kunnen deze dieren voor teleurstellingen zorgen. Na een horizontale besmetting kan het 7 tot 9 maanden duren alvorens een rund ook seropositief is. Besmetting via bloednaalden is zeer goed mogelijk. Hiervoor is maar zeer weinig bloed nodig. Besmetting via rectaal exploreren achtte Straub niet zo waarschijnlijk hoewel dit ook nog zeer recent wel door Hopkins *et al.* (Vet Rec 1988; 122: 389-91) beschreven is. Overdracht via sperma is uitgesloten evenals via embryo's, mits de richtlijnen die internationaal bij ET gevraagd worden, nageleefd worden. Bij de bestrijding is de immunodiffusietest zeer specifiek en de ELISA (voor onder andere tankmelk) zeer gevoelig. Enzoötische runderleucose is niet besmettelijk voor de mens.
Het Breda-virus, behorende tot de Toroviridae, komt in Nederland wijd verbreid voor zoals Koopmans (Vakgroep Inwendige Ziekten) liet zien. Dit virus werd in 1979 bij een uitbraak van neonatale kalverdiarree in Iowa voor het eerst geïsoleerd. De klinische betekenis van dit virus onder Nederlandse omstandigheden is nog niet geheel duidelijk. Bij vier van de vijf bedrijven met winterdiarree werd een seroconversie gevonden. Uit Zweden werd bij winterdiarree (Alenius *et al.*, postersessie) een seroconversie ten opzichte van bovine coronavirus (BCV) gezien. Dit laatste werd ook gezien door Saif *et al.* (Vet Rec 1988; 123: 300-1).

Bovine Virus Diarree (BVD) blijkt in veel landen problemen te veroorzaken en belangrijker te zijn dan men aanvankelijk dacht (Gronstol *et al.*, Noorwegen). Bij hun onderzoek bleken er veel klinisch gezonde dragers te zijn. In het Noorse onderzoek bleek het bij dragers, die aan BVD stierven, niet mogelijk te zijn om cytopathogene BVD-stammen te vinden. Wel werden niet-cytopathogene BVD-stammen gevonden.

Volgens Engelse onderzoekers (Brownlie *et al.)* is bij een drager een superinfectie met

de homologe cytopathogene BVD-stam fataal.
Brownlie liet op dit congres zien dat de klinische symptomen 14 tot 17 dagen na een dergelijke kunstmatige superinfectie optreden maar op 10 dagen is er al een cellulaire respons. De tonsil is een belangrijke porte d'entree voor het BVD-virus.
In de sectie parasitologie werden goede resultaten medegedeeld over de vernieuwde paratect-bolus. Deze was toegepast in Frankrijk, Denemarken, Engeland en (op één bedrijf) in Nederland. De controles werden niet, tenzij daartoe klinisch aanleiding bestond, tegen wormen behandeld. De gewichtstoename was significant hoger in de behandelde groep.
Bij de postersessies toonde Zantinga (Duphar) de resultaten met een levend, oraal *S. typhimurium*- en een *S. dublin*-vaccin. Alleen op de postersessie werd aanvankelijk Bovine Spongeoform Encephalopathy (BSE) nader toegelicht, maar later ook in één van de sessies. BSE, dat sterke overeenkomsten vertoond met scrapie bij het schaap, komt (tot nu toe) alleen nog in Engeland en Schotland voor.
Het is jammer dat postersessies niet meer belangstelling genieten, ook al omdat hierbij in korte tijd veel informatie, rechtstreeks van de auteur, kan worden verkregen.
Het congres was van een gemiddeld tot goed wetenschappelijk niveau, hoewel voor de inleiding van de diverse sessies een goede spreker gewenst geweest zou zijn.
Voor praktici waren er misschien wat weinig zaken om direct in de praktijk toe te passen, maar een dergelijk congres biedt wel de mogelijkheid om nieuwe ontwikkelingen te signaleren.
De industrie heeft op deze congressen goede mogelijkheden om de resultaten van onderzoeken met (nieuwe) produkten te (laten) tonen en dit te ondersteunen met stands. Voorbeelden hiervan waren onder andere de cephalosporine ceftiofur (UpJohn), Bayferon en Baytril (Bayer), flumequine, spiramycine, florfrenicol (Schering, verwant aan thiamphenicol en chloramphenicol), bovine interferon alpha 1-1. de vernieuwde paratect bolus, BST, enz.
Over de mogelijkheden van de computer bij bedrijfsbegeleiding, bij bedrijfsonderdelen of voor simulatiemodellen werd (helaas) nauwelijks gesproken.
Het volgend Buiatrics congres zal in 1990 in Rio de Janeiro worden georganiseerd.

Zwolle *J. Sol*

Press Notice of the XVth World Congress on Diseases of Cattle in Palma de Mallorca

Upon invitation of the Spanish Association for Buiatrics (AVEBU), the XVth Congress of the World Association for Buiatrics was held in Palma de Mallorca from October 11th to 14th, 1988: more than 900 veterinarians, and 300 accompanying persons, coming from 31 countries, participated in an excellent scientific and social program, the preparation of which had been in the hands of the Professors Dna. M. A. Orden, J. M. Gonzalo, D. P. Garcia-Partica, and D. F. Prieto-Montana.
252 papers and 47 posters covering the following topics were presented: Diseases of the newborn calf, Immunology, Metabolic diseases, Diseases of the nervous system, Morphopathology, Nutrition, Mastitis, Physiology, Respiratory diseases, Diseases of the digestive Organs, Microbiology, Viral diseases, Parasitology, Management, Surgery, Reproduction, Continuing Education, Miscellaneous. The Congress Report, two volumes with a total of 1590 pages, may be obtained from: AVEBU, Ap. Correos 699, Facultad de Veterinaria, E-24 080 LEON/Spain.
During the inauguration ceremony, the Gustav-Rosenberger-Memorial Award, donated by the Nederlandse Groep Geneeskunde van het Rund in acknowledgement of the achievements of Prof. Dr. Dr. h.c. mult. G. Rosenberger, one of the founders and the first Secretary of the W.A.B., was bestowed upon Dr. Alfredo Solana, and handed to him by Mrs. S. Rosenberger.
Everybody attending this congress returned inspired by the great amount of knowledges contained in the scientific „imput" and by the unique opportunity to meet friends and specialists from all over the world. The sympathic ambience and environment contributed much to the success of this congress.
At the Meeting of the Board (28 participants) and at the General Assembly of the Members of the W.A.B., the following developments were discussed and approved: The Société Zaïroise de Buiatrie (President: Prof. Dr. M. Tshibangu; Secretary: Dr. M. Tshamala), the Fachgruppe Rinderproduktion der wissenschaftl. Gesellschaft für Veterinärmedizin der Deutschen Demokratischen Republik (President: Dr. Böhme; Secretary: Dr. Schiffner) and the Japanese

Association for Buiatrics (President: Dr. K. Usui; Secretary: Dr. K. Hamana) were affiliated as associate members of the W.A.B. and requested to make the activities of the W.A.B. known to their own members.
Dr. J. N. Situma from Kampala/Uganda, Mr. Cheng Zongh from Nanning/People Republic of China, and Dr. Byeong Cheon Lee from Kyunki-Do/South Korea, were nominated national correspondants of the W.A.B. for their countries.
Prof. Dr. M. Stöber (Hannover/FRG) retired from his task as secretary and was nominated Honorary Secretary of the W.A.B. Prof. Dr. P. Lekeux (Bruxelles/Belgium) was nominated as the new W.A.B. Secretary (adress: 45, rue des Vétérinaires, B-1070 Bruxelles - Belgium).
A resolution, proposed by Prof. Dr. A. D. Weaver (Columbia/Missouri - USA), was unanimously approved: „The W.A.B. welcomes the affiliation of specialist groups related to cattle diseases and management within the framework and constitution, and within the scientific program of the Congresses of the W.A.B.".
The next W.A.B. Congresses will be held in 1990 in Salvador de Bahia/Brazil (Informations: Prof. Dr. R. Dubois, Ed. Ceara - 14° And SQS, BR-Brasilia (D.F.)/Brazil), in 1992 in St. Paul - Minneapolis/Minnesota - USA (Informations: Prof. Dr. H. Amstutz, Veterinary College, W. Lafayette/Indiana - USA) and in 1994 in Bologna/Italy (Informations: Prof. Dr. G. Sall, San Nicolo a Trebbia/Placenza - Italy).

FAVAM

Jaarverslag 1988

Uit het jaarverslag van de Frente de Apoio Veterinario a Moçambique (FAVAM) halen wij de volgende passages aan:

ONDERNOMEN ACTIVITEITEN:

Samenwerkingsverband tussen Maputo en Utrecht:
Er werden contacten onderhouden met Roel Haalstra (tijdens zijn bezoeken aan Nederland), prof. Huisman, Koos Verhoef en met name ook met Carlos Lopes Pereira en Mohamed Harún tijdens hun periodes in Nederland.

Met veel onsteltenis werd kennisgenomen van de ernstige ziekte die Roel Haalstra te Maputo trof en die een continuering van zijn bijzonder gewaardeerde medewerking aan het samenwerkingsverband verder onmogelijk maakte.

Het project wordt over het algemeen zeer positief beoordeeld, op zowel de gebieden Fysiologie als Bedrijfsdiergeneeskunde/Buitenpraktijk, zodat een verlenging ervan zeer waarschijnlijk is. Zomer 1989 moet hierover een beslissing genomen worden.

Boekenzendingen naar Moçambique:
Dankzij een initiatief van de heer D. van Weel van Merck, Sharp & Dohme (MSD), werd van de Rotary Amsterdam een bedrag van *f* 5.000,- verkregen. Dit bedrag werd gebruikt voor de aanschaf van een vrij groot aantal boeken. Er werden, via Hannie Koch in Harare, 60 exemplaren gekocht van 'The complete practical veterinary handbook for cattle farmers', een Zimbabweaanse uitgave van Dr. P. A. Gilbert-Green, waarvan er in 1987 al 45 naar Moçambique gestuurd waren. Daarnaast heeft Carlos Lopes Pereira in Portugal 60 goede ('Editora') woordenboeken Engels-Portugees gekocht en direct laten verschepen en zijn 20 exemplaren van 'Diseases of Cattle in the Tropics' (Eds. Ristic/McIntyre) aangeschaft. Bij dit alles werden via MSD 50 exemplaren van de nieuwste (6e) editie van de 'Merck's Veterinary Manual' ter beschikking gesteld met de toezegging van nog eens 50 exemplaren in de jaren 1989 en 1990. In dat laatste jaar zal dan ongeveer de hele Moçambicaanse veterinaire wereld van dit bijzonder practische boek voorzien zijn. Twintig exemplaren van de eerste zending zijn aan de Faculteit ter beschikking gesteld om de studenten alvast met het werken met de boeken vertrouwd te maken De Merck's manuals en de exemplaren van 'Diseases of Cattle in the Tropics' zijn vanuit Nederland via de Stichting Ideële Import (SII) verscheept.

Voor al deze boeken werden twee inlegkaartjes gemaakt: één met algemene informatie over de FAVAM erop, de tweede als antwoordkaartje om een indruk te krijgen wanneer en waar de boeken terecht komen. Op deze kaartjes is een ruimte open gelaten om specifieke vragen te stellen of verzoeken te doen. Een behoorlijk aantal kaartjes is al ontvangen.

Contact met het Bureau Internationale Contacten (BIC):
Naar aanleiding van het vorige jaarverslag werd een uitnodiging voor een gesprek met Rob Paling, hoofd van het recent opgerichte Bureau Internationale Contacten van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht, ontvangen. Dat verliep prettig en informatief. De contacten hebben zich tot nu toe voornamelijk beperkt tot wat vertaalwerk van Portugeestalige correspondentie. Te verwachten valt dat de contacten intensiever zullen worden wanneer er weer studenten stage zullen gaan lopen in Moçambique, hetgeen op enige termijn wel te verwachten is.

Videobanden:
Er is uit de videobanden van de Kliniek voor Heelkunde een band samengesteld met een aantal voor de Moçambicaanse omstandigheden nuttige operaties. De Nederlandse teksten zijn later nagestuurd om als basis te dienen voor een Portugese tekst. De FAVAM heeft van Carlos Lopes Pereira een videoband gekregen over veehouderij en game ranching in Moçambique.

Medicijnen voor kleine huisdieren:
De Kliniek voor Kleine Huisdieren van de Faculteit in Maputo heeft groot gebrek aan de meest elementaire preparaten voor kleine huisdieren omdat deze, in tegenstelling tot preparaten voor grote huisdieren, niet van staatswege geïmporteerd worden. Aangezien de Kliniek wel een nuttige functie vervult, zowel voor de opleiding van studenten als voor het imago van de Faculteit, is besloten te proberen in deze lacune te voorzien. Er is overleg gaande met de apotheek van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht en er worden initiatieven genomen om via de farmaceutische industrie medicijnen te verkrijgen.

CONTACTEN MET PERSONEN UIT MOÇAMBIQUE

Carlos Lopes Pereira: Was in Nederland in de maanden april — juni 1988. Deed zeer actief mee aan de FAVAM-vergaderingen. Heeft in Portugal de 60 woordenboeken Engels-Portugees gekocht en laten verschepen. Schetste direct na aankomst op een vergadering een duidelijk beeld van de huidige politieke en economische situatie in Moçambique.

Mohamed Harún: Arriveerde eind november 1988 voor een verblijf van zes maanden. Doet hier een zeer intensief fysiologisch onderzoek naar mortaliteit voor en na het uitkomen van de Moscavide-eend, een in Moçambique van economische betekenis zijnde eendensoort waar nog maar weinig van bekend is.

Felix Mandlhate: Hoofd van het Directoraat voor de Veeteelt van het Moçambicaanse Ministerie van Landbouw (DINAP, Direcçao Nacional de Pecuária) en uit dien hoofde verantwoordelijk voor de in het veld werkende dierenartsen. Was hier, net als in 1986, in de maand mei in het kader van een EEG-conferentie. Met hem hebben we de situatie van de in het veld werkende dierenartsen besproken en bekeken welke steun de FAVAM deze groep kan bieden.

Roel Haalstra: Zowel in februari als in september 1988 werd met hem overlegd gedurende de perioden dat hij in Nederland was. Hij was erg enthousiast, maar signaleerde ook enige basale problemen. Helaas werd hij in oktober 1988 door een ernstige ziekte getroffen die een terugkeer naar Nederland noodzakelijk maakte.

Rob Veeneklaas: Gesprek op 27 januari 1989. Het onderwijs in de Fysiologie loopt goed en de samenwerking met Mohamed Harún is uitstekend. Voorjaar 1989 moet er een beslissing genomen worden over een eventuele verlenging van het contract.

Ingrid Leemans: Gesprek op 27 januari 1989. Werkt in Moçambique op het INIV (Instituto Nacional de Investigaçao Veterinária) op de afdeling Parasitologie. Het betreft hier een MONAP-project dat over 1 à 1½ jaar afloopt.

Mariëtte Asselbergs: Is in februari 1988 per auto vanuit Zaria (Nigeria) in Maputo gearriveerd. In maart 1988 naar Nederland en in oktober weer terug naar Moçambique om op de Faculteit Klinische Diagnostiek te gaan geven. Is daar nu zeer enthousiast bezig met zowel onderwijs als onderzoek (bloedparasieten).

PANELREACTIES

Kan de behandelend dierenarts sectie verrichten tegen de wil van de eigenaar?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
Een acuut zieke patiënt komt ondanks de ingestelde (hoofdzakelijk symptomatische) therapie op korte termijn te overlijden, zonder dat men tot een diagnose kon komen.
In hoeverre kan de behandelend dierenarts erop staan sectie te (laten) verrichten alvorens het kadaver aan de (hevig geëmotioneerde) eigenaar vrij te geven als deze daar niets voor voelt? Dit mede in het licht van mogelijke aanklachten.

Een onbegrepen sterfgeval

Het is altijd een moeilijk moment om een eigenaar te vertellen dat zijn huisdier tijdens de opname is komen te overlijden. Zeker is dit het geval als het ziekteverloop erg snel was, er nog geen diagnose gesteld kon worden en de dood totaal onverwacht was. Als behandelend dierenarts rijst op zo'n moment bij mij altijd de vraag of ik adequaat en snel genoeg gehandeld heb.
De reactie van de eigenaar op het bericht zal van een aantal factoren afhankelijk zijn, maar de wijze waarop je hem van het ziekteverloop op de hoogte hebt gehouden en de relatie die je als dierenarts met hem hebt, spelen een grote rol. Zijn eerste reactie wordt sterk bepaald door je eigen optreden. Zo ook is het zeer afhankelijk van de manier van presenteren of de eigenaar accoord gaat met laten doen van sectie of pathologisch onderzoek.
Ik ben van mening dat je eventueel in het voorliggende geval altijd bij de eigenaar moet aandringen op een sectie of pathologisch onderzoek, liefst door een derde; en wel om de volgende redenen:

1. Er wordt waarschijnlijk een diagnose gesteld. Dit is zowel voor jezelf als voor de eigenaar erg belangrijk.
2. Een eventuele aanklacht van de eigenaar kan hiermee vaak voorkomen of weerlegd worden.
3. Indien er vastgesteld kan worden dat er juist gehandeld is voorkom je nare roddelpartijen.
4. Ook als de eigenaar niet accoord gaat met een sectie wordt toch de kans op een aanklacht geringer.

Uiteraard staat het de eigenaar vrij om als bezitter van het overleden dier geen toestemming te geven voor onderzoek. De dierenarts handelt onrechtmatig als hij in dit geval toch sectie doet of laat doen.
Met het oog op eventuele mogelijke aanklachten vind ik het een goede gewoonte om tijdens het gesprek, waarbij ik de eigenaar over het gebeurde inlicht en waarbij ik duidelijk aandring op sectie of onderzoek, een assistente aanwezig te laten zijn. Zij kan dan zonodig als getuige optreden.

Drs. R. J. S. Takkenberg.

Sectie tegen wil en dank?

De gestelde vraag dient opgesplitst te worden in a) heeft de dierenarts het recht tegen wil van de eigenaar in sectie te (laten) verrichten, b) zou het nodig zijn dat de dierenarts sectie (laat) verrichten en c) zou het wenselijk zijn dat de dierenarts sectie (laat) verricht(en).

a. Volgens het Wetboek van Strafrecht (artikel 350) is het niet toegestaan om opzettelijk en zonder toestemming het goed van een ander te vernielen of te beschadigen. Snijden in een dood dier van een ander, tegen de wil van de eigenaar in, zal dan ook een onrechtmatige daad jegens die eigenaar zijn, waarbij de schade materieel (slachtwaarde, waarde van de pels, etc.) en/of immaterieel kan zijn.

b. Indien de eigenaar van de patiënt (en daarmee de tegenpartij van de dierenarts) van mening is dat de dierenarts het dier niet vakbekwaam heeft behandeld en een procedure wegens wanprestatie gaat voeren, dan zal in principe de tegenpartij gehouden zijn de bewijslast hiervan te leveren.
Vooruitlopend op de procedure is het dus niet nodig dat de behandelend dierenarts sectie laat/gaat verrichten. Overigens zal de dierenarts, indien gewenst, recht op 'contra-expertise' kunnen laten gelden.

c. Om de schijn van het verhullen of verduisteren van bewijsmateriaal te vermijden, is het niet wenselijk dat de behandelend dierenarts sectie verricht, of laat verrichten door anderen dan door degene(n) die het vertrouwen van beide partijen geniet(en).

Zelfs al overlijdt een dier aan een ziekte waarvan de dierenarts vermoedt dat deze ziekte een gevaar voor de volksgezondheid of voor andere dieren zou opleveren, is de dierenarts toch niet gerechtigd om tegen de wil van de eigenaar sectie uit te (laten) voeren. Bij het vermoeden dat het een ziekte genoemd in de Veewet betreft, zal de dierenarts onverwijld de burgemeester dienen te waarschuwen, die op zijn beurt de geëigende maatregelen kan nemen.
Concluderend ben ik van mening dat de behandelend dierenarts niet gerechtigd is tegen de wil van de eigenaar sectie te (laten) verrichten op diens gestorven huisdier en dat zulks ook niet nodig en wenselijk zou zijn in geval van een eventueel door de eigenaar te voeren gerechtelijke procedure.

Dr. A. A. W. Hazewinkel

Patiënt blijft te allen tijde eigendom van de eigenaar

Een bij een dierenarts in behandeling zijnde patiënt is en blijft te allen tijde het eigendom van degene die hem ter behandeling heeft aangeboden. In principe dient daarom voor iedere behandeling de toestemming van de eigenaar gevraagd te worden. Weliswaar gebeurt dit niet altijd, maar dan wordt wèl steeds de stilzwijgende toestemming van de eigenaar verondersteld.
Deze verhouding tussen de eigenaar en de dierenarts verandert niet wezenlijk wanneer het dier gestorven of geëuthanaseerd is. Daarom is naar mijn mening sectie uitsluitend toegestaan met de uitdrukkelijke toestemming van de eigenaar. Gezien de vaak delicate relatie tussen cliënt en dierenarts bij het overlijden van een patiënt kan men in deze niet zorgvuldig genoeg zijn. Een sectie zonder toestemming is dan ook onaanvaardbaar. Hoewel men zou kunnen aanvoeren dat van enig risico of waardevermindering geen sprake is, zal de aantasting van de 'integriteit' van de gestorven patiënt voor vele eigenaren onacceptabel zijn en op zijn minst tot ernstige verstoring van de relatie met de dierenarts leiden.
Slechts in geval van verdenking van hondsdolheid kan de Inspecteur met de wet in de hand het recht op sectie doen gelden.

Prof. dr. J. Gajentaan

Het dode dier en de dierenarts zonder titel

Het stoffelijk overschot van een mens, een lijk, is een res nullius, een zaak buiten het rechtsverkeer, iets waarvan niemand eigenaar is. Dit speelt een rol in de actuele discussie over sectie en extirpatie. Wat is de waarde van een codicil? Moeten nabestaanden toestemming geven?
Essentieel verschil tussen lijk en kadaver is, dat de mens rechtens eigenaar van een (tam) dier kan zijn. En dat ook blijft na de dood van het dier. Civielrechtelijk is een dier een zaak, zowel levend als dood.
De in beginsel onbeperkte eigendomstitel heeft de dierhouder, niet de dierenarts. Deze dient de eigendom te respecteren. Ook al zou de wetenschap en het welzijn der dieren door een sectie wellicht gediend kunnen worden. Alleen het Openbaar Ministerie kan in het algemeen belang zowel op lijk als kadaver een sectie verlangen, dwars tegen de wil van — eventueel geëmotioneerde — nabestaanden of eigenaren in.
Maar: uit de fameuze arresten (Hoge Raad 2 januari 1987) over het Limburgse 'gawstrekke' blijkt, dat er ook hier enige progressie in het juridisch denken bestaat.
In het midden latend of de in de vraag bedoelde eigenaar civielrechtelijk of via het O.M. met een klacht succes kan hebben, kan wel worden gesteld dat tuchtrechtelijk de dierenarts, die uitdrukkelijke wensen van een dierhouder/eigenaar negeert, onjuist handelen kan worden verweten.

Mr. T. W. Mertens

Ingezonden

Kanttekeningen bij 'Panelreacties'

Aan wie behoren de röntgenfoto's toe?[1]

Volgens een gerechtelijke uitspraak betreffende de humane radiologie heeft de patiënt in principe het eigendomsrecht over de van hem/haar gemaakte röntgenfoto's. Het lijkt derhalve aannemelijk dit eigendomsrecht ook in de veterinaire radiologie van toepassing te laten zijn. Toch dienen er dan wel enige zaken overwogen te worden.

[1] Zie 'Panelreacties' Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 293.

1. De veterinair-radioloog maakt zijn opnamen doorgaans op verzoek van de dierenarts die de patiënt in behandeling heeft. Geeft de veterinair-radioloog de foto's aan de eigenaar mee, dan kunnen zich drie situaties voordoen.
   a) De patiënt krijgt de foto's zonder voorkennis van de behandelend dierenarts.
   b) De patiënt krijgt de foto's met voorkennis van de behandelend dierenarts.
   c) De patiënt krijgt de foto's via de behandelend dierenarts.

Ad a): is een onjuiste gang van zaken.
Ad b): is mogelijk.
Ad c): is de beste mogelijkheid. De behandelend dierenarts zal immers zelf belangstellend zijn naar de röntgenbeelden.

2. Gaat de veterinair-radioloog accoord met het recht van eigendom dan zullen de tarieven van röntgenologisch onderzoek drastisch herzien moeten worden, aangezien:
   a) er bij afgifte een BTW-tarief van 18,5% zal moeten worden afgedragen;
   b) er onkosten gemaakt moeten worden voor het vervaardigen van duplicaten;
   c) er kosten vallen over het begeleidend verslag aan de eigenaar;
   d) er administratie- en verzendkosten ontstaan.

Delft, *A. van Gastel-Jansen*

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Rhiniffa®

Rhiniffa, het snuffelziekte-vaccin van Rhône Mérieux is nu aangepast en beproefd volgens de huidige inzichten en bevat naast de toxinogene stammen van *Bordetella bronchiseptica* en *Pasteurella multocida* ook het dermonecrotoxische toxine (DNT) van *P. multocida*. Het vaccin is getest in het bekende challenge model van de Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel. Gegevens van 150 biggen zijn in het rapport verwerkt.

Twee, voor de praktijk belangrijke punten uit het rapport (nr. 89.200) zijn:

1. Op grond van de proef is de conclusie gerechtvaardigd dat Rhiniffa onder praktijkomstandigheden goede bescherming biedt tegen een infectie met *Bordetella bronchiseptica* en/of *Pasteurella multocida*.
2. Bij de zeugen die op 8 en 2 weken voor het werpen zijn gevaccineerd op het bedrijf van herkomst, zijn géén zwellingen, ent-abcessen, vermindering van eetlust of koorts geconstateerd ten gevolge van het enten.

Voor de nog steeds grote problemen met atrofische rhinitis in de praktijk, is nu onomstotelijk bewezen dat Rhiniffa een belangrijk middel vormt om de schade zoveel mogelijk te beperken.
Rhiniffa is beschikbaar in flacons van 25 doses en wordt uitsluitend via de dierenarts geleverd.

Oorschoon medicinale oorreiniger voor hond en kat

Apharmo BV te Arnhem, de specialist voor oog- en oorpreparaten, heeft een nieuw middel ontwikkeld, met zowel preventieve als curatieve toepassing.
Oorschoon bevat per 100 ml: 0.1 g Natrium Dioctylsulfosuccinaat, 0.1 g Polyethyleenglycolmonostearaat, natuurlijke etherische oliën, in een niet vette basis.

Indicaties
Preventief:
— reiniging en desinfectie van het oor van hond en kat (bij voorkeur 1 x per week).
Curatief:
— behandeling en nabehandeling van oorontsteking
— weken en verwijderen van korsten uit de gehoorgang voorafgaand aan de behandeling van de ontsteking van de gehoorgang
— behandeling van chronische ontstekingen van de uitwendige gehoorgang (bij voorkeur 1 x per week)

Kenmerkende eigenschappen
— Oorschoon reinigt en desinfecteert het oor.
— De vloeistof bevat emulgatoren die de oppervlaktespanning verlagen, waardoor het oorsmeer gemakkelijker verwijderd wordt.
— Oorschoon heeft terugvettende eigenschappen, zodat deze de natuurlijke vetbalans niet verstoren.
— De natuurlijke etherische oliën bestrijden en voorkomen schimmelgroei. Oorschoon stopt het eiwitverrottingsproces in het oor waardoor deze vorming van onprettige geur beëindigt en voorkomt.
— Oorschoon medicinale oorreiniger is een veilig oorverzorgingsmiddel geschikt voor wekelijkse toepassing. Hierdoor voorkomt men het ontstaan van jeuk en pijnlijke infecties.
— Oorschoon verdampt snel zodat nadrogen niet nodig is.
Apharmo levert Oorschoon in een flacon van 120 ml.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Ethiek van diergeneeskunde en dierproeven

Geachte Redactie,

In het najaar 1988 schreven Visser en Verhoog in ons tijdschrift een beschouwing aangaande 'Ethische beoordeling van diergeneeskundig onderzoek' (Tijdschr Diergeneeskd 1988; 913: 1064-75).
De titel van hun artikel kan de indruk wekken dat hun beschouwing alleen van directe betekenis zou zijn voor degenen die bij onderzoek betrokken zijn. Niets is echter minder waar. Het artikel stelt ook zaken aan de orde als de Code van de dierenarts, euthanasie en intensieve veehouderij.
De auteurs noemen de basis van de Code van de dierenarts, de Wet op de dierproeven en de houding jegens dieren van de samenleving ontoereikend, aangezien deze uitgaan van meerderwaardigheid van de mens ten opzichte van het dier. Dit, stellen ze, is onjuist, omdat wetenschappelijk tussen mens en dier op het punt van biologie en intelligentie wel kwantitatieve, maar geen essentiële verschillen zijn aangetoond.
De auteurs stellen nu dat een dierenarts zich niet mag beroepen op een niet-wetenschappelijk gefundeerd verschil in waarde van mens en dier: handelingen die uitgaan van het bestaan van zo'n verschil dienen door dierenartsen niet te worden verricht.

Het artikel roept bij mij de volgende vragen op:

— Is het juist om de biologie c.q. de psychologie uitsluitsel te laten geven inzake levensbeschouwelijke en religieuze opvattingen over de plaats van de mens: naast of boven het dier?
— Hoe moet het als dierenartsen c.q. medisch biologische onderzoekers principieel andere uitgangspunten hanteren dan de samenleving, die voor het bereiken van bepaalde doelen afhankelijk is van hun deskundige inbreng? Zou de samenleving niet eerst een standpunt moeten bepalen hoe mensen met dieren moeten omgaan?
— Worden dieren inderdaad onvoldoende in hun waarde gelaten als we erkennen dat we een nog grotere verantwoordelijkheid hebben voor medemensen dan voor dieren? Als we het dus als een prioriteit ervaren om mensen, zoveel als in ons vermogen ligt, te beschermen tegen ziekte, honger, pijn en een voortijdige dood. En eveneens tegen sociale omstandigheden (werkeloosheid of subminimaal inkomen) die leiden tot een bestaan zonder voldoende mogelijkheden tot ontplooiing. Daarbij is het uiteraard niet minder onze opgave de mensheid te beschermen tegen een wereld en een levenshouding die te gemakzuchtig of terwille van slechts schijnbaar welzijn, zaken opoffert die ons werkelijk ter harte moeten gaan. Daarbij hoort het welzijn van dieren.
— Zal er niet buitengewoon veel aan het welzijn van dieren worden verbeterd, als we ons er van bewust zijn dat de norm is dat we dieren beschermen? Beschermen tegen pijn, ziekte en onnodige dood; tegen angst, tegen het gemis van sociale contacten, en — niet minder — tegen een troosteloos bestaan zonder voldoende natuurlijke prikkels of zonder toereikende mogelijkheden voor soorteigen gedrag. Dan dwingt elke situatie waar we dieren niet volgens die norm huisvesten, verzorgen en behandelen ons om inventief te zoeken naar betere oplossingen om onze verantwoordelijkheden vorm te geven: letterlijk tot heil van mens en dier.

W. J. I. van der Gulden[1]

Naschrift

Geachte redactie,

Met veel belangstelling heb ik de vragen en opmerkingen van prof. van der Gulden naar aanleiding van ons artikel gelezen. Met zijn laatste opmerking dat de norm moet zijn dat we dieren beschermen, ben ik het helemaal eens. Dit zegt iets over hoe de mens behoort te handelen ten aanzien van dieren. Complementair aan deze normatieve uitspraak is de uitspraak dat het dier een intrinsieke waarde heeft, op grond waarvan de mens de plicht heeft om dieren te beschermen. Dieren hebben die waarde op grond van bepaalde eigenschappen. Je kunt daarom ook zeggen dat ze 'recht' hebben op onze bescherming. Bij het erkennen en toekennen van deze intrinsieke waarde heeft wetenschappelijk (vooral ethologisch) inzicht in de overeenkomsten tussen mensen en dieren een belangrijke rol gespeeld, maar dit was niet het enige. Even belangrijk was de conclusie dat we ook onze medemensen niet

[1] Prof. dr. W. J. I. van der Gulden, Centraal Dierenlaboratorium, Katholieke Universiteit Nijmegen.

beschermen omdat ze kunnen denken, taal kunnen gebruiken, en dergelijke, maar vanwege hun integriteit, of omdat ze kunnen lijden onder de gevolgen van ons handelen. Persoonlijk ben ik ook van mening dat er een essentieel verschil is tussen mensen en dieren. Dit verschil maakt dat we de mens kunnen aanspreken op zijn/haar individuele verantwoordelijkheidsbesef en een dier niet. Een consistente normatieve ethiek is alleen mogelijk als uitgegaan wordt van dit principiële verschil tussen mensen en dieren. Ik deel echter niet de mening dat we daaruit zonder meer zouden mogen afleiden, dat een dier, als object van onze morele zorg, minder beschermwaardig is dan de mens indien belangen van mensen en dieren conflicteren. Ik ken verschillende mensen die vinden dat het juist dit verschil tussen mensen en dieren is dat maakt dat we geen dierproeven moeten doen om de door onszelf veroorzaakte problemen op te lossen. Het geloof in de natuurwetenschappelijke benadering kan ons verhinderen om op een systematische wijze andere dimensies van ons mens-zijn, van ziekte en van onze relatiemogelijkheden tot dieren te exploreren. Experimentele natuurwetenschap kan ons nuttige instrumenten aanreiken, als we delen van de werkelijkheid willen en moeten beheersen om als mens te overleven. De natuurwetenschap kan ons echter geen leidraad geven bij het bepalen van de zin en het doel van het menselijk bestaan, omdat in deze wetenschap geen plaats is voor geest, ziel, vrijheid, verantwoordelijkheid enz. De hele spirituele dimensie wordt door de natuurwetenschap buiten beschouwing gelaten. Om die reden kan natuurwetenschappelijke kennis ook geen leidraad vormen op het gebied van de ethiek. Dat betekent echter niet dat wetenschappelijke kennis helemaal geen morele relevantie heeft. In ander verband heb ik proberen aan te tonen dat hoe dichter de wetenschap bij de directe beleving van de mens staat, hoe groter de morele relevantie is (zie 'Dier of Ding. Objectivering van dieren', onder red. van M. B. H. Visser & F.J. Grommers, PUDOC, 1988, voor boekbespreking zie pag. 460).

Henk Verhoog[1]

[1] Dr. H. Verhoog, vakgroep Wijsbegeerte, Landbouwuniversiteit Wageningen.

Atrofische rhinitis: beoordeling van de lengtedoorsnede van varkenskoppen aan de slachtlijn ter bepaling van voorkomen en mate van concha-atrofie

Geachte Redactie,

In bovengenoemd artikel (Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1345-55) werd nagegaan of het mogelijk is om atrofische rhinitis (AR) aan de slachtlijn op te sporen. Hiertoe werden de conchae beoordeeld aan de hand van een lengtedoorsnede (LD) van de kop. De traditionele wijze om AR *post-mortem* te constateren is beoordeling van de dwarsdoorsnede (DD). Het voordeel van de LD-methode zal duidelijk zijn: aan de slachtlijn worden de karkassen in de lengte doorgezaagd, waardoor het relatief gemakkelijk en goedkoop zou zijn om de AR-status te beoordelen (mede in het kader van de IKB). In het navolgende wordt een kritische noot geplaatst bij de wijze waarop de data zijn verwerkt en de conclusies die door de auteurs worden getrokken. Daarnaast zullen de resultaten op een andere, epidemiologisch meer verantwoorde, wijze belicht worden. Eén en ander zal toegelicht worden met nevenstaande tabel. De waarden die hierin vermeld staan zijn overgenomen uit tabel 1 van bovengenoemd artikel.

Idealiter zouden de DD-methode en de LD-methode dezelfde resultaten op moeten leveren (geen vals-positieven en vals-negatieven). De auteurs beoordelen de mate van overeenkomst tussen beide methoden met behulp van de Chi-kwadraat test (uit 2 van de 3 proeven bleek dat de resultaten verkregen via DD- en LD-methode significant van elkaar verschillen). De geëigende epidemiologische maat in dezen is echter de kappawaarde (zie Veterinary Epidemiology van Martin, Meek en Willeberg, 1987; 73-5). Een kappa-waarde van 0 geeft aan dat de mate van overeenkomst geheel kan worden verklaard door het toeval, een kappawaarde van 1 duidt op een perfecte overeenkomst. De kappa-waarde kan als volgt uit tabel 1 worden berekend. Het percentage identieke uitslagen is gelijk aan 3.2 + 89.7 = 92.9%. Op basis van de randtotalen, en dus op basis van toeval, zou men een overeenkomst percentage verwachten van (3.7 x 9.8)/100

Tabel 1. Percentages concha-atrofie (CA) bij 248 'at random' verzamelde varkenskoppen, als beoordeeld in lengte- en dwarsdoorsnede.

		CA-dwarsdoorsnede Ja	Nee	Totaal
CA lengte	Ja	3.2	0.5	3.7
doorsnede	Nee	6.6	89.7	96.3
	Totaal	9.8	90.2	100

+ (96.3 x 90.2)/100 = 87.1%. De niet-toevals overeenkomst bedraagt dan 92.9 – 87.1 = 5.8%, terwijl dit maximaal 100 – 87.1 = 12.9% had kunnen zijn. De kappa-waarde is dan 5.8/12.9 = 0.45, hetgeen betekent dat de overeenkomst matig is. (uit de tabellen 2 en 3 van bovengenoemd artikel kunnen kappa-waarden van 0.32 en 0.37 berekend worden.) Voor klinisch diagnostisch onderzoek is een kappa-waarde van 0.5-0.6 niet ongebruikelijk.

Andere epidemiologische maten die de auteurs verzuimen te berekenen zijn werkelijke en gemeten prevalentie, sensitiviteit en specificiteit. Uit tabel 1 blijkt dat via de DD-methode 9.8% van 'at random' geselecteerde koppen conchae atrofie vertoont (helaas wordt niet vermeld hoe deze 'at random'-selectie tot stand is gekomen). De prevalentie op basis van de dwarsdoorsnede bedraagt dus 9.8%. Indien de LD-methode gebruikt zou worden om de prevalentie van AR te schatten zou dit resulteren in een waarde van 3.7% (ervan uitgaande dat de resultaten via de DD-methode voor 100% juist zijn). Deze onderschatting van de prevalentie wordt nog groter indien de werkelijke prevalentie hoger is (bij een werkelijke prevalentie van 40% levert de LD-methode een geschatte prevalentie van 13.4% op). De conclusie van de auteurs dat de LD-methode geschikt is om de prevalentie van AR te bepalen wordt dan ook niet door ondergetekende onderschreven!

De sensitiviteit van de LD-methode kan worden berekend als 100 x 3.2/9.8 = 32.7%, dit is het aantal gemeten positieven als percentage van het totaal aantal aanwezige positieven. Met andere woorden de LD-methode mist maar liefst 2/3 van alle AR-gevallen!, hetgeen betekent dat deze methode niet erg geschikt is voor het opsporen van positieve dieren. De specificiteit (het aantal gemeten negatieven als percentage van het totaal aantal aanwezige negatieven) bedraagt 100 x 89.7/90.2 = 99.4%. Dit houdt in dat een negatieve uitslag met de LD-methode bijna nooit een positief zal opleveren via de DD-methode (het percentage vals-positieven is erg laag). Echter, de auteurs willen deze test gebruiken voor het opsporen van positieve dieren en niet voor negatieve dieren!, hetgeen gezien de lage sensitiviteit en de hoge specificiteit onlogisch is.

De auteurs komen tot de conclusie dat de LD-methode bruikbaar is om onderscheid te maken tussen een groep 'at random' geselecteerde dieren en een groep dieren afkomstig van AR-bedrijven. Dat lijkt erg mooi, maar het is niet veel meer dan een bevestiging van een reeds in een veel eerder stadium gestelde diagnose. De LD zou een bruikbaar en nuttig instrument zijn indien het bedrijven op zou sporen die *onverdacht* zijn van AR. De auteurs hadden dit kunnen nagaan door de LD-positieve AR-koppen in het 'at random'-experiment terug te traceren naar het (fok)bedrijf van herkomst en te checken of dit bedrijf reeds bekend stond als zijnde besmet met toxine vormende pasteurellae. Op bedrijven die niet verdacht zijn van AR zal de prevalentie lager zijn dan op klinische AR-bedrijven. Ook de mate van aantasting zal minder zijn. Om een dergelijk bedrijf toch te kunnen opsporen met de laag-sensitieve LD-methode zal dit inhouden dat een groot aantal dieren bemonsterd moet worden (ook dit aantal kan, gegeven een aantal randvoorwaarden, eenvoudig worden berekend).

Zoals uiteengezet is niet aangetoond of de LD-methode een geschikt instrument is voor het opsporen van onverdachte AR-bedrijven. De aanbeveling van de auteurs om te onderzoeken of de wijze van inspectie aan de slachtlijn geautomatiseerd kan worden om de LD te beoordelen is dan ook zeer voorbarig. Een fase die hieraan zeker nog vooraf zal moeten gaan is het 'at random'

aan de slachtlijn selecteren van positieve koppen, deze terug te traceren naar het bedrijf van herkomst en te constateren of het een reeds bekend AR-bedrijf is.

K. Frankena[1]

Naschrift

Geachte redactie.

Het is plezierig te ervaren, dat een onderzoek na publikatie van de resultaten ervan aandacht krijgt, zeker wanneer dit door de keuze van het tijdschrift voor een beperkt publiek toegankelijk is. Uit de reactie van dr. Frankema, die in het licht van een epidemiologische evaluatie van diagnostische data op zich erg interessant zou kunnen zijn, ontstaat de indruk, dat hij de doelstelling van het onderzoek en de praktische beperkingen er bij niet goed voor ogen heeft. Atrofische rhinitis is een aandoening, die gekenmerkt wordt door atrofie van de neusschelpjes. De beoordeling van de mate van aantasting gebeurt meestal om praktische redenen op een enkele dwarsdoorsnede, terwijl een algehele inspectie van de neusschelpjes pas optimaal zou zijn. Hiertoe kan men beiderzijds de lengtedoorsnede er bij betrekken en de neusschelpjes uitpraepareren en/of meervoudige dwarsdoorsneden maken. Beoordeling op een enkelvoudige dwarsdoorsnede alleen zal dus een foutieve score opleveren, evenals een beoordeling van slechts de lengtedoorsnede en zeker indien het laatste eenzijdig plaats vindt.
Het ging bij ons onderzoek met name om de vraag of het mogelijk is om met behulp van een routinematige beoordeling van varkenskoppen aan de slachtlijn bedrijven met AR-problemen op te sporen. Dit was tot nu toe niet mogelijk, onder andere omdat het tijdens het slachtproces niet haalbaar is om neuzen routinematig dwars door te zagen, en zeker niet om de neusschelpjes volledig te onderzoeken.
Uit het onderzoek blijkt, dat met een beoordeling van de conchae op lengtedoorsnede, welke routinematig door keurmeesters aan de slachtlijn kan geschieden, bedrijven met ernstige AR-problemen kunnen worden opgespoord. Dit ondanks het feit, dat een gedeelte van de op dwarsdoorsnede positief bevonden varkens op lengtedoorsnede niet worden onderkend.
Het is niet de bedoeling om op grond van de lengtedoorsnede tot een uitspraak over de AR-vrije status van bedrijven te komen. Hiertoe zal ook in de toekomst een uitgebreid onderzoek met onder andere een beoordeling van de totale conchae op basis van proefslachtingen/secties per bedrijf noodzakelijk blijven.

De auteurs.

UVCE

New video on ear surgery

'Surgery for Chronic Otitis Externa & Otitis Media' (Cat No. Video 38) is another video in the BSAVA Surgical Techniques Series. It is presented by Dr. Peter Bedford, Reader in Ophthalmology at the Royal Veterinary College, and has been funded by the SPVS Educational Trust, whilst the location camera was provided by Duphar Veterinary Ltd. for al the operation sequences.

Synopsis:
Chronic hyperplastic otitis externa, in which there is a loss of canal lumen, is treated preferentially by total ablation of the external auditory canal down to the level of the tympanic membrane. This includes the removal of the external acoustic process of the petrous temporal bone and its diseased integumental lining. Otitis media is a difficult condition to treat but bulla osteotomy or ablation by a lateral approach can give excellent results. Both techniques are demonstrated and discussed in this 35 minute video with printed questions and answers.

Audience: Veterinary practitioners and students.
Joint Copyright: UVCE and BSAVA.
Sale Price: UK: £ 45 + VAT = £ 51.75. Abroad: £ 45. Postage and packing extra: Europe £ 5, elsewhere £ 10. Prices quoted above are for VHS. Other formats available on request.
Loan in Europe: Via Annual Loan Subscription.
Available from: UVCE, Royal Veterinary College, Royal College Street, London NW1 OTU.

[1] Dr. ir. K. Frankena, Landbouwuniversiteit Wageningen, Vakgroep Veehouderij, sectie gezondheids- en ziekteleer.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Diergeneeskundig Centrum Noord Nederland

Op dinsdag 25 april 1989 organiseert het Diergeneeskundig Centrum Noord Nederland c.v. een

Klinische avond

Deze avond zal plaatsvinden in Congreshotel 't Voorhuys, De Deel te Emmeloord, aanvang 20.30 uur.

Programma

Paard

1. 'De opvang en begeleiding van koliek bij het paard'; S. Boerma en K. van Muiswinkel.

Hond en kat

2. 'De ruptuur van de milt'; E. J. Tjalsma.
3. 'De ruptuur van het colon'; dr. A. A. M. E. Lubberink.
4. 'De ruptuur van de urineblaas'; T. I. Bunte-van Hof.

Belangstellenden zijn van harte welkom.

World Congress of Veterinary Dermatology

Dyon, September 27-30, 1989

A joint effort between the European Society of Veterinary Dermatology and her American and Canadian sister organisations has resulted in the 1st World Congress of Veterinary Dermatology, to be held at Dyon (France) from September 27-30, 1989.

The five major themes were decided as:
— epidermal metabolism;
— allergic skin disease;
— inflammatory mediators and their control;
— bacterial skin disease;
— hair growth and its disturbances.

In addition approximately 25 workshops and a post-educational programme will be organised. Subjects are e.g. nutrition and skin disease, autoimmune skin diseases, diagnostic cytology, zoonotic skin disorders, skin diseases of Zoo/wild animals, and many others.
Short papers of oral presentation (12 minutes) and posters are invited on recent developments which are of significance to veterinary dermatology.
Typewritten, double-spaced abstracts of less than 300 words excluding the title and address, describing the work should be send to the Congress Secretary to arrive before the 30th April 1989.
Authors of papers and posters accepted for the Congress will be notified by the 31st May 1989.
Abstracts should include a descriptive title and the name(s) and address(es) of the contributors. The name of the speaker should be underlined.
Registration and enquiries: Dr. D. H. Lloyd, Congress Secretary WCVD, Royal Veterinary College, Hawkshead Lane, North Mymms, Hatfield; Herts AL9 7TA, United Kingdom.

CAH-cursussen

Van mei tot en met december 1989 wordt aan de Christelijke Agrarische Hogeschool te Dronten de cursus gegeven: Biotechnologie en Veehouderij. De cursus is bedoeld voor H.A.O./H.L.O.-afgestudeerden en belangstellenden met een daarmee vergelijkbaar (ervarings-)niveau. Naast theorie worden praktica gegeven. Kosten: *f* 3.000,- (all in). Duur: 30 dagen.
Inlichtingen over deze cursus kunt u inwinnen bij ir. K. Schonewille (Biotechnologie en Veehouderij) en dr. E. G. van der Beek (Plantenbiotechnologie), CAH, De Drieslag 1, 8251 JZ Dronten, telefoon 03210-12824. Er is ook een brochure beschikbaar.

The Sixth International Conference of Institutions of Tropical Veterinary Medicine

Wageningen, 28th August-1st September, 1989

General theme: *Livestock production and diseases in the tropics, achievements and difficulties, future prospects for integrated approaches.*

The Sixth Conference is organised by the Netherland's Programme Committee and the Association of Institutes for Tropical Veterinary Medicine and will be held at the International Agriculture Centre (IAC), Wageningen, The Netherlands.

Conference languages will be English and French.

Tentative programma

Plenary Sessions (two and a half days)
Plenary sessions with papers of invited speakers and brief communications of participants on the following topics:
— Achievements and difficulties in the fields of tropical animal health and livestock development in different livestock species within different production systems.
— Impact of animal production on the environment.
— Socio-economic aspects of livestock development.
— The role of the family and women in livestock management and development.
— Teaching and research requirements.
— Future aspects of the control on African trypanosomiasis.

Workshops (one day)
Three concurrent workshops on the analysis of reasons for achievements and difficulties within three different production systems.
Conclusions, prospects for future development and proposals for policies and strategies.

Excursions (one day).

Information: Prof. Dr. D. Zwart, Wageningen Agricultural University, Department of Tropical Animal Production, Marijkeweg 40, NL-6709 PG Wageningen, The Netherlands.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Interne markt (1992)

Zorg voor een gezond vrij verkeer van dieren en dierlijke produkten

DEEL II

Recentelijk is deel II van de strategische verkenning 'Interne markt (1992). Zorg voor een gezond vrij verkeer van dieren en dierlijke produkten', verschenen.

Uitgangspunten voor deze studie zijn:

a. het in mei 1988 gepubliceerde gelijknamige eerste deel (zie *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 juli 1988);
b. het in juni 1988 verschenen strategische EG-document 'De totstandbrenging van een vrije interne markt in levende dieren, dierlijke produkten en produkten van dierlijke oorsprong';
c. drie voorstellen tot verordening van de Raad EG van augustus 1988 betreffende de veterinaire controles.

Strategisch document

Bovengenoemd document gaat uit van een vrij verkeer van dieren en dierlijke produkten onder een beperkt aantal fundamentele voorwaarden. Deze voorwaarden worden gegarandeerd en gecontroleerd door de certificerende instantie op de plaats van oorsprong en zullen op termijn tevens gelden voor het nationale verkeer. Ten behoeve van de invoer uit derde landen voorziet het document in een harmonisatie van de invoereisen voor dieren en dierlijke produkten uit de toegestane landen. De controles aan de buitengrenzen worden geüniformeerd en verscherpt.

Het document geeft de noodzaak aan om in alle lidstaten vóór 1993 eenzelfde hoog niveau op het gebied van diergezondheid tot stand te brengen. Hierbij denkt de Commissie EG aan een indeling in drie groepen ziekten, ingedeeld al naar gelang hun ernst, bestrijdingsmogelijkheden, het economisch belang en het epidemiologisch karakter.

Slechts de zieken uit deze groepen zullen geharmoniseerd worden.

Groep I wordt gevormd door de aangifteplichtige, besmettelijke epizoötische ziekten, die een ernstige bedreiging vormen voor de economie van de Gemeenschap, zoals mond- en klauwzeer, klassieke en Afrikaanse varkenspest, pseudo-vogelpest en vogelpest. *Groep II* zijn de aangifteplichtige besmettelijke ziekten die een belangrijk effect hebben op bedrijven en dieren, bijvoorbeeld bovine tuberculose, brucellose *(Brucella abortus)* en runderleucose, *Salmonella pullorum* en *Mycoplasma galliseptic*um. *Groep III* bestaat uit ziekten waarvoor een aangifteplicht kan worden ingesteld en die op individuele bedrijven worden uitgeroeid op basis van vrijwilligheid. Men denke hierbij onder meer aan de ziekte van Aujeszky en IBR/IPV.

In geval van uitbraken zal voor de ziekten uit groep I regionalisatie plaatsvinden, zullen voor die uit groep II bedrijfsbeperkingen worden opgelegd en eventueel vrije gebieden worden ingesteld en zal voor die uit groep III bedrijfsbescherming mogen gelden. Buiten de communautaire wetgeving om, zullen slechts op privaatrechtelijke gronden extra voorwaarden mogelijk zijn.

Nieuwe voorschriften veterinaire controles

Teneinde het goed functioneren van een vrij intracommunautair handelsverkeer te waarborgen, heeft de Commissie op 12 september 1988 drie voorstellen gedaan, en wel betreffende:

1. de veterinaire controles in het intracommunautaire handelsverkeer in het vooruitzicht van de totstandbrenging van de interne markt;
2. de verbetering van de controle op de toepassing van de veterinaire wetgeving;
3. de onderlinge bijstand tussen de bevoegde autoriteiten van de lidstaten en samenwerking tussen hen en de Commissie.

Uitgangspunt hierbij is, dat er voor gezorgd moet worden dat het vrije verkeer van dieren en dierlijke produkten tot stand komt zonder dat tegelijkertijd ziekten worden verspreid, of schade wordt toegebracht aan de gezondheid van mens en dier en zonder dat nieuwe handelsbelemmeringen worden gecreëerd.

Het eerste voorstel behelst in het kort, dat het zwaartepunt van de controle komt te liggen op de plaats van verzending en een steeksproefsgewijze controle op plaats van bestemming. Voorzien wordt onder meer in een arbitrageprocedure bij geschillen, in een onderling informatiesysteem, communautaire inspecties en horizontale vrijwarings-

maatregelen. Eventueel zal de Commissie zelf maatregelen treffen. Het systeem zal gelden voor de geharmoniseerde en niet geharmoniseerde gebieden, alsmede voor de invoer uit derde landen.
Het tweede voorstel beoogt een geüniformeerde en gecoördineerde toepassing van de veterinaire voorschriften te garanderen en onregelmatigheden en fraude te voorkomen door verbetering van de controle door de lidstaten en de communautaire controle daarop door middel van inspecties ter plaatse. Een efficiënt informatiesysteem tussen de lidstaten is hierbij een voorwaarde. Het derde voorstel heeft, als eerder gesteld, betrekking op de onderlinge bijstand tussen de bevoegde autoriteiten van de lidstaten en de samenwerking tussen de lidstaten en de Commissie.

Bestrijding en uitroeiing van een regionale kwestie
Bij het tot stand brengen van een zoveel mogelijk gelijke gezondheidssituatie in de hele EG speelt de wijze van bestrijding een grote rol, met name het al dan niet toestaan van vaccinaties. het wegvallen der grenzen in de Gemeenschap heeft veterinair gezien ingrijpende gevolgen. Traditionele veterinaire begrippen krijgen een andere inhoud. Het aloude begrip 'wering' van dierziekten, het tegenhouden van dierziekten aan de nationale grenzen door middel van instellen van de vrijwaringsclausule, zal in het toekomstige intracommunautaire handelsverkeer van dieren en dierlijke produkten niet meer bestaan. In plaats van de vrijwaringsclausule komen vrijwaringsmaatregelen, toe te passen door de getroffen lidstaat. Verder wordt de grens van bescherming de grens van de regio c.q. het bedrijf. Met andere woorden dierziektenbestrijding en -uitroeiing zullen een regionale kwestie worden. Daar de regio's grensoverschrijdend kunnen zijn, houdt dit de noodzaak in tot verdere samenwerking tussen de lidstaten onderling. Voor de groep I- en II-ziekten, zullen communautaire, regionaal geldende maatregelen ten behoeve van de uitroeiing en bestrijding van kracht zijn, onder andere aangifteplicht.

Voor de ziekten van groep III zullen in communautair verband op bedrijfsniveau minimumvoorwaarden voor de uitroeiing en bestrijding worden gesteld. Aangifteplicht kan voor deze groep worden ingesteld. Slechts in verband met de invoer van dieren en dierlijke produkten uit derde landen zal het begrip wering zijn traditionele betekenis behouden en wel op communautair niveau. Ziekten worden aan de buitengrens tegengehouden.
Ten behoeve van de bestrijding, de uitroeiing en de vrijwaringsmaatregelen van de drie groepen ziekten is een sluitend identificatie- en registratiesysteem een absolute voorwaarde.

Vaccinaties
Tussen de lidstaten bestaat een aanzienlijk verschil in vaccinatiebeleid. De Commissie is van mening, dat landen die geïnvesteerd hebben in de verbetering van hun dierziektesituatie en op grond daarvan tegen bepaalde ziekten niet (meer) vaccineren, het recht moeten hebben die situatie te beschermen. Dientengevolge hoeven landen waar niet tegen mond- en klauwzeer of varkenspest wordt geënt, momenteel géén levend vee en vlees (van runderen en varkens) toe te laten uit landen die wel tegen deze ziekten vaccineren, dan onder strenge voorwaarden. Mogelijk zal een dergelijke aanpak ook voor Aujeszky, IBR en NCD gaan gelden. Nog dit jaar zal de Commissie met een voorstel komen betreffende het mond- en klauwzeer-vaccinatiebeleid in de lidstaten.
De Commissie is van plan een strategische voorraad van vaccins tegen ziekten, waartegen de routinematige vaccinatie op communautair niveau wordt verboden, op te slaan (de vaccinbanken).

Garanties: keuringen en controle
De gezondheidszorg en de garantieverschaffing bij verzending zijn met elkaar verweven. Hun effectiviteit is onderling afhankelijk. De gegeven garanties zijn gebaseerd op keuringen op alléén nog de plaats van verzending, de gezondheidsstatus van het bedrijf, en op een systeem van erkenning van het bedrijf van produktie c.q. van verwerking, dus een controle van het gehele produktieproces. De veiligstelling van deze garanties is de verantwoordelijkheid van de nationale overheid.
Gedurende een overgangsfase, tot en met 1992, zal een repressieve steeksproefsgewijze controle op de plaats van bestemming en ook na 1992 in sommige gevallen tijdens transport mogelijk zijn. Voor importen in de Gemeenschap uit toegestane derde landen zal aanvullend een fysieke, een identiteits- en een documentencontrole geschieden aan de buitengrenzen.

Om de bedrijfs- en eventueel de regiogezondheidsstatus te kunnen garanderen, zal

een screenings- en monitoringssysteem moeten worden opgezet. Dit zal dan ook gelden voor die ziekten in groep III die het Nederlandse bedrijfsleven, eventueel met behulp van voorwaardenscheppende assistentie van de overheid, wenst uit te roeien of te bestrijden. Voor dergelijke programma's moet eerst de goedkeuring van het Permanent Veterinair Comité verkregen worden.

Overige punten
Verder wordt ingegaan op het welzijn van dieren (huisvesting en verzorging, transport en het verdoven vóór het slachten), het residubeleid, de financiering van het toekomstige veterinaire stelsel, het veterinaire onderzoek, het communautaire informatiesysteem en het begrip harmonisatie.

Uit de studie vloeien de volgende hoofdaandachtpunten voort:
— het streven van de Commissie naar harmonisatie op hoog niveau;
— de verschuiving van bevoegdheden van de lidstaten en van de Raad naar de Commissie;
— vaststellen van ziekten op te nemen in drie groepen, zoals voorgesteld door de Commissie, en de consequenties daarvan;
— het toekomstige vaccinatiebeleid, met name de beperking van vaccinaties;
— de identificatie- en registratieregelingen in de Gemeenschap;
— de financiering van het toekomstige communautaire veterinaire stelsel.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 1 t/m 15 maart de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten

Groningen	1 geval
Utrecht	1 geval

Schurft

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten

Friesland	1 geval
Noord-Holland	1 geval

DOORLOPENDE AGENDA

April

18 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant KNMvD. Werkvergadering Kleine huisdieren. Gebouw Gezondheidsdienst, aanvang 20.15 uur.
18 PAO-D: Het houden van voordrachten.
18 Regiovergadering A.U.V.; Regio Noord; Hotel Drachten; 20.30 uur.
18—19 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
20—21 Arbeitstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzten, Konstanz. Inl.: drs. J. Minderhoud, Rotterdam, tel. 010-4132210 en 4361362 (pag. 296).
20 Allergisch?? DSK (avond) Symposion (pag. 484)
25 Studiedag DNA-technologie 'De Reehorst', Ede. Inl. tel. 08370-19066.
25 Diergeneeskundig Centrum Noord Nederland: Klinische avond (pag 479).
25 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Café 'De Ouwe Tak', Blaricum; 20.30 uur.
25 PAO-D: Het houden van voordrachten.
25 Regiovergadering A.U.V.; Regio Oost; Postiljon Deventer; 20.30 uur.
27—29 Management voor dierenartsen. Cursus: Presentatietechniek (pag. 179 en 305).
29 DSK: 'Peerdepieten 1989', Hilversum (pag. 484).
29—30 2. Brettener Frühjahrstagung 'Spezielle Lahmheitsuntersuchung beim Pferd'. Inl. tel. 0752-2464.

Mei

1 Regiovergadering A.U.V.; Regio Zuid; Motel Eindhoven; 20.30 uur.
3—6 Acupunctuur: XXV Internat. Akupunkturkongress, Düsseldorf. Inl.: Parijs: tel. 09-33.1.45664050.
10 'Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf Bantham'; lezingendag t.g.v. 25-jarig bestaan (IVO/IMAG); Zeist (pag. 297).
11 37. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl. red. secretariaat).
11 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
11 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).
17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

(vervolg zie pag. 487)

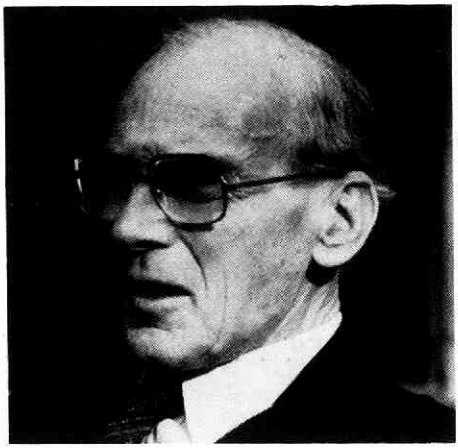
KNMvD

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

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

In memoriam

A. J. M. VAN ERP



Op 6 juli 1988 overleed in het ziekenhuis van zijn woonplaats Venlo collega Adrianus Josephus Maria van Erp. Als Alzheimer-patiënt was zijn laatste levensjaar een moeilijk jaar.
Van Erp werd op 1 oktober 1906 te 's Hertogenbosch geboren en voltooide zijn middelbare schoolopleiding in 1927 met het behalen van het Gymnasium-B diploma.
De diergeneeskundige studie beëindigde hij in 1932 waarna hij zich, na een korte assistentieperiode bij wijlen collega A. Hendrickx te Echt, in Boxtel vestigde.
Drie jaren later volgde zijn benoeming tot Hoofd van de Vleeskeuringsdienst Kring Boxtel en tot Rijkskeurmeester i.b.d., terwijl hij tevens werd aangesteld als leraar aan de Landbouwwinterschool aldaar.
Op 9 juni 1936 trouwde hij met mej. M. L. A. Egelie, uit welke verbintenis twee zonen en drie dochters werden geboren.
Het was in 1948 dat Van Erp werd benoemd tot Hoofd van de Vleeskeuringsdienst Venlo en tot Directeur van het Gemeentelijk Slachthuis. Vele jaren was hij als leraar verbonden aan het Slagersvakonderwijs en aan de Pluimveepraktijkschool te Horst. Daarnaast doceerde hij biologie aan de Rijks-H.B.S. De Afdeling Venlo van de Nederlandse Vereniging tot bescherming van Dieren verkoos hem tot voorzitter, een functie die hij een reeks van jaren vervulde.
Bij het beschouwen van Van Erp in zijn werk vielen enkele kenmerkende eigenschappen op: enthousiasme, werklust, volharding en plichtsbetrachting. Die plichtsbetrachting maakte hem tot iemand die aan zijn medewerkers duidelijke eisen stelde en hen aansprak op hun verantwoordelijkheid. Dat zal hem niet altijd in dank zijn afgenomen.
De mens Van Erp was sterk sociaal voelend. Het wel en wee van de medemens lag hem na aan het hart. Voor de jonge collega's in zijn naaste omgeving was hij een hartelijke, vaderlijke vriend.
Als man met een duidelijke overtuiging was hij standvastig in zijn mening en niet gauw van zijn stuk te brengen. Dat heeft zo zijn voordelen en zijn nadelen maar geeft wel structuur aan het leven.
Van Erp zat niet hoog te paard. Bescheiden als hij was, stond hij met beide benen op de grond.
Het geheim van mensen als Van Erp is, dat ze open staan. Het zijn geboren luisteraars, omdat ze van geen enkel vooroordeel uitgaan. Van Erp luisterde veel en onbevangen, waardoor hij ook veel te vertellen had.
Deze karaktereigenschappen maakten hem ook zo geschikt voor bestuursfuncties.
Zo was hij een voortreffelijk secretaris c.q. voorzitter van de Afdeling Limburg van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde in de periode 1953-1960, respectievelijk 1962-1967. Hij was daarmee de eerste en tot op heden enige niet-practicus voorzitter van deze Afdeling.
Velen zullen zich nog de feestvergadering herinneren die in 1974 in Hostellerie de Hamert te Wellerlooi plaatsvond, bij welke gelegenheid Van Erp per acclamatie tot erelid van onze Afdeling werd benoemd.
Hij werd daarbij uitbundig in het zonnetje gezet, maar misschien beseffen we nu pas ten volle, hoe zeer hij het verdiende!

R. F. P. M. QUAEDVLIEG
K. H. KREMER

Van het Hoofdbestuur

Vacatures in besturen en commissies verband houdende met de 136e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Hoofdbestuur

Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld	regio Noord	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 28 van de Statuten worden de betrokken Afdelingen/Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Algemeen Bestuur

R. van den Berg	Afd. Friesland	1989 aftredend en niet herkiesbaar
G.C.J. Wegman	Afd. Utrecht	1989 aftredend en herkiesbar
O.M. Verhorst	Afd. N. Brabant	1989 aftredend en herkiesbaar
H. Vaarkamp	Groep Praktici Grote Huisdieren	1989 aftredend en herkiesbaar
Dr. D.J. Peterse	Groep K.I. en Zoötechniek	1989 aftredend en herkiesbaar
E. Teske	Groep Veterinaire Specialisten	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 30 van de Statuten worden de betrokken Afdelingen/Groepen verzocht in de vacature te voorzien en de uitslag daarvan tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Ereraad

Dr. C.D.W. König	regio Oost	1989 aftredend en niet herkiesbaar
J. van Dobbenburgh	regio West	1989 aftredend en herkiesbaar
Dr. J.J. Aukema	regio Oost	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 42 van het Huishoudelijk Reglement worden de betrokken Afdelingen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Tarievencommissie

N.H. Lieben	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1989 aftredend en niet herbenoembaar
L.M. Otto	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1989 aftredend en herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 78 van het Huishoudelijk Reglement wordt de betrokken Groep verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Paritaire Afvaardiging Tarievencommissie Georganiseerde Dierziektenbestrijding

J.H. Klinkers	1989 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 77 van het Huishoudelijk Reglement worden de Afdelingen/Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

Redaktie Tijdschrift voor Diergeneeskunde

Mevr. I. van der Gaag	1989 aftredend en herbenoembaar
Prof.dr. W. Misdorp	1989 aftredend en herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 70 van het Huishoudelijk Reglement worden de Afdelingen/ Groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen van hen tijdig voor de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

FVE

Report

As 1992 approaches, the Federation of Veterinarians of the EEC (FVE) is in a stronger position than ever before, to promote the interests of the veterinary profession in Europe.
At the annual general meeting of the FVE in Brussels on 9th March, members heard that the Federation now has a permanent office and a full-time secretariat in Brussels, which will greatly improve the Federation's capacity to lobby at all levels.
In addition to Dr. Robin Oakley, Secretary General (based mainly in Munich), FVE personnel in Brussels will include the President Prof. Valère Bienfet, the permanent staff member Mrs. Mathilda Hesedenz and Dr. Hervé Marion of the Belgian Veterinary Association (USVB) who has agreed to act as assistant secretary general in a voluntary capacity. This will make it much easier for the FVE to have rapid communication with Commission officials in DGIII, DGVI and DGXI, the Directorates most closely concerned with veterinary medicine, and the health and welfare of all animals (including laboratory, experimental and companion animals).
At the annual meeting, Dr. Oakley appealed to every member organisation of the FVE to buy, lease, or at least obtain access to a Telefax to speed up communications so that a prompt response could be given when the Federation was asked for comments. He also asked members to improve their communications, input and lobbying activities with their national governments.
Professor Bienfet, President, and Dr. Oakley, Secretary General, were re-elected for a further two-year term of office. In a review of recent activities, Professor Bienfet said the FVE had a 'fantastic' opportunity to work as partners with those drafting the directives on animal and veterinary matters.
A new budgetary system was approved, as a result of which the FVE will become totally independent of outside subsidies or influences after 1990, the level of subscription due from each member country would be assessed on roughly the same lines as the allocation of voting rights to Member States in the EEC. Subscriptions from specialist groups will remain much the same as now, and all observer members will pay a standard rate.
Dr. Oakley commented 'For the first time members will know exactly how much they will have to contribute - and for the future of our profession in Europe, it is a small price to pay.' The FVE budget estimates that 72000 Ecus will be needed to run the Federation and its office in 1990.

Stronger voice for practitioners

Practitioners will soon have a stronger voice in the FVE, thanks to an initiative from the European Union of Veterinary Practitioners (UEVP). Mr. D. J. Thompson, UEVP President, pointed out that practitioners make up 75% of the profession in Europe, and requested that the UEVP voting rights in the FVE should be increased from two to six. It was eventually agreed that as from the next meeting, UEVP will have four votes.
The UEVP meeting in Brussels was attended by 22 delegates from 12 countries. Information on Value Added Tax was collected from all member countries except Greece and Italy. Delegates expressed concern at the proposed elimination of vaccination in notifiable diseases, and will send out a questionnaire to determine the effect this would have on practitioners.
Other main topics discussed included intensive farming, and it was agreed that there should be legislation to ensure that a veterinary surgeon was employed to monitor and control animal health and welfare on all intensive units.
On hip dysplasia eradication, the UEVP agreed that if the experts could agree on interpretation, the UEVP would help in the implementation.

The secretariat for the next four years will be: Dr. C. Willemborg, President; Dr. J. K. Prins, Secretary General; Mr. P. Dargan, Treasurer.

Call for ban on phenylbutazone

A resolution calling on the International Equestrian Federation (FEI) to prohibit the use of phenylbutazone in horses taking part in competitive events, received strong support from most delegates and was passed by an overwhelming majority.

Proposed by Professor A. Steele-Bodger (UK) the resolution 'calls upon the International Equestrian Federation (FEI) to prohibit the use of phenylbutazone, other anti-inflammatory or analgesic agents, or any substance the origin of which cannot be traced to normal and ordinary feeding and which could by its nature affect the performance of a horse participating in events over which the FEI has control or establishes the rules.

'The FVE appreciates that, in fairness to horses currently competing, a period of time must be allowed to elapse prior to the introduction of this ban and associated penalties, but recommends that the FEI determines on such a date forthwith.'

It was agreed that a copy of the resolution should be sent to HRH The Princess Royal (Princess Anne), President of the FEI.

Meat hygiene standards

There was unanimous support for a resolution proposed by Mr. H. E. Carter on behalf of the United Kingdom delegation, stating that 'The Federation of Veterinarians of the EEC, being concerned for the protection of the consumer and the maintenance of high standards of public health, calls upon the European Commission and the Council of Ministers to ensure that in each Member State the hygienic production of foodstuffs of animal origin remains under the supervision and control of veterinarians.

The FVE re-affirms the following resolution agreed unanimously in 1979: 'It is submitted that the United Kingdom ought to be prepared to conform to Community policy in relation to veterinary supervision and responsibility in the food hygiene field and should not be permitted to entrust such functions to environmental health officers or other non-veterinary persons.'

Mr. Carter said it was disgraceful that only 8% of slaughterhouses in England and Wales came up to the standard required for intra-community trade in meat, and were under veterinary control. The remainder were under the control of environmental health officers who, he warned, were trying to take over the role of the veterinary surgeon.

In support of the resolution, Dr. B. Poulain, President of the European Union of Veterinary Hygienists (UEVH) said his organisation considered that each Member State of the EC, should include full and adequate instruction on the inspection of products of animal origin in veterinary training courses, in accordance with the requirements of the Veterinary Professional Directives.

Commission proposals 'in the pipeline'

Some of the complex problems involved in formulating legislation affecting the profession in the run-up to 1992 were described by four Commission officials, who took part in a question and answer session with delegates.

Mr. Brian Marchand (DGVI) outlined proposals for the future policy on disease control. The Commission was compiling a Single Veterinary Document, which would be a simplified and codified document of veterinary legislation including zootechnics, animal welfare, and probably public health. At the moment, each Member State had a different attitude to veterinary legislation; by presenting a package, each country would be able to balance the pros and cons of each system and arrive at a compromise. He warned that if the profession did not reach a compromise itself, one was likely to be forced on it by 1992.

Mr. Brian Hogben (DGVI) told delegates that a draft report into the problem of quality in the meat sector would be finalised during the coming week, for presentation to the plenary session of the European Parliament in mid-April. It was unlikely that existing EC views about hormones would be changed, but over the next few months, proposals about residues would be extended and clarified.

It was essential, he said, that a system was introduced for the identification of anim-

als. More research into possible methods was needed. He personally did not favour the implantation of an electronic chip, but would prefer a more biological system that did not imply interference with the animal. Mr. J. Wilson (DGVI) said it had already been agreed that there must be a way to trace back residues found in carcasses at the slaughterhouse. This applied not only to cattle, but also to horses, sheep, poultry, etc., all of which would have some system of identification. Each Member State had indicated that it had its own system; all had now been given 12 months to inform the Commission about their system, and about the arrangements in force for tracing farm animals which were moved out of their own country.
The proposals to amend the veterinary medicinal directives were outlined by Mr. Robert Hankin (DGIII), who said the Commission would present more and far-reaching proposals by the end of the year. Mr. Wilson outlined draft proposed veterinary legislation including measures on veal calves and pigs, which would shortly be put to the Council of Ministers. The transport of animals was also being considered. A draft convention on pre-slaughter stunning, already approved by the Council, had not yeat been ratified by all member countries.
The European Association of State Veterinary Officers (EASVO) discussed the abolition of border controls with the advent of the Single Market, and stressed that to cope with the spot checks which would take their place, more veterinary surgeons would need training and experience to cope with this tasks. They also recommended that veterinary surgeons should be made more aware of the importance of food surveillance, so that they were willing to do this work.

Support from consumer groups

The European Union of Veterinary Hygienists (UEVH) had the rare privilege of examining three draft Commission proposals with their authors — a splendid example of the opportunities now being given to the profession to have an input into forthcoming Community Legislation.
The proposals included the inspection of rabbit and game meat. The initial draft referred to 'competent persons' as well as veterinary surgeons, but the UEVH reported strong support from consumer groups that only veterinary inspection was acceptable. On the inspection of seafood, molluscs, etc., the UEVH insisted that inspection, fish pathology, fish farming, etc., must be under veterinary control. UEVH also tried to make it clear that regarding veterinary assistants in slaughterhouses, the text should refer only to veterinary assistants, not auxiliaries, and that there should be a ratio of three assistants to one veterinary principal.

Other matters

A remarkably high response (70%) was received from member organisations to the FVE questionnaire on distribution of veterinary medicines. Delegates were urged to send an urgent response on the second Commission proposals. Socio-economic aspects and evaluation of whether or not products should be licensed, will be considered at the next FVE meeting.
National veterinary organisations and specialist divisions are to be asked to provide the Secretary General with names of veterinary surgeons willing to act as spokesmen on specialist subjects.
Professor Kampelmacher (Netherlands) was requested to prepare a document on irradiation of food, for discussion at the next FVE meeting, so that the Federation can formulate comments on the impending EEC draft directive.

Arbeidsbemiddeling

Regelmatig worden aan het secretariaat vacatures gemeld die de betreffende instellingen gaarne vervuld zien door dierenartsen. Dierenartsen die in dienstbetrekking werkzaam wensen te zijn c.q. van dienstbetrekking wensen te veranderen kunnen dit — onder opgave van hun wensen — kenbaar maken aan de Algemeen Secretaris. Zij worden, onder strikte geheimhouding, geplaatst op de zogenaamde 'closed list'. Hun namen worden niet dan na hun voorkennis en instemming aan derden bekendgemaakt.

STICHTING
GEZONDHEID
EN WELZIJN
GEZELSCHAPSDIEREN

Wie is de gebeten hond?

Uit cijfers van de Stichting Consument en Veiligheid blijkt dat jaarlijks ongeveer 17000 mensen in ziekenhuizen worden behandeld in verband met hondebeten.
Dit getal van 17000 bijtgevallen wordt aangehaald in het rapport 'Aggressief Gedrag bij Honden', van de gelijknamige Commissie van Advies van het Ministerie van Landbouw en Visserij. In dit rapport wordt tevens gewezen op de mogelijkheid van letsel dat aan dieren bij een bijt-incident kan worden toegebracht. Cijfers worden hierover in het rapport echter niet gegeven.
In het kader van activiteiten binnen de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren (SGWG) bestaat behoefte aan enig inzicht omtrent het aantal honden dat door dierenartsen wordt behandeld in verband met hondebeten.
Hiervoor vragen wij de medewerking van praktizerende dierenartsen, die bereid zijn gedurende 3 maanden het aantal bovengenoemde bijtgevallen te registreren.
Collegae die hieraan willen meewerken, worden verzocht vóór 1 mei contact op te nemen met de uitvoerend secretaris van de SGWG, drs. T. A. Noorman-Beulink, Postbus 10271, 7301 GG Apeldoorn. Tel. 055-661266.

Veehouder en Dierenarts

In het aprilnummer van *Veehouder en Dierenarts* (3e jaargang, nr. 2) komen de volgende onderwerpen aan de orde:
— Veehouder en vleeskwaliteit: De klant is koning; dr. J. M. A. Snijders.
— Leptospirose en melkerskoorts; dr. Tj. Jorna.
— Abortus Bang: terug naar af; drs. C. P. R. M. Damen.
— Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren: Hoogste tijd voor brede maatschappelijke discussie; drs. L. J. E. Rutgers[1].
— Paard kopen? Vraag advies aan een dierenarts; drs. J. P. I. van Wensveen.
— Maag-darmstoornissen bij pluimvee; dr. Adr. C. Voeten.
— Stalklimaatsfouten in de varkenshouderij; J. R. N. Lommerse.
— De rubriek 'Veterinaire Bedrijfsadviezen'.
— Boekbesprekingen.

Dierenartsenpraktijken die zich nog niet hebben aangesloten bij *Veehouder en Dierenarts* kunnen dit alsnog doen door het gewenste aantal abonnementen op dit veterinaire voorlichtingsblad op te geven bij het Bureau van de KNMvD (Geesje Rotgers), telefoon 030-510111.

[1] Zie ook de integrale weergave van dit artikel in de vorige aflevering(Tijdschr. Diergeneeskd. 1989; 114(7): 415)

DSK

Symposion,

Allergisch??

Utrecht 20 april 1989

Op donderdag 20 april organiseert de Diergeneeskundige Studenten Kring een (avond)Symposion. Het zal handelen over

atopie, vlooien- en voedselallergieën, bij het kleine huisdier.

Drie sprekers zullen hier hun zegje doen en wij hopen op een levendige forumdiscussie daarna.
De volgende sprekers zijn uitgenodigd:
Dr. A. Willemse, dermatoloog. Hij zal het begrip atopie uit de doeken doen.
Mevrouw drs. M. W. Vroom, eveneens dermatoloog. Zij spreekt over vlooienallergieën.
Dr. J. Debraekeleer, verbonden aan 'Hill's Pet Products'. Hij zal tot slot voedingsallergieën behandelen. Ook wordt aandacht besteed aan mogelijke therapieën. Dat daar het laatste woord nog niet over gezegd is, moge duidelijk zijn.
Het Symposion begint om 20.00 uur in zaal Kleine Huisdieren op de Faculteit Diergeneeskunde.

Peerdepieten 1989

Hilversum, 29 april 1989

Zoals ieder jaar op Koninginnedag, vindt op zaterdag 29 april de traditionele Peerdepietendag plaats op de Drafbaan Hilversum. Een kleurrijk gebeuren, waarbij tien studenten Diergeneeskunde uit Utrecht een echte course zullen rijden, benijd en toegejuicht door hun medestudenten, vrienden, familie en andere aanwezigen.
De festiviteiten zullen beginnen met een feestelijke intocht van de gasten in sierlijke koetsen, gevolgd door een stoet Amerikaanse sleeën uit de jaren vijftig.
Naast de gebruikelijke coursen staan diverse pauze-evenementen op het programma, zoals daar zijn: Een demonstratie hondenbehendigheid, een twintig-geitenspan, een hete-luchtballon, een demonstratie kunstwielrijden en nog vele andere activiteiten. De hele dag wordt luister bijgezet door de studenten, die de Ascot Drafbaan van weleer doen herleven, door geheel in die stijl gekleed te gaan, met bloemengewaden, fruithoeden, jacquet en streepbroeken.
Naast de Peerdepietencourse wordt ook de Grote Prijs van de Jaarlingenshow verreden, een ware topcourse.
Het belooft een mooie dag te worden en u bent van harte welkom deze mee te maken, onder het genot van een drankje en vrolijke Dixielandmuziek. Het programma neemt een aanvang om 13.00 uur

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdier van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
In alle drie de weken is nog een plaats vrij.

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989,* zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
14 juni 1989 (89/37)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.
16 juni 1989 (89/38)
Deze cursus is nog *niet* volgeboekt.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

— Zeister Dagen:
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989
Week III: 6 november t/m 10 november 1989
— Immunologie: 22 november 1989
— Zoönosen: 10 oktober 1989

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1989.
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Vacatures in het buitenland

At the Faculty of Veterinary Medicine University of Berne, the position of
Director of the Clinic of small animals and full professor for diseases of small animals
is to be appointed as of April 1st, 1991, to a qualified PhD with postdoctoral experience.
— He (She) will be responsible for research programs.
— He (She) will be responsible for the basis and postgraduate training (language German and French).

Candidates should submit a curriculum vitae, a list of publications, information about former experience in teaching and practice in clinics, a brief description of the proposed line of research and names of two references, not later than July, 31, 1989 to: Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Sulgeneckstrasse 70, CH-3005 Berne, Switzerland.

Personalia

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

Frens, Dr. J.; 1964; U-1971; 3991 BR Houten, Pr. Willem de Zwijgerlaan 20.
Ham, Mevr. L. J. van den; 1986; 2596 HE 's-Gravenhage, Breitnerlaan 110.
Meulen, H. P. A. van der; 1989; 3706 GJ Zeist, Laan van Vollenhove 1759.
Ubbink, G. J.; 1988; 3583 HD Utrecht, Willem de Zwijgerstraat 56.

Overleden:

Drs. P. W. M. van Maanen te Heelsum, 22 maart 1989.

Jubilea:

Dr. M. F. Kramer te De Bilt	(afwezig) 35 jaar 20 april 1989
S. Hamstra te De Bilt	(afwezig) 30 jaar 29 april 1989
H. Hemminga te Kornhorn	(afwezig) 25 jaar 29 april 1989
H. F. Matthijsen te Heino	(afwezig) 30 jaar 29 april 1989
J. A. M. Schrooyen te Liempde	(afwezig) 25 jaar 29 april 1989
G. Vass te Nieuw-Beyerland	(aanwezig) 25 jaar 29 april 1989
K. Schuiling te Barendrecht	(afwezig) 35 jaar 6 mei 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 17 maart 1989:

J. M. Beerens
W. A. van Dam
J. H. C. van Dijk
J. A. Dijkstra
Mevr. C. E. A. Gerritsen
J. J. de Haan
Mevr. B. B. Nauta
H. Pott
Mevr. M. M. Spruit
L. F. H. Theijse
M. M. H. Valks
J. C. Walder
G. Weggemans
Mevr. A. van der Woerdt

Adreswijzigingen etc.:

204 **Bakkenes, M. J.; 1989; 2675 BZ Maasdijk, Oostelijk Slag 12; tel. 01745-14160 (privé), 01740-24544 (prakt.); p., ass. bij R. B. F. Becking, J. T. M. Maree en I. Palgi.*

206 **Beerens, J. M.;* 1989; 3581 GK Utrecht, Kruisstraat 90; tel. 030-316798; wnd. d.

208 **Bernard, Mevr. F. L. O. S.;* 1989; 3583 XE Utrecht, Nassaustraat 4; tel. 030-515616; wnd. d.

210 **Blom, T. P.;* 1987: naar het buitenland.

329 **Blom, T. P.;* 1987: Coaldale, Alberta T0K 0L0 (Canada), P.O. Box 850; tel. 345-2828; p., ass. bij Sj. Zuidhof.

214 *Braamskamp, J.;* 1971; 7751 ZA Dalen, Dalerveensestraat 17; tel. 05241-1271 (privé), 08370-97654 (bur.); dir. Ned. Organisatie Automatisering Dierenartsenpraktijken.

220 *Dam, H. C. B. van;* 1987; 3735 KM Bosch en Duin, Vossenlaan 7; tel. 030-250763 (privé), 08855-89922 (bur.); d. bij Euribrid.

220 **Dam, W. A. van;* 1989; 1016 VR Amsterdam, Looiersgracht 27 D; d.

222 **Dijk, J. H. C. van;* 1989; 3521 CR Utrecht, Bolkbeekstraat 8 bis; tel. 030-947601; wnd. d.

222 **Dijkstra, J. A.;* 1989; 3583 SW Utrecht, A. Neuhuysstraat 12; d.

233 **Gerritsen, Mevr. C. E. A.;* 1989; 3524 ZL Utrecht, Furkabaan 682; d.

234 *Gostelie, H. R. C.;* 1986; 5301 DA Zaltbommel, Nieuwe Tyningen 8; tel. 04180-15548 (privé), 12009 (prakt.); p., geass. met G. J. G. de Jong, L. L. H. de Krijger, J. A. van Oorschot en J. J. C. M. de Schutter.

237 **Haan, J. J. de;* 1989; 3584 GT Utrecht, E. Verkadelaan 109; tel. 030-512969; wnd. d.

331 *Hartog, Mevr. I. R. den;* Gent-1987; Surrey GU6 7SW (Engeland), Hunters Lodge, Horsham Lane, Ewhurst; d.

332 *Hijfte, Mevr. M. A. van;* Gent-1986; naar Nederland.

244 *Hijte, Mevr. M. A. van;* Gent-1986; 5491 JM Sint Oedenrode, Sofiastraat 17; tel. 04138-76964 (privé), 72650 (prakt.); p., ass. bij D. A. P. St. Oedenrode.

254 *Karens, Mevr. C.;* 1986; 2807 DR Gouda, Snuifmolenerf 1; tel. 01820-831128; p.

256 *Klaasen, H. L. B. M.;* 1987; 3527 WL Utrecht, R. Wallenberglaan 8; tel. 030-939583 (privé), 080-513567/516439 (bur.); wet. medew. K.U. Nijmegen, Centraal Dierenlab.

263 *Lans, J. V. H.;* 1985; 2401 KD Alphen a/d Rijn, J. de B. Kemperstraat 203; tel. 01720-35482 (privé), 20200 (prakt.); p., geass. met A. C. M. Kuilboer, J. H. Rootert en A. Soede.

270 *Meeuwissen, C. J. J.;* 1958; 4714 RD Sprundel, Korte Hei 11; tel. 01653-3189 (privé), 2470 (prakt.); p., kl. huisd.; acupuncturist.

270 *Meijer, G.;* 1976; 5476 VL Vorstenbosch, Brakkensedijk 17; tel. 04130-50645 (privé), 42423 (prakt.); p.

334 *Moen, A. R.;* 1979; terug naar Nederland.

272 *Moen, A. R.;* 1979; 7412 WS Deventer, 1ste Weerdseweg 14; tel. 05700-15782; wnd. d.

275 **Nauta, Mevr. B. B.;* 1989; 3581 LH Utrecht, Oudwijkerdwarsstraat 118 B; tel. 030-515241; wnd. d.

283 *Pluijm, Mevr. A. E. M. van der;* 1986; 6287 CB Eys, Mr. dr. Froweinweg 41; tel. 04451-2410 (privé), 045-452230 tst. 1; k.d. R.V.V.

284 **Pott, H.;* 1989; 3581 XN Utrecht, Minervaplein 11; tel. 030-517670; wnd. d.

291 *Schaïk, P. van;* 1934; 3051 JA Rotterdam, Arolsenplein 9; tel. 010-4182496; r.d.; O.O.N.

293 *Schrijver, R. S.;* 1986; 3581 SC Utrecht, Adriaanstraat 43 bis; tel. 030-333750 (privé), 020-5473911 tst. 770 (bur.); vet. adv. bij Rhône Mérieux.

298 **Spruit, Mevr. M. M.;* 1989; 3581 EL Utrecht, Mgr. v. d. Weteringstraat 84 bis; tel. 030-328432; d.

304 **Theijse, L. F. H.;* 1989; 6711 KE Ede, Burg. Prinslaan 36; d.

307 **Valks, M. M. H.;* 1989; 3583 VG Utrecht, F. Hendrikstraat 47; tel. 030-511907; wnd. d.

307 *Veen, P. Y. van der;* 1961; 8426 EJ Appelscha, Oosterse Es 17; tel. 05162-1479; d.

316 **Walder, J. C.;* 1989; 3513 CN Utrecht, Otterstraat 54 bis; tel. 030-312302; wnd. d.

317 *Warringa, H.;* 1972; 7251 AZ Vorden, De Horsterkamp 3; tel. 05752-1021 (privé), 1277 (prakt.); p.

317 *Warringa-Hendriks, Mevr. C.;* 1972; 7251 AZ Vorden, De Horsterkamp 3; tel. 05752-1021 (privé), 1277 (prakt.); p.

317 *Weerd, G. de;* 1965; 9411 PS Beilen, Stationslaan 10; tel. 05930-4651 (privé), 2456/2371 (prakt.); p., geass. met J. H. Wiechers.

317 **Weggemans, G.;* 1989; 7846 AS Noord-Sleen, Dorpsstraat 1; d.

320 *Wichers, J. B.;* 1954; 9411 AE Beilen, Esweg 127; tel. 05930-5675; r.d.

337 *Wiersma, S. H.;* 1983; Mansa (Zambia), Box 710134, c/o Luapula Rural Development Programme; tel. 260-2-821798; Vet. Specialist/Agriplan II.

323 **Woerdt, Mevr. A. van der;* 1989; 3572 ZS Utrecht, B. Ballotstraat 29; tel. 030-718663; wnd. d.

323 **Woudstra, J.;* 1986; 2582 GL 's-Gravenhage, Statenlaan 4; tel. 070-680855; p.; d. Blijdorp; d. C.P.B. Dijkzicht.

Van het Hoofdbestuur

Nederlands Veterinair Specialisten Register

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 april j.l. is in de rubriek 'Van het Hoofdbestuur' medegedeeld dat het Hoofdbestuur heeft besloten voor erkenning en registratie van specialisten een registratiebedrag in te voeren.
Het Hoofdbestuur is hierover van diverse zijden door collegae benaderd.
Een en ander is voor het Hoofdbestuur aanleiding het besluit te heroverwegen en de invoering van een registratiebedrag voorlopig op te schorten.
Gezien het belang van deze mededeling heeft het Hoofdbestuur gemeend deze toch in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 april te moeten opnemen alhoewel het niet meer mogelijk was — gezien het feit dat dit tijdschrift vrijwel geheel persklaar was — dit bericht op de gebruikelijke plaats in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* af te drukken.

DOORLOPENDE AGENDA

(Vervolg van pag. 476).

Mei

18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.

20 NOVAD, Jaarvergadering, Motel Bunnik; 20.00 uur.

20—21 Röntgenfachtagung der Internat. Gesellsch. für Veterinär-Radiologie, Bad Pyrmont. Inl. tel. 04264-2277.

22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht (pag.).
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23—26 3rd Internat. Conf. on quantitative luminescence spectrometry in biomedical sciences. RU Gent. Inl. tel. 09-32 91218951.
24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.
25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—27 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. A- en B-cursus, Delden (pag. 114).
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee). Inl.: Med. Universitätsklinik der Universität Wien.
30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.

ADVIES BIJ ASSOCIATIE, OVERNAME OF VESTIGING. KREDIET VOOR WONING OF PRAKTIJK.

Vennoten: J. M. Thomas en C. A. Lagarde • 030-284241 • Lassuslaan 105 • Postbus 22 • 3720 AA Bilthoven

NANTWICH Cheshire. Three person mixed practice in mainly dairy area needs help to provide adequate service. Experience rewarded but not essential — commonsense, interest, involvement and humour much more important. Wide variety of work. High standards and continuing education actively encouraged. For full description, telephone 270-627513 or 625310.

GEVRAAGD in praktijk voor kleine huisdieren in het Westen van het land:

ENTHOUSIASTE DIERENARTS M/V

die naast algemene ervaring ook orthopaedische en radiologische interesse heeft. Brieven onder nummer 24/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Mixed practice in Worcestershire (England) (70% small animal) needs

ADDITIONAL ASSISTANT

to start as soon as possible. Car and accommodation provided.
Written applications to: McGettigan & McGettigan, 7, Church Green East, Redditch, Worcs, B98 8BP England.

landbouw en visserij

De Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) is in 1985 tot stand gekomen. Zij ressorteert onder het Directoraat-Generaal Landelijke Gebieden en Kwaliteitszorg van het ministerie van Landbouw en Visserij.
Zij telt ongeveer 1600 personeelsleden. De organisatie kent een centrale directie en 12 regionale kringen.

De RVV zoekt

keuringsdierenartsen (v/m)

Functie-informatie:
- functionaris is belast met de keuring van slachtdieren in die gevallen waar ingevolge de wettelijke bepalingen of (internationale) regelingen de keuring aan een dierenarts is voorbehouden;
- geeft adviezen en voorlichting aan de binnen haar/zijn locatie(s) gelegen bedrijven omtrent de wettelijke regelingen, treedt waar nodig corrigerend op na overleg met de kringdirecteur;
- draagt er zorg voor dat de volgens (wettelijke) voorschriften en instructies noodzakelijke registratie en verwerking van keurings- en onderzoeksgegevens plaatsvindt;
- neemt kennis van de vaktechnische ontwikkelingen op het gebied van keuringen, slachttechnieken, verwerkingsmethoden, afvalverwerking, milieuproblematiek en veetechnologie;
- houdt zich op de hoogte van alle geldende en in voorbereiding zijnde wettelijke regelingen en internationale afspraken c.q. voorschriften m.b.t. zijn vakgebied;
- verstrekt zonodig informatie aan de Officier van Justitie inzake vaktechnische problemen i.v.m. de vervolging van strafbare feiten.

Vereiste:
universitaire opleiding, diploma dierenarts.

Standplaatsen: verspreid over Nederland.

Salaris: afhankelijk van leeftijd en ervaring maximaal *f* 6.107,- bruto per maand.

Deze functie staat ook open voor kandidaten die in deeltijd willen werken.

Telefonische inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de RVV, onder nr. 070-611811.

Sollicitaties binnen 14 dagen, onder vermelding van vacaturenummer E-12-7-174, zenden aan de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees, afdeling Personeelszaken, Postbus 30724, 2500 GS Den Haag.

ALLEEN EEN SOEPEL DIER HEEFT PLEZIE

TOLFEDINE®: NIET-STEROID ANTI-INFLAMMATOIR

Het niet-steroïde, anti-inflammatoire TOLFEDINE munt uit zowel in werkzaamheid als in gebruiksgemak

Werkzaamheid: • Tolfénamzuur, het werkzame bestanddeel van TOLFEDINE, is een oorspronkelijk molecuul, met opvallende anti-inflammatoire en analgetische eigenschappen. • TOLFEDINE werkt i op twee niveau's tijdens het vasculaire ontstekingsstadium. • De aanwezigheid van een lever-dunne darm cyclus geeft zowel een direkt als een resorptievertragend effekt.

Gebruiksgemak: • TOLFEDINE kan zowel bij de kat als bij de hond gebruikt worden. • De presentatie is uitstekend aangepast aan de verschillende gewichten van honden en katten. • De toediening per injektie I.M. of S.C. kan worden afgewisseld met een orale toediening.

TOLFEDINE® injektievloeistof – Samenstelling: Tolfénamzuur: 4 g – Excipiens Q.S.P. 100 ml. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de kat en de hond. Dosering en gebruiksaanwijzing: Eén injektie subcutaan of intramuscular van 1 ml/10 kg, deze behandeling kan zonodig na 48 uur herhaald worden, of één injektie subcutaan of intra-muscular van 1 ml/10 kg, waarna de behandeling oraal voortgezet kan worden. Verpakking: Flakon van 10 ml, deze bevat 400 mg Tolfénamzuur.
TOLFEDINE® hond – Deelbare tabletten – Samenstelling: Tolfénamzuur: 60 mg – Excipiens Q.S.P. 1 tablet. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de hond. Contra-indikaties: Gastro-duodenaal zweren. Bijwerkingen: Voorbijgaande gastro-intestinale intolerantie, zonder noodzaak de behandeling te stoppen. Dosering: 1/2 à 1 tablet/10 kg per dag oraal, te verdelen over 2 giften, gedurende 3 à 5 dagen. Verpakking: Doos à 16 tabletten, deze bevat 960 mg Tolfénamzuur.
TOLFEDINE® kat-kleine hond – Tabletten – Samenstelling: Tolfénamzuur 6 mg – Excipiens Q.S.P. 1 tablet. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de kat en de kleine hond. Contra-indikaties: Gastro-duodenaal zweren. Bijwerkingen: Voorbijgaande gastro-intestinale intolerantie, zonder noodzaak de behandeling te stoppen. Dosering: 1/2 à 1 tablet/kg per dag oraal, te verdelen over 2 giften, gedurende 3 à 5 dagen. Verpakking: Doos à 20 tabletten, deze bevat 120 mg Tolfénamzuur.
Diergeneeskundig gebruik. De voorgeschreven dosering niet overschrijden.

Een produkt van

vétoquinol

Alleenvertegenwoordiging in Holland

VETAM

VETERINAIRE HANDELSMAATSCHAPPIJ B.V.

4286 BA Almkerk · Kerkstraat 7-9 · Holland · Telefoon 01834 - 1782

Een vergelijking tussen het sluiten en het openlaten van de scrotaalwonden bij de castratie van de hengst

Comparison between closure and leaving open of scrotal wounds following castration of stallions

F. T. P. M. Homburg-van den Broek en L. J. E. Rutgers[1]

SAMENVATTING *Het is gebleken dat wondinfecties aanzienlijk kunnen worden gereduceerd wanneer tijdens de castratie wordt voldaan aan de voorwaarden van de anti- en aseptiek. Beschreven wordt een onderzoek waarin de genezingsresultaten van castratiemethoden met wondsluiting werden vergeleken met die waarbij de scrotaalwonden werden opengelaten. Alle castraties vonden plaats bij de liggende hengst in algemene anesthesie onder dezelfde aseptische omstandigheden. Uit de resultaten blijkt dat er geen significant verschil is in het optreden van wondinfecties wanneer de scrotaalwonden worden gesloten of geheel worden opengelaten.*
Mede op grond van eerdere publikaties wordt geconcludeerd dat het postoperatieve genezingsverloop minder wordt beïnvloed door de methode van castreren dan door de omstandigheden (anti- en aseptiek) waaronder de castratie wordt uitgevoerd.

SUMMARY *It was found that wound infections may be considerably reduced when castration is carried out under strictly aseptic conditions. In this clinical review, healing of the wound following castration with and without closure of the scrotal wounds is compared. All castrations were performed under similar aseptic consitions, general anaesthesia having been produced in the recumbent stallion. The results do not show that there is a significant difference in the appearance of wound infections in scrotal wounds which are closed and those which are left completely open.*
On the basis of both papers and the present review it is concluded that wound healing is more affected by the (a)septic conditions under which surgery is performed rather than by the actual method of castration.

INLEIDING

Het is gebleken dat wanneer bij de castratie van de hengst de beginselen van de chirurgie met betrekking tot de anti- en aseptiek strikt worden nageleefd, de kans op een postoperatieve wondinfectie erg klein is. Dit impliceert dat de castratie moet plaatsvinden onder een adequate reflexloze anesthesie. Als aan deze voorwaarden is voldaan zijn met zowel de castratiemethoden met primaire wondsluiting (1, 2, 3, 5, 6, 9) als die met het openlaten van de scrotaalwonden (7, 10) zeer goede resultaten te bereiken.
In het verleden was het in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde van de Faculteit Diergeneeskunde gebruikelijk dat de hengsten werden gecastreerd volgens de halfbedekte methode met openlaten van de scrotaalwonden. Het merendeel van de castraties vond plaats bij het liggende dier onder een roes van chloralhydraat of guajacol, waaraan een thiobarbituraat was toegevoegd. Voorafgaande aan het neerleggen werden de dieren gepremediceerd met acetylpromazine en methadone. In alle gevallen werd een lokale analgesie toegepast.
Uit een evaluatie van de op deze wijze uitgevoerde castratie bleek dat bij 31,4% van de ruinen complicaties optraden, variërend van beduidend, maar betrekkelijk onschuldig praeputiumoedeem tot ernstige wondinfecties, waaronder 9,1% chro-

[1] Drs. F. T. P. M. Homburg-van den Broek en drs. L. J. E. Rutgers, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 12, 3584 CM Utrecht.

nische purulente funiculitis (8). De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de chirurgisch niet optimale omstandigheden tijdens de castratie. Deze teleurstellende resultaten moesten uiteraard leiden tot wijziging in het regiem met betrekking tot de castratie. Op grond van ervaringen opgedaan in het buitenland is de Kliniek een castratiemethode met primaire wondsluiting gaan toepassen (9). Met deze aseptische techniek kon het percentage complicaties aanzienlijk worden teruggedrongen.

Hoewel met deze methodiek dus goede resultaten werden verkregen met betrekking tot de preventie van wondinfecties, bestond op grond van eigen ervaringen en literatuurgegevens de stellige indruk dat het optreden van wondinfecties niet zozeer afhankelijk is van de methode van castreren dan wel van de omstandigheden waaronder de castratie plaatsvindt. Derhalve zouden de genezingsresultaten van de halfbedekte castratie kunnen worden verbeterd als voldaan zou worden aan de voorwaarden van de anti- en aseptiek. Om deze hypothese te toetsen werd een klinisch onderzoek opgezet, waarbij de genezingsresultaten van verschillende methoden van castratie, uitgevoerd onder dezelfde aseptische omstandigheden, met elkaar werden vergeleken.

MATERIAAL EN METHODEN

In de periode tussen oktober 1984 en november 1987 werden in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde 119 hengsten met normaal afgedaalde testikels als volgt gecastreerd (tabel 1):
Groep A: 25 hengsten volgens de eerder beschreven methode met primaire wondsluiting (4, 9) en
Groep B: 94 hengsten volgens de in de Kliniek gebruikelijke halfbedekte methode (4, 8).

Bij 30 dieren (B1) werden de scrotaalwonden gesloten met agrafen, die na 3 tot 5 dagen werden verwijderd. Bij de overige 64 dieren (B2) werden de scrotaalwonden in principe opengelaten. Deze groep werd verdeeld in twee subgroepen. Bij 32 dieren (B2a) werd de scrotumhuid aanvankelijk gesloten met agrafen, maar werden de agrafen direct na het verlaten van de recoverybox verwijderd; en bij 32 dieren (B2b) werden de scrotaalwonden van meet af aan opengelaten.

De omstandigheden waaronder de castratie plaatsvond waren voor alle groepen gelijk. De hengsten werden gepremediceerd met 0,1 mg/kg acetylpromazine-maleaat en 0,1 mg/kg methadone-hydrochloride, tezamen intraveneus toegediend. Daarna werden de dieren neergelegd op de operatiematras met behulp van een infuus met guajacol-glycerine-ether (100 mg/kg) en thiopentone-natrium (5 mg/kg). Direct daarna werden de dieren geïntubeerd, waarna de anesthesie werd onderhouden met halothane in een mengsel van 60% zuurstof en 40% lachgas.

De hengsten werden in rechter rug-zijligging gebracht en het bovenliggende achterbeen werd enigszins gebogen naar lateraal uitgebonden.

Het scrotum en omgeving werden gewassen met zeep, vervolgens geschoren en nogmaals gewassen met chloorhexidinezeep, ontvet met spiritus en gedesinfecteerd met een 10% waterige oplossing van povidone-jodium. Penis en praeputium werden afgedekt met plastic folie. Tijdens de operatie werd het scrotum omgeven met steriele doeken. Profylactisch werden geen antibiotica toegediend.

De dieren werden na de ingreep in de Kliniek opgenomen en dagelijks gecontroleerd. Ontslag volgde wanneer zij geen of slechts geringe wond- en/of praeputiumzwelling vertoonden. Bij ontslag werd de eigenaar geadviseerd de ruin, afhankelijk van de wondgenezing nog enige tijd onbelaste beweging te geven.

Informatie over de toestand van de dieren werd telefonisch ingewonnen minimaal drie maanden na ontslag.

De verschillen in incidenties van de postoperatieve complicaties tussen de diverse groepen werden getoetst met een gecorrigeerde chikwadraattoets.

RESULTATEN

In tabel 1 zijn de aard en de frequentie van de postoperatieve complicaties weergegeven. Bij 107 van de 119 gecastreerde hengsten verliep de wondgenezing zonder complicaties (= 90%).

Tabel 1. Aard en frequentie van complicaties na castratie volgens de methode met primaire wondsluiting en de halfbedekte methode.

Castratiemethode	Wond-infectie	Hematoom	Geen compl.	n
A. Primaire wondsluiting	1	3	21	25
B. Halfbedekt:				
1. scrotumhuid gesloten	0	1	29	30
2a. scrotumhuid kortdurend gesloten	6	0	26	32
2b. scrotaalwonden open	1	0	31	32
Totaal:	8	4	107	119

Bij 3 van de 25 hengsten die waren gecastreerd volgens de methode met primaire wondsluiting (Groep A) trad een postoperatieve bloeding op van de tunica dartos (1x) of tunica vaginalis (2x), hetgeen geleid heeft tot hematoomvorming. Bij deze dieren zijn de scrotaalwonden geopend en de stolsels verwijderd, waarna enkele dagen profylactisch parenteraal penicilline werd toegediend. Bij één ruin in deze groep trad een wondinfectie op. De wond werd geopend en gespoeld met een desinfectans, gevolgd door een penicillinekuur van enkele dagen.
Van de 30 dieren, waarbij de scrotaalwonden werden gesloten met agrafen die na 3 tot 5 dagen werden verwijderd (Groep B1), trad bij één ruin een complicatie op in de vorm van een postoperatieve bloeding van de tunica dartos, waardoor een hematoom ontstond. De wond werd geopend en de bloedstolsels werden verwijderd.
Van de 32 dieren, waarbij de wonden aanvankelijk werden gesloten met agrafen welke direct na het verlaten van de recoverbox werden verwijderd (Groep B2a), trad bij zes dieren een wondinfectie op. Eén daarvan vertoonde een reactieve zaadstrengstomp, welke behandeld werd met penicilline, enkele dagen parenteraal toegediend. Bij twee ruinen trad een wondinfectie op in de vorm van een acute exsudatieve ontsteking. De wonden werden geopend en gespoeld met een desinfectans. Bij de overige drie ruinen uit deze subgroep ontaardde de wondinfectie in een chronische purulente funiculitis; twee daarvan zijn hersteld na een antibioticakuur die zij thuis hadden ondergaan, en één is hersteld na chirurgische behandeling (verwijdering van de geïnfecteerde zaadstrengstomp) in de kliniek.
Bij 32 volgens de halfbedekte methode gecastreerde hengsten werden de scrotaalwonden van meet af aan opengelaten (Groep B2b). Bij één ruin uit deze subgroep trad een acute wondinfectie met exsudatie op. De geïnfecteerde wonden werden ruim opengelegd en gespoeld met een desinfectans.
Alle 12 dieren waarbij een complicatie optrad, zijn naar tevredenheid van de eigenaar hersteld.
Het verschil in incidenties van complicaties tussen de castratiemethode met primaire wondsluiting (Groep A) en de halfbedekte methode (Groep B) was niet significant ($P > 0,05$). Binnen de groep hengsten die waren gecastreerd volgens de halfbedekte methode (Groep B) was de incidentie van complicaties in de subgroep met kortdurende wondsluiting (B2a) significant hoger ($P < 0,05$) dan die in de andere twee subgroepen (B1 + B2b).

DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Uit ons onderzoek blijkt dat bij slechts 1 van de 55 hengsten, waarbij een sluiting van de scrotaalwonden met hechtdraad (Groep A) of agrafen (Groep B1) heeft plaatsgevonden, een wondinfectie optrad. Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat sluiting van de scrotaalwonden de voorkeur verdient boven het openlaten van de wonden, mits de ingreep plaatsvindt onder aseptische omstandigheden.

Het sluiten van de wond impliceert echter dat gezorgd moet worden voor een adequate hemostase tijdens de operatie. Dit is niet altijd gelukt, want bij vier ruinen ontstonden postoperatieve bloedingen van de tunica dartos of tunica vaginalis, hetgeen een intensieve nabehandeling van de ontstane hematomen tot gevolg had. Het sluiten van de wonden kan ook nadelige gevolgen hebben wanneer niet voldaan kan worden aan de strenge eisen van de anti- en aseptiek, hetgeen in de algemene praktijk het geval zou kunnen zijn. Aangezien de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde een castratiemethode wil onderwijzen die geschikt is voor de algemene praktijk, is in de proef een groep dieren (B2) gecreëerd, waarbij de wonden opengelaten zouden worden. Deze groep werd onderverdeeld in twee subgroepen: één waarbij de wonden reeds na het voltooien van de castratie werden opengelaten (B2b) en een subgroep waarbij aanvankelijk de wonden werden gesloten met behulp van agrafen, die echter na het verlaten van de recoverybox weer werden verwijderd (B2a). De laatste handelwijze werd ingegeven door de theoretische overweging dat het grootste risico van contaminatie van de wonden zou optreden tijdens het verblijf in de met stro bedekte recoverybox.
Uit ons onderzoek blijkt dat de dieren waarbij de scrotaalwonden tijdelijk werden gesloten met agrafen aanzienlijk meer infecties vertoonden dan de dieren waarbij de wonden van meet af aan werden opengelaten. Waarschijnlijk werd dit veroorzaakt door manipulatie van de wond tijdens het verwijderen van de agrafen. Blijkbaar is hierdoor de kans op contaminatie groter dan wanneer de wonden met rust gelaten worden.
Getuige de resultaten van het onderzoek brengt een schone recoverybox geen groot risico mee met betrekking tot contaminatie van de wonden. Het tijdelijk sluiten van de scrotaalwonden met agrafen is niet noodzakelijk en mogelijk zelfs gecontra-indiceerd vanwege het verhoogde contaminatierisico ten gevolge van het manipuleren van de wonden.
Uit ons onderzoek blijkt ook dat er met betrekking tot de incidentie van wondinfecties geen significante verschillen zijn tussen het sluiten en het openlaten van de scrotaalwonden (met uitzondering van het kortdurend sluiten).
Mede op grond van eerdere publikaties (8, 9) kan worden geconcludeerd dat het postoperatieve genezingsverloop minder beïnvloed wordt door de methode van castreren dan door de omstandigheden, c.q. maatregelen ter vermijding van contaminatie, en dat de aseptisch uitgevoerde halfbedekte castratie, waarbij de wonden niet worden gesloten, even goede resultaten geeft als de castratiemethode met primaire wondsluiting.

LITERATUUR

1. Barber SM. Castration of horses with primary closure and scrotal ablation. Veterinary Surgery 1985; 14: 2-6.
2. Cox JE. Castration of horses and donkeys with first intention healing. The Veterinary Record 1984; 115: 372-5.
3. Hoffman PE. Castration of normal and cryptorchid horses by a primary closure method. Proc 19th Ann Conv AAEP 1974: 219-23.
4. Kersjes AW, Németh F en Rutgers LJE (Ed.). Atlas of large animal surgery. Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht 1985: 54-6.
5. Lowe JE, Dougherty R. Castration of horses and ponies by a primary closure methode. J Am Vet Med Assoc 1972; 160: 183-5.
6. Müller H. Die Kastration des Hengstes nach heutigen chirurgischen Grundsätzen. Tierärztl Umschau 1977; 32: 367-72.
7. Prietz G, Teichert K. Kastration des Hengstes. Mh Vet Med 1980; 35: 685-8.
8. Rutgers LJE, Merkens HW. Ervaringen met de halfbedekte castratie bij de hengst. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 705-11.
9. Rutgers LJE, Merkens HW. Primaire sluiting van de scrotaalwond bij de castratie van de hengst. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 717-22.
10. Wriedt WD, Schebitz H, Böhm D. Zur Castration des Hengstes. Berl Münch Tierärztl Wschr 1979; 92: 41-2.

Aanvaard op 5 april 1989

Op weg naar een veterinair-professionele standaard betreffende de castratie van de hengst

To a professional veterinary standard with regard to castration in stallions

L. J. E. Rutgers en A. W. Kersjes[1]

SAMENVATTING *Complicaties na castratie worden door eigenaren van paarden steeds minder aanvaardbaar geacht. De dierenarts kan alleen aansprakelijk gesteld worden voor zijn beroepsmatig handelen wanneer hij niet* lege artis *heeft gewerkt, dat wil zeggen wanneer hij zich niet heeft gehouden aan de veterinair-professionele standaard. Er is nog geen overeenstemming over de standaard betreffende de castratie van de hengst, omdat er meerdere, min of meer van elkaar verschillende technieken gebruikelijk zijn, en omdat complicaties door sommigen als een normaal operatierisico worden beschouwd.*
Een darmprolaps moet beschouwd worden als de meest ernstige complicatie, die kan voorkomen vooral na onbedekte castratie. Hoewel nauwkeurige cijfers ontbreken, hebben de auteurs de indruk dat het aantal gevallen van darmprolaps en hernia inguinalis/scrotalis bij de Nederlandse hengst is toegenomen. Wanneer hoge prioriteit wordt toegekend aan het vermijden van de darmprolaps, zou afgezien moeten worden van de onbedekte castratie.
Ter voorkoming van de darmprolaps wordt de (half)bedekte methode aanbevolen, waarbij de met tunica vaginalis bedekte zaadstreng wordt gekneusd en geligeerd. Het nadeel van deze methode is dat het risico van een wondinfectie en een funiculitis toeneemt. Deze complicaties kunnen echter worden teruggedrongen door de castratie zo aseptisch mogelijk uit te voeren.

SUMMARY *Complications following castration are increasingly often regarded as unacceptable by the owners of horses. A veterinary surgeon can only be held responsible for the consequences of his professional procedure when castration is not performed according to the rule (lege artis), i.e. if the surgeon failed to act in accordance with professional veterinary standards. So far, there is no consensus concerning the standard regarding the castration of stallions as various techniques are being used, and as some veterinary surgeons consider complications to be a normal risk in surgery.*
Visceral prolapse should be considered to be the most serious complication, particularly following 'open' castration. Although exact data are not available, it is the impression of the present authors that the incidence of intestinal evisceration and inguinal hernia in stallions is increasing in the Netherlands. When high priority is given to the prevention of evisceration, the 'open ' method of castration should be abandoned.
To reduce the hazard of evisceration to a minimum, the (half)closed technique, which involves crushing and ligation of the spermatic cord enclosed in the vaginal tunic, is recommended. This procedure enchances the risk of wound infection and scirrhous cord. However, these complications may be reduced when a high degree of asepsis is maintained during surgery.

INLEIDING

In 1983 is in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* een drietal artikelen over de castratie van de hengst gepubliceerd, geschreven door medewerkers van de Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde van de Grote Huisdieren van de Faculteit Diergeneeskunde. De artikelen betroffen een evaluatie van de halfbedekte castratie bij de hengst (19), een inventarisatie van de castratie van de hengst

[1] Drs. L. J. E. Rutgers en prof. dr. A. W. Kersjes, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 12, 3584 CM Utrecht.

aan de hand van een enquête onder Nederlandse dierenartsen (15), en een evaluatie van een castratiemethode met primaire sluiting van de scrotaalwonden (20). Recent is de artikelenserie aangevuld met een nadere vergelijking tussen het sluiten en het openlaten van de scrotaalwonden (9).
De artikelen in 1983 werden voorafgegaan door een 'Ten Geleide', waarin de castratie van de hengst aan een korte beschouwing werd onderworpen (11). Gesteld werd dat de castratie als ingreep niet moet worden onderschat, gezien de complicaties die daaruit kunnen voortvloeien. Met de moderne chirurgische en anesthesiologische technieken zijn deze complicaties in aanzienlijke mate te reduceren. Dat is te meer belangrijk omdat tegenvallers steeds minder worden geaccepteerd vanwege de grote economische of emotionele waarde van het paard. Steeds meer eigenaren stellen de dierenarts aansprakelijk voor de geleden schade wanneer er iets mis gaat.
Het is daarom niet verwonderlijk dat dierenartsen zich telkens afvragen welke castratiemethode onder welke omstandigheden en onder welke voorwaarden het meest aanvaardbaar is. Deze vraag stond dan ook opnieuw ter discussie tijdens de goed bezochte klinische les die de Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde van de Grote Huisdieren op initiatief van de Groep Paardenpraktici van de KNMvD en onder auspiciën van het orgaan PAO-Diergeneeskunde op 17 maart 1988 in Utrecht organiseerde.
Het doel van de PAO-bijeenkomst was te komen tot meer eensgezindheid onder de beroepsbeoefenaren over de castratietechnieken en de acceptatiegraad van de daaruit voortvloeiende complicaties, zodat in beroepsaansprakelijkheidsgevallen meer duidelijkheid kan worden verschaft over de (on)rechtmatigheid van schadeclaims.

BEROEPSAANSPRAKELIJKHEID EN VETERINAIR-PROFESSIONELE STANDAARD

De dierenarts is pas aansprakelijk voor de geleden schade wanneer ter beoordeling van de rechter een wanprestatie aan de orde is. Hiervan is sprake wanneer de dierenarts niet gehandeld heeft volgens de veterinair-professionele standaard.
Naar analogie van de norm die men in medische kringen hanteert voor de medisch-professionele standaard (13), zou de veterinair-professionele standaard als volgt kunnen worden omschreven: *Het zorgvuldig volgens de veterinaire standaard handelen als een gemiddeld bekwaam dierenarts van gelijke categorie in gelijke omstandigheden met middelen, die in redelijke verhouding staan tot het concreet behandelingsdoel.*
De toevoegingen 'van gelijke categorie' en 'in gelijke omstandigheden' houden in dat aan een specialist die werkt in een kliniek andere eisen worden gesteld dan aan een prakticus.
In de omschrijving staat voorts het begrip veterinaire standaard, die eveneens naar analogie van de medische norm (13) omschreven kan worden als *de op grond van wetenschap en ervaring aangewezen wijze van diergeneeskundig handelen in het concrete geval.*
De veterinaire standaard kan meer omvatten dan één methode van diagnostiek en behandeling. Er bestaan immers verschillende benaderingen en scholen. Deze horen alle tot de standaard als zij in de kring van wetenschap en beroepsuitoefening erkenning hebben gevonden (13).
In juridische zin vloeit uit de overeenkomst, die de dierenarts met zijn cliënt heeft een *inspanningsverbintenis* en geen *resultaatsverbintenis* (6). Dit houdt in dat de rechter de inspanning beoordeelt en niet het resultaat.
Elke inspanning brengt een zeker risico met zich mee. Voor dit risico-element kan de dierenarts niet verantwoordelijk worden gesteld zolang hij zich houdt aan de veterinair-professionele standaard.

VETERINAIRE STANDAARD EN CASTRATIE

Bij elke castratie, welke methode men ook toepast, loopt men het risico van bepaalde complicaties. Zoals hierboven uiteengezet, kan de dierenarts niet aansprakelijk worden gesteld voor het optreden van complicaties wanneer hij gehandeld heeft volgens de veterinair-professionele standaard. Uit de omschrijving van de veterinaire standaard zou duidelijk moeten worden welke handelwijzen en daaruit voortvloeiende complicaties wel of niet aanvaardbaar zijn. Het blijkt echter niet eenvoudig te zijn een consensus over de veterinaire standaard te bereiken omdat veel factoren van invloed zijn op de te verkiezen castratiemethode, zoals de omstandigheden waaronder de castratie moet plaatsvinden (algemene praktijk versus kliniek), de wensen van de eigenaar (kosten!) en niet op de laatste plaats de persoonlijke voorkeur van de dierenarts.
Uit de omschrijving van de veterinair-professionele standaard volgt dat de dierenarts gehouden is een methode te kiezen, waarvan verwacht mag worden dat deze onder de gegeven omstandigheden de beste resultaten oplevert. Voor elke castratiemethode geldt dat de primaire doelstelling, het wegnemen van de gonaden, altijd wordt bereikt. Het zijn echter de complicaties tijdens of na de castratie die het beoogde resultaat, zijnde een ongestoorde genezing, nadelig beïnvloeden. Dat dit ook zijn weerslag heeft op de beeldvorming van ons diergeneeskundig handelen, behoeft geen betoog.
Er is in de afgelopen jaren het nodige inzicht verkregen in de aard en de frequentie van de complicaties en onderzoek verricht naar wegen om deze te voorkomen. Dit is vooral van betekenis omdat daarmee de mogelijkheid wordt geboden de veterinaire standaard betreffende de castratie van de hengst aan te scherpen.

CASTRATIETECHNIEKEN EN COMPLICATIES

Wanneer een hengst onder praktijkomstandigheden moet worden gecastreerd heeft de dierenarts de keuze uit de bedekte, halfbedekte of onbedekte methode, uitgevoerd bij de staande of liggende hengst (19). Bij deze drie methoden worden de scrotaalwonden opengelaten.
Uit de eerder genoemde inventarisatie onder Nederlandse dierenartsen (15) bleek dat 50% de voorkeur gaf aan de onbedekte castratie, 44% aan de halfbedekte castratie en 6% aan de bedekte castratie. Het merendeel van de dierenartsen (88%) voerde de castratie bij voorkeur uit bij het liggende dier.
Ervaring heeft geleerd dat de castratie van de hengst niet zelden gepaard gaat met meer of minder ernstige complicaties. De zaadstrengbloeding en de darmprolaps zijn de meest gevreesde complicaties, terwijl de wondinfectie en de daaruit voortvloeiende acute of chronische funiculitis het meest voorkomen.
Voornoemde enquête onder Nederlandse dierenartsen (15) wees uit dat bij 18% van de gecastreerde hengsten complicaties optraden. Aanzienlijke wond- en praeputiumzwelling als gevolg van infectie kwam daarbij het meest voor (15%).
Uit een evaluatie van de halfbedekte castratie, zoals die destijds in de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde van de Faculteit Diergeneeskunde werd uitgevoerd, bleek dat bij 31,4% van de ruinen complicaties optraden, overwegend in de vorm van beduidende wond- en praeputiumzwelling en meer of minder ernstige wondinfecties (19). Deze teleurstellende resultaten waren toe te schrijven aan de niet optimale chirurgische omstandigheden tijdens de castratie.
Uit onderzoekingen in binnen- en buitenland is gebleken dat het aantal wondinfecties aanzienlijk is terug te dringen wanneer de beginselen van de chirurgie met betrekking tot de anti- en aseptiek strikt worden nageleefd. Als hieraan wordt voldaan maakt het niet veel uit of men kiest voor de castratie met primaire wondsluiting (1, 3, 8, 9, 14, 16, 20), voor de bedekte (17, 24) of de halfbedekte methode (9).

De meest levensbedreigende complicatie na castratie is de prolaps van de darm buiten het scrotum (eventratie of evisceratie). De kans hierop is het grootst bij de onbedekte castratie. Kwantitatieve gegevens zijn schaars en de variatie is groot. Uit de inventarisatie onder Nederlandse dierenartsen bleek dat het percentage omentum- en darmprolaps 0,4% bedroeg (15). Dit percentage was bij de onbedekte castratie aanzienlijk hoger (0,8%) dan bij de halfbedekte castratie (0,1%). Deze cijfers hebben betrekking op 1850 hengsten die jaarlijks door de geënquêteerde dierenartsen werden gecastreerd. Hutchins en Rawlinson (10) rapporteerden 2,96% darmprolaps na onbedekte castratie van 371 hengsten.
Een omentum- en darmprolaps kan worden voorkomen door de toegang tot het abdomen op adequate wijze af te sluiten. Bij de bedekte en halfbedekte methode geschiedt dit door het afbinden van de tunica vaginalis met behulp van een ligatuur.
Wanneer bij de (half)bedekte castratie geen ligatuur wordt geplaatst, kan een omentum- of darmprolaps optreden. Een (half)bedekte castratie zonder ligatuur komt nagenoeg overeen met de onbedekte methode omdat niet verwacht mag worden dat de gekneusde tunica vaginalis en zaadstreng voldoende verkleefd zijn om een omentum- en darmprolaps tegen te gaan. Prietz en Teichert (17) meldden 0,8% darmprolaps na bedekte castratie zonder ligatuur van ongeveer 600 hengsten. Tussen 1977 en 1987 werden 18 paarden aan de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde aangeboden met een omentum- of darmprolaps na castratie. Bij 16 patiënten was er sprake van een eventratio intestinalis of omentalis. Hiervan waren er vijf gecastreerd volgens de halfbedekte methode, waarbij in vier gevallen geen ligatuur was gebruikt. Bij 11 patiënten was de onbedekte castratiemethode toegepast. Bij de overige twee dieren bevonden de gehernieerde darmen zich binnen het cavum vaginale of onderhuids (23).
Bij de door Rutgers en Merkens (20) beschreven castratiemethode met primaire sluiting vindt een onbedekte castratie plaats, waarna de tunica vaginalis, tunica dartos en huid afzonderlijk worden gesloten. Hoewel door het sluiten van de scrotaalwond eventratie kan worden voorkomen, blijft het risico van een hernia inguinalis/scrotalis bestaan. In de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde zijn in de afgelopen jaren ongeveer 300 hengsten gecastreerd volgens de methode met primaire wondsluiting. Bij één ruin werd een hernia inguinalis geconstateerd (23). Hoewel nauwkeurige cijfers ontbreken, bestaat de indruk dat in Nederland de laatste jaren het aantal gevallen van darmprolaps is toegenomen. Opvallend is tevens het groeiend aantal hengsten (ook dekhengsten!) dat met een (ingeklemde) hernia inguinalis/scrotalis ter operatie wordt aangeboden (22). Het ligt derhalve voor de hand rekening te houden met een mogelijk genetisch verband tussen een en ander.

MEDISCHE BESLISKUNDE

Zoals eerder gesteld, wordt de uiteindelijke keuze welke castratiemethode men zal toepassen beïnvloed door veel factoren. Een methode om conclusies te trekken ten aanzien van te volgen handelingsalternatieven is de klinische resultaten te onderwerpen aan technieken van de medische besliskunde (2). Met behulp van een beslisboom wordt een risico-analyse uitgevoerd van de diverse handelingsalternatieven (beslisboomtakken). Door systematische analyse kunnen onzekere uitgangspunten omgezet worden in kansen of waarschijnlijkheden, waardoor een beslissing met meer zekerheid kan worden genomen. Omdat de medische besliskunde steunt op kansberekening zijn besliskundige modellen alleen toepasbaar wanneer de relevante aspecten op grond van beschikbare gegevens kunnen worden gekwantificeerd.

De uitkomst van een beslisboomtak, de zogenaamde utiliteit, wordt uitgedrukt in een getal. Het alternatief met de hoogste waarde is favoriet. Utiliteit kan uitgedrukt worden in jaren (levensverwachting), in guldens (kosten-baten analyse) of in een numerieke waardering.
De beslissing over de te verkiezen castratiemethode wordt voor een belangrijk deel beïnvloed door de mate van optreden en de aard van de complicaties. De gevolgen hiervan zijn niet simpel uit te drukken in levensjaren of guldens. Beter is het om aan de complicaties een numerieke waardering toe te kennen, waarbij mortaliteit de laagste utiliteitswaarde heeft en herstel zonder complicaties de hoogste. Afhankelijk van de ernst en de gevolgen (voor dier en eigenaar) kan voor elke complicatie een meer of minder hoge utiliteitswaarde worden vastgesteld. Als we op deze manier het besliskundig model hanteren, gebruik makend van de in Nederland verkregen gegevens over de resultaten van de verschillende castratietechnieken, dan blijkt dat:
— in voornoemde enquête (15) de halfbedekte/bedekte castratie beter scoort dan de onbedekte methode en
— in de kliniek de halfbedekte castratie (mits uitgevoerd onder optimale chirurgische omstandigheden) nog iets beter scoort dan de castratie met primaire wondsluiting (9, 20).

CONCLUSIES

Tot welke gevolgtrekkingen moet het bovenstaande nu leiden met betrekking tot de bij de castratie van de hengst te hanteren veterinair-professionele standaard?

1. Er dient gezorgd te worden voor een adequate analgesie. Deze stelling lijkt zo vanzelfsprekend dat vermelding — naar wij hopen — als vrijwel overbodig zal worden beschouwd. Dat deze conditio sine qua non toch nog eens is neergeschreven berust op de resultaten van de eerder vermelde enquête (15), waaruit bleek dat destijds niet iedere beroepsbeoefenaar daarvoor zorg droeg. Er zijn thans voldoende farmaca en technieken om de analgesie bij te castreren hengsten bevredigend te verzorgen. Er openen zich zelfs perspectieven voor de toepassing in de praktijk van een eenvoudige inhalatie-anesthesie (21), hetgeen werkomstandigheden aanzienlijk kan doen verbeteren.
2. Elementaire chirurgische beginselen dienen in acht te worden genomen. Met betrekking tot de castratie houdt dit voornamelijk in, dat:
   a. Infectie voorkomen moet worden door zo aseptisch mogelijk te werken, met dien verstande dat de omvang van de hiertoe benodigde maatregelen weliswaar enigermate afhankelijk is van de wijze waarop (bijvoorbeeld staand versus liggend) en van de omstandigheden waaronder (bijvoorbeeld wei versus kliniek) de castratie wordt uitgevoerd, maar dat deze voorbereidingen nimmer achterwege kunnen blijven.
   Wanneer men gedwongen door omstandigheden toegeeft op de eisen van de anti- en aseptiek, mag men ten aanzien van de preventie van een wondinfectie als gevolg van contaminatie tijdens de ingreep niet vertrouwen op een eenmalige postoperatieve parenterale of lokale toediening van antibiotica (12, 15, 18, 19). Van een eenmalige pre-operatieve parenterale toediening mag meer effect worden verwacht (5).
   b. Zaadstrengbloedingen moeten worden tegengegaan door een adequate haemostase via een goed werkende emasculateur en/of het ligeren van de al of niet door tunica vaginalis omgeven zaadstreng. Er moet op gewezen worden dat het enkel kneuzen van de zaadstreng met de emasculateur niet een zekere methode is om een adequate haemostase te bewerkstelligen. Volgens elementaire chirurgische beginselen is het onderbinden van een groot bloedvat met een ligatuur de veiligste manier om bloedingen te voorkomen (7).

3. Met betrekking tot de castratiemethode moet men zich rekenschap geven van de voor- en nadelen van de verschillende methoden (19). Ter voorkoming van een omentum- of darmprolaps wordt in Utrecht de halfbedekte castratie met gebruik van een ligatuur gedoceerd en toegepast. Ook in andere landen wordt gewezen op het gevaar van de darmprolaps en wordt eveneens een methode aanbevolen waarbij het cavum vaginale gesloten wordt met een ligatuur (7, 10, 17, 3, 4).
   Het bezwaar van een ligatuur is dat het achterlaten daarvan in een mogelijk gecontamineerde wond de kans op een chronische wondinfectie (funiculitis) doet toenemen. Wondinfecties zijn echter in beginsel te voorkomen wanneer aan de anti- en aseptiek de nodige zorg wordt besteed.
   Tijdens de in de inleiding genoemde PAO-bijeenkomst was ruim tijd uitgetrokken voor een paneldiscussie en een plenaire discussie over de verschillende castratiemethoden en de beroepsverantwoordelijkheden ten aanzien van de castratie bij de hengst. In de discussie stond de aanvaardbaarheid van de onbedekte castratie (inclusief de (half)bedekte zonder ligatuur) centraal. Uiteindelijk kwam men tot de slotsom dat zou moeten worden afgezien van de onbedekte castratie bij de hengst, gezien de mogelijk toegenomen incidentie van de darmprolaps en het feit dat aan het vermijden van deze levensbedreigende complicatie de hoogste prioriteit wordt toegekend. Dit standpunt is recent van Duitse zijde ondersteund door Fritsch (7).
4. Tot de beroepsverantwoordelijkheid behoort ook dat de eigenaar geïnformeerd wordt over de risico's van de ingreep, vooral in samenhang met zijn/haar wensen, omstandigheden en eventueel kosten.

LITERATUUR

1. Barber SM. Castration of horses with primary closure and scrotal ablation. Veterinary Surgery 1985; 14: 2-6.
2. Bosch AG, Van Sluys FJ, Van Nes JJ. Medische besliskunde in de diergeneeskundige praktijk. Een introductie aan de hand van het probleem: het al dan niet opereren van de cryptorche hond. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 369-75.
3. Cox JE. Castration of horses and donkeys with first intention healing. The Veterinary Record 1984; 115: 372-5.
4. Cox JE. Surgery of the reproductive tract in large animals. Liverpool University Press, Liverpool 1987.
5. DiPiro JT, Cheung APF, Bowden TA, Mansberger JA. Single dose systemic antibiotic prophylaxis of surgical wound infections. Am J Surg 1986; 152: 552-9.
6. Egmond van PJD. Beroepsaansprakelijkheid van dierenartsen. Syllabus Klinische les castratie paard. PAO-Diergeneeskunde, Utrecht 1988.
7. Fritsch R. Forensische Fragen in Zusammenhang mit der Kastration des Hengstes. Der praktische Tierarzt 1988; 12: 5-8.
8. Hoffman PE. Castration of normal and cryptorchid horses by a primary closure method. Proc 19th Ann Conv AAEP 1974: 219-23.
9. Homburg-van den Broek FTPM, Rutgers LJE. Een vergelijking tussen het sluiten en het openlaten van de scrotaalwonden bij de castratie van de hengst. Tijdschr. Diergeneeskd 1989; 114: 489-92.
10. Hutchins DR, Rawlinson RJ. Eventration as a sequel to castration of the horse. Australian Veterinary Journal 1972; 48: 288-91.
11. Kersjes AW. De castratie. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 703-4.
12. Klein WR. Het profylactisch gebruik van antibiotica in de chirurgie. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 771.
13. Leenen HJJ. Gezondheidszorg en recht; een gezondheidsrechtelijke studie. Samsom Uitgeverij, Alphen aan de Rijn 1981.
14. Lowe JE, Dougherty R. Castration of horses and ponies by a primary closure methode. J Am Vet Med Assoc 1972; 160: 183-5.
15. Merkens HW, Rutgers LJE. Een inventarisatie van de castratie van de hengst aan de hand van een enquête gehouden onder Nederlandse dierenartsen. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 712-7.
16. Müller H. Die Kastration des Hengstes nach heutigen chirurgischen Grundsätzen. Tierärztl Umschau 1977; 32: 367-72.

17. Prietz G, Teichert K. Kastration des Hengstes. Mh Vet Med 1980; 35: 685-8.
18. Rosin E. The timing of antibiotic administration for antimicrobial prophylaxis in surgery. Vet Surgery 1988; 17: 181.
19. Rutgers LJE, Merkens HW. Ervaringen met de halfbedekte castratie bij de hengst. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 705-11.
20. Rutgers LJE, Merkens HW. Primaire sluiting van de scrotaalwond bij de castratie van de hengst. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 717-22.
21. Stolk PWT, Lagerweij E. De toepassing van het pendelsysteem bij de inhalatie-anaesthesie van paarden en pony's. Tijdschr Diergeneeskd 1989: (in druk).
22. Velden van der MA. Surgical treatment of acquired inguinal hernia in the horse: A review of 51 cases. Equine Vet J 1988; 20: 173-7.
23. Velden van der MA, Rutgers LJE. Visceral prolapse after castration in the horse: A review of 18 cases. Equine Vet J 1989; (in druk).
24. Wriedt WD, Schebitz H, Böhm D. Zur Castration des Hengstes. Berl Münch Tierärztl Wschr 1979; 92: 41-2.

Aanvaard op 5 april 1989.

KLINISCH KLEIN

Myasthenia gravis en een thymoom bij een kat

A case of myasthenia gravis and a thymoma in a cat

I. C. A. M. van Oosterhout[1, 3], E. Teske[1], J. H. Vos[2] en J. P. Koeman[2]

SAMENVATTING *De klassieke combinatie myasthenia gravis en thymoom wordt in deze casuïstiek voor het eerst beschreven bij een kat. Zowel op de klinische verschijnselen als op de pathofysiologische en histopathologische kenmerken wordt nader ingegaan.*

SUMMARY *A classical combination of myasthenia gravis and a thymoma is reported for the fist time in a cat. The clinical symptoms, pathophysiological and histopathological characteristics are discussed.*

INLEIDING

Myasthenia gravis wordt gekenmerkt door een dysfunctie van de neuromusculaire synaps. Deze auto-immuun ziekte ontstaat door de aanwezigheid van antilichamen tegen de acetylcholinereceptoren van de spiercel (5, 12, 21).
De aandoening is zeldzaam bij de kat: tot nu toe zijn slechts acht patiënten beschreven (4, 9, 13, 20). Bij de hond is de ziekte goed bekend (12, 15, 18).
Bij de mens wordt myasthenia gravis geassocieerd met de aanwezigheid van thymusafwijkingen. Zo blijkt bij 15% van de myasthenia gravis patiënten een thymoom aanwezig te zijn (5). De combinatie myasthenia gravis en thymoom is ook bij de hond een enkele maal beschreven (3, 18).

[1] Faculteit Diergeneeskunde, Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht.
[2] Faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Pathologie, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht.
[3] Dierenkliniek 'De Dagelhof', Concordialaan 2, 4874 NZ Etten-Leur.

Thymomen, tumoren waarbij zowel thymus-epitheelcellen als lymfoïde cellen prolifereren, zijn zeldzame tumoren en komen behalve bij de mens bij diverse diersoorten voor (11, 14, 19).
In dit artikel wordt voor de eerste maal de combinatie myasthenia gravis en de aanwezigheid van een thymoom bij een kat beschreven.

CASUISTIEK

Anamnese

Een geovariohysterectomeerde Europese korthaar poes van twee kilogram, acht jaar oud, werd in oktober 1987 aangeboden bij de Kliniek voor Gezelschapsdieren van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht.
Sedert een maand kon de kat slecht lopen, ging snel liggen maar was alert met een goede eetlust. Sinds een week kon ze niet meer op haar achterpoten staan en vertoonde slikmoeilijkheden. De laatste dagen at en dronk de kat niet meer en was benauwd.

Algemeen onderzoek

Bij klinisch onderzoek viel spieratrofie op, met name aan de achterhand. De kat kon, wanneer daartoe aangezet, slechts enkele passen lopen en ging dan liggen. Er was een inspiratoire dyspneu (ademhalingsfrequentie 30/min.). De pols was zwak (frequentie 210/min.), regelmatig, equaal, synchroon en symmetrisch. Rectale temperatuur was 38,6° C. Slijmvliezen waren roze, de perifere lymfeknopen waren niet afwijkend. De huidturgor was matig. Bij longauscultatie werden verscherpt vesiculaire ademgeruisen gehoord.

Nader onderzoek

Neurologisch onderzoek leverde behalve een duidelijke spierzwakte van de extremiteiten geen abnormaliteiten op. Radiografisch onderzoek van de thorax liet een ruimte-innemend proces in het voorste mediastinum tezamen met een megaoesophagus zien (fig. 1). Urine-onderzoek leverde geen afwijkende waarden op. Bij bloedonderzoek werd een non-regeneratieve hypochrome anemie vastgesteld (Ht: 0.14). Controle op FeLV door middel van een immunofluorescentietest was negatief (BV European Veterinary Laboratory EVL, Amsterdam).

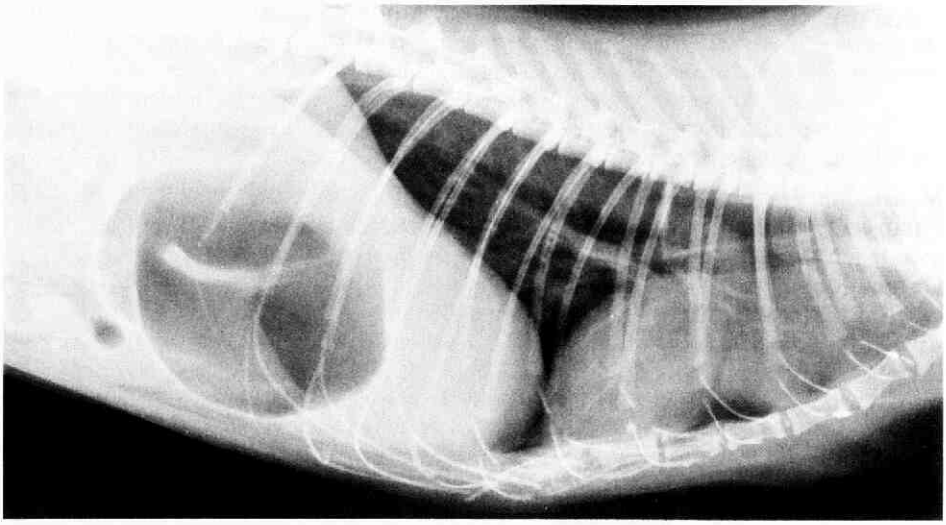


Fig. 1 Röntgenopname van de thorax, het thymoom is duidelijk zichtbaar in het voorste mediastinum. Tevens is een mega-oesophagus aanwezig.

Het ruimte-innemend proces in het voorste mediastinum werd vervolgens percutaan gebiopteerd. Daartoe werd met behulp van een 22G-naald en een 10 ml disposable injectiespuit een aspiratiebiopt genomen via de tweede intercostale ruimte rechts. Het uitstrijkje werd met de May-Grünwald-Giemsa kleuring gekleurd en vervolgens beoordeeld. Hierbij werden veel uitgerijpte lymfocyten en enige epitheloïde cellen gezien. De waarschijnlijkheidsdiagnose thymoom werd gesteld.
De karakteristieke anamnese in combinatie met de klinische bevindingen en het ruimte innemende proces in het voorste mediastinum deed een myasthenia vermoeden. Op grond hiervan werd een choline-esterase remmer intraveneus toegediend (0,25 mg edrophonium chloride[1]). Onmiddellijk hierop liep de kat beter, maar het effect duurde slechts een minuut. De diagnose myasthenia gravis werd op grond van deze bevindingen definitief gesteld.

Behandeling

De kat werd in de kliniek opgenomen en kreeg vanwege een geconstateerde dehydratie 150 ml Ringer lactaat oplossing intraveneus toegediend. Een dag later werden neostigmine methylsulfaat[2] (0,25 mg) en dexamethason[3] (3 mg) intramusculair toegediend. Na een tiental minuten kon de kat goed lopen en begon te eten. De verbetering duurde enkele minuten. Behandeling werd vervolgens voortgezet met pyridostigmine[4] (10 mg, rectaal, driemaal daags) en dexamethason[3] (0,5 mg, intra-musculair, éénmaal daags). De daaropvolgende dagen was er wat meer eetlust en beweging, maar de dyspneu bleef aanwezig.
Vier dagen na opname werd via een sternale thoracotomie de tumor uit het voorste mediastinum verwijderd. Ondanks een bloedtransfusie is de kat na aanvankelijk goed herstel een dag later overleden.

Pathologie

De tumor in het voorste mediastinum betrof een grijs-witte, goed omschreven dikte van 2,1 x 0,6 x 0,9 cm met een gelokaliseerde cyste. Bij sectie bleek een geringe hoeveelheid vocht in de rechter thoraxhelft aanwezig. De slokdarm was niet opvallend gedilateerd en de skeletspieren waren geatrofieerd. Histologisch bestond de tumor voornamelijk uit matig tot goed gedifferentieerde lymfocytaire cellen met vaak een folliculaire rangschikking. Tussen de tumorcellen verspreid bleken cellen aanwezig met een matige hoeveelheid onduidelijk begrensd eosinofiel cytoplasma met ronde tot ovale vesiculaire kern en duidelijke nucleolus. Op enkele plaatsen bezaten deze cellen een rangschikking welke morfologisch sterke overeenkomsten vertoonde met lichaampjes van Hassal (fig. 2). het epitheliale karakter van deze cellen kon worden aangetoond met behulp van antikeratine antisera (22). In de skeletspieren werd plaatselijk geringe infiltratie van rondkernige ontstekingscellen gezien.

DISCUSSIE

Spiercontractie van willekeurige spieren komt tot stand wanneer acetylcholine, gevormd en opgeslagen in de uiteinden van de motorische zenuwen, wordt uigestort in de neuromusculaire synaps. De spiervezels bevatten receptoren voor acetylcholine en bij binding van acetylcholine aan een receptor ontstaat een tijdelijke verandering in de permeabiliteit van de spiercelmembraan. Dit geeft

[1] Tensilon, Roche Laboratories, Nutley, NJ.
[2] Prostigmine, Roche Laboratories, Nutley, NJ.
[3] Dexadreson, Intervet Nederland B.V., Boxmeer.
[4] Mestinon, Roche Laboratories, Nutley, NJ.

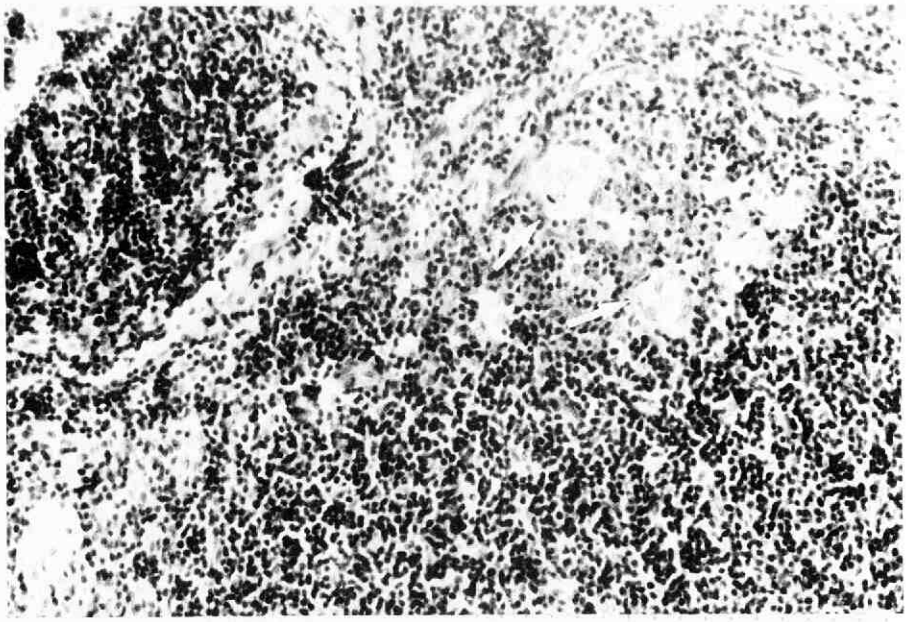


Fig. 2. Tumorweefsel bestaande uit matig tot goed gedifferentieerde lymfoïde cellen en cellen met vesiculaire kernen en matige hoeveelheid cytoplasma, welke lokaal gerangschikt zijn, structuren gelijkend op lichaampjes van Hassal (pijlen) HE 200 x.

aanleiding tot een lokale depolarisatie. Een groot aantal van deze depolarisaties vormt een eindplaatpotentiaal die tenslotte leidt tot spiervezelcontractie (5).
Bij myasthenia gravis is het aantal acetylcholinereceptoren op de spiercelmembraan verminderd (1). De aandoening is meestal verworven, doch kan ook congenitaal aanwezig zijn (15). Bij verworven myasthenia gravis zijn circulerende antistoffen tegen acetylcholine-receptoren verantwoordelijk voor de vermindering van het aantal receptoren (7). Hierdoor vermindert het aantal acetylcholine-molecuul, -receptor interacties. Een deel van de opgewekte eindplaatpotentialen bereikt niet de drempelwaarde, nodig voor spiervezelcontractie. Er contraheren minder spiervezels en de spierkracht neemt dientengevolge af. Onder normale omstandigheden ontstaan er veel meer interacties tussen acetylcholine en de receptoren dan noodzakelijk is voor een eindplaatpotentiaal met voldoende amplitude. Bij myasthenia gravis is deze veiligheidsmarge verdwenen (5).
Bij herhaalde stimulatie van een motorische zenuw wordt minder acetylcholine uitgestort, steeds minder eindpotentialen bereiken de drempelwaarde en de spierkracht neemt verder af.

De klinische symptomen zijn bij de huisdieren het best beschreven bij de hond (18). Het meest in het oog springend zijn een geleidelijk verergerde spierzwakte die verbetert na rust, slikmoeilijkheden en veranderde blafgeluiden. Bij het neurologisch onderzoek zijn met uitzondering van de spierzwakte geen afwijkingen aanwezig. Bovengenoemde symptomen zijn ook bij de kat beschreven (4, 9, 13, 20). Naast spiertremoren (4, 13), intermitterende koorts (13) en dyspneu ten gevolge van zwakte van de intercostaalspieren (9).
De diagnose van myasthenia gravis wordt meestal gesteld op grond van de klinische symptomen, in combinatie met de onmiddellijke verbetering van de spierzwakte bij toediening van choline-esteraseremmers zoals edrophonium

chloride (0,25-0,5 mg, intraveneus). Electromyografisch onderzoek van de skeletspieren kan de diagnose bevestigen. Men vindt een verlaging van de spieractiepotentiaal bij herhaalde stimulatie van de zenuwspiercombinatie. De verlaging verdwijnt nagenoeg bij toediening van choline-esteraseremmers (5). Tenslotte kunnen in het serum antistoffen tegen acetylcholine-receptoren aangetoond worden (12). Bij drie van de acht tot nu toe beschreven katten met myatshenia gravis, omgekeerd heeft 15% van de myasthenia gravis-patiënten een thymoom myasthenia gravis bij deze kat werd gesteld op grond van de klinische symptomen en de reactie op toediening van edrophonium chloride. Bij de behandeling van myasthenia gravis bij hond en kat worden choline-esterase remmers als pyridostigmine in combinatie met immunosupressiva (voornamelijk glucocorticosteroïden) toegepast. de dosering is erg individu-afhankelijk en de therapie is niet altijd effectief. Vooral het optreden van een verslikpneumonie ten gevolge van een mega-oesophagus maakt de prognose ongunstig.
De combinatie myasthenia gravis en thymoom is bij de mens goed bekend; 35% van de patiënten waarbij een thymoom wordt vastgesteld lijdt aan myasthenia gravis, omgekeerd heeft 15% van de myasthenia gravis-patiënten een thymoom. Thymectomie bij myasthenia gravis geeft bij een groot aantal patiënten verbetering of zelfs genezing (5). Het mechanisme dat de thymocyt met myasthenia gravis verbindt is niet met zekerheid gekend. Bij de hond werd de combinatie thymoom, myasthenia gravis ook beschreven (3, 18).
Bij hond en kat worden ter plaatse van de thymus naast lymfosarcomen en thymomen ook reticulumcelsarcomen, endotheliosarcomen en lymfangiomen aangetroffen (14). Het lymfosarcoom komt bij beide diersoorten het meest voor (14). In tegenstelling tot het lymfosarcoom dat geheel uit maligne lymfoïde cellen bestaat, zijn epitheliale cellen een essentiële component van het thymoom (17). Thymomen bij dieren worden onderverdeeld in overwegend epitheliaal of overwegend lymfocytair (10). Thymomen zijn zeldzame tumoren bij huisdieren (14, 19). Vooral bij de kat zijn weinig thymomen beschreven (6, 8, 14, 16, 19, 23). De klinische symptomen zijn aspecifiek; dyspneu, verminderde eetlust en braken worden het meest vermeld (14, 19). Röntgenologisch kan geen onderscheid worden gemaakt met het lymfosarcoom of andere tumoren ter plaatse van de thymus, zodat de diagnose met behulp van cytologisch onderzoek van percutane aspiratiebiopten of histologisch onderzoek van de tumor moet worden gesteld. Histochemisch onderzoek kan met zekerheid de epitheliale oorsprong van een deel van de tumorcellen aantonen (22).
De meeste thymomen zijn goed omschreven ruimte-innemende processen in het craniale mediastinum (2) en gedragen zich biologisch goedaardig (17) in tegenstelling tot het lymfosarcoom.
Alhoewel in een eerdere publikatie (2) drie katten beschreven worden met zowel een thymoom als een polymyositis, is de hier beschreven kat de eerste met de combinatie van myasthenia gravis en een thymoom.

LITERATUUR

1. Albuquerque EX, Rash JE, Mayer RF, *et al.* An electrophysiological and morphological study of the neuromuscular junctions in patients with myasthenia gravis. Exp Neurol 1976; 51: 536-63.
2. Carpenter JL, Holzworth J. Thymoma in 11 cats. J Am Vet Med Assoc 1982; 181: 248-51.
3. Darke PGG, McCullagh KG, and Geldart PH. Myasthenia gravis, thymoma and myositis in a dog. Vet Rec 1975; 97: 392-4.
4. Dawson JRB. Myasthenia gravis in a cat. Vet Rec 1970; 86: 562-3.
5. Drachman DB. Myasthenia gravis. N Engl J Med 1978; 298: 136-42, 186-93.
6. Dubielzig RR, DeLaney RG. A thymoma in a cat. Vet Med Small Anim Clin 1980; 75: 1270-2.

7. Garlepp M, Farrwo B, Kay P, and Dawkins RL. Antibodies to the acetylcholine receptor in myasthenic dogs. Immunology 1979; 37: 807-10.
8. Hauser B, Mettler F. Malignant thymoma in a cat. J Comp Pathol 1984; 94: 311-13.
9. Indrieri RJ, Creigton SR, Lambert EH, and Lennon VE. Myasthenia gravis in two cats. J Am Vet Med Assoc 1983; 182: 57-60.
10. Jarret WFH, Mackey LJ. Neoplastic diseases of the haematopoietic and lymphoid tissues. In: International Histological Classification of Tumours in Domestic Animals World Health Organization Bulletin, Geneva 1974; 50 (no 1-2): 21-34.
11. LeGolvan DP, Abell MR. Thymomas. Cancer 1977; 39: 2142-57.
12. Lennon VA, Palmer AC, Pflugfelder C, and Indrieri RJ. Myasthenia gravis in dogs: Acetylcholine receptor deficiency with and without anti-receptor autoantibodies. In: Genetic Control of Autoimmune Disease, Rose NR, Bigazzi PE and Warner RL, Elsevier North Holland, New York, 1978; 295-306.
13. Mason KV. A case of myasthenia gravis in a cat. J Small Anim Pract 1976; 17: 467-72.
14. Mettler F. Thymome bei Hund und Katze. Scl eiz Arch Tierheilk 1975; 117: 577-84.
15. Miller LM, Lennon N.VA, Lambert EH, Ree .M, Hegreberg GA, and Miller JB. Congenital myasthenia gravis in 13 Smooth Fox Terries. J Am Vet Med Assoc 1983; 182: 694-7.
16. Mortellaro CM, Fonda D, Gualteri M, and Finazzi M. Cystic thymona in a cat. Riv Zootechnia Vet 1985; 13: 117-22.
17. Moulton JE. Tumors in Domestic Animals, 2nd Edit University of California Press, Berkely, 1978; 177-8.
18. Palmer AC, Barker J. Myasthenia gravis in the dog. Vet Rec 1974; 95: 452-4.
19. Parker GA, Casey HW. Thymomas in Domestic Animals. Vet Pathol 1976; 13: 353-64.
20. Richard JJ, Carillo JM, and Lennon VA. Myasthenia gravis in the cat. J Vet Int Med 1988; 2: 75-9.
21. Rowland LP. Myasthenia gravis. In: Cecil Textbook of Medicine 16th edition, Wyngaarden JB, Smith LH. WB Saunders Company, Philadelphia, 1982; 2180-4.
22. Vos JH, Stolwijk J, Ramaekers FCS, van Oosterhout ICAM, and van den Ingh TSGAM. The use of keratin antisera in a felina thymoma. J Comp Pathol 1989 (in press).
23. Willard MD, Tvedten H, Walshaw R, and Aronson E. Thymoma in a cat. J Am Vet Med Assoc 1980; 176: 451-3.

Aanvaard op 22 december 1988.

VAN DE FACULTEIT

Psychogene kaalheid bij de kat

Nog steeds is de alopecia bij de kat, die naar men aanneemt verband houdt met stress, een groot probleem.
Het onderzoek dat in 1988 werd uitgevoerd heeft weliswaar aanknopingspunten opgeleverd voor opioïde regulatie van de stress, een therapeutische oplossing is nog niet voorhanden. Vandaar dat wij nogmaals willen trachten, maar nu via dopaminerge beïnvloeding, tot een oplossing te komen voor de kaalheid die bekend staat onder diverse namen: neurodermatitis, psychogene alopecia en ethopathologische alopecia.

De klinische kenmerken zijn een partiële kaalheid (vaak op rug, flanken, buik en/of achterste extremiteiten), waarbij de haren afgebroken zijn door frequent likken en/of actief afbijten.
Gaarne roep ik uw medewerking in en verzoek ik u deze patiënten te willen verwijzen naar de Universiteits Kliniek voor Gezelschapsdieren te Utrecht, afdeling Dermatologie. Indien zij zullen worden opgenomen in het project, zijn geen onderzoekskosten verschuldigd.

dr. A. Willemse,
specialist dermatologie

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1989; 11: 12-7 en 18-23

Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle

I. Surgical technique

F. J. van Sluijs and B. E. Sjollema[1]

SUMMARY *The surgical anatomy of the perineum and a modified technique for perineal hernia repair by transposition of the internal obturator muscle are described.*

INTRODUCTION

Perineal hernia is clinically well recognised in dogs. The condition occurs almost exclusively in aged male dogs and is characterised by a disruption of the pelvic diaphragm with subsequent herniation of the rectum and pelvic organs into the ischiorectal fossa (3, 7, 9, 13).
Several surgical methods have been described for reconstruction of the ruptured pelvic diaphragm. The most important ones are the standard herniorrhaphy (1, 2, 4, 11), the transposition of the gluteal muscle (12), and the transposition of the internal obturator muscle (6, 9). This article describes a technique, different from earlier reported methods (6, 9), for transposing the internal obturator muscle. Complications and the recurrence rate associated with this method are described in a companion article.

SURGICAL ANATOMY

The pelvic diaphragm is the vertical closure of the pelvic cavity through which the rectum passes (8). Its muscular part is made up of the levator ani muscle (M. coccygeus medialis) and the coccygeal muscle (M. coccygeus lateralis). The levator ani muscle is a thin (1 to 2 mm) fan-shaped muscle originating on the medial edge of the shaft of the ilium, on the inner surface of the ramus of the pubis, and on the entire pelvic symphysis. The muscle spreads caudodorsally towards the root of the tail, where it inserts in the third to sixth coccygeal vertebrae. Caudally, it blends with the external anal sphincter (M. sphincter ani externus). The coccygeal muscle is far more powerful and well differentiated, and is found lying laterally and dorsally to the cranial portion of the levator ani. The muscle arises from the ischiatic spine, and runs obliquely in a caudodorsal direction, inserting in the coccygeal vertebrae (5, 8). Laterally it is bordered by the gluteal muscle (M. gluteus superficialis) and the sacrotuberous ligament (Lig. sacrotuberale). The sacrotuberous ligament is a fibrous cord which extends from the caudo-lateral part of the apex of the sacrum and the transverse process of the first coccygeal vertebra to the lateral angle of the ischiatic tuberosity. The ligament is largely buried by the gluteal muscle (8).

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, State University of Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht, the Netherlands.

The levator ani is thought to be the primary muscle involved in the development of a perineal hernia and is reported to be atrophied in affected dogs (5). At the time of surgery, this muscle has largely disappeared from the surgical field, leaving a triangular opening between the pelvic cavity and the ischiorectal fossa. The sides of the triangle are bordered medically by the rectum, laterally by the coccygeal muscle, and ventrally by the internal obturator muscle (Figure 1). Occasionally, the hernia may be found lateral to the coccygeal muscle, in which case the lateral side of the triangle is formed by the gluteal muscle and the sacrotuberous ligament. The internal obturator muscle (M. obturator internus) is a strong, fan-shaped muscle which internally covers the internal obturator foramen. The muscle arises medial to the foramen on the pelvic surfaces of the rami of the pubis and ischium and from the ischiatic arch. Its fibers converge laterally and extend under the sacrotuberous ligament, passing over the distinct smooth surface of the lesser sciatic notch directly behind the ischiatic spine. The muscle diverges almost at right angles distolaterally (10) and forms a strong flat tendon which inserts in the trochanteric fossa of the femur (8). Immediately dorsal to the internal obturator muscle lies the pudendal nerve (N. pudendus). The nerve enters the ischiorectal fossa lateral to the point of origin of the coccygeal muscle and runs caudomedially towards the external anal sphincter. At the sphincter it divides into several small branches, the majority of which innervate the external anal sphincter. The pudendal nerve is accompanied by the pudendal artery and vein.

SURGICAL TECHNIQUE

The patient is placed in sternal recumbency with the hind legs hanging over the edge of the surgical table. The table is titled head down, to bring the vertebral column of the dog into a horizontal plane. The tail is then reflected craniodorsally, and tied under tension to improve exposure of the coccygeal muscle, as shown in Figure 2. In dogs with rudimentary tails, a Backhaus towel clamp may be used to apply traction to the stump of the tail, but surgical exposure is usually less than that for dogs with a well developed tail. The rectum is emptied and the anal sacs expressed, after which the anus is closed with a pursestring suture. The perineum and the proximal two thirds of the tail are surgically prepared and draped to leave a triangular area just lateral to the anus. The anal orifice should be covered, but the base of the tail and the ischiatic arch are within the surgical field.

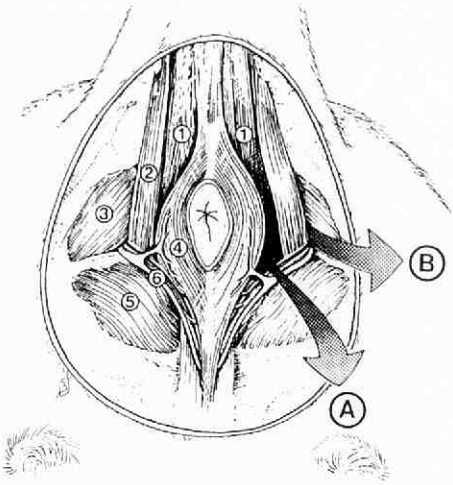


Figure 1. Anatomical relations of the normal perineum (left side) and of perineal hernia (right side). Numbers indicate the levator ani muscle (1), coccygeal muscle (2), superficial gluteal muscle (3), external anal sphincter (4), internal obturator muscle (5), and the pudendal artery, vein and nerve (6). The sacrotuberous ligament is hidden by the superficial gluteal muscle.
In perineal hernia, atrophy and subsequent rupture of the caudal part of the levator ani muscle causes the pelvic contents to herniate through an opening between the external anal sphincter and the coccygeal muscle (A). Occasionally, a hernia may also occur between the coccygeal muscle and the superficial gluteal muscle (B).

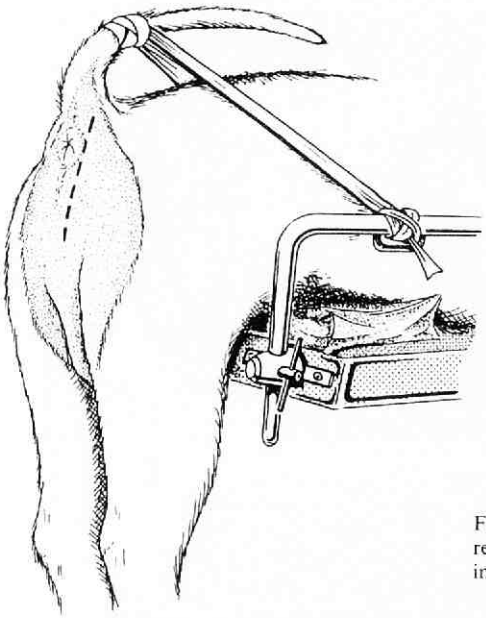


Figure 2. Patient positioned for perineal hernia repair. The dotted line indicates the skin incision in right-sided perineal hernia repair.

A vertical incision is made through the skin and superficial perineal fascia just lateral to the anus, extending from the base of the tail to the ischiatic arch (Figure 2) The incision should extend long enough ventrally in order to adequately expose the caudal margin of the internal obturator muscle. In dogs with perineal hernia, the ischiorectal fossa is usually filled with fat from the pelvic cavity, which may contain numerous cysts or firm nodules of necrotic fat. Occasionally, the prostate gland or urinary bladder or both may also be detected. Abnormal contents of the ischiorectal fossa are carefully freed from surrounding structures by blunt dissection. Numerous adhesions may be encountered, and dissection must be performed carefully in order to avoid trauma to the pudendal vessels and nerve or creation of a hernia lateral to the coccygeal muscle. Excessive fat is resected, after which the remaining contents of the hernia are gently repositioned to the pelvic cavity with moist sponges and a long forceps.

The internal obturator muscle is mobilised by severing its attachment to the caudal border of the ischium (Figure 3a). The incision is started medially with a scalpel and extended laterally and cranially with scissors. A periostal elevator is used to elevate the muscle from the inner or pelvic surface of the ischium up to the level of the caudal rim of the obturator foramen (Figure 3b). No further dissection should be performed cranially, as this may injure the blood and nerve supply of the internal obturator muscle. When the muscle has been sufficiently mobilised, the tendon is severed directly medial to the sacrotuberous ligament (Figure 3c). This should be done carefully, because the pudendal nerve runs immediately dorsal to the obturator tendon at the site of transection. Retracting the caudal part of the internal obturator muscle in a dorsal direction exposes the obturator tendon, but at the same time doing so obscures the pudendal nerve and its accompanying artery and vein (Figure 3c). This can be counteracted by pushing the scissors downward when cutting, but actual cutting should not be started until the pudendal artery, nerve and vein have been identified.

Suturing is started at the dorsal side of the wound. All sutures are placed first and tied later. Suture materials are 2-0 monofilament Nylon[1] and a 4/8 taper point needle. The coccygeal muscle is sutured to the external anal sphincter in a simple

[1] Ethilon®, Ethicon Gmbh, Norderstedt, F.R.G.

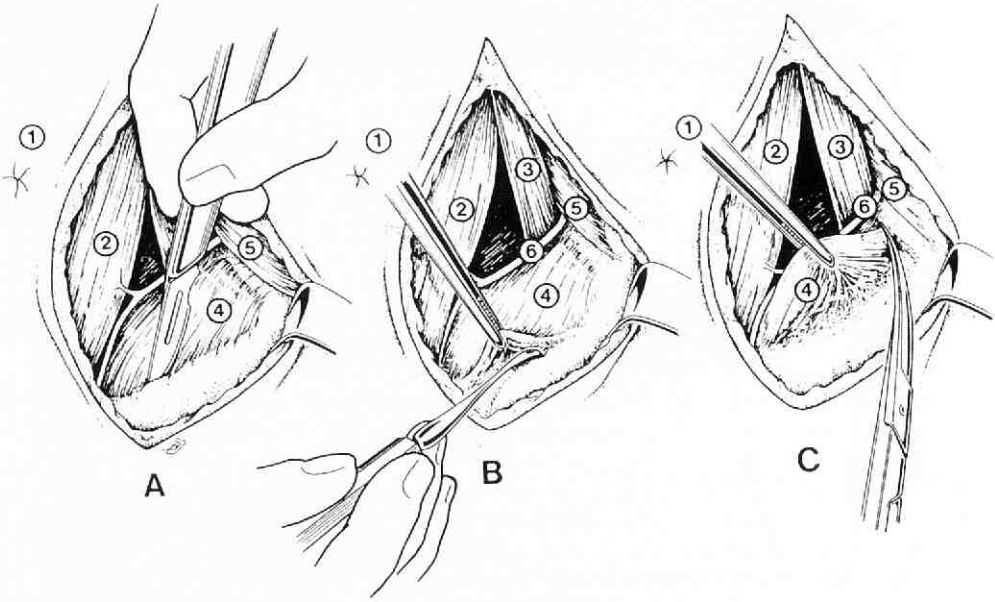


Figure 3. Mobilisation of the internal obturator muscle at the right side. Numbers indicate the anus (1), the external anal sphincter (2), the coccygeal muscle (3), the internal obturator muscle (4), the superficial gluteal muscle (5), and the pudendal nerve (6). The sacrotuberous ligament is hidden by the superficial gluteal muscle.
The aponeurosis of the internal obturator muscle is incised (A), after which a periostal elevator is used to separate the muscle from the ischiatic table (B). When the muscle is sufficiently mobilised, the tendon is severed directly medial to the superficial gluteal muscle (C).

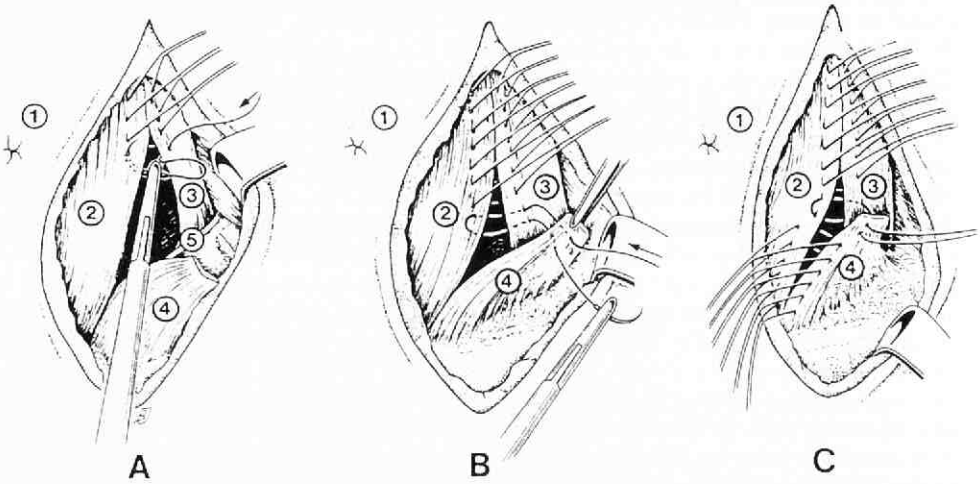


Figure 4. Closure of a perineal hernia at the right side. Numbers indicate the anus (1), the external anal sphincter (2), the coccygeal muscle (3), the internal obturator muscle (4), and the pudendal nerve (5). The first row of sutures is placed through the coccygeal muscle and the external anal sphincter (A). This row of sutures is followed by a mattress suture through the internal obturator muscle, the coccygeal muscle, and the external anal sphincter (B). A final row of sutures is placed through the internal obturator muscle and the external anal sphincter (C).

interrupted pattern. The sutures are spaced 3 to 4 mm apart, with the last suture placed approximately 1 cm dorsal to the caudal origin of the coccygeal muscle at the ischiatic spine (Figure 4a).

A mattress suture is used to approximate the internal obturator muscle, the coccygeal muscle, and the external anal sphincter. The suture is inserted at the ventral side of the internal obturator muscle along the cut end of the tendon, delivered to the dorsal side of the muscle, and passed through the coccygeal muscle and the external anal sphincter ventrally and parallel to the last suture through the coccygeal muscle and the external anal sphincter (Figure 4). The suture is reinserted into the external anal sphincter more ventrally, passed once again through the coccygeal muscle in a lateral direction, and inserted into the dorsal side of the internal obturator muscle, emerging ventrally at the cut tendon at a distance of 3 to 4 mm from the free end of the suture (Figure 4b). Care should be taken to prevent injury to or entrapment of the pudendal vessels and nerve, which runs in close proximity to the coccygeal muscle at its point of origin along the ischiadic spine. A final row of sutures is placed through the caudal margin of the internal obturator muscle and the external anal sphincter in a simple interrupted pattern, starting ventrally (Figure 4c). The sutures are spaced 3 to 4 mm apart, with the last suture 3 to 4 mm ventral to the mattress suture.

The first suture of this final row should be placed carefully to avoid the caudal branches of the pudendal nerve, which enters the external anal sphincter ventrally.

In patients with a hernia lateral to the coccygeal muscle, a second row of sutures is placed through the sacrotuberous ligament and the external anal sphincter. Sutures should be placed through the ligament rather than around it to prevent injury of the sciatic nerve, which runs directly cranial to the sacrotuberous ligament.

To eliminate dead space in the ischiorectal fossa the perineal fascia is sutured to the external anal sphincter. An interrupted suture pattern and 2-0 or 3-0 absorbable suture material is used[1].

The subcutis and skin are closed routinely.

AFTERCARE

The animal is hospitalised for a period of 5 days, during which the wound is closely observed for signs of infection. If infection occurs, the incision is opened ventrally to allow drainage of wound discharge.

Feeding is resumed 24 hours following surgery with a low residue or regular diet, depending upon the severity of signs. Skin sutures are removed after 7 days.

DISCUSSION

Adequate closure of the ventral part of the hernia is the most difficult aspect of perineal hernia repair in dogs. In the standard herniorrhaphy, the external anal sphincter is sutured to the internal obturator muscle in its normal position on the ischiatic table (1, 2, 4, 11).

The sutures must bridge a large distance and tension at the suture line is considerable. This situation violates a basic surgical principle; sutures are in danger of tearing out, and the hernia may reoccur.

Mobilising the internal obturator muscle, as described in this article, greatly reduces tension at the suture line. The technique described here is comparable to the method described by Orsher and Johnston (9), but those investigators did not recommend routine severing of the tendon of the internal obturator muscle. Routine severing of the tendon has two advantages over the method described by Orsher and Johnston: tension at the suture line is reduced, and the suture line

[1] Vicryl®, Ethicon Gmbh, Norderstedt, F.R.G.

is not endangered by transferred pressure from the trochantor major to the internal obturator muscle.

Severing the tendon of the internal obturator muscle was first mentioned by Spreull and Frankland (12), but they used the muscle to fill the entire defect and found that 'in some of the large breeds, especially the boxer, the muscle was not long enough to provide adequate coverage'.

Early and Kolata have also described a technique in which the tendon of the internal obturator muscle was cut (6), but in their method the internal obturator muscle was sutured to the external anal sphincter and the sacrotuberous ligament. This technique causes the reconstructed pelvic diaphragm to be oriented in a transverse plane, whereas the technique described in this article orients the reconstructed diaphragm in sagittal plane, as found in the intact anatomy.

REFERENCES

1. Archibald I, Sumner Smith G. Perineal hernia repair in: Canine Surgery, Second Archibald Edition, EJ Catcott Editor, American Veterinary Publications Inc., Santa Barbara, 1974; 544-8.
2. Bojrab MJ, Toomey AA. Perineal hernia in: Current Techniques in Small Animal Surgery, M Joseph Bojrab Editor, Lea & Febiger, Philadelphia, 1983; 401-5.
3. Burrows CF, Harvey CE. Perineal hernia in the dog. J Small Anim Pract 1973; 14: 315-32.
4. Canfield RB, Bellenger CR. Perineal hernia in: Textbook of Small Animal Surgery, DH Slatter Editor, WB Saunders Company, Philadelphia 1985; 769-74.
5. Desai R. An anatomical study of the canine male and female pelvic diaphragm and the effect of testosterone on the status of levator ani of male dogs. J Am Anim Hosp Assoc 1982; 18: 195-202.
6. Early TB, Kolata RJ. Perineal hernia in the dog: an alternative method of correction in: Current Techniques in Small Animal Surgery, M. Joseph Bojrab Editor, Lea & Febiger, Philadelphia, 1983; 405-7.
7. Hayes HM, Wilson GP, Tarone RE. The epidemiologic features of perineal hernia in 771 dogs. J Am Anim Hosp Assoc 1978; 14: 703-7.
8. Miller ME, Christensen GC, Evans HE. Anatomy of the Dog. WB Saunders Company, Philadelpia, 1964.
9. Orsher RJ, Johnston DE. The surgical treatment of perineal hernia in dogs by transposition of the obturator muscle. Comp Cont Ed 7, 1985; 233-9.
10. Pettit GD. Perineal hernia in the dog. Cornell Vet 1962; 52: 261-79.
11. Robinette JD. Perineal Hernia in: General Small Animal Surgery, IM Gourley and PB Vasseur Editors, JB Lippincott Company, Philadelphia, 1985; 769-74.
12. Spreull JSA, Frankland AL. Transplanting the superficial gluteal muscle in the treatment of perineal hernia and flexure of the rectum in the dog. J Small Anim Pract 1980; 21: 265-78.
13. Weaver AD, Omamegbe JO. Surgical treatment of perineal hernia in the dog. J Small Anim Pract 1981; 22: 749-58.

Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle

II. Complications and results in 100 patients

B. E. Sjollema and F. J. van Sluijs[1]

SUMMARY *A modified technique for transposition of the internal obturator muscle was used to repair perineal hernias in 100 dogs. Complications and long-term results are described. The most important complications were wound infection (45%), faecal incontinence (15%), and perineal fistula (7%). These complications often occurred in combination. The recurrence rate of perineal hernia was 5%.*
Nine of the 15 patients with faecal incontinence had paresis of the external anal sphincter or faecal incontinence before surgery. We suggest that in numerous patients, faecal incontinence is a complication of the condition rather than a complication of treatment. The owner's assessment of the surgical result was good in 71% and moderate in 18% of the cases.

INTRODUCTION

Several methods have been described for repairing perineal hernias in dogs. Most important are standard herniorrhaphy (1, 3, 5, 11), transposition of the gluteal muscle (13), and transposition of the internal obturator muscle (6, 9).
The incidence of post operative complications and recurrence rates varies greatly with these methods. Standard herniorrhaphy has been associated with infection rates ranging from 5% (8) to 29% (2) and recurrence rates ranging from 10% (10) to 46% (4). Gluteal muscle transposition has been associated with wound breakdown in 58% of the cases and a recurrence rate of 14% (14). Transposition of the internal obturator has been associated with an infection rate of 12% and a recurrence rate below (4.6%) (7).
The purpose of this paper is to report results of transposition of the internal obturator muscle, by a modified technique described in a companion article.

MATERIAL AND METHODS

Patients and surgical methods

Perineal hernia was diagnosed in 103 dogs at the Utrecht State University Small Animal Clinic during the two-year period from December 1982 to December 1984. The diagnosis was made by rectal examination. Additional diagnostic techniques used were abdominal palpation and survey abdominal radiography to determine abnormalities of the prostate gland. Positive-contrast radiography of the urinary bladder and urethra was used for a few patients to verify the position of the urinary bladder, prostate gland, and urethra.
Three dogs were euthanised for reasons unrelated to the perineal hernia. The remaining 100 dogs were treated surgically and are the subject of this study. Surgical treatment consisted of perineal herniorrhaphy by transposition of the internal obturator muscle, as described in a companion article. If the prostate gland was enlarged, dogs were castrated immediately following the herniorrhaphy. All surgical procedures were performed by us.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, State University of Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht, The Netherlands.

All patients were hospitalised for a minimum of 5 days after surgery. Data on early complications were obtained during this period. For periods ranging from 6-32 months after surgery (mean 16 months), the progress of the dogs was followed. Owners of the dogs were telephoned and asked a set of standardised questions. They were requested to rate the results of treatment as good, moderate, or poor, using the following criteria: good = normal defaecation, no complications; moderate = improved, but abnormal defaecation or minor complications or both; poor = no improvement in defaecation or major complications or both.

Statistical methods

The Wilcoxon-Mann-Whitney test was used to compare median hospitalisation periods with and without complications. Differences were considered significant at $P < 0.05$.

RESULTS

Clinical signs and diagnoses

The reasons for referral were straining during defaecation (95 dogs), stranguria/hematuria (15 dogs), urinary incontinence (9 dogs), or faecal incontinence (9 dogs). In the majority of the patients straining during defaecation was the most prominent sign. Straining was usually accompanied by perineal swelling, except in 4 cases in which there was perineal swelling without straining.

A total of 46 dogs had been treated surgically before referral. Forty-three of these dogs were castrated. Perineal herniorrhaphy was performed on 13 dogs, 10 of which were also castrated.

Dislocation of the urinary bladder was diagnosed in 13 dogs (Table 1). This condition occurred in two forms: caudal displacement of the bladder with the neck lying caudal to the fundus (Fig. 1A), and retroflexion of the bladder with the neck lying cranial to the fundus (Fig. 1B).

Caudal displacement of the prostate gland into the ischiorectal fossa was diagnosed in 16 dogs. In 7 of these, the urinary bladder was also palpable in the ischiorectal fossa.

Surgery

The majority of patients with bilateral perineal hernia also had bilateral herniorrhaphy (Table 2). Only unilateral herniorrhaphy was performed, however, on 11 dogs. The reasons for this were: insignificant second hernia (6 dogs); paresis of the anal sphincter before surgery (2 dogs); a prostatic cyst in the perineum (1 dog); complications from anaesthesia (1 dog); and refusal of a second procedure by the owner (1 dog).

Table 1. Preoperative diagnoses.

		No. of patients
Bilateral hernia		54
Unilateral perineal hernia	right side	34
	left side	12
Prostate enlargement		54
Prostate dislocation		16
Urinary bladder dislocation	not incarcerated	7
	incarcerated	6

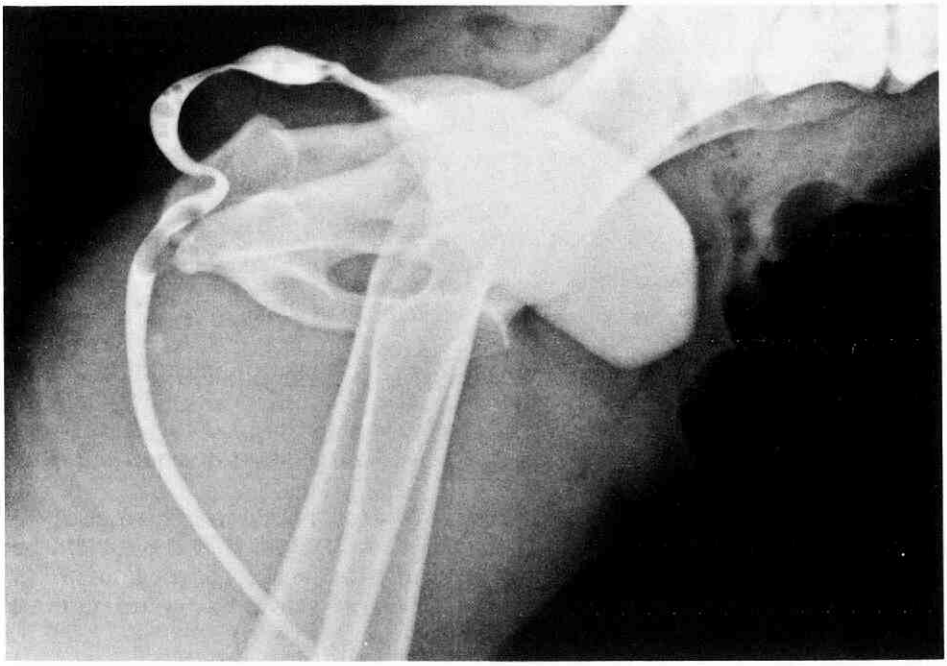


Fig. 1A. Dislocation of the urinary bladder: caudal displacement of the bladder with the neck lying caudal to the fundus.

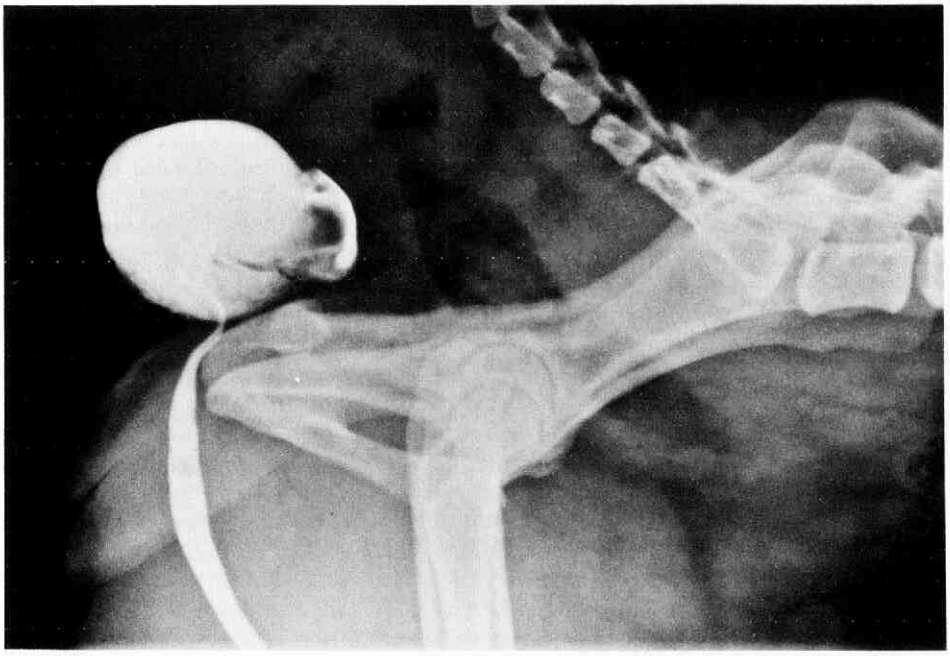


Fig. 1B. Dislocation of the urinary bladder: Retroflexion of the bladder with the neck lying cranial to the fundus.

Table 2. Surgical treatment

		No. of patients	
Bilateral herniorrhaphy		43	
Unilateral herniorrhaphy	right side	42	
	in unilateral hernia		34
	in bilateral hernia		8
Unilateral herniorrhaphy	left side	15	
	in unilateral hernia		12
	in bilateral hernia		3
Castration		46	

Early complications

Of a total of 105 hospitalisations only 49 were without complications (5 dogs underwent a second hernia procedure and were hospitalised twice). Several dogs had more than one complication. The median hospitalisation was 10 days for dogs with complications and 6 days for those without. The difference is highly significant ($P < 0.001$).

Wound infection was the most frequent complication (45 dogs). A wound was considered infected when purulent material drained from it (12) or could be aspirated (from the ischiorectal fossa). Most wound infections were diagnosed 3 to 5 days after surgery and were usually associated with depression, anorexia, fever, and swelling of the perineal area.

Infections were treated by draining wounds. Initially, penrose drains were used (5 dogs), but this method was abandoned early in the study because many dogs removed the drains, despite preventive collars. Instead, we removed one or two skin sutures at the ventral side of the incision and made a blunt opening in the subcutis to allow for drainage (33 dogs). Seventeen dogs were treated prophylactically to prevent infection. During herniorrhapy penrose drains were placed in 10 dogs, because of faecal contamination of the surgical field. In 7 of these dogs, wound infection developed despite this measure. Antibiotics were given to 7 other dogs before or during surgery for a variety of reasons: faecal contamination of the surgical field (4 dogs): prostatic disease (1 dog); urinary tract infection (1 dog), and incarceration of the urinary bladder (1 dog). Wound infection developed only in the latter 2 dogs.

Antimicrobial therapy was initiated in another 6 dogs 2-4 days after surgery for the following reasons: wound infection (3 dogs); urinary tract infection (1 dog); fever (1 dog) and not recorded (1 dog).

Faecal incontinence after surgery developed in 15 dogs. Seven of these dogs had faecal incontinence before surgery; 2 others had paresis of the external anal sphincter but no significant incontinence. Postoperative faecal incontinence was observed in 11 dogs after bilateral herniorrhaphy and in 4 dogs after unilateral herniorrhaphy. Rectal prolapse occurred in 7 dogs. This condition was treated by repeated digital repositioning (3 dogs); colopexy (3 dogs); and prolonged epidural anaesthesia (1 dog). For the latter treatment, the long-acting local anaesthetic Bupivacaïne[1] and an indwelling epidural catheter[2] were used.

Urinary incontinence developed in 5 dogs. The position of the urinary bladder was normal in 2 of these, but retroflexion and incarceration of the bladder was diagnosed in the remaining 3. In 2 of these 3, incontinence was severe and unresponsive to therapy. Both dogs had to be euthanised because of this condition. The remaining dog responded favourably to treatment with ephedrine. In the 2 dogs that had a normally positioned urinary bladder, the urine loss was acceptable to the owners and was left untreated.

Stranguria developed in 3 dogs, 1 of which had an incarcerated bladder and was successfully treated with carbachol[3] and phenoxybenzamine hydrochloride[4]. The remaining 2 dogs had bacterial cystitis, which responded to antimicrobal therapy.

Late complications and recurrences

Perineal fistulas developed in 7 dogs and were the most common of the late complications. The fistulas developed in all dogs as a result of post operative wound infection and, in most cases, were accompanied by intermittent fever, loss of appetite, and perineal swelling. Five dogs were treated by deep suture removal and resection of the fistulous tracts; 1 dog was given antibiotics orally. The remaining dog was left untreated at the owner's request. Fistulas healed in all cases, but deep suture removal caused tenesmus to recur because the reconstructed pelvic diaphragm in 2 of these 5 dogs was partially disrupted.

Recurrence of herniation was defined as the disruption of the reconstructed pelvic diaphragm. Hernias recurred in 3 dogs at 4, 8, and 14 weeks after surgery. Recurrences were bilateral after bilateral herniorrhaphy (2 dogs), and unilateral after unilateral herniorrhaphy (1 dog). In 2 other dogs, herniation recurred after the deep sutures were removed because of perineal fistulas.

Owner's assessment

Seventy-one of the owners were satisfied with the outcome of surgery and rated the result of treatment as good. Eighteen owners rated the results as moderate, because of varying degrees of tenesmus, faecal incontinence, urinary incontinence, or stranguria. These problems occurred singly or in combination.

In 11 cases the results were rated as poor because of: persistent urinary incontinence after bladder incarceration (2 dogs); faecal incontinence (3 dogs); severe tenesmus and faecal incontinence (2 dogs); faecal and urinary incontinence (1 dog); severe tenesmus (1 dog); tenesmus caused by bilateral recurrence of perineal hernia (1 dog); unexplained rectal atony and subsequent tenesmus (1 dog). One of the 3 dogs with faecal incontinence alone was treated by unilateral herniorrhaphy despite bilateral hernia because of anal sphincter paresis prior to surgery. Seven of these 11 dogs were euthanised because surgery was ineffective or because of complications.

DISCUSSION

Wounds were considered infected when purulent material either drained from the wound or could be aspirated from it. The 45% rate of infection determined in this study is much higher than that reported by others, who have described infection rates ranging from 12% for transposition of the internal obturator muscle (7) to 5% (8) and 29% (2) for standard herniorrhaphy. Gluteal muscle transplant has been associated with 58% wound breakdown (14), but the investigators did not state to what extent this complication was caused by wound infection. The high infection rate found in our study may have been caused by the limited use of antibiotics compared with that of others (2, 4, 8, 14).

Perineal fistulas, the most common late complication, developed in 7% of all dogs and were invariably preceded by wound infection. The relatively high incidence of fistulas may have been caused by the use of monofilament nylon, which may be a nidus for persistent infection. Tenesmus recurred in 2 dogs and was caused by partial disruption of the reconstructed pelvic diaphragm after removing deep sutures. Thus, definitive closure of perineal hernia may require that sutures remain

[1] Marcaine, Astra, Rijswijk, The Netherlands.
[2] Monoject, Sherwood Medical Industries, St. Louis, Missouri, USA.
[3] Doryl, E. Merck, Amsterdam, The Netherlands.
[4] Dibenyline, Smith Kline & French, 's-Gravenhage, The Netherlands.

in the animal. For this reason, non-absorbable sutures were preferred to absorbable ones. In order to minimise the risk of infection and fistulas, monofilament sutures were preferred to braided sutures.

We consider the 45% rate of infection unacceptable and have started a random clinical study to compare the effects of various regimens of antimicrobials, used prophylactically. Monofilament nonabsorbable sutures continue to be used, because the long-term results described in this study are good.

Post operative faecal incontinence has been reported by others (2, 4, 10), but these investigators have not specified the condition of the external sphincter before surgery. Almost one-half of the dogs with post operative faecal incontinence in this study were incontinent before surgery (7 of 15), whereas 2 were continent but had paresis of the external sphincter. Thus, faecal incontinence may be a complication of the hernia condition rather than of the operation.

Repeated compression and stretching of the pudendal nerve during straining may eventually result in irreversible damage to the nerve and deterioration of sphincter function. Not all patients with decreased sphincter function, however, develop faecal incontinence, because the dilated rectum may act as a faecal reservoir. The external sphincter of dogs with perineal hernia should be thouroughly examined before surgery is considered.

The 5% rate of recurrence reported in this study is comparable to the 4.6% rate reported in an earlier study on transposition of the internal obturator muscle (7) and is far lower than the recurrence rates reported for transposition of the gluteal muscle (14%) (14) and for standard herniorrhaphy (10% (10) to 46% (4)). Superior anatomical reconstruction and minimal tension at the suture line probably contributed most to our better results.

Incarceration of the urinary bladder was diagnosed in 6 dogs. Three suffered from urinary obstruction and had urinary incontinence after surgery. Urinary obstruction caused by dislocation of the bladder should therefore be considered a serious complication with a poor prognosis.

REFERENCES

1. Archibald I, Sumner Smith G. Perineal hernia repair. In: Canine Surgery, Second Archibald Edition, EJ Catcott Editor, American Veterinary Publications Inc, Santa Barbara 1974; 544-8.
2. Bellenger CR. Perineal hernia in dogs. Aus Vet J 1980; 56: 434-8.
3. Bojrab MJ, Toomey AA. Perineal hernia. In: Current Techniques in Small Animal Surgery. M Joseph Bojrab Editor. Lea & Febiger, Philadelphia, 1983; 401-5.
4. Burrows CF, Harvey CE. Perineal hernia in the dog. J Small Anim Pract 1973; 14: 315-32.
5. Canfield RB, Bellenger CR. Perineal hernia. In: Textbook of Small Animal Surgery, DH Slatter Editor, WB Saunders Company, Philadelphia 1985; 769-74.
6. Early TB, Kolata RJ. Perineal hernia in the dog: an alternative method of correction. In: Current Techniques in Small Animal Surgery. M. Joseph Bojrab Editor, Lea & Febiger, Philadelphia, 1983; 405-7.
7. Hardie EM, Kolata RJ *et al.* Evaluation of internal obturator muscle transposition in treatment of perineal hernia in dogs. Vet Surg 1983; 12: 69-72.
8. Harvey CE. Treatment of perineal hernia in the dog - a reassessment. J Small Anim Pract 1977; 18: 505.
9. Orsher RJ, Johnston DE. The surgical treatment of Perineal hernia in dogs by transposition of the obturator muscle. Comp Cont Ed 7, 1985; 233-9.
10. Pettit GD. Perineal hernia in the dog. Cornell Vet 1962; 52: 261-79.
11. Robinette JD. Perineal hernia. In: General Small Animal Surgery, in Gourley and PB Vasseur Editors, JB Lippincott Company, Philadelphia, 1985; 769-74.
12. Simmons BP. Guideline to prevention of surgical infections. In: Antibiotic Prophylaxis in Surgery, Conte JE, Jacob IS, Polk HC, JB Lippincott Company, Philadelphia, 1984; 157-76.
13. Spreull JSA, Frankland AL. Transplanting the superficial gluteal muscle in the treatment of perineal hernia and flexure of the rectum in the dog. J Small Anim Pract 1980; 21: 265-78.
14. Weaver AD, Omamegbe JO. Surgical treatment of perineal hernia in the dog. J Small Anim Pract 1981; 22: 749-58.

OP VERWIJZING

Het idiopathisch vetteleversyndroom bij de kat

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

Door de populariteit van de kat als huisdier is deze op de spreekuren geen zeldzame verschijning.
De toegankelijkheid van het kattelichaam voor de diverse vormen van onderzoek en de vaak goede behandelingsresultaten maken hem daarbij ook een gewilde patiënt.
Wie echter met zijn kennis van de hond de kat tegemoet treedt kan soms voor verrassingen komen te staan, zoals in het nu volgende geval zal blijken.
Een drie jaar oude, gecastreerde Europese korthaarpoes werd op het spreekuur aangeboden met de al een week bestaande klachten van anorexie, braken en wegkruipen in huis. Het dier was vrij mager, maar nooit echt zwaar geweest en was, zij het minder actief, nog redelijk alert.
Bij het lichamelijk onderzoek vielen op de matige voedingstoestand met matige turgor en lege opgetrokken buik, de licht verhoogde lichaamstemperatuur van 39.1°C, lichtgele slijmvliezen en, bij buikpalpatie, de vergroting van de lever en een massa in het epigastrium.
Ter verdere analyse van de problemen braken, icterus en leververgroting werd als voortgezet onderzoek gekozen voor een bloedonderzoek, bestaande uit het rode en witte bloedbeeld en enkele klinisch chemische bepalingen, alsmede een urine-onderzoek.

Op grond van de in de tabel 1 weergegeven afwijkende waarden (in vergelijking met de normaalwaarden van de 'Kliniek voor Gezelschapsdieren', Faculteit Diergeneeskunde) werd geconcludeerd, dat vermoedelijk sprake was van een aflopende ontstekingsreactie en levercelbeschadiging leidend tot verhoging van de leverenzymen en cholestase.

Tabel 1.

BLOED:			
Leucocyten	23.9	giga/l.	(5.7 — 16.3)
Segmentkernigen	20.6	giga/l.	(2.5 — 12.5)
Thrombocyten	77	giga/l.	(300 — 800)
Kreatinine	117	muM/l.	(71 — 125)
Anorganische fosfaat	1.75	mM/l.	(1.1 — 1.6)
ASAT (sGOT)	217	E/l.	(32 — 58)
ALAT (sGPT)	327	E/l.	(27 — 54)
AF	533	E/l.	(26 — 107)
Bilirubine	45	muM/l.	(< 3.0)
URINE:			
Intens geel gekleurde urine.			
Soortelijk gewicht	1.036		
Teststrip Combur 6*:			
pH	5 — 6, verder in orde		
Sediment	enig overgangsepitheel, enkele plaatepitheelcellen, enkele ery's, enkele leuco's, vrij veel bacteriën en enkele korrelcylinders.		

* Combur 6-test, urine teststrips, Boehringer Mannheim.

De thrombopenie werd voorlopig niet nader verklaard, de waarden van kreatinine en fosfaat werden nog acceptabel geacht.

Een eerste behandeling werd gestart met amoxycilline (op verdenking van een cholangitis), terwijl het plasmafibrinogeengehalte werd bepaald, ter controle voor het nemen van een leverbiopt. Bij een waarde van 2.06 g/l werd de hiervoor benodigde bloedstollingscapaciteit voldoende geacht.
Het biopt bleek geel gekleurd te zijn en te drijven in de formaline-oplossing, wat suggestief is voor leververvetting, zoals bij histopathologisch onderzoek werd bevestigd.
Tijdens de opname (2 dagen) braakte het dier frequent kleine beetjes, smakte, kwijlde en werd behandeld met subcutaan infuus van Ringerse lactaatoplossing en glucose 5%. Oraal werd Motilium®[1] gegeven (1 mg/kg x dag in 2 à 3 maal) en werd vloeibaar voedsel[2] in de bek gespoten.
Na enkele dagen deze behandeling te hebben voortgezet verving de eigenaar de voeding door kattebrokjes, totdat de kat na een week weer spontaan begon te eten en al snel volledig hersteld leek.
Bij controle onderzoek van bloed en urine, 2 maanden later, was de ALAT 106 E/l, alle overige, tevoren afwijkende, waarden waren in orde.
Bovenstaande patiënt is een voorbeeld van een kat met idiopathische leververvetting en icterus, een bekend probleem. In een groep[3] van 52 patiënten met icterus en leverfunctiestoornissen bleken 18 katten deze aandoening te hebben.
Hoewel vele factoren kunnen leiden tot dit 'syndroom' wordt wel gedacht, dat bij de kat, met zijn grote eiwitbehoefte, langdurig vasten alleen al de oorzaak kan zijn van deze klachten, vasten, dat niet altijd een ernstige onderliggende oorzaak hoeft te hebben. In een aantal gevallen kan geforceerde voeding op zich al leiden tot herstel. Mocht de kat de behandeling niet toelaten, dan kan het voedsel per neussonde[4] direct in de maag worden ingebracht.
Door de ernstige vervetting van de levercellen kan in wisselende mate functieverlies optreden zoals onder meer intrahepatische cholestase, ammoniakintoxicatie, hepatomegalie en hypofibrinogenemie. Klinische verschijnselen zijn dan gewichtsverlies, dehydratie, palpeerbare massa's in de buik, icterus, bloedingsneiging, speekselen en algemene depressie die kunnen eindigen in coma en dood.
Een grondig lichamelijk onderzoek, aangevuld met voortgezet onderzoek, waaronder een leverbiopt, kan bij deze patiënten een somber klinisch beeld voorzien van een gunstige prognose.

A. J. van Toor[5]

REFERATEN

Schaap

Bestrijding van maagdarmworminfecties bij schapen

Taylor MA, and Hunt KR. Field observations on the control of ovine parasitic gastroenteritis in south-east-England. Vet Rec 1988; 123: 241-5.

Er worden 3 systemen beschreven om onder praktijkomstandigheden maagdarmworminfecties bij schapen te bestrijden.
Groep A (25 ooien met hun lammeren) werd continu geweid op nieuw ingezaaid land. De ooien werden voor het uitbrengen behandeld met albendazole. Een tweede behandeling werd vier weken later gegeven. De lammeren werden op basis van de epg's twee keer behandeld in juni en juli en daarna verder geweid op etgroen.
Groep B (150 ooien met lammeren) kreeg normale standweide. De ooien werden niet behandeld, de lammeren tweemaal in mei om *N. battus* te beteugelen en daarna midden juli gespeend. Ze werden toen met thiophanate behandeld en verweid naar etgroen.
Groep C (ruim 450 ooien met lammeren) werd ook in een standweide gebracht, de ooien werden bij het uitbrengen niet behandeld, maar de lammeren kregen iedere 3 weken een albendazole-behandeling tot eind juli, waarna de meesten slachtrijp werden verkocht.

[1] Motilium®, druppelvloeistof domperidon, 10 mg/ml Janssen Pharmaceutica, Tilburg.
[2] In casu Gerilac®, Aesculaap, Boxtel.
[3] Twedt, D.C. and Gilbertson, S.R.: Data presented during feline medicine seminar. In: Proceedings of the American Animal Hospital Association, Boston, 1977.
[4] Cat catheter, 30.5 cm, OD 1.3 mm., AUV, Cuyk.
[5] Drs. A. J. van Toor, Dierenkliniek Thorbeckelaan 358, 2564 BZ Den Haag.

De conlusie is dat groep C het beste resultaat opleverde.
(Het te grote vertrouwen in preventieve maatregelen blijft gevaarlijk, zoals blijkt uit het snel oplopen van de worm-infectie op het moment dat de afgesproken behandeling voor korte tijd werd veronachtzaamd wegens drukke oogstwerkzaamheden; *ref.*).

H. Heinrich

Rund

Intra-uteriene behandeling met Polyvinylpyrrolidon-jodium

Nakao T, Moriyoshi M, and Kawata K. Effect of postpartum intrauterine treatment with 2% polyvinylpyrrolidone-iodine solution on reproductive efficiency in cows. Theriogenology 1988; 30: 1033-43.

Op 4 grote melkveebedrijven werden alle koeien (1005 stuks) die 4-6 weken geleden gekalfd hadden gynaecologisch onderzocht en om en om ingedeeld in een proefgroep en een controle-groep.
De koeien van de proefgroep werden intrauterien behandeld met 50 à 100 ml 2% PVP-jodium oplossing. De controle koeien werden óf niet behandeld óf werden behandeld met 50 cc NaCl 0,9%.
Na verloop van tijd werden de volgende fertiliteitsparameters bepaald: het drachtigheidspercentage van de eerste inseminatie, het uiteindelijke drachtigheidspercentage en het interval partus-conceptie.
Uit de resultaten komt duidelijk naar voren dat bovenstaande behandeling geen gunstig effect heeft op de fertiliteit: de parameters waren in de behandelde groep en de controlegroep respectievelijk: 49%, 75%, 98 dagen en 55%, 76%, 90 dagen.
Het percentage witvuilers dat gevonden werd bij het gynaecologisch onderzoek bedroeg 18% (184 koeien). Hiervan werden er 97 behandeld, terwijl er 87 onbehandeld bleven. Het drachtigheidspercentage van de eerste inseminatie bedroeg in de behandelde groep 32% en in de controlegroep 52%.
Schrijvers concluderen terecht dat een intrauteriene behandeling met PVP-jodium rond 1 maand post partum, zowel bij witvuilers als bij normale koeien zinloos is. (Dé therapie van een koe met een purulente uitvloeiing post partum en op één van de ovaria een corpus luteum is een injectie met prostaglandinen; *ref.*).

A. de Kruif

Voedingsmiddelenhygiëne

Mislukkingen in de droge worstbereiding door aanwezigheid van penicilline- en tetracyclineresiduen in vlees

Koenen-Dierick K, van Hoof J. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 1988; 57: 109-12.

Sinds lang vermoedt men dat de produkten van gefermenteerde vleeswaren mislukken door de aanwezigheid van antibiotica in slachtdieren. Het bewijs hiervan werd echter, tot nu toe, niet geleverd.
De produktie van droge worst en rauwe ham wordt geconfronteerd met een aantal mislukkingen gepaard gaande met een afwijkend fermentatieproces, waarbij of géén of een overdreven pH-daling plaatsvindt, produkten niet op kleur komen of geen consistentievorming vertonen. Bijna steeds kan een kiemgroeiremmende activiteit in het worstdeeg worden waargenomen.
Onderzocht werden 4 monsters salami. Afwijkingen: geen of onvoldoende consistentievorming, onvoldoende pH-daling (5,9) of overdreven pH-daling (4,5), niet op kleur komen. Vijftig gram monster werd geëxtraheerd door middel van Colworth stomacher 400 met 50 ml aqua dest/propyleenglycol 50/50 daarna gefiltreerd over glaswol. Door middel van diverse agardiffusie-methoden werd nagegaan of er remzônes waren. Door middel van hoogspannings-electroforese werd nagegaan of de kiemgroeiremming veroorzaakt werd door antibiotica-residuen en werd deze geïdentificeerd.
In de 4 monsters werd tweemaal penicilline en tweemaal tetracycline aangetoond. De beide, hier gevonden, antibiotica bezitten een laag pH-optimum (pH 6).
Antibiotica met een hoog pH-optimum schijnen minder invloed uit te oefenen, hetgeen te verklaren is door de relatief lage pH van het worstdeeg.
Een overdreven pH-daling wordt verklaard door het uitschakelen van de microkokken, verantwoordelijk voor de kleurvorming en daardoor een bovenmate toename van lactobacillus.
Het vermijden van antibiotica-residuen in slachtvlees is de enige aanvaardbare oplossing voor dit probleem.

W. J. Bruckwilder

Vogel

Isoflurane anesthesie (bij 'high risk' patiënten en bij vogels)

Werner RE. Isoflurane Anaesthesia: A Guide for Practitioners. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian 1987; 9: 603-6.

Op zoek naar het ideale anestheticum werd het isofluraan ongeveer 20 jaar geleden ontdekt. Een belangrijk voordeel van isofluraan is dat dit gasvormige anestheticum een geringe toxiciteit, geen bijwerkingen op hart, lever en nieren heeft en dat de anesthesie uiterst goed controleerbaar is.
Vanwege de slechte oplosbaarheid in bloed en synthetische materialen en het feit dat het niet door het lichaam wordt gemetaboliseerd kunnen snelle veranderingen in anesthesiediepte worden verkregen, dus een snelle inductie en een korte verkoeverperiode (de chirurgische procedure moet volledig voltooid zijn voordat de isofluraantoediening wordt gestaakt, daar de patiënt anders voortijdig kan ontwaken). De contractiliteit van het hart wordt door isofluraan niet beïnvloed, terwijl het myocard niet wordt gesensibiliseerd voor adrenaline, hetgeen bij halothaan nogal eens aanleiding kan zijn voor hartritmestoornissen.
Het is dus een goed anestheticum voor oude patiënten, traumapatiënten en geëxciteerde dieren. De korte verkoeverperiode is een belangrijk voordeel bij teven waarbij een keizersnede wordt verricht.
Zoals bij alle inhalatie-anesthetica moet de klinicus bedacht zijn op een daling van de bloeddruk en een depressie van de ademhaling, en dus zorg dragen dat respiratie en circulatie tijdens de anesthesie goed worden bewaakt.
Het belangrijkste nadeel van isofluraan is de hoge prijs. Bovendien moet voor de toediening van isofluraan een precisie-verdamper worden gebruikt die erg duur is. Daar de dampspanning van halothaan en isofluraan vrijwel gelijk zijn (respectievelijk 244 en 240 torr) kan eventueel een halothaanverdamper worden gebruikt, mits deze door de leverancier eerst goed wordt gereinigd en gerecalibreerd. Halothaan en isofluraan mogen niet afwisselend in dezelfde verdamper worden gebruikt.
De lage oplosbaarheid maakt dit anestheticum zeer geschikt voor inductie met een masker (5%), hoewel dit uiteraard niet noodzakelijkerwijs op deze manier hoeft te geschieden. De prijs van de anesthesie bij grotere diersoorten kan acceptabel worden gehouden indien een gesloten systeem wordt toegepast, met een geringe gasflow. Er zijn echter wel enkele belangrijke voorwaarden waaraan moet worden voldaan om dit systeem veilig te laten zijn. De CO_2-absorber moet regelmatig gecontroleerd en vervangen worden, en om te voorkomen dat de O_2-spanning te laag wordt (door lekkage of onnauwkeurigheid van de zuurstofrotameter) moet een O_2-spanningsmeter worden ingebouwd die waarschuwt voor een te lage zuurstofspanning.
Onderhoudsdosering voor isofluraan is afhankelijk van het gebruikte systeem en de patiënt en varieert van 1,5 — 2,5% bij een halfgesloten systeem tot 3 — 4% bij een gesloten systeem.
Een bijkomend voordeel van een gesloten systeem is dat er minder vervuiling van de omgeving plaatsvindt. Hoewel er nog geen negatieve berichten met betrekking tot dit laatste aspect zijn, is isofluraan nog te kort in gebruik om een definitief oordeel te geven over de veiligheid voor de omstanders bij chronische blootstelling.
Op de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren wordt isofluraan met succes toegepast bij honden en katten die tot de categorie 'high risk' patiënten kunnen worden gerekend. Hier wordt vaak een mengsel gebruikt van 50% zuurstof en 50% lachgas, in plaats van 100% zuurstof. Door het 'second gas' effect kan de hoeveelheid gebruikte isofluraan worden verminderd met ongeveer 30% (*ref.*).
Persoonlijk vind ik het isofluraan een ideaal anestheticum voor de anesthesie bij vogels. In de Verenigde Staten van Amerika is het gebruik van isofluraan bij vogels zeer wijdverspreid, zowel bij vogelpraktici als bij universitaire instellingen, en sinds mijn bezoek aan de VS afgelopen jaar wordt dit middel ook op onze kliniek veel bij deze orde van dieren toegepast. De inductie geschiedt met behulp van een kapje, waarna de vogel wordt geïntubeerd. Zonodig kan de vogel manueel worden beademd door een assistent. De verkoeverperiode, ook na zeer lang durende (3 uur) operaties, is erg kort. Reeds enkele minuten nadat de isoflurane-toediening wordt gestaakt zijn de vogels weer in staat op eigen benen te staan. (Het probleem van de speciale (dure!) isofluraanverdamper speelt gelukkig in Nederland niet, daar de leverancier van isofluraan (Abbot, Amstelveen) deze verdamper gratis aan de afnemers van isofluraan beschikbaar stelt; *ref.*).

J. T. Lumeij

BOEKBESPREKING

Parasitology in focus. Facts and trends

H. Mehlhorn (Editor)

(Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York - London - Paris - Tokyo, 1988, XVII + 924 bladzijden, 1998 figuren, 119 tabellen. Prijs 100,35)

Dit is een merkwaardig boek. Namens 29 auteurs schrijft de Editor in zijn 'woord vooraf' dat resistentie van parasieten tegen chemotherapeutica en overheidsbezuinigingen op bestrijding van parasitaire ziekten het noodzakelijk maken onze inspanningen om de parasieten de baas te blijven te verdubbelen om niet overspoeld te raken door volksgezondheidsproblemen en voedseltekorten. Deze noodzaak leidt en heeft geleid, mede door de toepassing van nieuwe methoden, tot een zich zeer snel verbredend terrein waarop de parasitologie zich beweegt. Omdat nu dat brede terrein voor de individuele parasitoloog niet meer te overzien valt is dit boek samengesteld, waarbij de aandacht vooral gericht is op de belangrijkste en meest belovende aspecten. Vandaar de ondertitel 'Facts and trends'. Overigens handelt de inhoud, hetgeen niet uit de titel te lezen valt, hoofdzakelijk over parasitaire infecties bij de mens en zijn gezelschaps- en nutsdieren. Ondanks deze zeer specialistische aanpak hopen de auteurs dat het werk zowel studenten als docenten en onderzoekers, zowel biologen als dierenartsen en artsen, op nieuwe ideeën zal brengen.

Vervolgens is merkwaardig dat, waar de bedoeling is vooral de recente en nieuw ontwikkelde aspecten en terreinen in de parasitologie aan de orde te stellen, toch ongeveer een derde van het boek ingenomen wordt door min of meer traditionele hoofdstukken over morfologie, systematiek en levenskringlopen van de parasieten (protozoën, helminten en arthropoden). Een ander groot hoofdstuk (127 bladzijden) handelt over chemotherapeutica en andere bestrijdingsmethoden, hoofdzakelijk over middelen tegen protozoaire ziekten en wormziekten; de acariciden en insecticiden ontbreken! De snelle vervanging van chemotherapeutica door nieuwere leidt snel tot veroudering van een dergelijk hoofdstuk. Daarnaast steekt de lengte van dit hoofdstuk nogal af tegen het korte (10 bladzijden) over resistentie van parasieten tegen chemotherapeutica; ook hier ontbreken acariciden en insecticiden.

Voorts komt een veelheid van onderwerpen aan de orde. Er zijn hoofdstukken over gedrag en parasitisme, genetica, voeding en metabolisme, parasieten en hormonen, immuun respons, immunodiagnose, cryopreservatie, *in vitro* kweek van protozoën, vaccinatie enz., elk 10 — 20 bladzijden omvattende. Iets groter zijn de hoofdstukken over ziekten bij dieren (60 bladzijden) en bij de mens (52 bladzijden). Maar gezien het brede terrein van deze laatste onderwerpen toch niet meer dan een verzameling samenvattingen.

Niettemin zijn alle onderdelen van het boek met deskundigheid geschreven, bevatten zeer weinig punten waarop men kritiek zou kunnen hebben en zijn zeer goed gedocumenteerd door middel van verwijzingen naar de uitvoerige literatuurlijsten. Ook tekeningen, foto's en tabellen zijn goed en overzichtelijk. Het opzoeken van onderwerpen met behulp van het register levert nogal eens problemen op doordat aan de ene kant een trefwoord op verschillende bladzijden terug te vinden is maar, aan de andere kant, het onderwerp dat men zoekt toch elders staat. Een komische bijzonderheid van het register is dat heel trouw naar 'Heamonchus' wordt verwezen op bladzijde 818 waar inderdaad de zetfout *'Heamonchus'* (correct is *'Haemonchus'*) voorkomt.

Wie kan nu zijn voordeel doen met dit boek? Het is omvangrijk, behandelt echter niet alles en wat het behandelt is vaak ook weer een keuze uit de onderwerpen en vaak in de vorm van een overzichtsartikel. Daarom denk ik dat het niet, zoals in het 'Woord vooraf' gesuggereerd wordt, geschikt is voor groepen studenten, docenten enz. maar dat het, omdat het boek wel specialistische kwaliteiten heeft, gebruikt kan worden vooral door studenten enz., die een afstudeervak willen doen of een stage zullen lopen bij een parasitologisch instituut, om snel via uitgezochte hoofdstukken vertrouwd te raken met de nieuwere inzichten op bepaalde onderdelen van het vakgebied.

J. Jansen

Artis; een Amsterdamse tuin

Pieter Smit

(Rodopi, Amsterdam, 1988, ISBN 90-5183-065-3, 392 pagina's, prijs f 97,50)

Ter gelegenheid van het 150-jarig jubileum van Artis schreef de biologie historicus Pieter Smit dit boek over de geschiedenis van Nederlands oudste dierentuin.

De eerste honderd jaren van zijn bestaan was Artis het particuliere eigendom van het Zoölogische Genootschap 'Natura Artis Magistra'. Naast een dierentuin was Artis tevens een ontmoetingsplaats voor welgestelde Amsterdammers, waarvan de concerten op de woensdagmiddag gedurende het zomerseizoen, getuigen. Ten gevolge van de economische crisis aan het einde van de jaren twintig verdwenen deze evenementen en begon een lange weg van de overgang van particuliere financiering naar overheidsfinanciering. In de laatste 60 jaar leidde de toepassing van wetenschappelijke inzichten op het gebied van huisvesting, voeding en ziektebestrijding tot steeds betere voortplantingsresultaten van de dierentuindieren. De voorlichtingsfunctie van Artis werd uitgebouwd en de tuin kreeg een grotere betekenis op het gebied van het houden van in de natuur bedreigde diersoorten.

Ook beeldende kunstenaars vonden in Artis een bron van inspiratie.

Het boek vertelt op zeer leesbare wijze, soms wat al te gedetailleerd (maar voor 'insiders' misschien juist heel aardig) de geschiedenis van Artis en zal door vele dierentuinliefhebbers gewaardeerd worden.

V. Baumans

Diseases in Zoo animals[1]

A survey was presented on diseases in zoo animals, with special emphasis on artiodactylids. Both diseases of the organs as well as infectious diseases were enlightened. The importance of pure-breeding of species and subspecies among antilopes was illustrated by the results of chromosome-analysis in cases revealing poor development of the testicles and/or aspermiogenesis. These features were especially present in crossbreds.
Materials existed of animals originating from zoological gardens and in some cases from the wild, which either were abnormal, diseased or had died.

Results

Infectious diseases still are of importance in artiodactylids. In suidae and hippopotamidae bacterial and viral infections occurred in 14.5% of deathcases. Sarcosporids were in the second place with 12.4%, while lungworms occurred in 9.29%. In cervidae bacterial and viral infections occurred in 22% of death's; there was a greater diversity in parasitic infections, but the percentages of infection were low. In giraffidae infectious diseases were of minor importance, while the diseases of the alimentary tract and the circulatory system were prevalent. An exceptionally high percentage (26.3%) occurred among Saiga-antilopes. Trauma was a major cause of death (10%) among all artiodactylids (8).
The effectivity of parasite control among artiodactylids was also illustrated by materials from Dutch zoos (21). The gastrointestinal diseases excluded, it appeared that the affections of organsystems such as the urogenital, the circulatory, the respiratory and the skeleton with the muscular system, all ranged between 7 and 15%.
The gastrointestinal affections were responsible for about 25% of deathcases.
A special group is the young artiodactylids. These are especially prone to infectious diseases (among which *E. coli* is of great importance) and to a variety of trauma's (10). This was underlined by experiences in Pere David's Deer in which neonatal mortality was mainly due to malignant catarrhal fever (MCF). Cases of neonatal diarrhoea during handrearing were resolved by using correct milk replacers and ensuring colostrum intake (11). MCF not only is deleterious to young animals. The virus has a wide host range and occurs in zoos in many areas of the world (7). Parasitic infections (coccidiosis, capillariasis and trichuriasis) occurred expecially in young roe deer (4). Among bacterial infections *E. coli* was especially important among young bovids, while mycobacterial infections such as *M. bovis* and *M. paratuberculosis* were most important in older specimen (15). Of greater importance from a point of epidemiology among domestic animals was the serological testing of artiodactylid hunting game. This research has revealed positive blood tests against brucellosis, leptospirosis, *Y. enterocolitica* and a minority of other infections among roe deer. In the red deer IBR and IPV were prevalent (3). A special problem in the wild is the consumption of rape 0/0 *(Brassica napus species)* by roe deer. This leads to somnolence, diminished ocular functions and marked haemolytic anaemia (16). Post mortems of Bactrian camels reveal that nematode parasitism occurs frequently. Most important species include *Trichuris* sp. *Dictiocaulus* sp., *Camelostrongylus mentulatus* and *Nematodirus helveticanus.*
Trichuris showed a marked increase in faecal shedding of ova during wintertime and trichostronglylid larvae on pasture increased especially during late summer and autumn. Monthly anthelmintic treatments were effective to decrease the last mentioned burdens (6).
In wild boars, food medication with Fenbendazole (150 mg/kg food) proved to be efficient to reduce metastrongylid infestation and was important for development of young animals (17). From a discussion on diseases of Musk oxes, it was clear that in some bulls producing a large percentage of stillbirth, chromosomal translocation could be an important factor (19). Lesions of velvet may lead to severe deformities of growing antlers. In such cases, surgical treatment is indicated and promising (18). In gazelles, most representatives in captivity exhibited translocational changes in the chromosomes. This finding is of considerable interest in breeding programmes with gazelles. Breeding groups can best be formed on basis of chromosome-analysis (1).

[1] Dit verslag is gebaseerd op een rapport, getiteld: 'Erkrankungen der Zootiere'. Verhandlungsbericht des 30 Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere, Sofia 1988. Het volledige rapport is verkrijgbaar in de Bibliotheek Diergeneeskunde, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht.

The variability of pathology in zooanimals was illustrated by a paper on 27 tumors in monkeys. Seven of these were mesenchymal. Four tumors were malignant lymphoma's of the beta-cell type (2). The incidence and the relationship with age and sex of cystinuria in maned wolves was assessed. All 6 maned wolves examined excreted cystine in concentrations obe saturation limits, this leading to crystallisation. Cystinuria was concluded to be a hereditary defect, letal at a higher age (14).
Several viral infections were recognised in reptiles. An epidemic among spur tailed Mediterranian land tortoises killed 10% of the animals and led to anasarca, rhinitis, stomatitis and pneumonia. Intracytoplasmic inclusions containing virions similar to iridoviruses, were observed in the liver (13). Viral lymphoid leucaemia was recognised in a four lined chicken snake (*Elaphe obsoleta quadrivittata*) (20). Occasional death-cases in carnivores were due to *Clostridium perfringens* multiplying in the intestinal tract. To combat *Toxascaris transfuga* in a group of polarbears Ivermectin was applicated orally in doses of 200 — 250 Umg/kg. It was accepted and tolerated and produced very good effects (12). Ivomec was also effective in zoobirds i.e. in various species of bussards, eagles and owls. Doses of 400 Umg/kg body weight.
Effectivity was about 90% (9).
Material for chirurgical repair of fractures by percutaneous external fixation was compared. Lightweight materials which can be applied to birds under 2 kg were described (5).
A number of clinical case reports and reports on haematological data in zooanimals are included in the fully edited proceedings.

P. Zwart[1]

Literature: is available on request.

Extreem lage temperatuur zorgt voor realistisch beeld

Elektronenmicroscopie slaat nieuwe wegen in

Als een van de eerste instellingen in ons land past de Technische en Fysische Dienst voor de Landbouw (TFDL) te Wageningen scanning elektronenmicroscopie met extreem lage temperaturen toe. Deze zogenaamde Cryo-SEM-techniek biedt ongekende mogelijkheden om biologische micro-objecten in hun oorspronkelijke vorm en samenstelling te bestuderen. Er wordt dan ook een brede toepassing van deze techniek in vele biowetenschappen verwacht.
De aanschaf van een eenvoudige microscoop door hobbyisten leidt vaak tot een teleurstelling. Niet omdat de microscoop niet goed werkt, maar omdat voor een goede waarneming van een object meestal een ingewikkelde voorbewerking nodig is. Voor dat prepareren is in feite groot vakmanschap een vereiste. Bij het gebruik van de elektronenmicroscoop is dat nog meer het geval.
Een elektronenmicroscoop werkt alleen als het te bestuderen onderwerp in een luchtledige ruimte is geplaatst. Vloeistoffen verdampen in een dergelijk vacuüm met grote snelheid en dus ook het water dat in de meeste biologische objecten aanwezig is. Het resultaat is dat van de te onderzoeken plantencel, bacterie, schimmel of ander organisme niet veel over blijft wat de moeite van het bestuderen waard is.
In de dertig jaar dat de elektronenmicroscopie nu bestaat, zijn een groot aantal prepareertechnieken ontwikkeld om planten- en dierendelen met redelijk succes te ontvochten en steviger te maken. Door dit dehydrateren en fixeren gaan details verloren en verandert het volume van het object.
Om met de elektronenstralen goede afbeeldingen te verkrijgen, worden de voorwerpen vaak nog van een laagje goud of een ander metaal voorzien.

Mummie

'In feite zit je naar een mummie te kijken. Uitgedroogd, goed geconserveerd, maar met een groot aantal gebreken. De cryomethode die we nu in een klein aantal laboratoria, vooral in Engeland en Nederland, samen met de apparatuurindustrie ontwikkelen, heeft grote verbeteringen gebracht.

[1] Prof. dr. P. Zwart, Vakgroep Pathologie, afdeling Bijzondere Dieren, Faculteit Diergeneeskunde, Postbus 80158, 3508 TD Utrecht.

En die zullen nog aanzienlijk toenemen', is de mening van Felix Thiel en dr. ir. Bram Boekestein van de TFDL, die nauw betrokken zijn bij deze ontwikkelingen.
Bij de toegepaste cryomethode lijkt eenvoud het kenmerk van het ware te zijn. De voorwerpen worden zeer snel tot zo'n –200° C bevroren. Het aanwezige water bevriest tot amorf ijs en veroorzaakt in de vacuümruimte van de elektronenmicroscoop geen misvormingen. Er zijn daardoor meer details van de structuren van weefsels en cellen te onderscheiden. De verschillen met vroegere resultaten kunnen zo groot zijn dat oude waarnemingen opnieuw op hun juistheid zullen moeten worden beoordeeld.
Naast betere inzichten in de vormen, komen daarbij ook nog betere mogelijkheden voor het vaststellen van de chemische samenstelling van de allerkleinste onderdelen die men door middel van de elektronenmicroscoop ziet. Dit kan geschieden door een microanalyse met behulp van röntgenstralen.

Micro-analyse

De elektronenstraling van de elektronenmicroscoop (EM) zorgt er voor dat onder bepaalde omstandigheden het te onderzoeken object zelf röntgenstralen gaat uitzenden. Elk chemisch element geeft zijn eigen kenmerkende straling. Van dat wat men ziet, kan op die wijze ook de chemische samenstelling worden bepaald. De elektronenbundel van de microscoop wordt dus op het ene moment gebruikt voor de beeldvorming en op een ander moment voor een chemische analyse. De mogelijkheid is zo aanwezig om niet alleen uiterst fijne structuren te onderscheiden maar om ook meer te weten te komen over de chemische samenstelling ervan.
Zo is het bekend dat in bepaalde gevallen het verwelken van snijbloemen kan worden tegengegaan door een zilverpreparaat aan het vaaswater toe te voegen. Met de combinatie EM en micro-röntgenanalyse kon haarfijn worden aangetoond waar het zilver zijn werking verricht.

Meer toepassingen

Steeds meer en met name in de biotechnologie en het milieu-onderzoek, wordt kennis over micro-organi ,nen en over planten en dierencellen van groter belang. De betere beelden die nu verkregen kunnen worden, dragen aanzienlijk bij tot de vergroting van die kennis. Zo zijn er reactors waarin men bacteriën fosfaten uit afvalwater laat halen. Met de EM is zichtbaar te maken om welke typen bacteriën het gaat en op welke wijze die het fosfaat vastleggen. De beelden laten zelfs zien in welke orgaantjes het fosfaat opgeslagen wordt.
Het EM-onderzoek kan een goed hulpmiddel zijn voor het vinden van oplossingen van plantenziektenproblemen met name door middel van biologische bestrijding. Nematoden zijn minuscuul kleine aaltjes die schadelijk zijn voor vele land- en tuinbouwgewassen. Deze aaltjes kunnen op hun beurt weer worden aangetast door schimmels. Beelden van de EM verhelderen bijzonder hoe die schimmels hun werk doen en dragen bij aan het vinden van een betere nematodenbestrijding.
Rozen verwelken gemakkelijk door de werking van micro-organismen in de bloemstengel. Er vindt een verstopping plaats waardoor de vochtvoorziening van de bloem in gevaar komt. Met de oude prepareertechnieken waren met de EM alleen bacteriën te ontdekken. Met de cryotechniek is duidelijk te zien dat de bacteriën slijm afzetten dat een aandeel in de vaatverstopping levert. Hieruit kunnen weer conclusies getrokken worden voor het behoud van de bloemkwaliteit.
'Wij krijgen onderzoekobjecten uit de meest uiteenlopende disciplines aangeboden. De resultaten die we tot nu met de nieuwe methodieken hebben verkregen, zijn dermate hoopvol dat gesproken kan worden van een doorbraak in de toepassing van de elektronenmicroscopie voor de observatie in de biowetenschappen.'

(Persbericht LU Wageningen)

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

FIDIN op de juiste historische stoel

Geachte redactie,

Collega Grommers (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 403-4) kent de historie van en over de wenselijkheid die geleid hebben tot het ontstaan van een organisatie als de FIDIN niet. Dat is hem niet kwalijk te nemen. Ter verduidelijking echter wel het volgende.

Er is veel storm en onbegrip geweest tussen de doelstellingen van enerzijds de praktizerende dierenartsen verzameld in de MvD en anderzijds het veterinair farmaceutische bedrijfsleven (VFB) in zijn vele facetten. Een eerste poging in de vijftiger jaren om te komen tot het scheppen van enige orde in de chaos (de vele facetten toen) om het totale VFB als gesprekspartner ten opzichte van de MvD te organiseren (naam Veproha) mislukte. De MvD toen wenste geen gesprekspartner — gelet op de vogels van diverse pluimage welke zich in de Veproha bevonden — te zijn. Partijen stonden lijnrecht tegenover elkaar. Het VFB dat zich bewust was geworden van het feit dat zij internationaal moest worden en de leden van de MvD die meenden dat alles bij het oude (voor 1940) was gebleven.

Collega Grommers wil het mogelijk niet geloven maar in die tijd waren er dierenartsen die geen honden of katten en evenzo kippen wensten te behandelen, dat was beneden hun 'waardigheid'. Maar het was onkunde. De eigenaren van de dieren waren door hun vaktijdschriften beter op de hoogte en wensten hoe dan ook de nieuwe mogelijkheden toe te passen en dus te verkrijgen.

Een tweede poging begin zestiger jaren lukte beter en dat was de FIDIN. Maar de controverse bleef. De toenmalige MvD meende de FIDIN een tractaat te kunnen opleggen. Een destijds ontworpen wet ter regeling van de geneesmiddelenstroom (kanalisatie) ging dan ook volledig de mist in.

Hoe het in latere jaren gegaan is, daarover wil ik geen oordeel vellen want dat is na mijn tijd. En inzichten zouden kunnen veranderen. Maar als ik het artikel van Grommers lees, dan is de mentaliteit niet veranderd.

Tenslotte mijn maatschappelijke visie.

Beroepsorganisaties dienen te zijn gelijkwaardige, volwaardige en privaatrechtelijke gesprekspartners, ieder met met hun eigen verantwoordelijkheden. Sporen zij parallel, uitstekend, maar het mag nooit blijvend één spoor worden. Zij blijven elkaars opponenten.

Dat houdt in dat i.c. de FIDIN nooit 'orders' zou moeten komen ophalen bij de KNMvD omdat zij 'superieur' zou zijn. Zou dat wel het geval zijn dan is dat een uiting van de corporatieve staatsgedachte en die is nu eenmaal bij mij funest.

In hetzelfde Tijdschrift voor Diergeneeskunde staat een artikel over: 'De hoogste tijd voor brede maatschappelijke discussie'. Dat is juist, maar laat de KNMvD in haar eigen organisatie die discussie maar aangaan.

Maar dat betekent tevens dat anderen i.c. de FIDIN ook een dergelijke discussie moet kunnen aangaan.

Voor het farmaceutische bedrijfsleven geldt nog steeds in al zijn facetten en mogelijkheden dat:

het ontwikkelen en brengen van therapeutische substanties ten gebruike en heil van mens en dier daar waar zij nodig zijn.

De kanalisatie daarvan is in feite secundair, eerder een zaak van organisatie dan van doel.

's-Gravenhage *R. E. de Maar*

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Oogschoon

Apharmo BV te Arnhem heeft recentelijk een visceuze oogdruppel op de markt gebracht zonder antibiotica.

Het steriele Oogschoon is niet alleen bestemd voor het reinigen van de ogen bij oogirritaties, maar bij uitstek geschikt voor de behandeling van Sicca syndroom, waaronder keratoconjunctivitis sicca.

Oogschoon heeft de volgende kenmerkende eigenschappen:

1. Door de speciale keuze van de excipiënten is de vloeistof niet cytotoxisch voor het cornea en conjunctiva epitheel.
2. Evenmin treden allergische reacties op van de conjunctiva en de oogleden.
3. Het conserveermiddel verstoort de stabiliteit van de traanfilm niet, zodat het de 'break-up time' niet nadelig beïnvloedt (Sicca syndroom!).
4. Oogschoon bevat geen Calcium en Magnesium onttrekkende hulpstoffen en is derhalve niet nadelig voor de intercellulaire binding van de epitheelcellen van de cornea.

Onderzoek bij proefpersonen (humaan) heeft aangetoond dat alleen al het ontbreken van

fysiologische concentraties van Calcium en Magnesium in oogspoelvloeistof een versterkte desquamatie van het cornea-epitheel te zien geeft.

Rodi Menu Plus

Op 11 mei 1989 introduceert Rodi B.V. een nieuw concept in volledig hondevoer: Rodi Menu Plus. Twee jaar onafgebroken produktontwikkeling, marktonderzoek en talloze consumententests, hebben geleid tot een uniek produkt met specifieke eigenschappen als een fris, roze-rood uiterlijk door gebruikmaking van vers rundvlees (ruikt als vers vlees van de slager) en gebruikmaking van granen, maïs en verse groenten.
Het produkt is volledig (kalk, vitaminen, mineralen, spore-elementen) en bevat geen synthetische kleur-, geur- en smaakstoffen.
Rodi Menu Plus wordt aangeboden in een nieuwe, zilverkleurige portie-verpakking van 2 x 175 gr.
De introductie-actie, welke intensief zal worden ondersteund door de media, vindt plaats in samenwerking met de Dierenbescherming, ter gelegenheid van het 125-jarig bestaan ervan, dit jaar.

'Zit de dierenarts op het juiste paard?'

FIDIN-Jubileumcongres

Amsterdam, 1 juni 1989

Programma:
13.00: Ontvangst met koffie.
14.00: Welkomstwoord door de voorzitter van de FIDIN, ir. M. J. de Graaf.
14.10: Officiële opening door Zijne Excellentie, de minister van Landbouw en Visserij, ir. G. J. M. Braks.
14.25: Presentatie van het onderzoeksrapport 'Visie op Dierenartsen' door de heer H. E. van de Kerk, directeur Rabobank Nederland.
15.00: 'De dierenarts als marktgerichte dienstverlener' door drs. A. J. Schuurmans en ir. A. Smidts verbonden aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam.
15.30: Theepauze.
16.00: 'De dierenarts, werkzaam op het terrein der veterinaire volksgezondheid, op weg naar 2000' door prof. dr. D. A. A. Mossel, Emeritus hoogleraar vakgroep V.v.D.O. van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht.
16.30: 'Diergeneesmiddelen en Good Veterinary Practice' door prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, verbonden aan de vakgroep Veterinaire Basis Wetenschappen van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht.
17.00: Forum discussie onder leiding van prof. dr. ir. B. Wieringa.
17.45: Uitreiking van de FIDIN legpenning 'Absyrtus'.
18.00: Sluiting van het officiële gedeelte.
18.00: Aperitief in de Lounge Forumzaal.
19.00: Buffet in het RAI Europa Restaurant.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Osteosynthese cursus

Veldhoven, 1-3 juni 1989

Op 1, 2 en 3 juni 1989 zal in Veldhoven (NL)(bij Eindhoven) de tweede Nederlandse AO-VET. Basiscursus Osteosynthese bij Kleine Huisdieren worden gegeven.
De cursus biedt een kennismaking met de algemene principes van de fractuurbehandeling bij kleine huisdieren en gaat dieper in op de principes en de praktische toepassing van de stabiele fractuur-verzorging door middel van schroeven en platen.
Gedurende de praktische oefeningen (in totaal 7.5 uur) vindt er een kennismaking plaats met de materialen en de methoden voor deze technieken.
Voor nadere informatie over de cursusinhoud en -organisatie kunt u schrijven naar: Drs. F. J. Meutstege, oud President AO-Vet. en cursusleider, Steenen Camer 78, 3721 ND Bilthoven.

Nematoda in relatie tot ziekten bij mens, dier en plant, en in milieustudies.

Nederlandse Vereniging voor Parasitologie — Themadag

Bilthoven, 7 juni 1989

Voorzitter: dr. J. Jansen, (Fac. Diergeneeskunde R.U. Utrecht)
09.00: Dr. M. Eysker (R.U.U., Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, Fac. Diergeneeskunde, Utrecht): 'Epidemiologie van nematodeninfecties bij Vertebrata'.
09.45: Prof. dr. ir. A. F. van der Wal (LUW, Vakgroep Nematologie, Wageningen): 'Epidemiologie van planteparasitaire nematoden'.
10.30: Koffiepauze.
11.00: Dr. ir. W. R. Simons (AHOF, Leeuwarden): 'Epidemiologie van parasitaire nematoden bij Arthropoda'.
11.45: Dr. H. A. M. de Kruijf (RIVM, Bilthoven): 'Vrijlevende nematoden en hun waarde als indicator voor het milieu'.
12.30: Lunchpauze.
Voorzitter: Prof. dr. ir. A. F. van der Wal (LUW, Wageningen).
13.30: Dr. F. van Knapen (RIVM, Laboratorium voor Parasitologie en Mycologie, Bilthoven): 'Afweermechanismen tegen nematoden in mens en dier'.
14.15: Dr. ir. F. J. Gommers (LUW, Vakgroep Nematologie, Wageningen): 'Afweermechanismen tegen nematoden in planten'.
15.00: Theepauze.
15.30: Dr. F. H. M. Borgsteede (Centraal Diergeneeskundig Instituut, afd. Parasitologie, Lelystad): 'Diagnostiek en bestrijding van nematodeninfecties bij mens en dier'.
16.00: Ir. H. R. van Riel (Plantenziektekundige

Dienst, Wageningen): 'Diagnostiek en bestrijding van planteparasitaire nematoden'.
Toegang vrij voor alle belangstellenden!
Inlichtingen: Dr. F. H. M. Borgsteede, CDI, Afdeling Parasitologie, Postbus 65, 8200 AB Lelystad, tel. 03200-73313.

Themamiddag Carbadox

Lelystad, 9 juni 1989

De themamiddag is verplaatst van 20 april 1989 naar vrijdagmiddag 9 juni 1989. Plaats: Gehoorzaal Hoofdgebouw CDI, Edelhertweg 15, Lelystad. Aanvang 14.00 uur

Programma

Presentatie van het Liber testimonii E. J. van der Molen: 'Toxicological pathology of quinoxaline-di-N-oxide feed additives for young pigs'; prof. dr. C. J. G. Wensing, CDI.
Thee/koffie.
Inzetbaarheid van chinoxaline-di-N-oxides in de varkenshouderij. Een evaluatie van de werkzaamheid en de veiligheid voor het doeldier; dr. L. P. Jager, CDI.
De residu-analyse en -toxicologie van carbadox; in het bijzonder chinoxaline-2-carbonzuur; ir. Th. J. Spierenburg, CDI.
Residu analyse op chinoxalines met behulp van spectroscopische technieken; dr. L. A. van Ginkel, R.I.V.M.
Gereduceerde metabolieten van carbabox in weefsels; bepaling en vóórkomen; drs. M. M. L. Aerts, RIKILT.
Dr. L. P. Jager, project-coördinator.

Symposium Ned. Vereniging voor Microbiologie

Wageningen, 13 juni 1989

De Nederlandse Vereniging voor Microbiologie Sectie Levensmiddelen organiseert een symposium met als thema *'Immunochemische- en DNA-hybridisatie technieken'* op dinsdag 13 juni 1989.
Plaats: Landbouwuniversiteit, Complex De Dreijen, Gebouw Biotechnion, Zaal 54 begane grond, Wageningen.

Programma:
09.30: ontvangst en koffie
10.00: opening sectievoorzitter prof. dr. ir. F. M. Rombouts
10.10:
— Dr. H. Hofstra (CIVO-TNO, Zeist): 'Detectie en identificatie met behulp van immunochemische en DNA-hybridisatiemethoden'.
— Dr. K. Wernars (RIVM, Bilthoven): 'Onderzoeksresultaten verkregen met DNA-hybridisatie-technieken'.
— Drs. J. v.d. Plas (CIVO-TNO, Zeist): 'Detectie van Campylobacter door middel van de polymerase kettingreactie'.
— Dr. J. P. M. Tommassen en drs. G. Spierings (RU Utrecht, vakgroep moleculaire celbiologie): 'Probes voor Enterobacteriaceae'.
12.30: lunchpauze
13.30: demonstraties door sprekers en enkele firma's
Deelnamekosten: Leden NVVM *f* 5,-; niet-leden *f* 15,-

The most diffusive infectious diseases of animals in 1992 and after.

11th International Symposium W.A.V.M.I.

Perugia-Mantova, Italy, Oct. 2-6, 1989

Scientific program
This five-day International Symposium of the World Association of Veterinary Microbiologists, Immunologists and Specialists in Infectious Diseases (W.A.V.M.I.) is for presentation of invited papers (Key-note addresses) or short communications/posters, on the epidemiology, transmission, diagnosis and control of some of the most diffusive infectious diseases of animals, especially in relation to the legislation, to harmonise the European Community strategy on this matter either, inside the Community itself, and also in respect with the regulations of the other Countries outside the European Community.
The meeting will also inaugurate the opening of the Vittorio Cilli University Laboratory of Virology.

Symposium WORKSHOPS
The Symposium will consist of 10 Workshops on the following selected subjects:
WORKSHOP N. 1 International legislation
WORKSHOP N. 2 Rabies
WORKSHOP N. 3 Brucellosis
WORKSHOP N. 4 Foot-and-Mouth Disease
WORKSHOP N. 5 Respiratory infections of cattle and Bluetongue
WORKSHOP N. 6 Enteric infections of cattle
WORKSHOP N. 7 Classic and African Swine Fever
WORKSHOP N. 8 Bovine Viral Diarrhoea
WORKSHOP N. 9 Infections of Horses
WORKSHOP N. 10 The new trends of the vaccines
Inlichtingen: Dr. G. Castrucci, Scientific Program 11th International Symposium W.A.V.M.I. - Facoltà di Veterinaria, Via S. Constanzo 4, 06100 Perugia, Italy, Phone: 75 32084
Inlichtingen zijn eveneens op het redactiesecretariaat verkrijgbaar.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

BSE in het Verenigd Koninkrijk

In Groot-Brittannië is in februari weer een rapport gepubliceerd over de BSE-situatie in het land. Dit rapport is samengesteld door een onafhankelijke commissie bestaande uit medewerkers van de Ministeries van Public Health en van Agriculture, Fisheries and Food.
Momenteel heeft men op 2309 bedrijven BSE vastgesteld. Op 25% van de bedrijven is meer dan 1 positief dier gevonden. Per week worden ± 150 gevallen geconstateerd. Het risico van overdracht naar de mens wordt zeer klein geacht. Scrapie bestaat al honderd jaar in Engeland en is ook nooit aan de mens doorgegeven. Het rund lijkt een eindgastheer te zijn. Het optreden van deze aandoening bij het rund wordt mede toegeschreven aan veranderde produktie-methoden en gewijzigde procedures bij de destructie van kadavers van runderen en schapen.
Door het verbod op de verkoop, toelevering of vervoedering van veevoer dat van herkauwers afkomstige dierlijke eiwitten bevat aan runderen en andere herkauwers (Bovine Spongiform Encephalopathy Order 1988) verwacht men de contaminatieketen te kunnen onderbreken.

Nadere Britse uiteenzetting

Een werkgroep van de EG-Commissie over BSE is inmiddels bijeen geweest. Tijdens deze vergadering hebben drie Britse deskundigen een beeld gegeven van de huidige situatie, de epidemiologie en pathologie van de ziekte en een toekomstbeeld geschetst. De uiteenzetting volgt in grote lijnen eerder vermeld rapport.
Ten aanzien van het pathologsich histologisch beeld wordt gewezen op de overeenkomst met andere encephalopatiën (scrapie, kuru, CJD). Belangrijk is de geografische verspreiding van de ziekte, vooral in het zuiden van Engeland. In het bijzonder de FH-melkveehouderijen zijn aangetast.
De ziekte blijkt zich te manifesteren na het derde levensjaar met momenteel een sterke toename onder de 5-jarigen en ouderen.
In een besmette kudde is 1,52% van de dieren aangetast; 77% van de aangetaste kuddes hebben slechts 1 geval gehad. De besmettingskans is gelijk voor mannelijke en vrouwelijke dieren.

Het computer simulatie-model wijst uit:

— een incubatietijd tussen de 2,5 en 8 jaar;
— de eerste 'besmettingen' hebben plaatsgevonden in 1981 en 1982;
— vooral de kalveren vormen een risicogroep.

Redenen voor deze ontwikkeling:

— toename van het aantal schapen en dus van het aantal schaapsslachtingen;
— vermindering temperatuur in destructieproces;
— vermindering toepassing van extractiemiddelen (van 70% naar 11% in de periode 1981 — 1988) in het destructieproces;
— de geografische verspreiding is gecorreleerd aan het destructie-procedé.

Een overzicht van de wettelijke maatregelen werd gegeven, waarmee men verwacht in 1991 een daling van het aantal gevallen te bereiken, zodat het er in 1996 — 1997 nog slechts enkele zullen zijn en in het jaar 2000 de ziekte uitgeroeid zal zijn.
Het probleem is dat de ziekte niet met zekerheid bij het levende rund is te diagnostiseren; slechts door histologisch onderzoek van de hersenen is de diagnose te stellen.

Belangrijkste instrumenten bij de uitroeiing zijn:

— verplichte afslachting van verdachte dieren met een 100% compensatie voor de bevestigde gevallen en 50% compensatie voor de niet-bevestigde gevallen;
— de 'feedban': verbod van vervoederen van dierlijke eiwitten afkomstig van herkauwers aan herkauwers (vlees- en beendermeel);
— verbranden of begraven van de kadavers van positieve dieren.

Met betrekking tot het zoönose-aspect merkten de Britten op dat het vrijwel uitgesloten is dat de ziekte op de mens overdraagbaar is. In de risico-groepen (veehouders, slagers, dierenartsen, laboratoriumpersoneel) is nog géén geval gemeld; niettemin mag de melk van verdachte dieren niet voor menselijke consumptie worden gebruikt en worden aangetaste dieren verbrand of be-

graven. Het aantal meldingen loopt nu nog constant op.
Er is geen verbod op export van dierlijke melen, geen aanwijzing dat melk 'besmet' kan zijn.
Het agens lijkt een zogenaamd onconventioneel virus te zijn dat nog nooit *in vitro* gekweekt is en geen immuunrespons oproept.
Vanwege het voorkomen van de ziekte in Ierland zal dit land gelijke maatregelen treffen als het Verenigd Koninkrijk.

Nederlandse aandachtspunten

In ons land moeten de volgende punten nagegaan worden:

— het destructie-procedé;
— voldoende verhitting?;
— verwerking in rundveevoeders van dier- of beendermeel waarin rundereiwitten zijn verwerkt;
— waar vandaan diermeel geïmporteerd wordt en waarin het verwerkt wordt?

Gezien de lange incubatietijd is meer aandacht voor BSE noodzakelijk. De ziekte kan reeds jaren aanwezig zijn voordat deze klinisch tot uiting komt en wordt ontdekt.
Voor het Intracommunautaire handelsverkeer heeft de Britse BSE-situatie vooralsnog géén consequenties.

Wijzigingsvoorstellen Diergeneesmiddelen-Richtlijnen

Door de Europese Commissie zijn voorstellen ingediend bij de Raad tot wijziging, c.q. aanvulling van Diergeneesmiddelen-Richtlijn 81/851/EEG.

Het pakket met voorstellen omvat:

1. Een nieuwe verordening van de Raad waarin een communautaire procedure wordt omschreven voor het vaststellen van toleranties voor residuen van diergeneesmiddelen;
2. Wijzigingen en aanvullingen van Richtlijn 81/851/EEG;
3. Een nieuwe Richtlijn waarin bepalingen worden gegeven voor de registratie van immunobiologische diergeneesmiddelen.

Een belangrijk onderdeel van de onder 1. bedoelde 'Residu Verordening' vormt het verplichte karakter van het advies aangaande de toleranties. Bij de voorstellen ten aanzien van punt 2. ziet de Commissie ondermeer de volgende zaken als essentieel:

— de adviezen van het Diergeneesmiddelen Comité te Brussel zullen niet langer facultatief zijn maar een verplicht karakter dragen;
— het inbouwen van meer garanties ten aanzien van de distributie van diergeneesmiddelen;
— het onder bepaalde voorwaarden toestaan van gebruik van niet geregistreerde diergeneesmiddelen;
— het invoeren van een milieucriterium;
— de bescherming van de innoverende industrie;
— een betere informatieverschaffing naar de consument toe.

Bij de onder punt 3. genoemde registratie van immunobiologische produkten zullen waarborgen ten aanzien van de kwaliteit gegeven moeten worden, rekening houdend met de nationale immunisatieprogramma's.
Alle Lidstaten bleken tijdens de vergadering van de Groep Economische Vraagstukken van 14 maart in principe positief te staan tegenover de voorstellen zoals ze door de Commissie zijn ingediend. Op een groot aantal punten zal echter nog nader ingegaan moeten worden.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 16 t/m 31 maart de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

In totaal 4 gevallen in 4 gemeenten.

Drenthe:	2 gevallen
Noord-Holland:	2 gevallen

Schurft

Totaal 1 geval in Friesland.

DOORLOPENDE AGENDA

Mei

1 Regiovergadering A.U.V.; Regio Zuid; Motel Eindhoven; 20.30 uur.
3—6 Acupunctuur: XXV Internat. Akupunkturkongress, Düsseldorf. Inl.: Parijs: tel. 09-33.1.45664050.
10 'Heden en toekomst van het onderzoek op varkensproefbedrijf Bantham'; lezingendag t.g.v. 25-jarig bestaan (IVO/IMAG); Zeist (pag. 297).
11 37. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl. red. secretariaat).
11 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
11 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
15—16 Meeting of the Eur. Society of Vet. Pathology, Koblenz (inl. tel. 030-534303, Vkgr. Pathol., Utrecht).
16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).
17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).
18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
20 NOVAD, Jaarvergadering, Motel Bunnik; 20.00 uur.
20—21 Röntgenfachtagung der Internat. Gesellsch. für Veterinär-Radiologie, Bad Pyrmont. Inl. tel. 04264-2277.
22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht.
22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
23—26 3rd Internat. Conf. on quantitative luminescence spectrometry in biomedical sciences. RU Gent. Inl. tel. 09-32 91218951.
24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).
24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).
24—28 31. Internationales Symposium über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere, Dortmund.
25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.
25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).
26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).
26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.
29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee). Inl.: Med. Universitätsklinik der Universität Wien.
30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
30 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Bijhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330 (1988), 526).
1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.
1—3 Osteosynthese cursus, Veldhoven (pag. 526).
3 PAO-D: Locomotiestoornissen.
4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering, Rest. 'Molenwijk', Boxtel; 20.00 uur (pag. 362).
7 Ned. Ver. Parasitol. Themadag 'Nematoda in relatie tot ziekten bij mens, dier en plant en in milieustudies', Utrecht (pag 526).
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
8 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.
9 Themamiddag Carbadox, Lelystad (pag. 527).
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
12—13 Management Forum ' Detailed aspects of European Animal Health Registration', London. (Inl.: red. secr.)
13 Symposium Ned. Ver. Microbiol 'Immunochemische- en DNA-hybridisatietechnieken', Wageningen (pag. 527).
14 PAO-D: Verbanden en spalken.
16 PAO-D: Verbanden en spalken.
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Guelph, Ontario, Canada (pag. 702).
28—7 juli Vetreparty '89, 2nd Internat. Exhibition Riga (Litauen, USSR).

KNMvD

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

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

VOORZITTERSCOLUMN

Arbeidsmarktonderzoek

Het arbeidsmarktonderzoek voor veterinair opgeleiden is opgezet om te weten te komen hoe de beroepsuitoefening zich in de komende jaren zal ontwikkelen, hoe deze ontwikkelingen kunnen worden bevorderd en welke consequenties daarvan zijn voor de opleiding. Het eindrapport dat in september 1988 verscheen is ter beoordeling aan de Afdelingen en Groepen voorgelegd. Naar verluidt is het rapport met gemengde gevoelens ontvangen.

De Afdeling Utrecht heeft zich uitvoerig gebogen over het eindrapport en is van mening dat het rapport een gedegen analyse geeft van het beroep en de opleiding en dat het waardevolle suggesties biedt zowel voor een verbreding en verdieping van het beroep als voor aanpassingen van de opleiding om een zo goed mogelijke aansluiting te verkrijgen op de eisen van de diverse vormen van beroepsuitoefening. Natuurlijk zijn er kritische kanttekeningen te maken, maar de Afdeling heeft zich vooral geconcentreerd op die punten, die een positieve bijdrage zouden kunnen leveren aan het tot maximale ontplooiing brengen van ons beroep: werk voor allen in de volle breedte, op een zo hoog mogelijk niveau.

Waarom wilde de KNMvD destijds dat arbeidsmarktonderzoek? Vanwege de dreiging van een toenemend aanbod op een volle arbeidsmarkt was het voor de KNMvD van groot belang inzicht te verkrijgen in de werkgelegenheidsperspectieven. Vooruitlopend op de resultaten van het arbeidsmarktonderzoek heeft het toenmalige Hoofdbestuur plannen voor de werkgelegenheidsbevordering voorgelegd aan de deelnemers van de eerste 'Besturendag'[1] in augustus 1987. Een van de beleidspunten was het sturen van de werkgelegenheid via de opleiding door middel van het creëren van meerdere afstudeerrichtingen, het intensiveren van de differentiaties en sturing van de doorstroming naar de postdoctorale opleiding tot dierenarts. Een en ander impliceert dat de KNMvD zich intensiever met de opleiding zou moeten gaan bemoeien.

In het eindrapport van het arbeidsmarktonderzoek wordt gesteld dat als de opleiding adequaat wil inspelen op de gesignaleerde ontwikkelingen op de arbeidsmarkt, het opleidingsbeleid drastisch zal moeten veranderen.

Momenteel bezint de Faculteit zich op de randvoorwaarden voor een wijziging van het curriculum. Moet de Faculteit die randvoorwaarden geheel autonoom vaststellen of heeft de beroepsgroep hierin ook een belangrijke taak?

Terecht wordt in het rapport opgemerkt (pagina 59) dat de Faculteit haar doel niet zal bereiken als het gevolgde beleid niet wordt onderschreven, ondersteund en aangevuld door het beroepsveld. Daarom adviseert het rapport de KNMvD haar medeverantwoordelijkheid voor de opleiding concreet vorm te geven.

Het Hoofdbestuur heeft bij herhaling laten weten dat de KNMvD best bereid is medeverantwoordelijkheid te dragen voor de formulering van eisen waaraan de gedifferentieerde dierenarts moet voldoen, maar dat de verantwoordelijkheid voor de inhoud van het onderwijs geheel bij de Faculteit dient te liggen. Met een dergelijke opstelling schuift het Hoofdbestuur een belangrijke verantwoordelijkheid van zich af. Het gaat immers niet alleen om de (veelal enkel vaktechnische) eindtermen waaraan een dierenarts (of anderszins veterinair opgeleide!) zou moeten voldoen, maar ook om de wijze waarop qua onderwijsfilosofie en onderwijsmethodiek de student de juiste beroepsattitude wordt bijgebracht. Want laten we niet vergeten dat de 'vorming' van onze toekomstige beroepsgenoten tijdens de opleiding plaatsvindt. De KNMvD, waarin vertegenwoordigers van alle mogelijke vormen van veterinaire beroepsuitoefening verenigd zijn, moet in staat worden geacht om binnen het kader van haar eigen doelstellingen vast te stellen over welke vaardigheden de student moet beschikken om op alle deelgebieden van de diergeneeskunde optimaal te kunnen functioneren.

L. J. E. Rutgers
Voorzitter Afdeling Utrecht

[1] Zie Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112 (23): 1375-8.

Van het Hoofdbestuur

ZOO NV

Het Hoofdbestuur heeft een uitnodiging voor een informatieavond ontvangen van Schreuder Management Insurances B.V. met betrekking tot ZOO NV.

ZOO NV wordt een schadeverzekeringsmaatschappij die naast ziektekosten — ook ongevallen en overlijdensverzekeringen (waaronder ook crematieverzekeringen) voor honden en katten gaat dekken.

De bijeenkomst vindt plaats op 10 april.

Besturendag

De besturendag vindt plaats op 9 juni a.s. in 'De Eenhoorn' te Amersfoort.

De onderwerpen welke deze dag centraal staan zijn de biotechnologie en de arbeidsmarktsituatie.

Biologische Raad

De KNMvD is aangesloten bij de Biologische Raad. In dit kader wordt elk jaar een bijdrage gestort (*f* 250,-) in het Fonds Nationale en Internationale Samenwerking van de Raad. Biologische onderzoekers niet verbonden aan de vaste staf van een laboratorium of instituut (geen studenten) kunnen te behoeve van een buitenlandse activiteit een beroep doen op dit Fonds. Voorwaarde is wel dat de bijdrage uit het fonds, maximaal *f* 400,- een behoorlijk percentage van de benodigde gelden dekt.

Nederlands Veterinair Specialisten Register

Zoals reeds eerder medegedeeld in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 april jl. (bladzijde 487) heeft het Hoofdbestuur besloten de invoering van een registratiebedrag voorlopig op te schorten.

Eén en ander zal verder worden besproken in de ledenvergadering van de Groep Veterinaire Specialisten op 9 mei a.s.

Overleg met de Veterinaire Dienst

In het overleg met de Veterinaire Dienst op 22 maart jl. zijn onder andere de volgende onderwerpen aan de orde gekomen:

Biotechnologie

De ontwikkelingen op het terrein van de biotechnologie gaan razend snel. De ethische vraagstukken die hiermee samenhangen worden steeds duidelijker en vragen om een antwoord.
Ook de KNMvD, als vertegenwoordiger van de beroepsgroep van dierenartsen, zal zich op deze problematiek moeten bezinnen en met standpunten dienaangaande moeten komen. Van essentieel belang hierbij is de achterban te informeren over de ontwikkelingen die gaande zijn.
Binnen de overheid is een Commissie van Advies ingesteld welke zich met alle aspecten van de biotechnologie zal bezighouden. De KNMvD maakt hier geen deel van uit maar zal door de Veterinaire Dienst op de hoogte worden gehouden van de vorderingen van de Commissie.

Reorganisatie Veterinaire Dienst

De structuur van de organisatie van de Veterinaire Dienst was in het verleden sterk gericht op het verrichten van uitvoerende taken.
Enkele uitvoerende taken zijn overgenomen door de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees, terwijl andere in de toekomst waarschijnlijk door de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren zullen worden overgenomen. Reden om tot een aanpassing van de structuur te komen. In het beleidsvoornemen was als datum van invoering 1 maart 1989 genoemd. Dit is voorlopig verschoven naar 1 april 1989.

Wet Uitvoering Diergeneeskunde

Een Algemene Maatregel van Bestuur over de bevoegdheden van para-veterinairen is in voorbereiding. In deze Algemene Maatregel van Bestuur wordt ook de uitvoering van de embryo transplantatie nader uitgewerkt.
Geheel duidelijk is de regeling nog niet. Met name de vraag of ook de para-veterinair naast de dierenarts de bevoegdheid krijgt embryo's in te brengen is nog niet beantwoord.

De KNMvD is van mening dat deze bevoegdheid uitsluitend aan de dierenarts moet worden voorbehouden en heeft zich in deze zin al vele malen bij de overheid en de Kamer uitgelaten.

Diergeneesmiddelen

Er zal een zeer goede voorlichting over de diergeneesmiddelen registratie, gebruik van de toegelaten middelen en dergelijke moeten komen.
De Veterinaire Dienst bezint zich op de vraag hoe dit het beste kan worden opgezet. Goed overleg met het Hoofdbestuur hierover wordt zeer op prijs gesteld.

Gezondheids-en welzijnswet voor dieren

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft zijn standpunten in een hearing van de Tweede Kamer naar voren gebracht.
De Veterinaire Dienst heeft met instemming van datgene wat de Maatschappij naar voren heeft gebracht kennis genomen.
Het resultaat van de verdere behandeling in de Tweede Kamer zal moeten worden afgewacht.

Dierziekten situatie

De voorlopige indruk is dat de getroffen maatregelen ter voorkoming van de verspreiding van dierziekten binnen Europa, effectief zijn.
Een van de voorstellen welke binnenkort in EEG-verband aandacht zal krijgen betreft de afschaffing van de mond en klauwzeer-enting.
De verwachting is dat deze enting inderdaad zal worden afgeschaft hoewel op de termijn waarop dit zal plaatsvinden op dit moment nog geen zicht bestaat.
Er is zorg over de situatie met betrekking tot BSE.
Het aantal gevallen in Engeland neemt snel toe. In Engeland is een commissie ingesteld welke binnenkort met een rapport over haar bevindingen zal komen.
Ook vanuit volksgezondheid bestaat belangstelling voor de resultaten van het onderzoek. Dit komt met name voort uit onzekerheid over de betekenis van BSE voor de volksgezondheid, hoewel uit de tot nu toe beschikbare informatie niet is gebleken dat er van enig risico voor de volksgezondheid sprake zou zijn.

Landbouwonderwijs

De Maatschappij is voornemens een Werkgroep in te stellen die zich bezighoudt met de positie van de dierenarts binnen het landbouwonderwijs. De bestaande knelpunten zullen worden geïnventariseerd waarna gekeken zal worden welke mogelijkheden er zijn om tot een oplossing hiervan te komen.

NVvD

'Bed and breakfast'-lijst

Al geruime tijd bestaat er bij de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen een lijst met adressen van Nederlandse dierenartsen die zich bereid hebben verklaard gastvrijheid te verlenen aan buitenlandse collegae en/of hun gezinsleden voor één of meerdere nachten. In het buitenland, met name in de Engels-sprekende gebieden, is dit een zeer populaire manier van vakantie-houden. Immers, men maakt niet alleen kennis met de dagelijkse manier van leven in een ander land, maar leert tevens iets van de geneugten en problemen van vakgenoten in andere levensomstandigheden.
De bestaande lijst van adressen is intussen aangepast en u begrijpt misschien wat we nu willen: meer Nederlandse dierenartsen die hun huis en logeerkamer openzetten voor veterinair-betrokkenen van over de grenzen.
Lijkt het u leuk om eens een avondje met een collega uit een ander land te praten? Zou die zoon of dochter van een dierenarts uit het buitenland niet prima op kunnen schieten met uw 'binnenlands' kroost?
Probeer dit avontuur en geef u op bij: mevr. N. C. Niemantsverdriet-Albrecht, Spieringweg 1075, 2136 LN Zwaanshoek, tel. 02502-8125. Overigens, wist u dat u op datzelfde adres terecht kunt voor adressen van contactpersonen in andere landen? (Voor als u zelf eens even tijd hebt voor vakantie!)

Heleen Borsje-Hillebrand.

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier

Jaarrede [1]

Dames en Heren, leden van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier,

Zes jaar geleden hield ik voor u mijn eerste speech als versgekozen voorzitter van de Groep. Vandaag sta ik vóór u met mijn zevende en laatste jaarrede. Een jaarrede, die zowel een overzicht geeft van de bestuurs- en Groepsactiviteiten van het afgelopen jaar, alsook een terugblik op de voorbije zes jaar.

Laat ik beginnen met u het wel en wee van de Groep gedurende het bestuursjaar 1988 te schetsen.

Voor de Groep, het bestuur en haar commissies was het afgelopen jaar opnieuw een actieve periode, waarin naast de gebruikelijke evenementen zoals vergaderingen, congres en najaarsdag aan een aantal oude en bekende problemen en onderwerpen werd gewerkt, maar ook enkele nieuwe uitdagingen bij de horens werden gevat. De één met wat meer succes dan de ander.

Zoals gebruikelijk hebben ook in 1988 de verschillende contacten met de KNMvD plaats gehad. Deze contacten bestaan onder andere uit het jaarlijks overleg tussen het Hoofdbestuur en het Groepsbestuur. In dit overleg kwamen een aantal algemene zaken aan de orde. Op een prettige en open manier kon hier met elkaar van gedachten worden gewisseld. Vooral voor de nieuwe bestuursleden zowel in het Hoofdbestuur als in het Groepsbestuur, vormt dit een goede gelegenheid om nader met elkaar kennis te maken. Enkele punten waarover verschil van inzicht bestond tussen beide besturen konden tijdens het overleg nader uiteen gezet worden. Naast algemene zaken vroegen de hervatting van de besprekingen rond het structuurrapport, de herstructurering van het bureau van de KNMvD en het functioneren van de verschillende beleidsorganen van de Maatschappij speciaal de aandacht. De positieve sfeer waarin de discussies gevoerd werden wettigt de verwachting dat ook in de toekomst de goede relatie zal blijven voortduren. De kritische geluiden inzake het functioneren van de KNMvD die zowel in dit overleg alsook in sommige andere overlegorganen soms doorklonken zijn steeds vanuit een positieve en opbouwende houding geuit. Dit vanuit de overtuiging dat de KNMvD — hoewel haar leden vogels van een steeds diversere pluimage zijn — de gemeenschappelijke belangen van alle dierenartsen als overkoepelende organisatie dient te behartigen.

Wel zijn wij van mening dat de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier binnen het kader van de KNMvD steeds haar eigen signatuur dient te tonen, ook dan wanneer dit conflicteert met de belangen van andere Groepen binnen de KNMvD.

Dat de contacten met deze andere Groepen goed zijn moge blijken uit het overleg dat het bestuur tweemaal per jaar heeft met het bestsuur van de Groep Praktici Grote Huisdieren. Dit overleg biedt beide besturen de gelegenheid hun mening over een aantal zaken nader uiteen te zetten en waar mogelijk een gezamenlijk standpunt te bereiken, of gezamenlijk actie te ondernemen. Waar de meningen over sommige dingen nogal eens willen verschillen leidt een open discussie in ieder geval tot een beter begrip voor elkaars standpunt. Met name over de NOVAD werd dit jaar met elkaar van gedachten gewisseld.

Na een vrij lange periode waarin de besprekingen over het structuurrapport, zoals ik de 'Discussienota structurering veterinaire verzorging gezelschapsdieren' in dit verband verder zal noemen, hebben stil gelegen is dit najaar hiermee een nieuwe start gemaakt. Besloten werd om de leden van de KNMvD via een communiqué in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* op de hoogte te brengen van de ontwikkelingen van het rapport sinds de discussies in de diverse geledingen van de KNMvD. Daarnaast zal een afvaardiging uit de Structuurcommissie het rapport op zijn actualiteit screenen.

Het Hoofdbestuur en het Groepsbestuur zullen in vervolg hierop in overleg de verdere verwerking van het structuurrapport en de berichtgeving naar de leden bepalen. Duidelijk kwam in dit eerste overleg naar

[1] Uitgesproken door de scheidende voorzitter drs. R. J. S. Takkenberg tijdens de 167e ledenvergadering van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier op 15 februari 1989.

voren dat het rapport op basis van de landelijke discussie, maar ook door de veranderde omstandigheden op een aantal punten aanpassing nodig had. Toch kon geconcludeerd worden dat er op sommige punten gedurende de afgelopen jaren in de veterinaire verzorging van de gezelschapsdieren een ontwikkeling heeft plaatsgehad en nog heeft, die loopt langs de lijnen zoals het structuurrapport zich dit had voorgesteld. Ik denk hierbij met name aan de voorzichtige opkomst van het veterinaire specialisme en de verwijs-structuur die hiermee bezig is te ontstaan. De erkenning van de veterinaire specialisten is, voor wat betreft de specialismen op het gebied van de gezelschapsdiergeneeskunde dit jaar in een afrondend stadium gekomen. Uiteindelijk is in dit verband besloten tot vier specialismen, te weten de dermatologie, de oogheelkunde, de interne geneeskunde en de chirurgie. Deze laatste omvat dan de weke delen-chirurgie en de orthopedie.

Alleen over de eindtermen en de opleidingsduur van dit laatste specialisme moeten de laatste beslissingen nog genomen worden. Naast de vier genoemde specialismen vanuit de vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren bestaan reeds de specialismen pathologie en radiologie.
Volgend op de totstandkoming van deze genoemde specialismen is ook reeds een begin gemaakt met de de facto erkenning van specialisten in de verschillende disciplines.

De specialisten op uitnodiging in de verschillende disciplines zijn reeds benoemd. En de aanmelding voor de de facto te erkennen specialisten is ook opengesteld. Met de beoordeling van deze aanmeldingen is reeds een begin gemaakt.
Met enig voorzichtig optimisme kunnen we stellen dat de veterinaire specialisten zich een bescheiden plaats in de veterinaire gezondheidszorg van het gezelschapsdier in Nederland hebben weten te veroveren. Dat zij werkzaam zijn in een functie of op een plaats waar zij in meerderheid van tijd hun specialisme uitoefenen. Dit in weerwil van de negatieve verwachtingen die bij een deel van de dierenartsen over de toekomstmogelijkheden van hen bestond. De specialistische hulp bleek vaak ook niet die kostenverhoging in te houden die velen ervan verwachtten, zeker indien door een snellere diagnose een betere en gerichtere therapie mogelijk was. De vestiging en de werkwijze van de nu werkzame specialisten heeft over het algemeen geen aanleiding gegeven tot verstoring van de collegiale verhoudingen of tot extra spanningen op de arbeidsmarkt. Ik ben er zeker van dat wij de verdere ontwikkeling van de veterinaire gezondheidszorg met vertrouwen tegemoet kunnen zien.
De werkgelegenheid en de intercollegiale verhoudingen waren dit jaar opnieuw aandachtspunten van het bestuur. De werkgroep van de KNMvD voortkomende uit de afdeling Gelderland en onder leiding van collega Aukema, die van deze problematiek middels een enquête onder de dierenartsen een studie maakte, sloot dit jaar haar onderzoek af en rapporteerde aan het Hoofdbestuur. U zult te zijner tijd hiervan op de hoogte gesteld worden. Overigens bereikten het bestuur in de loop van dit jaar geen signalen dat de situatie op de arbeidsmarkt belangrijk verslechterd is.
In opdracht van de KNMvD en de Faculteit Diergeneeskunde werd door een wetenschappelijk team van het Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen van de Universiteit van Nijmegen een onderzoek gedaan naar de beroepsmogelijkheden voor dierenartsen in de toekomst. Deze zomer rondden zij hun onderzoek af met het rapport Arbeidsmarktonderzoek voor veterinair opgeleiden.
De voorzitter van de KNMvD noemde in zijn jaarrede op de Algemene Ledenvergadering van de KNMvD het een belangwekkend en goed rapport, maar plaatste toch een aantal kritische kanttekeningen.
Het bestuur van de groep heeft uiteraard kennis genomen van het rapport en met uw goedvinden een commissie het rapport laten bestuderen. Het bestuur van de groep vindt het rapport een zeer belangrijk document. Het biedt een aantal waardevolle suggesties voor aanpassingen in het veterinair onderwijs die de veterinair opgeleiden een betere kans op een bredere arbeidsmarkt geven. Met name twee suggesties die in het rapport gedaan worden verdienen binnen de beroepsgroep een serieuze discussie. De eerste behelst het advies voor een studie naar het ontstaan, de functie en de nadelen van de wettelijke algehele bevoegdheid en de heroverweging van de wenselijkheid van een dergelijke bevoegdheid. Het tweede advies houdt in dat

de KNMvD in de toekomst mede-verantwoordelijkheid gaat dragen voor de diergeneeskundige opleiding. Beide onderwerpen zijn in het verleden verschillende keren punt van discussie geweest in de beroepsgroep, maar verdienen ook nu weer onder invloed van de veranderde omstandigheden een serieuze heroverweging.
Het bestuur heeft zich het laatste jaar met enige zorg gerealiseerd dat de veterinaire apotheek, het apotheekhoudende karakter van de dierenartsenpraktijk en het voorschrijfgedrag van de dierenarts in sommige kringen een punt van discussie is geworden. Punten van kritiek op het veterinair handelen zijn hierbij het onnodig gebruik van de nieuwste generaties antibiotica waardoor een snelle resistentieontwikkeling, ook voor humaan gebruik, ontstaat en uiteraard de malafide verkoop van medicijnen in de bio-industrie waaraan ook dierenartsen zich schuldig maken. Zo heeft het clenbuterol-schandaal ook het bestuur van de Groep beziggehouden, hoewel het gebruik en misbruik van dit medicijn op zichzelf de gezelschapsdierenprakticus niet raakte.
Een heroverweging bij de wetgever van de wenselijkheid van een apotheekhoudend dierenarts versus de verkoop van veterinaire medicijnen via een hierop gespecialiseerde onafhankelijke apotheek onder verantwoordelijkheid van een farmaceut behoort zeker niet tot de onmogelijkheden. De noodzaak om na 1992 in Europees verband ook op het punt van de veterinaire apotheek tot een eensluidende wetgeving te komen zou zeker onder invloed van volksgezondheids- en milieuaspecten tot een dergelijke heroverweging kunnen leiden. Het is een illusie te verwachten dat hierbij de apotheek van de gezelschapsdierenprakticus een aparte plaats zou innemen.
Wij achten het de taak van de KNMvD om in een niet mis te verstaan standpunt het onnodig gebruik en misbruik van medicijnen af te wijzen en met alle haar ten dienste staande middelen misbruik van medicijnen of overtredingen van de wettelijke voorschriften hieromtrent door dierenartsen te straffen of door te geven aan de wettelijke instanties.
Het bestuur heeft zich met name onder leiding van collega Heslinga dit jaar verder beziggehouden met de onderwerpen public relations en marketing en met de automatisering. Public relations en marketing zijn beide begrippen die tot voor kort in ons beroep geen weerklank vonden. De veranderde marktomstandigheden nopen echter ook de dierenarts zich duidelijker te affi-cheren. De belangstelling die ook internationaal voor deze onderwerpen bestaat moge blijken uit de aandacht die de verschillende congressen, zoals het WSAVA World Congress te Harrogate en onze eigen 'Voorjaarsdagen', hieraan besteden.
In gelijke mate geldt dit voor de automatisering. De groep heeft een commissie die zich met de automatisering van de gezelschapsdierenpraktijk bezighoudt. Zij doet dit onder andere door bestaande softwareprogramma's te verzamelen en met elkaar te vergelijken. De gegevens die deze commissie samenbracht waren medebepalend voor onze houding inzake het overleg met de NOVAD. Mijn opvolgster zal in haar rede de plannen van het bestuur inzake public relations, marketing en automatisering aan u voorleggen.
In het besef dat 1992 ook voor ons beroep de nodige implicaties zal hebben is het bestuur van mening dat de internationale contacten en met name die in Europees verband van steeds groter belang zijn en worden. Met het oog hierop heeft de voorzitter, die tevens national representative is bij de WSAVA in 1988 zowel het World Congress in Barcelona als het Nationale Congres van de Franse zusterorganisatie in Parijs bezocht en de Groep vertegenwoordigd.
De WSAVA, waarin u door de national representative vertegenwoordigd bent, heeft haar activiteiten de afgelopen zes jaar structureel uitgebreid. Naast de verschillende nationale vertegenwoordigers hebben in het bestuur van de WSAVA ook de vertegenwoordigers van de specialistenverenigingen zitting. De verslagen van de nationale activiteiten en die van de specialistenverenigingen komen elke vergadering aan de orde en waar mogelijk wordt gestreefd naar onderlinge afstemming op elkaars activiteiten. Via intensieve internationale contacten wordt getracht een snellere oplossing te vinden voor een aantal erfelijke afwijkingen, zoals bijvoorbeeld heupdysplasie en oogafwijkingen. Ook wordt getracht om via een snelle internationale melding nieuwe ziektes in

kaart te brengen, zoals dit momenteel gebeurt met het Feline Dysautonomia Syndrome.
Tussen de WSAVA en de WVA, waarvan de WSAVA lid was, is het dit jaar tot een breuk gekomen. Op het wereldcongres in Barcelona is een hiertoe strekkend voorstel van het WSAVA-bestuur aangenomen. Dit naar aanleiding van een controverse tussen de WVA en de WSAVA over het kleine huisdierenprogramma en de vergoeding van de sprekers hiervoor op het WVA-World Congress. Toen de WVA weigerde op de alleszins redelijke eisen van de WSAVA in te gaan is besloten de WVA te verlaten. Een bericht in positieve zin van de laatste WSAVA-vergadering betrof ons ere-lid collega Gajentaan. Hij ontving tijdens de openingsceremonie de '1988 International Prize for Service to the Profession', waarmee ik hem nogmaals van harte feliciteer.
Omdat herhaaldelijk het gevoel bestond dat de nationale activiteiten in Europees verband slecht op elkaar waren afgestemd is in 1987 in Parijs de 'European Harmonization Commission' in het leven geroepen. Doel is, zoals gezegd, een betere Europese samenwerking en harmonisatie, mede met het oog op 1992.
Punten van overleg waren tot nu toe:
— het op elkaar afstemmen van de verschillende congressen wat datum en voor zover mogelijk wat onderwerp betreft;
— de aanzet tot een Europees reprint tijdschrift, waarin belangrijke artikelen uit de nationale tijdschriften in de gangbare vertalingen opnieuw uitgegeven worden;
— aandacht voor de nationale wetgeving op gebied van de veterinaire apotheek en de noodzakelijkheid om ook op dit gebied vóór 1992 tot een harmonisatie te komen.
Het bestuur acht ook voor de toekomst het handhaven en eventueel uitbreiden van de internationale contacten van groot belang. De extra tijd en financiële middelen die hiervoor beschikbaar gemaakt moeten worden zullen in de toekomst zeker de moeite waard blijken. Omdat de taak van de national representative met deze ontwikkelingen omvangrijk is geworden en de verwachting gerechtvaardigd is dat de omvang van de werkzaamheden in de toekomst zal toenemen acht het bestuur het verstandig het voorzitterschap van de groep niet meer te combineren met de functie van national representative, maar hiervoor een collega te benaderen die deze taak voor langere tijd op zich wil nemen.
Het is voor het bestuur elk jaar weer prettig te merken dat vele collegae bereid gevonden worden om zich voor de Groep in te zetten door zitting te nemen in werkgroepen en commissies. Vanaf deze plaats wil ik ook dit jaar opnieuw namens de Groep mijn dank hiervoor uitspreken.
Het is niet mijn gewoonte geweest de commissies en werkgroepen hierbij apart te noemen. Voor één commissie heb ik steeds een uitzondering gemaakt op dit punt.
De leden van de Voorjaarsdagencommissie onder leiding van collega Ter Beek en zeker niet te vergeten hun partners wil ik ook dit jaar weer de grote waardering van de Groep overbrengen voor de tijd en de energie die zij besteedden aan de organisatie van de 'Voorjaarsdagen' die ook dit jaar weer een groot succes waren. Mede door dit congres heeft Nederland op het gebied van de geneeskunde van het gezelschapsdier internationaal een bekende en uitstekende naam verworven.
Zonder te pretenderen dat de 'Najaarsdag' qua niveau te vergelijken is met de 'Voorjaarsdagen', verheugt het mij te kunnen constateren dat het bestuur de afgelopen jaren met de organisatie van de 'Najaarsdag' een traditie van een op de praktijk gericht symposium heeft opgebouwd, dat gezien de deelnemersaantallen en de reacties op het programma door de leden gewaardeerd wordt. Ook dit jaar werd de Najaarsdag, die opnieuw in Barneveld werd gehouden en in het teken stond van de praktische benadering van de vergiftigde patiënt, door een groot aantal leden bezocht. Het is het vaste voornemen van het bestuur om de organisatie van een dergelijk symposium te continueren, waarbij aan de mogelijkheid om door de keuze van de sprekers en de lokatie ook buitenlandse collegae voor het symposium te interesseren niet voorbijgegaan zal worden. Uiteraard zal er steeds door een nauw overleg met de Voorjaarsdagencommissie voor gewaakt worden dat het programma van de Najaarsdag niet strijdig is met dat van de Voorjaarsdagen of hiervoor een concurrent zou kunnen zijn.
Wanneer je als scheidend voorzitter toewerkt naar je eigen opvolging, ontkom je niet aan een terugblik op de afgelopen zes

jaar, waarin je samen met je bestuursgenoten de leiding had van deze Groep.
Een aantal vragen zoals:
— wat hebben we in die periode gedaan;
— wat hebben we bereikt;
— hebben we het goed gedaan, of hoe hadden we het beter kunnen doen;
— wat zou er beter kunnen in de organisatie;
— hoe zou het in de toekomst gaan;
dringen zich dan onherroepelijk aan je op.
Als een rode draad door deze gehele bestuursperiode loopt de 'Discussienota structurering veterinaire verzorging gezelschapsdieren'.
Het initiatief hiertoe werd nog door mijn voorganger genomen. Voor mij betekende het de eerste grote klus en gelijk het 'pièce de résistance' van onze bestuursperiode.
Het onthaal dat het rapport, of beter gezegd de discussienota ten deel viel bij de bespreking in de verschillende geledingen van de KNMvD, maar zeker ook in onze eigen kring, was niet onverdeeld positief te noemen.
Toch blijkt bij analyse van de verslagen van de verschillende discussies dat de kritiek zich met name op een klein aantal punten van het rapport concentreert, maar dat het rapport niet integraal wordt afgewezen. Dat er momenteel parallellen zijn te trekken tussen de ontwikkelingen die zich de laatste jaren in de veterinaire verhoudingen voordoen en de lijn die het structuurrapport aangeeft is een aanduiding voor de waarde die het rapport blijkt te hebben. Dit mag ook worden afgeleid uit het feit dat recentelijk het rapport opnieuw gespreksonderwerp is geweest tussen Groepsbestuur en Hoofdbestuur. De gang van zaken rond de behandeling van het structuurrapport heeft het bestuur geleerd dat de communicatie met de leden onvoldoende was. We hebben getracht de informatievoorziening naar de leden in de jaren daarop meer aandacht te geven. Het was soms teleurstellend te merken dat in enkele gevallen het rapport beoordeeld werd op een onvolledig of slecht verwerkte informatie en dat een deel van de leden zich weinig betrokken voelt bij het onderwerp. Voor het goed functioneren van het bestuur en de vereniging is de betrokkenheid van de leden bij de bestuurszken van cruciaal belang.
De veranderende arbeidsverhoudingen, een steeds groeiende druk op de arbeidsmarkt en een toenemend aantal vrije vestigingen hebben het bestuur in de loop van de tijd beziggehouden. Getracht is op adequate wijze aan de oplossing van de problemen mee te werken. Uiteraard niet alleen, maar samen met de KNMvD en andere groepen.
Het bestuur is er hierbij van uitgegaan dat het niet ongegrond is te verwachten dat door de ontwikkelingen in de landbouwhuisdierensector een onevenredig groot deel van de toekomstige dierenartsen een keus zal maken voor een werkkring in de gezelschapsdierensector, al dan niet via vrije vestiging.
De komst van het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek voor veterinair opgeleiden' onderstreept nogmaals de aandacht die er voor dit onderwerp bestaat, zowel bij de beroepsorganisatie als bij de Faculteit Diergeneeskunde.
Eén van de tendensen in dit rapport is dat het voor het betreden van nieuwe arbeidsmarkten van veterinair opgeleiden wenselijk is, dat een aantal vast staande principes aan een herwaardering worden onderworpen.
Het bestuur is van mening dat de discussie over een heroriëntering van het beroep niet geremd moet worden door een aantal principes die ten ene male onbespreekbaar blijven.
Veranderingen hebben zich in onze sector ook voltrokken in de wijze van beroepsuitoefening.
De verkoop van dieetvoeding in de praktijk heeft de enorme vlucht genomen en in het kielzog ervan neemt ook de OTC verkoop van dierverzorgingsmiddelen en niet UD medicijnen toe. Een ontwikkeling die past in de filosofie die de gezelschapsdierenparktijk ziet als het instituut waar de eigenaar voor de totale verzorging van zijn huisdier terecht kan. Het bestuur is vooralsnog geen voorstander van deze vorm van praktijkuitoefening in zijn meest extreme vorm. Het is echter begrijpelijk dat de dierenarts via de uitbreiding van zijn serviceverlening tracht een deel van zijn dalende praktijkomzet te compenseren.
Het bestuur ziet het als zijn taak om de ontwikkelingen op dit gebied richting te geven en te begeleiden. Naar aanleiding hiervan heeft zij de Commissie Public Relations en Marketing in het leven geroepen. De ambitieuze plannen van deze commissie ondervinden door een aantal

kinderziektes vertraging. Dit houdt echter geenszins in dat het elan van de commissie getemperd is en dat de plannen in de ijskast belanden.
Het bestuur heeft destijds als beleidslijn gekozen dat onze vereniging zich ten behoeve van haar leden moet profileren. Op een aantal punten hebben wij deze beleidslijn in de loop der jaren geconcretiseerd. Ook in de komende jaren zal het beleid van het bestuur zijn dat het belang van de eigen leden gesteld wordt boven dat van de niet-leden. Ook denkt het bestuur dat het mogelijk is om via een aantal onderlinge kwaliteitsafspraken de Groepsleden naar het publiek duidelijk te profileren.
Tot slot wil ik enige gedachten wijden aan de organisatievorm van de Groep en het bestuur zelf.
Het is duidelijk dat de gezelschapsdiergeneeskunde zich in een periode van een tiental jaren steeds sterker heeft geprofileerd. De consequentie hiervan is dat de Groep en met name het bestuur zich geconfronteerd ziet met een groeiend aantal problemen die toegesneden zijn op onze tak van diergeneeskunde.
Het zal duidelijk zijn dat als gevolg van deze profilering er steeds frequenter een verschil in de belangen bestaat tussen de diverse groepen van de KNMvD.
Dit hoeft niet te betekenen dat de KNMvD niet langer de overkoepelende organisatie kan zijn, integendeel. Het betekent wel dat er van de besturen een grotere inspanning nodig is om hun belangen bij de moederorganisatie te verdedigen of uiteen te zetten.
Bij de geschetste situatie waarin de KNMvD als koepelorganisatie optreedt hoort ook dat de KNMvD die zaken naar het Groepsbestuur doorstuurt die betrekking hebben op het gezelschapsdier of de gezelschapsdiergeneeskunde.
De toename van de bestuurstaken is in deze zes jaar duidelijk voelbaar geweest. Dit heeft geresulteerd in een toename van het aantal vergaderingen, met name de bestuursvergaderingen. Daarnaast zijn de vergaderingen ook zakelijker geworden. Van huiselijke bijeenkomsten bij één van de bestuursleden thuis onder het genot van een borrel en een hapje en niet te vergeten de culinaire creaties van de gastvrouw, zijn de bestuursvergaderingen geëvalueerd tot een zakelijke bijeenkomst op het bureau van de KNMvD, of, om reistijd en kosten te besparen, soms tot telefonische besprekingen.
Ondanks deze maatregelen ben ik van mening, en mijn bestuursleden met mij, dat voor iemand die naast zijn bestuurstaak een volledige dagtaak heeft, de grens van de werkbelasting bereikt is, met name voor wat betreft het voorzitterschap. Onze gewoonte om onze bestuursleden in principe voor zes jaar te vragen maakt deze belasting voor de werkkring en het gezin des te groter. Over dit probleem is binnen het bestuur herhaaldelijk gesproken maar een oplossing is uiteraard niet voor de hand liggend.
Vanaf deze plaats wil ik het nieuwe bestuur een aantal suggesties geven. Als scheidend voorzitter kan ik dit doen zonder dat mij verweten kan worden voor eigen parochie te preken. Zoals gezegd vragen wij onze bestuursleden voor zes jaar. Als positief argument hiervoor kan aangevoerd worden dat een bestuurslid na een inwerkperiode van ± 1 jaar nog een ruime effectieve bestuursperiode voor de boeg heeft. Hiertegenover kan ik stellen dat het haast onmogelijk is om je zes jaar lang met eenzelfde elan voor de bestuurstaken in te zetten.
Beschouwen wij de bestuursvorm van onze zusterorganisaties, dan valt op dat de bestuursleden sneller wisselen. Ons huishoudelijk reglement voorziet in de benoeming van bestuursleden voor drie jaar met een mogelijke herbenoeming voor nog eens drie jaar.
Het valt te overwegen om de herbenoeming eerder uitzondering dan regel te laten zijn. Een andere overweging is of de Groep nog met fatsoen leden voor bestuurstaken kan vragen, wetende welke werkbelasting dit inhoudt, zonder hiervoor een financiële vergoeding beschikbaar te stellen. Met name het voorzitterschap zou hiervoor in aanmerking moeten komen.
Zeker het overwegen waard is het om het bestuur — in bijzonder de secretarissen — een part-time professionele kracht ter beschikking te stellen of te onderzoeken hoe automatisering hun taak kan verlichten.
Zelf heb ik mij tijdens mijn bestuursperiode herhaaldelijk voor de keuze geplaatst gezien tussen de Groep enerzijds en mijn praktijk en mijn gezin anderzijds. Ik ben mij ervan bewust dat ik meermalen de

keuze voor de laatsten heb laten uitvallen. De bestuurstaken moesten in dat geval worden uitgesteld en van uitstel kwam soms afstel. Dat betreur ik maar soms kon het niet anders. Het is jammer dat hierdoor mogelijkheden onbenut blijven. Het moet dus beter kunnen.
Als laatste wil ik mijn opvolgster sterkte toewensen bij de taak die zij binnen enkele ogenblikken op zich zal nemen. Ik heb er alle vertrouwen in dat zij het goed zal doen. Haar en het bestuur wens ik in de komende periode veel succes toe.

Ik heb, niettegenstaande mijn overpeinzingen over het functioneren van het bestuur, genoten van mijn taak als voorzitter van deze Groep. Ik vond het heerlijk om op alle fronten mee te denken over de ontwikkelingen en de problemen van het beroep. Ik ben mij ervan bewust dat ik soms meer had kunnen doen. Ik prijs mij daarom niet met de gedachte dat ik het zo goed gedaan heb. Ik hoop dat ik het goed genoeg gedaan heb.

R. J. S. Takkenberg.

Toespraak [1]

Dames, Heren, leden van de Groep Geneeskunde van het kleine huisdier.

Als nieuwe voorzitter van de Groep, zou ik allereerst de leden van de Groep dank willen zeggen voor het door u in ons gestelde vertrouwen. Zoals u weet heeft dit bestuur het laatste halfjaar nogal wat veranderingen ondergaan. Gelukkig weten wij ons gesteund door de ervaringen van de collegae Van Foreest en Heslinga, die al enige jaren meedraaien, en hopen wij de komende jaren met collega Kleinjan en ondergetekende als enigszins ingewerkte bestuursleden en onze twee net geïnstalleerde nieuwe leden, de collegae Martin en Van Herpen, tot een goed functionerende eenheid te komen en als zodanig naar buiten te treden, om de belangen van de groep te behartigen.
In zijn afscheidsrede heeft de scheidende voorzitter op uitnemende wijze de waardering van de Groep voor die leden, die zich inzetten voor commissies en andere bestuurlijke activiteiten onder woorden gebracht.
Aan mij nu de eer, de waardering van de Groep over te brengen op beide scheidende bestuursleden.
Collega Van Muiswinkel (Anne Marie), het laatste halfjaar is het tot mij doorgedrongen hoeveel werk er in het Abactiaat gaat zitten. Jouw inzet hiervoor was enorm en bij iedere uitnodiging voor een vergadering was ik weer benieuwd met welke wervende tekst jij de leden van de Groep naar de lokatie wist te trekken! Ook was hij de bindende factor van VEDIAS naar het bestuur.
Dat jij een half jaar geleden door de Groep Groot uitgeroepen werd tot voorzitter van de commissie 'Kunne Probleem' had je zelf nooit kunnen bevroeden, de verhouding van het aantal mannelijke studenten ten opzichte van het aantal vrouwelijke was de directe oorzaak voor het oprichten van deze commissie[2]. We blijven je in deze op de hoogte houden.
Prima dat jij je voor de beantwoording van vragen in het blad *Dier* blijft inzetten. Erg jammer dat je ons bestuur moet gaan verlaten, je ziet, dat de verhouding m/v binnen het bestuur nog niet geheel correct is, als je het met de praktijk vergelijkt, maar ook daarin zal in de komende jaren best wel verandering komen.
Namens onze Groep hartelijk dank voor al je werk de afgelopen 6 jaar.
Onze dank gaat ook uit naar onze scheidende voorzitter collega Takkenberg voor zijn inzet en intensieve activiteiten, de afgelopen zes jaar binnen het Groepsbestuur.

Ergens wordt in het boekje 'Reflexie' (Terugblik op een kwart eeuw Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier) van dr. Verwer, een voorzitter gekenschetst als iemand die er is voor initiatieven en om te spreken. Aan beide items heeft het je nooit ontbroken. Tijdens de vergaderingen van het Algemeen Bestuur, in welk bestuur hij q.q. als afgevaardigde van onze Groep zit-

[1] Toespraak gehouden door de nieuwe voorzitter van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, mw. drs. Hannie Buesink, tijdens de 167e ledenvergadering van de Groep op 15 februari 1989.
[2] Het bestuur van de Groep Groot zag in de komende jaren problemen ontstaan, omdat aan onze Faculteit meer vrouwelijke dan mannelijke studenten inschrijven. Men maakt zich derhalve zorgen wie er rond het jaar 2020 de zware taak van grote huisdierenprakticus nog op zich kan nemen.

ting had, was de laatste factor zeer belangrijk.
Ook de structurering veterinaire verzorging van het gezelschapsdier lag jou na aan het hart. Het doet ons dan ook deugd, dat dit rapport, na overleg met het Hoofdbestuur, weer ter tafel gekomen is en tevens, dat jij je bereid hebt verklaard je hiervoor in te blijven zetten.
Als National representative voor de World Small Animal Veterinary Association blijf jij bereid om onze Groep op diverse congressen te vertegenwoordigen. Ook de stichting DOG kan op jou blijven rekenen.
Als voorzitter van de Groep had je de taak te coördineren, je in te zetten voor letterlijk alles wat er zich afspeelt binnen en buiten de groep. Je hebt daarbij blijk gegeven te beschikken over een ruime blik, goede contacten en een luisterend oor.
Onze dank voor de afgelopen 6 jaar voorzitterschap.

Een blik in de toekomst berust mijns inziens op het voortborduren op het reeds bestaande, verweven met wat men redelijkerwijs van de komende jaren kan of mag verwachten en de euforie van het schijnbaar onbereikbare, met het doel deze combinatie te verwezenlijken.
Enige jaren geleden is een zesde bestuurslid aan het vijftal toegevoegd, die de omvangrijke taak 'PR' toebedeeld kreeg.
Kijken we naar het arbeidsmarktrapport, dan ziet u dat marketing voor ons als gezelschapsdierenpraktici niet meer weg te denken is, zo niet één van de belangrijkste onderwerpen zal zijn!
Public Relations betekent voor onze Groep diverse zaken.
Zoals u weet is vorig jaar gestart met een eigen 'magazine' *Petti*, om ons als groep te profileren. Voorbereidingen voor dit blad hebben van ons meer gevergd dan wij verwacht hadden. Aan *Petti* wordt dus nog gewerkt.
Ook een naamsverandering van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier in Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren is hieraan inherent en in reactie op ons schrijven van december 1988 stemt het Hoofdbestuur van de KNMvD hier volledig mee in. Daaropvolgend kunnen wij een nieuw logo uit gaan brengen om daarmee de herkenbaarheid van de Groep gestalte te geven.
Een goede vorm van PR is mijns inziens onze aanwezigheid op de Huishoudbeurs. Diverse collegae, leden van de Groep, zullen, (verdeeld over een week) per dag een uur spreekuur houden. Daarbij zullen verschillende onderwerpen aan bod komen.
Een stroomversnelling van nieuwe items binnen de Groep, brengt ons al snel bij de NOVAD, de coöperatieve Nederlandse Organisatie voor Automatisering van Dierenartsenpraktijken.
In aanvang begonnen als automatiseringspakket voor de Grote Huisdierenpraktici lijkt nu ook het BIR voor de Gezelschapsdierenprakticus vorm te krijgen. Een aparte commissie zal zich gaan informeren binnen de Groep (middels bijv. een telefonische enquête) waar de belangen van de gezelschapsdierenprakticus aangaande automatisering liggen.
Contacten met onder andere het Hoofdbestuur krijgen meer continuïteit, tweemaal per jaar zullen wij vergaderen met het Hoofdbestuur, evenals met het bestuur van de Groep Groot.
In dit hernieuwde contact met het Hoofdbestuur is ook het structureringsrapport veterinaire verzorging gezelschapsdieren na 4 jaar weer ter tafel gekomen en is er besloten een actuele samenvatting op te stellen (veel punten zijn inmiddels namelijk achterhaald). Naar aanleiding van dit herziene rapport zullen verdere discussies plaatsvinden. Het Hoofdbestuur heeft ook een commissie PR ingesteld. waarin de Groep Klein vertegenwoordigd zal zijn.
Eind september 1988 is het Arbeidsmarktonderzoek voor veterinair opgeleiden uitgekomen, opgesteld door het Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen.
Doel van dit rapport is: de mogelijkheden te onderzoeken die er zijn voor de toekomstige collegae op de arbeidsmarkt zowel in de traditionele als in andere sectoren en in hoeverre de opleiding hieraan aangepast zal moeten worden. Naar onze mening een goed rapport.
Waardevolle opmerkingen en een diversiteit aan meningen, zullen wij in de discussie arbeidsmarktrapport aan het eind van deze avond gaan bespreken. Naar aanleiding hiervan zal naar het Hoofdbestuur van de KNMvD een samenvatting uitgaan.

Rest mij nog enkele vragen op te werpen betreffende de toekomst.

Wat gaat 1992 ons brengen? De Europese grenzen gaan open en wat gaat dit voor ons betekenen? Gaan wij problemen krijgen met ons apotheekrecht? Zullen wij ons, wat dat betreft aan andere landen moeten gaan aanpassen? Wat gaat 1992 voor ons betekenen in verband met onze opleiding en ons vestigingsbeleid?

Wij allen, zowel het bestuur, als de leden, zullen ons hierover de komende jaren moeten beraden en daarbij zullen de belangen van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, als onderdeel van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, altijd voorop staan.
Hartelijk dank voor uw aandacht.

Hannie Buesink.

Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde/Numan Stichting

Op 30 november 1988 is op initiatief van collega M.A. Moons de 'Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde', ook wel 'Numan Stichting' genaamd, opgericht.
Deze Stichting heeft ten doel activiteiten te financieren casu quo goederen ter beschikking te stellen ten behoeve van de geschiedenis van de diergeneeskunde.
Als eerste activiteit van de Numan Stichting is een museumboekje samengesteld.
De voorzitter van de Numan Stichting, H. A. M. Elsinghorst, heeft deze uitgave tijdens een feestelijke presentatie op 8 maart jl. officieel aangeboden aan de conservator van het Museum Diergeneeskunde, collega M. A. Moons, de voorzitter van de KNMvD, de decaan van de Faculteit Diergeneeskunde en aan de directeur van het Universiteitsmuseum.
Het museumboekje is vervolgens gestuurd aan onder andere alle dierenartsen in Nederland en andere, bij de diergeneeskunde, betrokkenen.
In de begeleidende brief werd u gevraagd het Museum Diergeneeskunde door middel van een (jaarlijkse) geldelijke bijdrage te ondersteunen.

Het bestuur van de Numan Stichting is verheugd over het feit dat dit initiatief in den lande met veel enthousiasme is begroet: reeds *f* 8.500,- werd op het gironummer van de Stichting gestort (stand 13 april jl.). Hiervoor dank.
(Indien ook u nog een bijdrage wilt leveren: gironr. 5936555 t.n.v. Numan Stichting).

H. A. M. Elsinghorst overhandigt het eerste exemplaar van het museumboekje aan M. A Moons.

Bedrijfsleven sponsort specialistenopleiding gezelschapsdieren

Op 23 maart ontving dierenarts Annemiek Nap van de firma Trouw Nederland BV een beurs om bij de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren van de Faculteit Diergeneeskunde gedurende vier jaar een opleiding te kunnen volgen tot specialist in één van de deelgebieden van de geneeskunde van gezelschapsdieren. Voor Nederland, maar ook internationaal, is het uniek dat een dergelijke opleidingsplaats wordt gefinancierd vanuit het bedrijfsleven. Trouw Nederland BV, fabrikant van onder meer de diervoeders Doko en Dokat, heeft met het beschikbaar stellen van het 'Trouw Diervoeding Scholarship' eervol de spits afgebeten.

Voor prof.dr. H. W. de Vries, voorzitter van de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, vormt het 'Trouw Diervoeding Scholarship' een bewijs van erkenning van specialismen op het gebied van de geneeskunde van het gezelschapsdier. De uitreiking van de beurs bood de Vakgroep bovendien een unieke gelegenheid om met de specialisatie gezelschapsdieren naar buiten te treden.

Lange geschiedenis

De erkenning van veterinaire specialismen heeft een lange geschiedenis. Al in de jaren zeventig hebben de Faculteit en de KNMvD onderkend dat door de snel toenemende diagnostische, therapeutische en technische mogelijkheden alle beschikbare kennis en kunde nauwelijks meer in één dierenarts te verenigen zijn. De pas afgestudeerde dierenarts mag dan wel algemeen bevoegd zijn, maar algemeen bekwaam is hij allerminst. Er werd een toenemende behoefte gevoeld aan deskundigen die zich een specifiek deelgebied van de diergeneeskunde eigen hadden gemaakt.

Voor het verkrijgen van een heldere structuur voor zowel de beroepsgroep als de diereigenaren heeft de KNMvD in 1978 in overleg met de Faculteit besloten over te gaan tot de instelling van veterinaire specialismen. Het heeft daarna bijna tien jaar geduurd voordat de eerste specialismen door de Raad van Specialisatie waren erkend. Dat zijn er inmiddels zes: de veterinaire pathologie, de veterinaire radiologie en op het gebied van geneeskunde van het gezelschapsdier de interne geneeskunde, de chirurgie, de dermatologie en de oogheelkunde.

Maar de ontwikkelingen gaan verder. Er is een begin gemaakt met het instellen van de specialisatie laboratoriumdierenarts, er wordt gedacht aan een specialisatie op het gebied van de veterinaire volksgezondheid met inbegrip van de vleeskeuring en overleg wordt gevoerd over specialistische richtingen binnen de geneeskunde van het paard.
Opmerkelijk is dat op het terrein van de landbouwhuisdieren de behoefte aan specialisten in de praktijk niet of nauwelijks aanwezig is. Daar tekent zich wel de vorming van experts af getuige de toenemende differentiatie binnen de groepspraktijken naar diersoort of bedrijfstype.

Openstelling register

Sinds 1 oktober 1988 is het register voor veterinaire specialisten opengesteld. Een ieder die in het register is opgenomen, mag zich officieel erkend specialist noemen. De huidige specialisten krijgen twee jaar de tijd om aan de eisen voor erkenning te voldoen.
Er zijn twee manieren om in het register te worden opgenomen. Iedere aan de Faculteit opgeleide specialist kan zonder verdere ingangseisen worden opgenomen. Dierenartsen zonder een specialistendiploma, maar die wel 'auto-didact' zijn, kunnen 'de facto' worden erkend. Ze moeten daarvoor eerst een toelatingstest afleggen. De beoordeling daarvan ligt per specialisatie in handen van een commissie van deskundigen, die op basis van hun bewezen diensten zijn benoemd.

Specialisatie gezelschapsdieren

Vooruitlopend op de erkenning van specialismen is de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren reeds aan het eind van

de jaren zeventig begonnen met het naar Amerikaans voorbeeld structureren van de opleiding van dierenarts-assistenten tot specialisten. De totale opleidingsduur is 4 of 4½ jaar. De eerste anderhalf jaar bestaat uit een algemeen deel, waarin de dierenarts kennis maakt met alle deelgebieden. Het laatste deel van de opleiding is de eigenlijke specialisatie en kunnen de dierenartsen kiezen voor één van de vier specialismen. Elke drie maanden begint een dierenarts aan de opleiding, die in totaal door 16 mensen kan worden gevolgd. Dat betekent dat per specialisme gemiddeld één specialist per jaar kan worden afgeleverd.
De verwachting is dat de ontwikkeling van specialismen en de erkenning van specialisten een wezenlijke bijdrage zal leveren aan de kwaliteit van de gezondheidszorg voor gezelschapsdieren.

Sponsoring

De Vakgroep heeft niet de financiële ruimte om meer opleidingsplaatsen te creëren. Vandaar dat men zo in zijn nopjes is met het 'Trouw Diervoeding Scholarship'. Elke Doko etende hond en van Dokat genietende kat draagt een steentje bij aan de financiering van de opleidingsplaats van Annemiek Nap. Zij studeerde in 1988 af en heeft zich in 1986 gedurende enige tijd aan een Amerikaanse veterinary school verder bekwaamd in de geneeskunde van het gezelschapsdier. Een saillant detail is dat zij haar referaat heeft gewijd aan hondevoeding.
Was tot voor tien jaar geleden samenwerking tussen bedrijfsleven en universiteit bijna een doodzonde, tegenwoordig is het volkomen geaccepteerd. Naast contractresearch is er nu dus ook contractonderwijs. Volgens de decaan prof.dr. S. G. van den Bergh heeft de ervaring tot nu toe geleerd dat samenwerking met het bedrijfsleven niet ten koste is gegaan van de zo fel begeerde academische vrijheid. Zo ook verlangt Trouw geen enkele tegenprestatie en heeft ze zelfs geen invloed gehad op de keuzen van de kandidaat.

L. J. E. Rutgers

FOTO: HANS HAAFKENS

Mevr. drs. M. H. Buijnink, veterinair adviseur bij de firma Trouw Nederland B.V. overhandigt het 'Trouw Diervoeding Scholarship' aan mevr. drs. A. M. P. Nap.

Groep Paarden Praktici

F.E.I.-paspoort aantekening

Laatste oproep in 1989

Bij een deelname van minimaal 15 personen zal in juni a.s. op een middag een cursus worden gegeven.
Tot dusver hebben zich nog maar 5 personen opgegeven. De gegadigden (ook degenen die zich al gemeld hebben!) worden verzocht zich bij de secretaris (04185-489/398) op te geven vóór 20 mei a.s.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

PAO DIERGENEESKUNDE

De Europese Gemeenschap en Postacademisch onderwijs

Ook op het gebied van nascholing voor veterinairen zijn er EG-activiteiten en dan hoeven we niet vooruit te kijken naar het magische jaar 1992. Al eind dit jaar gaat er een sateliet de ruimte in, de OLYMPUS I, waarbij er rekening mee is gehouden dat de veterinaire professie behoefte zal hebben aan tijd voor nascholing op een van de TV-kanalen. Deze signalen kunnen ons met behulp van een privé schotelantenne of via de kabel TV bereiken. Verder is er gedacht aan het Engelse systeem van nascholing met behulp van audio-visuele middelen (band-dia-series en videobanden). Op de Voorjaarsdagen is er steeds een stand met dit materiaal (grote en kleine huisdieren). Een beperkt aantal van deze banden staat ook in de catalogus van de Speckmann Stichting (p/a AUV) en is daar te huur.
Ook is er, met name in Engeland ervaring met telefoonconferenties waarbij de deelnemers aan het gesprek over een bepaald probleem onderling verbonden zijn met als centrumfiguur een deskundige op het onderhavige terrein.
Om de behoefte aan dit soort nascholing te peilen is er aan een beperkt, aselect gekozen groep praktici een enquête gestuurd. PAO zoals wij dat kennen met een sterk accent op cursorisch onderwijs bestaat in veel landen van de EG, zij het minder gestructureerd. De korte afstanden binnen één taalgebied met één uniforme beroepsorganisatie en één Faculteit voor Diergeneeskunde scheppen ideale omstandigheden voor cursorisch onderwijs met met voor de kleinere cursussen ook een praktisch deel. Toch bestaat er ook in Nederland belangstelling voor 'thuis-studie'. Eén van de vragen is in welke taal (talen) de stof moet worden aangeboden. De EG stelt geld beschikbaar voor vertalingen. Daarmee zou ook materiaal beschikbaar komen dat geproduceerd wordt in landen waarvan de taal in Nederland een probleem vormt.

Degenen die de enquête toegezonden hebben gekregen is gevraagd het formulier snel te retourneren aan de KNMvD. De invulling is eenvoudig en vraagt niet veel tijd.

Mede namens de KNMvD,
Dr. C. D. W. König, secr. PAO-Diergeneeskunde

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdier van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
In alle drie de weken is nog een plaats vrij.

Het houden van voordrachten (*f* 300,—)
18 en 25 april 1989 (89/15)
N.B. Deze cursus zal in Utrecht gegeven worden van 13.30 uur tot 17.00 uur (twee middagen) in het Hoofdgebouw van de Faculteit Diergeneeskunde.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989,* zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
14 juni 1989 (89/37)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

16 juni 1989 (89/37)
N.B. Hier zijn nog plaatsen vrij.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

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

— Immunologie: 22 november 1989 (89/35)

— Zoönosen: 10 oktober 1989 (89/36)

— Klinische Les: 3 oktober 1989 (89/41)

— Patiënten demonstratie: 29 november 1989 (89/42)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar en najaar 1989 (deze komt eind mei uit).
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Bakkenes, M. J.; 1989; 2676 BZ Maasdijk, Oostelijk Slag 12.
Haan, J. J. de; 1989; 3584 GT Utrecht, E. Verkadelaan 109.
Kruit, L. K.; 1989; 3572 GA Utrecht, Zandhofsestraat 3 bis.
Pott, H.; 1989; 3581 XN Utrecht, Minervaplein 11.
Valkering, Mevr. L. C. M.; 1989; 8391 AT Noordwolde (F), Hoofdstraat Oost 47 A.
Walder, J. C.; 1989; 3513 CN Utrecht, Otterstraat 54 bis.
Woerdt, Mevr. A. van der; 1989; 3572 ZS Utrecht; B. Ballotstraat 29.

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

Barkema, H. W.; 1988; San Joaguin De Flores, Heredia (Costa Rica); p/a M. Th. Baaijen, Apdo 51.
Beer, E. C. M. de; 1989; 5037 AS Tilburg, Domtorenstraat 18.
Berger, J. M.; Gent-1988; 5095 BL Hoog Mierde, Bagynenbocht 3.
Klein Hofmeyer, H. J. A.; 1988; 5711 ER Someren, Verdonckstraat 84.
Laane-de Fremery, Mevr. C. S.; 1988; 3062 XJ Rotterdam. Schultz van Hagenstraat 29.
Rijksen, Dr. H. D.; 1971; Wageningen-1978; 6708 KW Wageningen, Roghorst 297.
Rooij, E. M. A. van; 1988; 2713 GH Zoetermeer, Stadhoudersring 210.
Souverein, M.; 1989; 3572 XN Utrecht, M. A. de Ruyterstraat 46.
Winne, R. T. J. A. de; 1986; 5981 BH Panningen, Past. Huybenplein 24.

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

Enting, E. T.; 3524 WX Utrecht, Vesuvius 106.
Florax, M. J. H.; 9000 Gent (België), Lieven de Winnestraat 17.
Issa, Mevr. L. M.; 5011 EB Tilburg, Eilenbergstraat 168.
Janssen, C. A. M. J.; 3524 AZ Utrecht, Terschelling 162.
Kolpa, B. L. A.; 3551 GA Utrecht, Egelantierstraat 3 bis.
Mol, G. A. D. J. de; 4708 EX Roosendaal, Elandberg 57.

Promoties RU te Utrecht:

Op 6 april 1989 drs. M. A. Wisselink te Houten.
Op 24 april 1989 drs. H. M. Lokhorst te Utrecht (gepromoveerd in de Geneeskunde).

Jubilea:

K. Schuiling te Barendrecht	afwezig 35 jaar 6 mei 1989
W. A. Hermans te Langbroek	afwezig 35 jaar 18 mei 1989
J. H. Santema te Tzummarum	afwezig 35 jaar 18 mei 1989
S. Piersma te Hemelum	afwezig 35 jaar 18 mei 1989
J. Hoving te Hardenberg	afwezig 35 jaar 18 mei 1989
F. van der Veen te Bolsward	afwezig 35 jaar 18 mei 1989
A. N. Leermakers te Helvoirt	afwezig 40 jaar 20 mei 1989
P. Feenstra te Zwolle	afwezig 40 jaar 20 mei 1989
W. M. Gotink te Zwolle	afwezig 40 jaar 20 mei 1989
B. S. Postma te Bolsward	afwezig 40 jaar 20 mei 1989
H. A. V. C. Kessel te Zundert	afwezig 30 jaar 27 mei 1989
L. A. van Langeraad te Giessenburg	aanwezig 30 jaar 27 mei 1989
H. E. M. Eberson te Heiloo	afwezig 30 jaar 27 mei 1989
H. Eil te Hengelo	afwezig 30 jaar 27 mei 1989
P. H. A. M. van Maanen te Cuyk	afwezig 30 jaar 27 mei 1989
	maar: aanwezig op 28 mei 1989
P. de Jong te Velp	afwezig 30 jaar 29 mei 1989

Adreswijzigingen, etc.:

329 *Barkema, H. W.;* 1988; San Joaguin De Flores, Heredia (Costa Rica); p/a M. Th. Baaijen, Apdo 51; tel. 383767/375442 (privé), 373004 (bur.); d. en bedr. leider Finca Mayju. (toev. als lid).

329 *Bartels, J. H. A. M.;* 1987; 2180 Kalmthout (België), Jos Tilborghsstraat 24; tel. 09-3236676263 (privé), 01608-13645/12928 (prakt.); p., geass. met K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.

206 *Beer, E. C. M. de;* 1989; 5037 AS Tilburg, Domtorenstraat 18; tel. 013-673419; wnd. d. (toev. als lid).

208 *Berger, J. M.; Gent-1988; 5095 BL Hooge Mierde, Bagynenbocht 3; tel. 04259-2648 (privé), 04254-2402 (prakt.); p., ass. bij D. A. P. Diessen. (toev. als lid).*

217 *Buijsse, W. A.;* Gent-1987; 5371 DC Ravenstein, Hoge Graaf 53; tel. 08867-3879 (privé), 1460 (prakt.); p., ass. bij Th. F. Krabbenborg en F. Planting.

219 *Cremers, F. X. M. M.;* 1963; 2253 BV Voorschoten, Chopinlaan 2; tel. 01717-3021 (privé), 070-611860 (bur.); specialist pluimveekeuring R.V.V.

220 *Dekker-Lukkassen, Mevr. A. C.;* 1977; 2042 GL Zandvoort, Thorbeckestraat 17; tel. 02507-15847; p.

222 **Dijkstra, J. A.;* 1989; 8561 EJ Balk, De Dobbe 30; tel. 05140-4438; p., ass. bij J. Akkerman en J. R. Algra.

226 *Ekker, W. G. van den;* 1987; 5344 LE Oss, Hertewissel 9; tel. 04120-48534; p., ass. bij A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin, P. C. Nelis, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

227 *Emmerzaal, A;* 1979; 5384 JS Heesch, Asterstraat 13; tel. 04125-4441 (privé), 04120-41755 (prakt.); p., geass. met R. Kuiper, H. W. Martin, P. C. Nelis, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

233 *Gerards, J. A. G.;* 1986; 5571 JA Bergeyk, Ereprijsstraat 4; tel. 04975-1880; p., ass. bij J. J. A. van Beek.

233 *Gijtenbeek, E. van;* Gent-1988; 2172 JP Sassenheim, Nachtegaallaan 23; tel. 02522-13730 (privé), 03423-1848 (prakt.); p., ass. bij W. van der Horst.

242 *Heling, Mevr. W.;* Gent-1988; 5345 KS Oss, Weegbree 7; tel. 04120-36346; p., ass. bij A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin, P. C. Nelis, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

244 *Hoevers, J.;* 1973; 3583 AK Utrecht, A. van Ostadelaan 46; tel. 030-516932 (privé), 517517 (prakt.); p., kl. huisd.

245 *Hofland, G. P.;* Gent-1986; 5131 RB Alphen (NB), Terover 20; tel. 04258-2655; wnd. d.

251 *Jansen, Mevr. M. S. E. H.;* 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 32; tel. 03405-64525; wnd. d.

332 **Jong, Mevr. M. I. C. de;* 1986; South Wigston, Leicester, Leicestershire (Engeland), 2 Albion Street; tel. 09-44-533-787288 (prakt.); p., ass. bij J. H. Barnes.

254 *Karelse, W. H.;* 1951; 3822 DN Amersfoort, Stradivariusstraat 103; tel. 033-552375; r.d.

256 *Klein Hofmeyer, H. J. A.;* 1988; 5711 ER Someren, Verdonckstraat 84; tel. 04937-6791; wnd. d. (toev. als lid).

261 *Kroneman, Mevr. A.;* 1988; 7475 BM Markelo, Lammertinkweg 3; tel. 05476-3516; werkzaam bij NOVAD B.V.

262 *Kuijpers, Mevr. M. M. F.;* 1987; 7181 PM Vaassen, Niersenseweg 28; tel. 05788-1008 (privé), 05771-296 (prakt.) p., paarden, ass. bij A. ter Horst.

262 *Kuiper, R.;* 1982; 5366 AA Megen, Maasdijk 17 A; tel. 04122-669 (privé), 04120-41755 (prakt.); p., geass. met A. Emmerzaal, H. W. Martin, P. C. Nelis, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

263 *Laane-de Fremery, Mevr. C. S.;* 1988; 3062 XJ Rotterdam, Schultz van Hagenstraat 29; tel. 010-4520794; wnd. d. (toev. als lid).

266 *Lieven, J. Th. C.;* 1986; 4371 BS Koudekerke, Naereboutstraat 26; tel. 01185-1858 (privé), 01184-10910 (prakt.); p., ass. bij L. J. J. Schofaerts.

266 **Loenen, H. W. M. van;* 1985; 3512 XB Utrecht; Agnietenstraat 10; tel. 030-316293; wnd. d.

267 **Lokhorst, Dr. H. M.;* 1971; (Geneesk.) U-1989; 3512 HJ Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 42; tel. 030-316880; d.

269 *Martin, H. W.;* 1980; 5384 NT Heesch, Suggelaarsestraat 11; tel. 04125-4005 (privé), 04120-41755 (prakt.); p., geass. met A. Emmerzaal, R. Kuiper, P. C. Nelis, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

271 **Meulen, H. P. A. van der;* 1989; 3706 GJ Zeist, laan van Vollenhove 1759; tel. 03404-55620 (privé), 030-531111 tst. 1139 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.); wnd.d.

272 **Meutstege, F.J.;* 1956; 3721 ND Bilthoven, Steenen Camer 78; tel. 030-201621; p., orthopedie kl. huisd.

275 *Nelis, P. C.;* 1983; 5342 HL Oss, Hazelaarlaan 8; tel. 04120-42826 (privé), 41755 (prakt.), p., geass. met A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin, H. Oosterveen en M. H. J. J. Westerhof.

277 *Noorman-Beulink, Mevr. T. A.;* 1970; 1215 GE Hilversum, Johan van Oldenbarneveltlaan 65; tel. 035-233851 (privé), 055-661266 tst. 20 (bur.); beleidsmedew. bij de S.R.G.N. en uitv. secr. (coördinator) bij de S.G.W.G.

278 *Oosterveen H.;* 1984; 5345 MD Oss, Baljuwstraat 86; tel. 04120-39966 (privé), 41755 (prakt.); p., geass. met A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin, P. C. Nelis en M. H. J. J. Westerhof.

285 **Rasenberg, W. S. J.;* 1986; 5015 AB Tilburg, Bosscheweg 79; tel. 013-368559 (privé), 331648 (prakt.); p., geass. met W. R. J. Rasenberg.

285 *Ravenhorst, Mevr. M. M.;* 1988; 3572 BN Utrecht, Biltstraat 160 G; tel. 030-710686 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortplanting, afd. Verloskunde).

287 *Rijksen, Dr. H. D.;* 1971; Wageningen-1978; 6708 KW Wageningen, Roghorst 297; tel. 08370-23159; h. afd. intern. betrekkingen R.I.N.; R. O. v.d. Gouden Ark. (toev. als lid).

288 *Rooij, E. M. A. van;* 1988; 2713 GH Zoetermeer, Stadhoudersring 210; tel. 079-168616 (privé), 03200-73303 (bur.); wet. medew. C.D.I. (toev. als lid).

290 *Ruigh, Mevr. L. de;* 1988; 9356 CE Tolbert, De Boskamp 3; tel. 05945-17587 (privé), 05103-2345 (bur.); d. bij E. T. Noord-West.

295 *Sijssens, C. H. L.;* 1974; 5764 PG Rips, Ripsestraat 20 A; tel. 04939-241 (privé), 04923-61402 (prakt.); p., geass. met J. L. Eikelenboom, P. J. M. M. van Gulick, F. L. M. Konings, M. J. A. Nuijens, N. J. G. J. v.d. Wielen en J. W. Zwolschen.

298 *Souverein, M.;* 1989; 3572 XN Utrecht, M. A. de Ruyterstraat 46; tel. 030-733202 (privé), 074-422687 (prakt.); p., ass. bij H. H. H. Zanderink. (toev. als lid).

304 **Theijse, L. F. H.;* 1989; 3581 LK Utrecht, Iepstraat 31; tel. 030-513326; d.

305 *Tilburg, Mevr. A. H. F. van;* 1987; 7491 AH Delden, Langestraat 70; tel. 05407-64476 (privé), 05490-14510 (prakt.); p., ass. bij Mevr. E. M. Bartels-Hubert.

305 *Timmers, H. J.;* 1975; 8023 TA Zwolle, Philosofenallee 1 A; tel. 038-540809 (privé), 546020 (prakt.); p., kl. huisd., geass. met S. H. Goudeketting.

316 *Walderveen, A. van;* 1983; 3927 BB Renswoude, Dorpsstraat 45; tel. 08387-3258 (privé), 1457 (prakt.); p., geass. met H. J. Stelwagen; plv. i.

319 *Westerhof, M. H. J. J.;* 1985; 5343 GA Oss, Staringstraat 35; tel. 04120-40297 (privé), 41755 (prakt.); p., geass. met A. Emmerzaal, R. Kuiper, H. W. Martin, P. C. Nelis en H. Oosterveen.

319 *Westerhuis, A. H.;* 1973; 6707 EA Wageningen, Lijnbaanstraat 1; tel. 08370-13785 (privé), 12432 (prakt.); p., geass. met H. A. M. van Elst; adv. V.S.M. Geneesmiddelen B.V. - Alkmaar.

321 **Willemse, Dr. A.;* 1974; U-1984; 3732 GJ De Bilt, Wilhelminalaan 31; tel. 030-202036 (privé), 539411/531681 (bur.); specialist dermatologie R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. v. Gezelschapsd.); best. lid Eur. Soc. Vet. Dermatology.

322 *Winne, R. T. J. A. de;* 1986; 5981 BH Panningen, Past. Huybenplein 24; tel. 04760-76756 (privé), 73292 (prakt.); p., ass. bij L. C. M. Boonen, J. A. M. ten Dam, W. Oldenburger, J. H. J. Vestjens en G. A. M. Wieland. (toev. als lid).

322 *Wisselink, Dr. M. A.;* 1976; U-1989; 3993 SL Houten, Schepelveld 9; tel. 03404-77230; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.).

TE KOOP AANGEBODEN:
EEN KLEINE PRAKTIJK VOOR GEZELSCHAPSHUISDIEREN
in het westen van het land
Goede uitbouw mogelijkheden.
Brieven binnen 14 dagen aan: Crediet en Effectenbank,
t.a.v. Dhr. J. J. Nobel, Postbus 85.100, 3508 AC UTRECHT.

VETERINARY SURGEON REQUIRED

for mainly small animal work in this four person practice.
This is a well equiped practice with a happy working atmosphere, and plentyful lay assistance. Accomodation and a car will be provided.
Please write to R. J. Millar, Veterinary Hospital, Hednesford Street, Cannock, Staffs, WS11 1DJ, England. Or phone 054-35-2197

VET(S) NEEDED to manage a small animal practice

near London. Good salary, bonus, and conditions.
Flat and car provided.
Please telephone:
Ingrebourne (04023 code) - 44455, during office hours.

VETERINARY ASSISTANT REQUIRED

for mainly small animal practice Derbyshire, England.
Very modern facilities, generous free time, flat and car provided.
Salary from £ 12,000 P.A. according to experience.
Please contact Steve Morrison, 161 Chaddesden Lane, Chaddesden Derby or telephone 0332-661554 (day) 0332-864582 (evening).

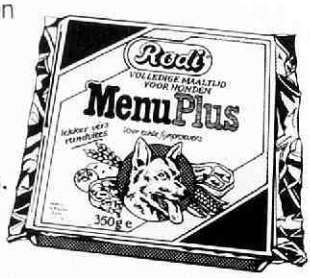
NIEUW BIJ RODI: Menu Plus

Binnenkort verschijnt een nieuw Rodi produkt op de markt: MENU PLUS.
Hiermee presenteert Rodi B.V. uit Opmeer een uniek produkt, dat uitblinkt in akseptatie door zowel de hond als "het baasje of bazinnetje".
De "geurige" groene pens heeft plaats moeten maken voor lekker vers rundvlees met een mooie kleur, dat lekker ruikt! Met andere woorden...

RODI MENU PLUS: VERWENT UW HOND EN UW NEUS!

Uitgebreide marktonderzoeken hebben aangetoond dat grote behoefte bestaat aan zo'n produkt. Dit is nadrukkelijk bewezen in langdurige produkttests. Rodi MENU PLUS is gegarandeerd volledig en bevat geen synthetische geur-, kleur- en smaakstoffen!

Het nieuwe topprodukt van Rodi wordt aangeboden in een totaal nieuwe, zilverkleurige verpakking, waarin 2 handige porties.



Ook brengt Rodi een totaal nieuwe folder uit, waarop een volledige produktinformatie over het gehele Rodi assortiment. Bel of schrijf voor meer informatie naar: Rodi B.V., Industrieterrein De Veken 36, Postbus 52, 1716 ZH OPMEER.
Tel. 02263-3144. Fax 02263-3659. Telex 57576.

Serologisch onderzoek naar het voorkomen van antilichamen tegen *Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae* op varkensvermeerderingsbedrijven in Noord-Brabant

Serological studies on the presence of antibodies to Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae *on piglets production farms in the province of North Brabant*

W. A. Hunneman[1], A. van der Steen[2], M. Th. Voets[1], J. Lommerse[1] en A. M. W. Kuysten[1]

SAMENVATTING *Op 29 vermeerderingsbedrijven van een integratie-groepering in Noord-Brabant werd met behulp van de CBR een serologische screening uitgevoerd naar de aanwezigheid van antilichamen tegen zowel* H. pleuropneumoniae-*serotype 2 als serotype 9. Bij een éénmalige screening werden op 6 van de 29 bedrijven geen antilichamen tegen* H. pleuropneumoniae-*serotype 2 en serotype 9 aangetoond.*
De percentages bedrijven met seropositieve dieren ten opzichte van serotype 2 en 9 waren respectievelijk 59 en 34. Op de bedrijven met seropositieve dieren was gemiddeld 13% van de monsters positief ten aanzien van serotype 2 en 9% ten aanzien van serotype 9.
Twee maanden na de eerste screening werden bij een heronderzoek op 3 van de 6 negatieve vermeerderingsbedrijven alsnog dieren met antistoffen tegenover serotype 2 of serotype 9 gevonden. Bij een derde onderzoek uitgevoerd 2 maanden na het tweede onderzoek werden ook op de 3 overige negatieve bedrijven antilichamen tegen of serotype 2 of serotype 9 aangetoond.

SUMMARY *Serological screening for the presence of antibodies to both* H. pleuropneumoniae *serotype 2 and serotype 9 using the complement fixation test was carried out on twenty-nine piglets production farms of an integrated group in the province of North Brabant.*
Antibodies to H. pleuropneumoniae *serotype 2 and serotype 9 were not detected on six of the twenty-nine farms when a single screening was performed. The proportions of farms with animals serologically positive in regard to serotypes 2 and 9 were 59 and 34 per cent respectively. Of the specimens on farms with seropositive animals, those positive for serotype 2 averaged 13 per cent, those positive for antibodies to serotype 9 averaging 9 per cent.*
When a re-examination was made within two months after the first screening, animals showing antibodies to serotype 2 or serotype 9 were present on three of the six pig-breeding farms which were negative for these antibodies at first examination. When a third investigation was carried out within two months after the re-examination, antibodies to serotypes 2 or 9 were also detected on the remaining farms which were negative for antibodies in the two previous investigations.

INLEIDING

Pleuropneumonie bij varkens is een ziekte met een grote economische betekenis en komt wereldwijd voor, vooral in gebieden met een intensieve varkenshouderij.

[1] Dr. W. A. Hunneman, drs. M. Th. Voets, J. Lommerse en mevr. A. M. W. Kuysten, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, Postbus 4, 5280 AA Boxtel.
[2] Drs. A. v. d. Steen, Beerse 13, 5751 ZK Deurne.

Uit een sterke toename van het aantal dieren, waarbij na sectie *Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae* wordt geïsoleerd, mag worden afgeleid dat het aantal klinische gevallen in Nederland toeneemt. Zo steeg op de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant het aantal inzendingen met een isolatie van de kiem van 224 in 1980 tot 769 in 1986; in dezelfde periode steeg het aantal secties van varkens van 5991 naar 9777. De toename werd vooral veroorzaakt door een stijging van serotype 2-isolaties (2). In hoeverre het aantal subklinisch geïnfecteerde bedrijven in deze periode is toegenomen is onbekend. In 1980 werden bij een éénmalig serologisch onderzoek van zeugen op Brabantse vermeerderingsbedrijven op 26% van de bedrijven positieve titers ten aanzien van serotype 9 aangetoond (4).
De subklinische infecties op vermeerderingsbedrijven zijn waarschijnlijk van groot belang voor de introductie van smetstof op de mestbedrijven. Uit onderzoek van zowel Hunneman (4) als School en Verhagen (13) bleek dat er een duidelijk verband bestond tussen infecties op mestbedrijven en de aanwezigheid van seropositieve zeugen op de toeleverende vermeerderingsbedrijven.
In beide onderzoekingen werd vastgesteld, dat de eerste sterfte ten gevolge van een *H. pleuropneumoniae*-infectie bijna altijd optrad bij biggen van de vermeerderingsbedrijven met seropositieve dieren. Ook bleek het sterftepercentage in de gehele mestperiode ten gevolge van deze infectie hoger te zijn bij biggen, afkomstig van dergelijke seropositieve vermeerderingsbedrijven.
De toenemende ziekteproblematiek roept de vraag op in hoeverre het toeleverend vermeerderingsbedrijf (juridisch) aansprakelijk gesteld kan worden voor uitbraken op het mestbedrijf. Met behulp van serologisch onderzoek op het vermeerderingsbedrijf wil men dan aantonen dat het betreffende bedrijf inderdaad geïnfecteerd is en derhalve ook verantwoordelijk voor de schade op het mestbedrijf.
Een dergelijke redenering gaat echter niet zondermeer op. Enerzijds is in eerder aangehaalde onderzoekingen (4, 13) duidelijk aangetoond dat het stalklimaat en de bedrijfsomstandigheden op het mestbedrijf van groot belang zijn voor zowel het aanslaan als de ernst van de infectie. Anderzijds bestaat onvoldoende inzicht in de serologische status van vermeerderingsbedrijven waarvan geen klachten zijn bij de afgeleverde mestbiggen.
Doel van dit onderzoek was om binnen een integratiegroepering, met duidelijke klinische *H. pleuropneumoniae*-klachten op een aantal mestbedrijven, een beter inzicht te verkrijgen in:
— de serologische status van de toeleverende vermeerderingsbedrijven ten aanzien van zowel *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 als serotype 9;
— de verschillen in de serologische status ten aanzien van *H. pleuropneumoniae* van vermeerderingsbedrijven respectievelijk met en zonder *H. pleuropneumoniae*-klachten bij afgeleverde mestbiggen.

MATERIAAL EN METHODEN

Bedrijven

Het onderzoek werd uitgevoerd op 29 vermeerderingsbedrijven van een integratiegroepering in Noord-Brabant.
Met betrekking tot de aanvoer van fokgelten hebben de onderzochte bedrijven een open bedrijfsstructuur; slechts één bedrijf fokte zelf gelten op, de overige bedrijven voerden regelmatig fokgelten van elders aan. De bedrijven zijn gelegen in een gebied met een zeer intensieve varkenshouderij.
Een aantal mestbedrijven binnen deze integratie-groepering had duidelijke klinische *H. pleuropneumoniae*-klachten.

Bloedmonstername

De bloedmonsters werden genomen door middel van punctie van de vena cava cranialis met serum monovettes®; een eerste onderzoek werd uitgevoerd in juli 1987. Hierbij werd 10% van de zeugen gemonsterd, met een minimum aantal van 15 en een maximum van 25 zeugen. Naar rato werden zowel eerste- en oudereworpszeugen bemonsterd.
Op bedrijven waar bij het eerste onderzoek alle zeugen seronegatief waren ten opzichte van zowel serotype 2 als 9 werd twee maanden na de eerste screening een tweede onderzoek ingesteld.
Per bedrijf werden 'at random' van 30 zeugen bloedmonsters genomen.
Twee maanden na dit herhaalde screeningsonderzoek is op 3 serologisch negatieve bedrijven nog voor de derde maal een onderzoek ingesteld. Op één bedrijf werd dit, in het kader van een vaccinatieproef, verricht bij 48 biggen op de leeftijd van 6 en 9 weken. Op de twee andere bedrijven werden respectievelijk 26 en 28 zeugen bemonsterd.

Serologisch onderzoek

De bloedmonsters werden met behulp van de complementbindingsreactie (CBR) onderzocht op antilichamen tegen *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 en 9 volgens de methode Nicolet *et al.* (8). Titers ⩾ 1:40 werden als positief beoordeeld. Een bedrijf werd als seropositief beoordeeld indien bij één of meerdere dieren een titer ⩾ 1:40 gevonden werd.

Vastlegging bedrijfsgegevens

Tijdens het screeningsonderzoek werden aan de eigenaren van de deelnemende bedrijven enkele vragen gesteld met betrekking tot:
— het aankoopbeleid van fokdieren in de 12 voorafgaande maanden;
— de afzet van mestbiggen naar de eigen mestafdeling of naar één of meerdere mestbedrijven in de integratie;
— klinische *H. pleuropneumoniae*-klachten op het vermeerderingsbedrijf zelf;
— klinische *H. pleuropneumoniae*-klachten bij afgeleverde biggen op mestbedrijven.

RESULTATEN

A. Eerste serologisch onderzoek

In tabel 1 worden de resultaten van de eerste serologische screening weergegeven.

Tabel 1. Percentage vermeerderingsbedrijven met seropositieve dieren ten opzichte van *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 en serotype 9.

Aantal		%Positieve bedrijven	
Bedrijven	Monsters	Serotype 2	Serotype 9
29	532	59	34

Van de positieve bedrijven waren er vier bedrijven zowel positief ten opzichte van serotype 2 als serotype 9. Zes bedrijven (21%) waren negatief ten opzichte van beide serotypen.
In tabel 2 zijn alleen de percentages positieve monsters vermeld op bedrijven met seropositieve dieren.

Tabel 2. Percentage positieve monsters ten opzichte van *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 en serotype 9 op vermeerderingsbedrijven met seropositieve dieren.

Serotype	Aantal		% Positieve monsters
	Bedrijven	Monsters	
2	17	318	13
9	10	193	9

Het aantal positieve monsters ten opzichte van serotype 2 varieerde van 1/20-9/22; ten opzichte van serotype 9 van 1/25-4/17. Op het merendeel van de bedrijven met seropositieve dieren werden slechts één of twee monsters positief bevonden; dat gold voor zowel serotype 2 als 9. Het aantal bedrijven met één positief monster was 8 en met twee positieve monsters 9.
Om na te gaan of de pariteit van de zeugen invloed heeft op het percentage positieve monsters zijn in de tabellen 3 en 4 de gegevens naar pariteit opgesplitst.

Tabel 3. Percentage positieve monsters ten opzichte van *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 bij eersteworps- en ouderworps zeugen op bedrijven met seropositieve dieren.

Pariteit	Aantal monsters	% Positieve monsters
Eersteworps	93	8
Oudereworps	225	16

Tabel 4. Percentage positieve monsters ten opzichte van *H. pleuropneumoniae*-serotype 9 bij eersteworps- en oudereworps zeugen op bedrijven met seropositieve dieren.

Pariteit	Aantal monsters	% Positieve monsters
Eersteworps	51	10
Oudereworps	142	8

Bij serotype 9 is er geen verschil in het percentage postieve monsters tussen eerste- en oudereworps zeugen. Bij serotype 2 zijn meer oudereworps zeugen seropositief. Het verschil is echter niet significant.

B. Nader serologisch onderzoek

Bij het tweede onderzoek op 6 serologisch negatieve bedrijven werden op 3 bedrijven alsnog positieve dieren gevonden: op één bedrijf 4 positieve monsters ten opzichte van serotype 2 en op de 2 andere bedrijven telkens 2 positieve monsters ten opzichte van serotype 9. De percentages positieve monsters op deze bedrijven weken nauwelijks af van de gevonden percentages in het eerste screeningsonderzoek.
Het derde serologisch onderzoek werd uitgevoerd op de 3 overgebleven serologisch negatieve bedrijven. Op één bedrijf werd dit onderzoek, in het kader van een vaccinatieproef, verricht bij 48 biggen op de leeftijd van 6 en 9 weken. Bij de eerste bemonstering had één van de 48 dieren een positieve titer; bij het onderzoek op 9 weken bleken 2 niet gevaccineerde controledieren positieve titers ten opzichte van zowel serotype 2 als 9 te hebben. Door de eigenaar werden in de periode tussen beide bemonsteringen bij de biggen ademhalingsstoornissen gesignaleerd. Enige weken daarvoor werden de eerste ziekteverschijnselen waargenomen bij pas aangevoerde fokgelten.
Bij het onderzoek op de twee overige vermeerderingsbedrijven bleek respectievelijk 14 en 19% van de zeugenmonsters positief te zijn ten opzichte van het serotype 2.
Uiteindelijk zijn na drie onderzoeken op alle 29 integratie-bedrijven antilichamen tegen *H. pleuropneumoniae*-serotype 2 of 9 aangetoond.

C. Relatie tussen de serologische status van vermeerderingsbedrijven en de klinische H. pleuropneumoniae-*infecties bij afgeleverde mestbiggen*

Een aantal mestbedrijven binnen de integratie-groepering hadden klinische *H. pleuropneumoniae*-klachten. Een relatie tussen de serologische status van de

vermeerderingsbedrijven en de *H. pleuropneumoniae*-problemen op de mestbedrijven kon in dit onderzoek echter niet vastgesteld worden, aangezien op alle onderzochte bedrijven seropositieve zeugen aanwezig bleken te zijn. Bovendien werden op veel mestbedrijven biggen van meerdere herkomstbedrijven gemengd.

DISCUSSIE

Voor het aantonen van seropositieve dieren ten aanzien van *H. pleuropneumoniae* werden bloedmonsters van zeugen onderzocht met behulp van de CBR. In de literatuur wordt deze test door bijna alle onderzoekers het meest geschikt geacht voor diagnostische doeleinden (5, 6, 7, 8, 14). Als antigenen voor de test werden de in Noord-Brabant meest geïsoleerde serotypen gebruikt, te weten de serotypen 2 en 9 (2). Aangezien de CBR serotype specifiek is (9), kan daardoor over de eventuele aanwezigheid van antilichamen tegen andere serotypen in dit onderzoek geen uitspraak gedaan worden.

Het percentage positieve bedrijven ten opzichte van serotype 9 is in het huidige eerste screeningsonderzoek 8% hoger dan bij een onderzoek op een vergelijkbare groep vermeerderingsbedrijven in 1980 (4). Of deze stijging reëel is, valt te betwijfelen. De verklaring moet waarschijnlijk gezocht worden in het feit dat nu een grotere steekproef is genomen; gemiddeld 4,5 monsters méér per bedrijf. Het werkelijke percentage positieve bedrijven ten opzichte van dit serotype ligt daarom wellicht op hetzelfde niveau als in 1980. Aangezien in 1980 geen serologisch onderzoek werd verricht naar antilichamen ten opzichte van serotype 2, is nu niet te beoordelen of hier sprake is van een stijging van het aantal bedrijven met seropositieve dieren.

Het percentage positieve bedrijven na een éénmalig onderzoek ligt in dezelfde range als door andere onderzoekers aangegeven wordt (5, 8, 12, 14).

Zowel voor serotype 2 als serotype 9 is het aantal positieve monsters per bedrijf laag, respectievelijk 13 en 19%. Deze percentages liggen in vergelijking met door andere onderzoekers gevonden waarden aanzienlijk lager (5, 8, 12, 14). Dat een te ongevoelige testmethodiek hier mogelijk debet aan zou zijn, lijkt echter onwaarschijnlijk. Bij een ander onderzoek bleek de, in dit onderzoek gebruikte, CBR goed gevoelig te zijn: 3 weken na een experimentele aerosol-infectie met serotype 9 werd bij 91% van de dieren een titer $\geqslant$ 1:40 aangetoond (3).

Misschien moeten de verschillen in de percentages seropositieve dieren eerder door andere bedrijfsstructuren en houderijsystemen worden verklaard.

Uit de lage percentages positieve monsters per bedrijf blijkt wel de noodzaak van een grotere steekproef voor het stellen van een bedrijfsdiagnose op klinisch gezonde vermeerderingsbedrijven. Ook de resultaten van het herhaald serologisch onderzoek op de 6 negatieve bedrijven uit het eerste onderzoek lijkt dit te bevestigen. Doordat echter tussen de bemonsteringen een interval van twee maanden lag, mag een nieuwe infectie tussen de drie bemonsteringen niet uitgesloten worden. De open structuur van de onderzochte groep vermeerderingsbedrijven, met veelal een regelmatige aanvoer van dekrijp fokmateriaal, speelt waarschijnlijk een belangrijke epidemiologische rol bij het feit, dat uiteindelijk op alle 29 bedrijven bij dieren antilichamen, tegen één van beide serotypen, zijn aangetoond.

Om de invloed van de bedrijfsstructuur, met betrekking tot het wel of niet aanvoeren van fokdieren, hierop beter in kaart te kunnen brengen is een vergelijkbaar vervolgonderzoek op een groep gesloten fokbedrijven wenselijk.

Het feit dat er geen verschil werd gevonden in de percentages positieve monsters tussen eerste- en oudereworps zeugen, maakt de veronderstelling aannemelijk dat de meeste bedrijven reeds langere tijd zijn geïnfecteerd. De zeer lage percentages positieve monsters kunnen hierbij wijzen op een zeer chronisch verloop van de infectie. In hoeverre op de bedrijven sprake is van een recente infectie is met de

gevolgde methodiek van screenen niet aan te tonen. Slechts op één bedrijf kon in het derde serologische onderzoek door een herhaalde bemonstering bij biggen, een recente infectie aangetoond worden. Door veel onderzoekers worden de chronisch geïnfecteerde dieren op deze bedrijven als het belangrijkste smetstofreservoir beschouwd (1, 5, 6, 11).

Vooral de seropositieve dieren dienen als potentiële smetstofdragers te worden beschouwd. Kume *et al.* (6) konden de kiem isoleren uit de neusholte bij 90% van de dieren met antistoffen tegenover *Haemophilus pleuropneumoniae* terwijl dit bij seronegatieve dieren slechts in 10% van de gevallen lukte.

De invloed van het al of niet seropositief zijn van de toeleverende vermeerderingsbedrijven op het optreden en de ernst van een *H. pleuropneumoniae*-infectie op het mestbedrijf, kon in dit onderzoek niet beoordeeld worden, aangezien op alle vermeerderingsbedrijven seropositieve dieren werden aangetoond.

Waarschijnlijk bepalen bedrijfsomstandigheden en het stalklimaat op het mestbedrijf in belangrijke mate of bij introductie van de smetstof de infectie aanslaat (4). Mogelijk hebben de omstandigheden en het management op besmette vermeerderingsbedrijven wel een grote invloed op de mate waarin geïnfecteerde biggen afgeleverd worden. Zowel de zeug als de oudere gespeende biggen spelen een belangrijke rol in de smetstofverspreiding binnen het vermeerderingsbedrijf (4, 10).

DANKBETUIGING

De auteurs willen graag de deelnemende varkenshouders bedanken voor de spontane medewerking en mevr. **Christien van Zeeland voor het correct uittypen van dit manuscript.**

LITERATUUR

1. Bachmann Ph. Beitrag zur Epidemiologie der kontagiösen Pleuropneumonie beim Schwein. Schw Arch Tierheilk 1972; 114: 362-82.
2. Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant. Jaarverslag 1987.
3. Hessing M. De invloed van dagelijkse temperatuurschommelingen op de gezondheidstoestand van gespeende en verplaatste biggen. Rapportno. 7 Stichting Klimaatstal Brabant 1987.
4. Hunneman WA. Vóórkomen, economische betekenis en bestrijding van *Haemophilus pleuropneumoniae*-infecties bij varkens. Proefschrift Utrecht 1983.
5. Kume K, Nakai T, and Sawata A. Isolation of *Haemophilus pleuropneumoniae* from the nasal cavities of healthy pigs. Jpn J Vet Sci 1984; 46: 641-7.
6. Kume K, Nagano J, and Nakai T. Bacteriological, serological, and pathological examinations of *Haemophilus pleuropneumoniae* infection in 200 slaughtered pigs. Jpn J Vet Sci 1986; 48: 965-70.
7. Lombin LH, Rosendal S, and Mitchell WR. Evaluation of the complement fixation test for the diagnosis of pleuropneumonia of swine caused by *Haemophilus pleuropneumoniae.* Can J Comp Med 1982; 46: 109-14.
8. Müller E, Jeckstadt S und Schöss P. Nachweis von komplementbindenden Antikörpern gegen *Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae* in einigen Schweinebeständen Nordwest-Deutschlands. Tierärztl Umschau 1987; 42: 356-62.
9. Nicolet J, de Meuron PA et Bachmann Ph. Sur l'hémophilose du porc IV. L'épreuve de déviation du complement, un test dépostage des infections à *Haemophilus parahaemolyticus.* Schw Arch Tierheilk 1971; 113: 191-200.
10. Nicolet J. Pleuropneumonia - Ideas for control. Pig International 1979; 9: 10-2.
11. Nielsen R. Serological and immunological studies of pleuropneumonia of swine caused by *Haemophilus parahaemolyticus.* Acta Vet Scand 1974; 15: 80-9.
12. Nielsen R, Thomsen AD, and Vesterlund SD. Pleuropneumonia caused by *Haemophilus parahaemolyticus.* An attempt to control the disease at two progeny testing station by serological blood testing followed by removal of the seropositive animals and their litter mates. Nord Vet Med 1976; 28: 349-52.
13. School ACM en Verhagen FAP. *Haemophilus pleuropneumoniae*-infecties bij mestvarkens. Een onderzoek naar de invloed van de toeleverende fokbedrijven en van huisvestingssystemen op het verloop en de ernst van de Hp-infectie op het mestbedrijf. Scriptie Hogere Agrarische School te 's Hertogenbosch en Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, 1982.
14. Schultz RA, Young TF, Ross RF, and Jeske DR. Prevalence of antibodies to *Haemophilus pleuropneumoniae* in Iowa swine. Am J Vet Res 1982; 43: 1848-51.

Aanvaard op 10 februari 1989.

Het correct doden van vissen, amfibieën, reptielen en vogels

Humane methods of killing fish, amphibians and birds

P. Zwart[1], H. R. de Vries[2], J. E. Cooper[3]

SAMENVATTING *Er wordt een overzicht gegeven van technieken die voor het op correcte wijze doden van vissen, amfibieën, reptielen en vogels al of niet in aanmerking komen. Er wordt een onderscheid gemaakt in mechanische, chemische en fysische technieken.*
Van de mechanische technieken is decapitatie, na voorafgaand uitschakelen van het bewustzijn, door een forse klap op de kop en mits snel uitgevoerd, acceptabel.
Van de chemische technieken komen inhalatie van halothane, $CO_2 + O_2$ en eventueel ether het meest in aanmerking. Absorptie via de huid in een bad met het anestheticum tricainesulfonaat (MS 222 ®) komt het meest in aanmerking voor vissen en amfibieën. Voor injectie komen bij alle genoemde diergroepen T61® en pentobarbital-Na het meest in aanmerking.
Fysische technieken zoals onderkoeling, oververhitting of electrocutie zijn in de praktijk moeilijk uitvoerbaar.
Aandacht wordt besteed aan de gevolgen van de techniek voor het dier en eventueel voor de uitvoerder of de eigenaar. Voorts wordt ingegaan op enkele technische aspecten van de uitvoering van het op correcte wijze van doden van dieren.

SUMMARY *Methods, whether or not acceptable in the correct killing of fish, amphibians, reptiles or birds, are reviewed. The acceptable or unacceptable character of each of these techniques is commented upon. The techniques are differentiated into mechanical, chemical and physical methods.*
Of all mechanical techniques, rendering an animal unconscious by a sharp blow on the head, followed by rapid decapitation is an acceptable method.
Of the chemical techniques, inhalation of Halothane, $CO_2 + O_2$, or ether, are usually acceptable. Cutaneous absorption by bathing in a solution of the anaesthetic tricaine sulphonate (MS 222®) is the method of choice in fish and amphibians.
The injectable anaesthetics T61® and pentobarbital-Na are acceptable in all groups of animals. Physical techniques such as supercooling, heating or electrocution are either unacceptable or impracticable in veterinary practice.
Attention is paid to the effects of each of these techniques on the animal, the executing individual and the owner. Technical details of the methods most preferable in the humane killing of animals are discussed.

INLEIDING

De beslissing om een vis, amfibie, reptiel of vogel te doden wordt betrekkelijk vaak door dierenartsen genomen. Er heerst dan herhaaldelijk onzekerheid over de te volgen techniek en de te gebruiken middelen. De onzekerheid is gerechtvaardigd; ook nu nog zijn er situaties waarvoor, in alle opzichten bevredigende, oplossingen ontbreken.

[1] Prof. dr. P. Zwart, Vakgroep Pathologie, Afd. ziektekunde laboratorium- en bijzondere dieren, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht.
[2] Drs. H. R. de Vries, dierenarts, Hoogstraat 55, 4251 CJ Werkendam.
[3] J. E. Cooper FRCVS, Royal College of Surgeons of England, Lincoln's Inn Fields 35-43, London WC2A 3PN, Engeland.

Het zal duidelijk zijn dat niet in alle situaties sprake kan zijn van euthanasie en dat het in veel gevallen gaat om het doden of afmaken van dieren. Moet men een dier doden, dan doet zich vaak de vraag voor hoe men dit op een correcte wijze kan doen. Dit overzicht beoogt een bijdrage te leveren tot het op correcte wijze doden van gewervelde dieren, anders dan zoogdieren.
Van euthanasie zal slechts in een deel der gevallen sprake zijn.
Euthanasie betekent letterlijk een schone, zachte dood.
Eisen die volgens Schwink en Egger (15) gesteld worden aan euthanasie zijn: 1) De methode moet pijnloos zijn. 2) Er moet snel bewusteloosheid optreden en de dood moet binnen enkele minuten intreden. 3) Er mag geen paniek, afweerbewegingen, spierspasme of ander blijk van abnormale activiteit optreden vóór bewusteloosheid is ingetreden. 4) Bij juist gebruik moet steeds de dood intreden. 5) De techniek of het middel moet veilig zijn voor getrainde personen en eenvoudig te gebruiken. 6) Doel en middel moeten tegenover de eigenaar verantwoord zijn (misbruik moet uitgesloten zijn). 7) De methode moet ethisch verantwoord zijn. 8) Het middel mag geen weefselveranderingen veroorzaken die post-mortaal onderzoek bemoeilijken of chemische testen beïnvloeden. 9) Het middel (indien nodig) mag geen besmetting of verontreiniging van omgeving of personen veroorzaken. 10) Het middel moet economisch in het gebruik zijn.
De hierboven genoemde eisen gelden niet alleen voor zoogdieren, maar zijn evenzeer van toepassing voor vissen, amfibieën, reptielen en vogels.
Het zal duidelijk zijn dat niet alle hieronder te beschrijven technieken aan elk van de gestelde eisen voldoet.

Technieken

De technieken voor het doden zijn in principe te onderscheiden in twee categorieën: mechanische en chemische. Eventueel kunnen ook fysische technieken in aanmerking komen.

Hanteren

Voor het op correcte wijze doden van een dier zal men vaak het dier moeten hanteren. Goed hanteren en een adequate fixatie zijn belangrijk om onnodige opwinding, stress en mogelijk zelfs ongelukken te voorkomen. Het zijn voorts voorwaarden voor een juiste uitvoering van de techniek. Goede en zorgvuldige omgang met het dier is een belangrijk element in de veelal wat delicate situatie rond het doden of afmaken.

A. MECHANISCHE TECHNIEKEN

Algemeen

a: *Decapitatie*. Deze leidt tot een volledige verbreking van de zenuwgeleiding van het centrale zenuwstelsel naar de andere delen van het lichaam en tegelijkertijd tot een verbreking van de bloedvoorziening naar de hersenen. Er zijn aanwijzingen dat de hersenen, na decapitatie, nog pijnsensaties kunnen registreren die pas zouden eindigen als er anemie van de hersenen is ingetreden (bij sommige reptielen nog wel gedurende één uur (17)). Het verdient aanbeveling met deze mogelijkheid rekening te houden.

Verbreking van het halsmerg terwijl de bloedtoevoer naar de hersenen intact blijft, bijv. door het verbrijzelen van het halsmerg met een Burdizzo tang of het doorsnijden met een mes, is dan ook niet acceptabel. Vooral bij vissen, amfibieën en reptielen blijft het hart nog lange tijd (soms uren) kloppen, en duurt het geruime tijd voor anemie in de hersenen optreedt. Deze methode is daarom slechts acceptabel indien zij wordt gecombineerd met een heftig trauma van het centrale

zenuwstelsel (forse klap op de kop — ook bij vissen die met de hengel gevangen zijn). Verbreking van het halsmerg door strekking of draaiing zou eventueel in aanmerking komen voor dieren met een lange hals, zoals vogels; daarbij moet dan echter ook de samenhang der bloedvaten verbroken worden.

b: *Vernietiging of beschadiging van de hersenen*, waardoor acuut bewustzijnsverlies optreedt. Dit kan bij grotere dieren (grotere vissen, zeeschildpadden) met een schietmasker (of een kogel). De methode dient bij voorkeur te worden gecombineerd met direct aansluitende verhindering van bloedtoevoer naar de hersenen. Daardoor treedt bij beschadiging van de hersenen een irreversibele, totale anemie van het hersenweefsel op, voordat het bewustzijn of de pijnsensaties terugkeren.

Mechanische technieken bij vissen

a) *Schietmaskers* komen slechts bij grote dieren in aanmerking.

b) Een *neksnede*, zoals aangegeven door Schäperclaus (14) en Amlacher (1) is niet acceptabel daar het niet zeker is dat de bloedtoevoer naar de hersenen wordt verstoord.

c) Een *halssnede* is een verantwoorde techniek, zeker als deze wordt voorafgegaan door een zodanige klap op de kop, dat zekerheid bestaat dat het bewustzijn tijdelijk is uitgeschakeld. Bij deze techniek fixeert men de vis, geeft hem een stevige klap op de kop, direct achter de ogen en snijdt vervolgens de hals tenminste zover in dat de zogenaamde afdalende slagader (Aorta descendens) die juist ventraal van de wervels verloopt, doorgesneden wordt.

d) *Decapitatie*. Deze dient snel te worden uitgevoerd, doch is alleen verantwoord na de reeds genoemde voorafgaande zware slag op de kop.

Mechanische technieken bij amfibieën

a) *Schietmaskers* komen niet in aanmerking wegens de geringe afmetingen van de dieren.

b) *Vernietiging van de hersenen*, (steeds in combinatie met vernietiging van het ruggemerg) door het inbrengen van een prepareernaald (of injectienaald) via de occipitale opening leidt door de veelal geringe ervaring van de uitvoerder vaak tot ernstige dierenmishandeling en moet daarom voor een praktijksituatie worden afgewezen.

c) *Decapitatie* na een voorafgaande zware slag op de kop is, mits snel uitgevoerd, verantwoord. Hierna dienen alsnog met behulp van een prepareernaald de hersenen en het ruggemerg mechanisch vernietigd te worden.

Mechanische technieken bij reptielen

a) *Schietmasker* in combinatie met doorsnijden van de hals komt bij grote tot zeer grote dieren (zeeschildpadden, krokodillen, slangen) in aanmerking. Hoewel vanuit ethisch oogpunt verantwoord, dient men er rekening mee te houden dat de reflexen nog lang blijven bestaan en de autonoom kronkelende resten een onesthetische indruk maken.

b) Decapitatie of andere vormen van mechanisch uitschakelen van het bewustzijn, verhinderen de directe reflexen van delen van het lichaam niet. Deze verlopen nog lange tijd (15 — 30 minuten) goed gecoördineerd.

Mechanische technieken bij vogels

Deze zijn in principe uitvoerbaar zoals bij reptielen. Doordat de directe reflexen ook bij vogels nog lang blijven bestaan, zijn deze technieken uit esthetisch oogpunt bedenkelijk.

Tabel 1. Overzicht van methoden om vissen, amfibieën, reptielen en vogels op correcte wijze te doden.

Techniek	Vis	Amfibie	Reptiel	Vogel
Mechanisch				
Decapitatie	+	+	+	+
Chemisch				
Absorptie via longen				
Ether	0	±	±	±
Chloroform	0	0	±	±
Halothane	0	0	+	+
CO_2	0	0	+	+
Absorptie via de huid (bad)				
Tricainesulfonaat	+	+	0	0
CO_2	±	±	0	0
Absorptie uit lichaams -weefsels en -vloeistoffen (inj.)				
Pentobarbital-Na	+	+	+	+
T61®	+	+	+	+
Chloroform	±	±	0	0
Fysisch				
Onderkoeling	0	0	0	0
Oververhitting	0	0	0	0
Electrocutie	0	0	0	±

0 = n.v.t.
+ = effectief
± = matig effectief, resp. onpraktisch.

B. CHEMISCHE TECHNIEKEN

Chemische technieken berusten op het toedienen van een overdosis van een anestheticum of een ander vergif.

a: *Absorptie via de longen*

Ether

Een ver doorgevoerde ethernarcose leidt bij dieren met longademing tot de dood. Het proces verloopt vrij geleidelijk en is in sommige gevallen een aanvaardbare techniek die met zekerheid een aan de dood voorafgaande anesthesie met zich meebrengt. Wel is van belang dat de dieren niet in een met ether verzadigd gasmengsel worden gebracht, daar dan wegens zuurstofgebrek de dood intreedt door verstikking (11). Daarenboven moet een direct contact van ether met de huid of de slijmvliezen van het dier worden vermeden. Ether als vloeistof werkt sterk prikkelend, terwijl de snelle verdamping een sterke afkoeling met zich meebrengt. Ether is in dampvorm *bij vissen*, door het ontbreken van longen, niet toe te passen. Wel kan men ether onder flink schudden oplossen in water (± 5%). Er dient voor gezorgd te worden dat alle ether opgelost is (eventueel wat water toevoegen). Goudvissen komen in deze oplossing snel onder narcose en sterven.

Bij volwassen amfibieën is in principe een ver doorgevoerde ethernarcose bruikbaar en acceptabel. Larven (kikkervisjes) zijn te behandelen als vissen.
Bij reptielen leidt inbrengen van de dieren in een etherklok tot wisselvallige reacties en is derhalve af te raden.

Slangen kunnen bij ethernarcose ofwel hun adem gedurende tenminste 20 minuten inhouden, ofwel zeer geëxciteerd raken. In het laatste geval leidt dit tot geforceerde, heftige bewegingen, opensperren van de bek en cyanose. Doden van

slangen met ether is dan ook niet verantwoord tenzij in geval van overmacht en geen andere middelen beschikbaar zijn en bovendien praemedicatie met metomidaat (Hypnodil®) i.p. in een dosering van 8 — 10 mg/kg lichaamsgewicht, wordt toegepast. De ademhaling gaat dan gewoon door. Een narcose treedt in en tenslotte volgt de dood.

Schildpadden kunnen hun adem zeer lang inhouden, waardoor het doden met ether wel 18 uur kan duren. Uit ethische en praktische oogpunten is het doden van schildpadden met ether niet toelaatbaar.

Hagedissen zijn redelijk snel onder ethernarcose te brengen. Voor hagedissen is ether een verantwoord middel om ze te doden.

Bij vogels leidt het inbrengen der dieren in een klok met een verzadigd mengsel van lucht en ether tot enige excitatie. Indien desondanks ether als euthanasiemiddel wordt toegepast dient de concentratie aan anestheticum niet zo hoog te zijn dat de vogel door zuurstofgebrek stikt. Voor kleinere vogels voldoet een narcosebox volgens Hinz (11). Zolang het narcosestadium niet bereikt is, dient nog lucht te worden toegevoerd. De anesthesie treedt echter snel in en voert tot de dood; hoofdzakelijk door passage via de longen van met ether vrijwel verzadigde lucht uit de abdominale luchtzakken. Er is een klein risico dat een vogel, mede door de lage dampspanning van ether, na uit de narcosebox te zijn genomen, zoveel ether verliest dat hij weer bij zou komen ook al is een schijnbare dood ingetreden. Het is verstandig een vogel nog tenminste 30 minuten in het verzadigde gasmengsel te laten, respectievelijk hem pas daaruit te halen als de rigor mortis is ingetreden.

Chloroform
De fysische-chemische eigenschappen van chloroform zijn vergelijkbaar met die van ether. Doordat chloroform irriterend werkt op het dier en carcinogeen is voor de uitvoerder, wordt het niet meer toegepast.

Halothane
Halothane verdient voor het doden de voorkeur boven ether. Het kan op dezelfde wijze en bij dezelfde diersoorten worden toegepast. Het werkt minder prikkelend en geeft geen excitatie, zodat het narcosestadium rustig wordt bereikt.

Methoxyflurane
Methoxyflurane is niet verantwoord te gebruiken. Dit ondanks het feit dat het aanbevolen is bij vogels, met als argument dat het in combinatie met lucht veiliger was dan ether (niet explosief) (11). Bij nader onderzoek bleek dat de dood vooral het gevolg was van verstikking.

CO_2 (koolzuurgas) komt in aanmerking voor reptielen en vogels. Het kan uit een cylinder in een container of in een doorzichtige plastic zak gelaten worden, waarin het dier zich, al of niet in zijn kooi, bevindt. Omdat CO_2 zwaarder is dan lucht moet de toevoer ervan steeds onderin de narcosebox plaatsvinden (lange slang). Wanneer men de dieren direct in 100% CO_2 plaatst, treedt bijna 1 minuut lang benauwdheid op, die mede aanleiding geeft tot excitatie (7). Om dit te voorkomen, dient men eerst een mengsel van CO_2 met lucht c.q. met zuivere zuurstof ($CO_2 : O_2 = 3 : 2$) te laten inademen totdat bewusteloosheid is ingetreden. Vervolgens wordt gedurende tenminste 15 seconden 100% CO_2 in de container gebracht. Men laat het dier, nadat de ademhaling gestopt is, nog gedurende 10 minuten in het koolzuurgas liggen (16). Wil men absoluut zeker zijn (vooral bij reptielen), dan wordt tenslotte gedecapiteerd.

b: *Absorptie via de kieuwen en/of via de huid*

Absorptie via de kieuwen is mogelijk bij vissen. Larvale stadia van amfibieën (axolotls en jonge kikkervisjes) zijn in het bezit van uitwendige kieuwen en daardoor met vissen vergelijkbaar (3). Volwassen amfibieën en wat oudere kikkervisjes absorberen verschillende stoffen via de huid.

Tricainesulfonaat (MS 222®) is een wit poeder dat in het licht binnen uren tot dagen ontleedt en dus in het donker bewaard moet worden. Het is goed en snel oplosbaar in water, waarbij een zure reactie optreedt. Om excitatie bij de dieren te vermijden, wordt de oplossing geneutraliseerd met een gelijke gewichtshoeveelheid Na-bicarbonaat (De laatste tijd zijn gegevens bekend geworden dat MS 222® tot potentieel carcinogenen kan desintegreren). Men gebruikt een afzonderlijke container die zo groot is dat de vis daarin in een natuurlijke houding kan rondzwemmen, in water van ongeveer dezelfde temperatuur als in het dierverblijf heerste. Nadat het poeder en het Na-bicarbonaat opgelost zijn, kan het dier in de vloeistof worden geplaatst.
Vissen zullen bij een concentratie van tenminste 2 g tricainesulfonaat (MS 222®) per liter warm water binnen 1 — 2 minuten onder narcose komen. De narcose is te herkennen aan het verlies van stelreflexen, stoppen van de adembewegingen van kieuwdeksels en bek.
De vis kan zonder reacties uit het water worden genomen en is dan ongevoelig voor pijnprikkels.
Indien men het dier nog 20 à 30 minuten in de oplossing laat, is de dood ingetreden. Daarna wordt het dier uit de container genomen. Eventueel kan men vervolgens de vis decapiteren.
Amfibieën (volwassen en in het wat oudere larvale stadium) nemen het tricainesulfonaat (MS 222®) via de huid op. Het intreden van het narcosestadium duurt daardoor wat langer dan bij vissen. Bij een concentratie van 2 g tricainesulfonaat per liter water is na 5 — 10 minuten het narcosestadium bereikt. De narcose is te herkennen aan het verlies van stelreflexen en het ontbreken van reacties op pijnprikkels. De ademhaling zal gaan stilstaan. Men laat de dieren in de oplossing gedurende tenminste drie uur (4) nadat de narcose is ingetreden.
Voor *reptielen* en *vogels* komt het doden door baden niet in aanmerking. Wordt een reptiel (ook een moerasschildpad) of een vogel in een bad onder water gehouden, dan leidt dit tot verdrinking.

CO_2 (koolzuurgas) kan in noodgevallen voor het doden van vissen of amfibieën worden gebruikt bijv. in de vorm van commercieel sodawater (2), Alka Seltzer tabletten (5). Voor het doden van vissen zijn hoge concentraties CO_2 in water nodig. Het water dient te worden geneutraliseerd met $NaHCO_3$ (3).

c: *Absorptie uit lichaamsweefsels of vloeistoffen (na injectie)*

Na injectie van een chemische substantie dient een zeer snelle en voldoende locale anesthesie op te treden.
Uit een depot in lichaamsweefsels of -vloeistoffen worden anesthetica, al dan niet in combinatie met een curariserende substantie getransporteerd naar het centraal zenuwstelsel.
De meest gangbare middelen worden hier besproken.

Pentobarbital-Na (onder andere *Euthesate®, Nembutal®*)
Pentobarbital-Na wordt als kant en klare injectievloeistof voor euthanasie geleverd. Euthesate® is een waterige substantie met een pH van 11.5. De dosering is voor alle diersoorten tenminste 200 mg (1 ml)/kg lichaamsgewicht, waardoor een 4-7 voudige overdosering wordt bereikt.

Bij vissen wordt pentobarbital-Na bij voorkeur in de lichaamsholte ingespoten. De vis wordt daartoe uit het water genomen. De naald wordt van de buikzijde ingevoerd, ongeveer halverwege de afstand tussen kieuwen en anus (respectievelijk begin van de anaalvin) en wel zo diep dat de punt ongeveer halverwege de buikwand en de zijlijn komt. Een intramusculaire injectie is af te raden. Daar vissen geen losmazig onderhuids bindweefsel hebben zal de geïnjiceerde vloeistof sterk onder druk komen te staan, wat zeer pijnlijk is. Daar bovendien de huid weinig elastisch is, kan de insteekopening open blijven staan en kan een onbekende hoeveelheid (tot 25%) vloeistof weglekken. Een intramusculaire injectie is dus een slecht alternatief. Na de i.p. injectie wordt de vis teruggeplaatst in de container. Het narcosestadium wordt na 2 — 5 minuten bereikt. De vis kan vervolgens uit het water worden genomen.

Bij amfibieën is pentobarbital-Na al geruime tijd als een optimaal middel voor het doden van exemplaren bekend (10). Het kan in de lichaamsholte en (bij kikkers) in de subcutane lymfzakken worden gespoten. De injectie in de lichaamsholte wordt van ventraal gegeven, ongeveer op de plaats waar bij een zoogdier de navel zou liggen, namelijk in de mediaanlijn, ongeveer halverwege de vóór- en achterpoten. De lymfzakken van de kikkers liggen direct onder de huid.
Vooral de lymfzakken onder de rughuid zijn zeer goed toegankelijk. Men voert de naald vrijwel evenwijdig met de huid in, zoals bij zoogdieren een subcutane injectie gegeven wordt. De punt van de naald is dan vrij beweeglijk in de lymfzak. Geïnjiceerde vloeistof wordt snel geresorbeerd en door het lymfhart naar het hartebloed getransporteerd. Het anesthesiestadium wordt snel, geleidelijk en zonder excitatie bereikt.
Bij reptielen is pentobarbital-Na door Lowe (10) als een geschikt middel voor het doden beschreven. Zowel bij schildpadden als bij slangen, hagedissen en krokodillen kan pentobarbital-Na worden toegepast. Vergelijkbare resultaten kunnen worden bereikt met thiopental-Na (9). In aanmerking komt een injectie in de lichaamsholte.
Bij schildpadden wordt de naald ingevoerd in het holletje vóór één van de achterpoten en wel in de richting van het midden van het schild (daar waar het lichaam zijn grootste hoogte en breedte heeft). De resorptie gaat vrij traag en de narcose treedt pas na 20 — 30 minuten in.
Bij slangen kan pentobarbital-Na worden ingespoten in het achterste deel van de lichaamsholte, craniaal van de cloacaalschub. Men voert de naald van ventraal in, tot deze het midden van de omtrek van het lichaam bereikt. Bij deze techniek wordt ingespoten in de grote lymfruimten rond de darm. Het transport gaat snel. Na 2 — 5 minuten is, zonder excitatie, de anesthesie reeds bereikt.
Bij hagedissen wordt pentobarbital-Na eveneens van ventraal ingespoten en wel halverwege tussen vóór en achterpoten. De naald wordt langzaam doorgeschoven tot de punt ongeveer het midden van het lichaam heeft bereikt. Na 5 — 15 minuten is het narcosestadium bereikt.

Bij vogels kan pentobarbital-Na goed worden toegepast. Het leidt, via een narcosestadium, snel tot de dood. Er staan verschillende injectietechnieken ter beschikking. De gemakkelijkste en bij vogels zeer effectieve, is een *intramusculaire injectie* in de oppervlakkige borstspier (M. pectoralis superficialis). De resorptie uit de spier verloopt zeer snel, zodat bijv. bij kanaries de narcose vrijwel even snel intreedt als na intraveneuze injectie. Om de injectie lege artis te verrichten wordt de naald van caudaal naar craniaal ingestoken; zij blijft vrij dicht onder de huid. Op deze wijze wordt vermeden dat de grote bloedvaten tussen de M. pectoralis superficialis en M. pectoralis profundus aangeprikt worden, waardoor een hematoom kan ontstaan en de resorptie iets vertraagd wordt.

Injectie in de buikholte is een andere mogelijkheid. De injectie wordt uitgevoerd in de mediaanlijn, halverwege de afstand tussen de achterrand van de (te palperen) spiermaag en de palpeerbare toppen van de legbeentjes.

Soms wordt een *intrapulmonale injectie* uitgevoerd. Deze leidt, vooral bij vogels (11) tot opvallend weinig ongewenste reacties. Injectie in de longen is door de localisatie en de soms geringe afmeting van de longen zeker niet gemakkelijk. In werkelijkheid wordt veelal ingespoten in of in de nabijheid van het hart.

Intraveneuze injecties vereisen enige oefening. Men moet rustig en geconcentreerd werken. Door de vrij hoge veneuze druk ontstaan gemakkelijke haematomen. Een vereiste is dat in één keer raak wordt geprikt. Zoekende bewegingen met de naald leiden onherroepelijk tot haematomen en maken een adequate injectie onmogelijk. In aanmerking komen (in volgorde van bruikbaarheid) a) de vleugelvene (Vena radialis), die over de binnenzijde van de elleboog loopt, b) de rechter Vena jugularis (wegens een subcutaan veneus netwerk niet bij postduiven) en c) de vene aan de binnenzijde van het loopbeen (Vena metatarsa plantaris superficialis medialis). Door de huid te bevochtigen met alcohol 70% (al of niet met 10% glycerine) worden de venen geprikkeld, raken sterker met bloed gevuld en worden ze bovendien beter zichtbaar door het verdwijnen van lucht onder de huidschilfers.

T 61®

Onder de injectiepreparaten voor het doden van dieren neemt T 61® (Hoechst) een afzonderlijke plaats in. Het middel is bedoeld voor intraveneuze toediening bij zoogdieren. Gebleken is echter dat het op dezelfde wijze als pentobarbital-Na bruikbaar is voor het doden van vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Het leidt vrijwel zonder uiterlijke excitatie of pijnuitingen, via een soort narcosestadium, tot een snelle dood. De dood treedt sneller in dan bij injectie van pentobarbital-Na (bij roodwangschildpadden bij i.p. injectie, respectievelijk na ± 15 en ± 25 minuten).

Bij vissen, axolotls en reptielen wordt het bij voorkeur in de buikholte ingespoten (zie onder Pentobarbital-Na). Bij kikkers leidt injectie in de dorsale lymfzakken binnen enkele minuten tot de dood. Bij vele vogelsoorten wordt T 61® na i.m. injectie in de M. pectoralis superficialis verrassend snel geresorbeerd — bij kanaries en dergelijke lijkt het effect op een i.v. injectie. Een uitzondering vormen kippen en hoenderachtigen in het algemeen, die beter met Euthesate® te doden zijn.

Chloroform

Chloroform per injectie wordt in de literatuur beschreven voor het doden van kleine schildpadden (8). De vloeistof wordt in de lichaamsholte ingespoten in een dosering van 8 ml per kg lichaamsgewicht. Voor vissen en amfibieën zou deze techniek in noodgevallen in aanmerking kunnen komen. Er moet echter op gewezen worden dat, evenals bij intraveneuze injectie van ether, snel haemolyse kan optreden, waardoor de dood niet uitsluitend het gevolg is van een doorgevoerde narcose.

C. FYSISCHE METHODEN

Hypothermie

Door hypothermie worden poikylotherme dieren (vissen, amfibieën, reptielen) trager, waardoor zij gemakkelijker te hanteren zijn. Daarna kunnen zij worden gedood door een injectie (reptielen, amfibieën) of absorptie (amfibieën, vissen) van een narcoticum.

Bevriezen in een huishoudelijk diepvrieskist of -kast is niet acceptabel. Bij contact met het vrieslichaam treedt een plaatselijke bevriezing van weefsels op, die waarschijnlijk pijn en angst veroorzaken.

Snel invriezen van dieren in vloeibare stikstof, zoals besproken door het Panel

on euthanasia (13), vereist goed getrained personeel en geschikte apparatuur. Deze methode wordt alleen toepasbaar verklaard voor dieren kleiner dan 40 g en dan nog slechts na voorafgaande narcose.

Hyperthermie
Oververhitting leidt bij zoogdieren (hond, kat) en vogels (mus) tot ernstige psychische en fysieke belasting (6). Er zijn geen aanwijzingen dat de reacties bij andere diergroepen daarvan afwijken. Vooralsnog wordt de techniek door de UFAW/WSPA Working party afgewezen (5).

Electrocutie
Doorvoer van electrische stroom dient tot onmiddellijk verlies van bewustzijn te leiden. Dit is slechts mogelijk door de stroom door de hersenen te leiden. Daarna moet de dood worden veroorzaakt door het opwekken van hart-fibrillatie, door decapitatie of door andere methoden (13).
Toepassing vereist een aangepaste, bedrijfszekere apparatuur die geen risico's oplevert voor degene die hem gebruikt. Dieren moeten zodanig kunnen worden gefixeerd dat zij niet meer aangeraakt hoeven te worden.
Op basis van deze beschouwing is een verantwoordde electrocutie een bewerkelijke, tijdrovende techniek die slechts in gespecialiseerde inrichtingen bij vogels mogelijk is.

DANKBETUIGING

Met dank aan prof. dr. L. F. M. van Zutphen (Hoogleraar in de Proefdierkunde), prof. H. Rozemond (bijzonder Hoogleraar in de Relatie mens/dier) en prof. dr. E. Lagerweij (Hoogleraar in de veterinaire anesthesiologie) voor hun kritische hulp bij het tot stand komen van deze publikatie.

LITERATUUR

1. Amlacher E. Taschenbuch der Fischkrankheiten. 4 druk. G. Fischer Verlag Jena, 1981.
2. Bell GR. A guide to the properties, characteristics and uses of some general anaesthetics for fish. Bull Fish Res Bd Can 1964; 148.
3. Bonath K. Narkose der Reptilien, Amphibien und Fische. P Parey, Berlijn 1977; 63.
4. Boterenbrood EC, Verhoeff-De Fremery R. In: Handbook on care and management of laboratory animals UFAW, London 1987; 532.
5. Cooper JE. Euthanasia of captive reptiles and amphibians: report of UFAW/WSPA working party. In: Euthanasia of animals, Proceedings of UFAW Symposium. Gepubliceerd door Universities Federation for Animal Welfare, Potters Bar, Engeland 1987; 34-9.
6. Fahrenheit DG 1732. In: Star, P.v.d., Fahrenheit's letters to Leibnitz and Boerhaave. Communication 218 of the Natl. Museum for History of Science and Medicine 'Museum Boerhaave' Rodopi, Amsterdam 1983; 180-3.
7. Hilbrich P. Tierschutzgerechtes Töten von Eintagskücken. In: Tierschutzgerechtes Töten von Wirbeltieren. Schlütersche, Hannover 1972; 25-31.
8. Jackson OF. In: Cooper, J.E., Hutchison, M.F. (ed.) A manual on the treatment of children's and exotic pets. Brit Small Anim Vet Assoc 1985.
9. Karlstrom EL, Cook SF. Notes on snake anaesthesia. Copeia 1955; 1: 57-8.
10. Lowe CH. Nembutal as a killing agent for amphibians and reptiles. Copeia 1956; 2: 126.
11. Lüthgen W. Euthanasie in der Vogelpraxis. Prakt Tierarzt 1980; 61: Colloquim Vet: 128.
12. Report of the American Veterinary Medical Association Panel on euthanasia. J Am Vet Med Assoc 1972; 160: 761-72.
13. Report of the American Veterinary Medical Association Panel on euthanasia. J Am Vet Med Assoc 1986; 188: 252-68.
14. Schäperclaus W. Fischkrankheiten. 4 druk. Akademie Verlag Berlin, 1979.
15. Schwink K, Egger FL. Methods of euthanasia. Iowa State Veterinarian 1980; 42: 78-81.
16. UFAW, Handbook on care and management of laboratory animals. Edited by the Universities Federation for Animal Welfare, Longman, Harlow, 1987.
17. WSPA, Euthanasia of reptiles. Considerations of decapitation method. Scientific advisory panel report, World Society for the Protection of Animals, London, 1985.

Aanvaard op 1 november 1988.

Een gerandomiseerd praktijkonderzoek naar de therapie van niet-perforerende tepelbetrappingen

A randomised field study of the treatment of non-perforating treads of the teats

W. D. J. Kremer[1], Y. H. Schukken[1, 2], A. L. M. Cruijsen[1], C. J. M. van Engelen[1]

SAMENVATTING *In dit artikel wordt de behandeling van een niet-perforerende speenverwonding door middel van het tijdelijk droogzetten vergeleken met een behandeling met behulp van een Bykanula®.*
Een complicerende mastitis trad op in 11 van de 20 beschreven gevallen. Wanneer tevens het slotgat beschadigd is, is de kans op het optreden van deze complicatie 5.4 keer zo groot (P = 0.001).
De optredende mastitis bleek in de 'droogzet-groep' in 5 van de 9 gevallen een reden het dier binnen zes maanden af te voeren. In de 'Bykanula®-groep' was de optredende mastitis in alle gevallen goed te behandelen. Ook zal er worden ingegaan op de door ons ondervonden problemen bij het uitvoeren van een therapie vergelijking in de praktijk.

SUMMARY *Treatment of a lesion of the teats not associated with perforation of the teat canal or teat cistern is discussed in the present paper. Treatment of the lesion of the teats using a Bykanula® is compared with temporary drying off of the involved quarter.*
In eleven out of the twenty cases reported, the process of healing was complicated by mastitis in the involved quarter. When the outlet of the teat was involved in the lesion, this complication was likely to be 5.4 times larger than it was when the teat opening was not involved.
In the 'temporary drying-off group', the complicating mastitis was a reason for culling the animal within six months after treatment had been initiated in five out of nine cases. On the other hand treatment of the complicating mastitis in the 'Bycanula®-group' was successful in every case. Problems in carrying out this clinical trial are also discussed.

INLEIDING

Tepelbetrappingen komen veel voor in de Nederlandse rundveehouderij. Grommers *et al.* (2) schatten de incidentie (aantal gevallen per 100 koeien) op rond de 9% per lactatie. In een uitgebreide studie over 40.000 koeien in Zweden, vonden Bendixen *et al.* (1) een incidentie van 0.5 koegevallen per 100 koemaanden at risk in de eerste lactatie, die steeg tot 1.3 koegevallen per 100 koemaanden at risk voor de vijfde en zesde lactatie. In de Zweedse studie bleek het aantal tepelbetrappingen op grupstallen twee keer zo hoog te zijn dan in loopstallen. De hoogste incidentie is in de eerste lactatiemaanden. Dieren met een betrapping bleken een twee keer zo hoge kans te hebben op afvoer dan dieren zonder betrapping.
In het hiernavolgende wordt ingegaan op de mogelijke behandeling van de niet-perforerende speenverwonding en de hierbij optredende complicaties. In een

[1] Namens de D.A.P. 'de Uithof'
[2] Corresponderend auteur, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 7, Postbus 80151, 3508 TD Utrecht.

recente uitgave van dit tijdschrift was een panel van dierenartsen het niet eens over de in te stellen therapie (Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 868-9). In grote lijnen kwamen de therapieën die door het panel van praktici gesuggereerd werden neer op twee opties: 1) het droogzetten van het betreffende kwartier met antibiotica, 2) het inbrengen van een canule totdat de wond genezen is.
Om de beide therapieën te kunnen evalueren werd besloten om een gerandomiseerd praktijkonderzoek te doen. Het doel van het onderzoek was de evaluatie van de therapieën voor niet-perforerende speenverwondingen ten aanzien van mastitis-incidentie en de prognose voor de middellange termijn (halfjaars overleving). Daarnaast werd de haalbaarheid van een gerandomiseerd onderzoek onder praktijkomstandigheden beoordeeld.

MATERIAAL EN METHODEN

Inclusiecriteria

Een koe met een speenbetrapping/kneuzing werd in het onderzoek opgenomen indien:
— de speenbetrapping niet perforerend was;
— er geen klinische mastitis in het kwartier aanwezig was;
— het kwartier moeilijk machinaal te melken was;
— de kneuzing/betrapping niet ouder dan 48 uur was;
— het dier lacterend was.
Om de behandelingsgroepen enigszins te kunnen vergelijken werden aan de groep dieren die in het onderzoek werden opgenomen vrij strenge criteria gesteld. Dit betekent dat de conclusies van dit onderzoek vooral tot deze groep dieren beperkt blijven.

Protocol

Alle veehouders uit onze praktijk kregen een brief thuisgestuurd, waarin de proef werd uitgelegd. Wanneer een speenbetrapping in overeenstemming was met de inclusiecriteria werd een gratis behandeling in het vooruitzicht gesteld. In een dergelijk geval werd er een gesloten enveloppe getrokken, waarin de toe te passen therapie stond vermeld. Enkele koeeigenschappen werden opgenomen en de verwonding werd getekend. De veehouder werd verzocht bij eventuele complicaties contact op te nemen. Hervisites vonden plaats op dag 2 en dag 12, en daarbuiten indien noodzakelijk. Op zes weken en zes maanden na de aanvang van de behandeling werd de veehouder telefonisch gevraagd over de toestand van het kwartier en de koe.[1]

Therapie-opties

De volgende twee therapie-opties werden gekozen:

1. Tijdelijk droogzetten. Het kwartier wordt drooggezet met een langwerkende uierinjector[2]; met het weer gaan melken wordt gewacht tot de speen niet meer pijnlijk is (in principe na 12 dagen).

2. Bykanula®[3]. Na desinfectie wordt een Bykanula® zonder dopje (!) in de verwonde speen gebracht. Antibacteriele profylaxe vindt gedurende twee dagen plaats met een uierinjector[4]. De Bykanula® wordt verwijderd wanneer de verwonding niet meer pijnlijk is (in principe na 12 dagen). Na het verwijderen van de Bykanula® wordt er gedurende twee dagen profylactisch intramammair antibiotica toegediend.
Zowel bij de droogzettherapie als de Bykanula®-therapie werden de gekneusde spenen na het melken gedipt. De therapiekeuze bij eventuele complicaties werd volledig overgelaten aan de behandelend dierenarts. Van elk klinisch mastitisgeval werd een melkmonster verzameld. Vanaf het begin van de proef was het voor de veehouder mogelijk om op elk gewenst moment de proef te beëindigen.

[1] Een uitgebreid protocol en onderzoeksformulieren zijn bij de auteurs op verzoek te verkrijgen.
[2] Orbenin LA®, Beecham Nederland.
[3] Bykanula®, Bayer Nederland B.V.
[4] Ampiclox Q®, Beecham Nederland.

Analyse-techniek

De kans op mastitis en de kans op afvoer in de beide groepen werd vergeleken met behulp van de berekening van het relatieve risico (3). Statistische significantie werd berekend met de Fisher exact test (4). De significantie grens werd op 0.05 gesteld.

RESULTATEN

De proef werd uitgevoerd tussen 1 augustus 1987 en 1 juni 1988. De praktijk omvat ongeveer 18.000 stuks rundvee (MKZ-gegevens); in de genoemde periode werden ongeveer 75 eerste bezoeken voor speenverwondingen afgelegd. Hiervan bleken uiteindelijk 28 gevallen binnen de inclusiecriteria te vallen. Van deze 28 gevallen zijn er 8 niet in de evaluatie betrokken; twee dieren werden binnen een week na de verwonding verkocht, één vanwege mastitis in een ander kwartier, één vanwege een te lage produktie (het dier was al driespeen). In zes gevallen werd het protocol door de veehouder en/of dierenarts doorbroken. Het aantal uitvallers was in beide groepen even groot. Uiteindelijk werden er 20 gevallen in de evaluatie betrokken (11 gevallen in de Bykanula®-groep en 9 gevallen in de droogzetgroep).
De resultaten ten aanzien van het optreden van mastitis, de verwekker ervan en de eventuele afvoer zijn vermeld in tabel 1.
Het optreden van mastitis was in beide therapiegroepen ongeveer gelijk, echter het aantal *Actinomyces pyogenes*[1]-gevallen was verschillend ($P < 0.008$). Dit had ook een veel grotere afvoer tengevolge in de droogzetbehandelingsgroep ($P < 0.005$). Een opvallend verschil in afvoer en *A. pyogenes*-gevallen werd gevonden bij tepels met een slotgatbeschadiging ten opzichte van tepels zonder slotgatbeschadiging. De tepels met een slotgatbeschadiging hadden een 2.5 keer zo hoog risico om *Actinomyces pyogenes*-mastitis te krijgen ($P = 0.6$), ook was de kans op afvoer van het betrokken dier 1.5 keer groter ($P = 0.17$).
De proef was aanvankelijk opgezet om tenminste 25 dieren in elke groep te krijgen. Echter na evaluatie van de eerste 28 gevallen werd in overleg met de collega-praktici besloten dat het niet verantwoord was om de proef voort te zetten.

Tabel 1. Resultaten ten aanzien van mastitis en afvoer van de therapiegroepen.

Therapie	Droogzetbehandeling		Bykanula®	
Slotgatbeschadiging:	Met	Zonder	Met	Zonder
dieren	5	4	8	3
mastitis gevallen (< 6 wk.)	5	1	5	0
Actinomyces pyogenes-gevallen afgevoerd binnen 6 mnd.	4	1	0	0
— om reden van mastitis aan betrokken kwartier	4	1	0	0
— om andere redenen	1	1	1	0

DISCUSSIE

De behandeling van een (niet-perforerende) speenverwonding of -kneuzing welke niet meer of moeilijk te melken is stelt de behandelende dierenarts voor een moeilijke keuze. Voor de wondgenezing is rust belangrijk en het optreden van een mastitis zal voorkomen moeten worden.
De rust voor de betrokken speen kan verkregen worden door het al dan niet tijdelijk droogzetten van het betrokken kwartier (mede afhankelijk van het lactatiestadium). Het inbrengen van een canule is een andere mogelijkheid, hierbij

[1] *Actinomyces pyogenes* voorheen *Corynebacterium pyogenes*.

kan de melk toch afvloeien en de speen wordt met rust gelaten. Profylaxe van mastitis met behulp van antibiotica is bij beide methoden van groot belang.
Bij de door ons uitgevoerde vergelijking van deze twee methoden bleek een complicerende mastitis vaak op te treden (11 van de 20 gevallen). De mastitis bleek in de 'Bykanula®-groep' in alle gevallen goed te behandelen. In de 'droogzet-groep' was de optredende mastitis in 5 van de 9 gevallen een reden het dier binnen 6 maanden na de betrapping af te voeren. Het hoge aantal mastitiden veroorzaakt door *Actinomyces pyogenes* ('wrang') was hierbij opvallend.
Mogelijk kunnen beide methoden verbeterd worden door een betere antibioticum-profylaxe. Bij het tijdelijk droogzetten kan het gebruik van een langer werkende droogzetter, eventueel in combinatie met een kort werkende uierinjector overwogen worden.
Bij de keuze van deze behandelingsmethode lijkt het al of niet betrokken zijn van het slotgat bij de verwonding van belang (tabel 1). Wanneer het slotgat beschadigd is, is de kans op het optreden van een complicerende mastitis 5.4 keer zo groot ($P = 0.001$). Het tijdelijk droogzetten met een uitgebreide mastitisprofylaxe lijkt niet verantwoord bij een verwonding of kneuzing waarbij het slotgat betrokken is.
Bij de behandeling met behulp van een Bykanula® zou de mastitis profylaxe naast een lokale moeten bestaan uit een parenterale toediening van antibiotica. Na het verwijderen van de Bykanula® lijkt een lokale en eventueel parenterale toediening van antibiotica eveneens van groot belang (tenminste 3 dagen). De slotgatfunctie moet zich herstellen na verwijdering van de Bykanula®.
Voor aanvang van het experiment waren de onderzoekers in de overtuiging dat de droogzettherapie de voorkeur verdiende boven het gebruik van de Bykanula®. Dit werd echter gelogenstraft door de resultaten van deze klinische effectiviteits-proef.
Bovenstaande onderstreept het nut van het uitvoeren in de praktijk van een dergelijke therapie vergelijking. De uitvoering van de effectiviteitsproef onder praktijkomstandigheden vergde veel tijd en inspanning, maar behoort in principe tot de mogelijkheden van elke (groeps)praktijk. De beschreven proef werd in overleg met de collega-praktici voortijdig onderbroken. Na 20 gevallen bleek er een klinisch en statistisch significant verschil te ontstaan in *Actinomyces pyogenes*-mastitis en afvoer. Het was derhalve ethisch niet meer te verantwoorden om beide therapie-opties aan de veehouder aan te bieden.

DANKBETUIGING

De medewerking van de veehouders is bijzonder gewaardeerd. De firma Beecham stelde de preparaten ter beschikking, hiervoor onze dank.

LITERATUUR

1. Bendixen PH, Vilson B, Ekesbo I, Astrand DB. Disease frequencies in Dairy Cows in Sweden. VI. Tramped teat. Prev Vet Med 1988; 6: 17-25.
2. Grommers FJ, Braak AE van de, Antonisse HW. Direct trauma to the mammary glands in dairy cattle. Br Vet J 1971; 127: 271-82.
3. Izaks J, Schukken YH, Noordhuizen JPTM. Test uw kennis — Veterinaire Epidemiologie. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 1472-3.
4. Snedecor GW, Cochran WG. Statistical methods. Iowa State University Press, Ames IO, 1988.

Aanvaard op 10 februari 1989.

ORIGINAL PAPERS

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 26-33

Canine mammary tumours: protective effect of late ovariectomy and stimulating effect of progestins

W. Misdorp[1]

SUMMARY *Ovariectomy, even when performed at an advanced age, was found to be to some extent protective against mammary tumour development in dogs. Bitches treated with progestins had a slightly higher risk for mammary tumours (all types, benign and malignant) than controls.*
Progestin treatment did not increase the risk of mammary cancer. Benign tumours in (treated and untreated) dogs appeared earlier than malignant ones. Progestin treatment resulted in earlier appearance of both benign and malignant tumours than in controls. The ratio solitary/multiple mammary tumours was not significantly different between treated and untreated dogs.

In dogs, as in women and in cats, little is known with certainty about the etiology and pathogenesis of mammary tumours.
The protective effect of early ovariectomy (38) and the presence of steroid hormone receptors (1, 15, 21, 23, 25, 27, 35, 36, 37) in tumour tissue indicate that in the bitch hormonal factors may be involved in the development of mammary tumours. However, no significant differences in the estrous cycle, pregnancy or pseudo-pregnancy status between tumour-bearing and control dogs could be demonstrated (6, 12).

Experimental studies using beagles treated with anticonceptional progestins show that bitches treated with moderate or high doses are especially prone to develop hyperplastic, benign neoplastic or even malignant lesions (4, 8, 17, 20, 22, 31, 32, 39). Even relatively low doses of progestins seem to stimulate development of hyperplasias and benign tumours in the canine mammary gland (18).
Very little is known about the tumorigenic effect of progestins in dogs of different breeds and ages, treated in veterinary practices.

The aim of this study is to answer the following questions:

1. Does ovariectomy at advanced age offer any protection against mammary tumour development?
2. Is injection at regular or irregular intervals of contraceptive progestins associated with mammary tumour development?
3. Is the ratio benign/malignant in progestin-treated dogs different from that in untreated animals?
4. Is the ratio multiple/solitary tumours in progestin-treated dogs different from that in untreated dogs?
5. Is there any difference in age distribution between dogs (progestin-treated and untreated) bearing benign tumours and dogs bearing malignant mammary tumours?
6. Is progestin-treatment associated with early appearance of mammary tumours?

[1] Dr. W. Misdorp, Professor of Veterinary Oncology, Faculty of Veterinary Medicine, State University of Utrecht, Member of the Staff of The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, the Netherlands.

MATERIALS AND METHODS

Eight veterinary practices in an around Amsterdam, co-operating with the Comparative Oncology Group of The Netherlands Cancer Institute, provided us with data for a total of 2031 bitches (576 dogs with mammary tumours, 1455 control animals). Of the tumour-bearing dogs, 442 were examined in the years 1976-1979 and 134 in 1980. All data on control animals have been collected from animals seen in eight practices for any reason (treatment, vaccination) in November 1980.

Inclusion was based on the following criteria:

1. All mammary lesions removed from dogs in the participating practices had to be histologically classified in The Netherlands Cancer Institute.
2. A registration form for mammary tumour-bearing animals, to be completed by the practitioner, had to contain data on age at ovariectomy (if carried out), age ate first surgical treatment of mammary tumour(s), history of possible progestin-treatment (regular/irregular intervals, type of progestin), number and type(s) of mammary tumour(s). The form for control animals had to include data on age, status — intact or ovariectomised — and history of progestin-treatment.

Of the dogs studied, 441 turned out to be ovariectomised, all after first oestrus. 350 of these belonged to the control group. In almost all of the bitches ovariectomy had been performed in combination with hysterectomy (ovariohysterectomy).

The type of progestational drug used in seven of the veterinary practices was medroxyprogesterone-acetate (Anovulin®[1]), Depopromone®[2], and in only one practice proligestone (Delvosteron®[3]). Regularly treated bitches were injected with progestins twice yearly before the onset of oestrus.

The tumour groups as well as the control group were subdivided into the following age groups (at admission for operation or registration respectively): 0-3 years, 4-5 years, 6-7 years, 8-9 years, 10-11 years, and 12 years and older.

In order to answer the questions posed by this study the various data of tumour group 1980 and control group 1980 on the one hand, and the combined data of tumour groups 1976-1979 and 1980 and control data on the other, have been compared. The results of the latter comparison must be considered with some caution, since no control data were available for the period 1976-1979. Unless otherwise stated the statistical significance of all differences has been assessed, using the method of Mantel and Haenszel (24) to correct for age and differences between practices.

RESULTS

1. Ovariectomy

In tumour group 1980, 11 dogs were known to have been ovariectomised at advanced age, 5-10 years: 10, > 10 years 1; the age at ovariectomy of 9 dogs was unknown. In tumour group 1976-1979, seven dogs had been spayed between 1,5 and 5 years (1 with mammary cancer), 38 between 5-10 years (9 with mammary cancer), and 10 after 10 years of age (8 with mammary cancer).

The interval between ovariectomy and first treatment for the mammary tumour, known for 66 bitches, was less than 2 years in 45 of these animals. A smaller number had longer intervals (2-4 years: 10; 4-6 years 7, > 6 years: 6).

Table 1 demonstrates the distribution of ovariectomised and intact bitches in tumour group 1976-1980 and 1980 and the control group over the age groups.

When tumour group 1980 was compared with control group 1980, significantly more ovariectomised bitches were found to be present in the control group ($P = 0.02$, relative risk: $RR = 0.52$). When the total tumour group (1976-1980) was compared with the control group, the difference was more pronounced ($P = < 1 \times 10^{-5}$). There is an indication, but no statistical proof ($P = 0.08$), that castration protects against malignant mammary tumours.

[1] Anovulin, Apharmo.
[2] Depopromone, Upjohn.
[3] Delvosteron, Gist-Brocades Animal Health.

Table 1. Distribution of ovariectomised and intact tumour-bearing and control bitches in the various age groups and the incidence and relative risk (RR) for mammary tumours.

Age in years	Tumour group 1976-1980			Tumour group 1980			Control group 1980	
	RR	Ovex[1]	Intact	RR	Ovex	Intact	Ovex	Intact
< 4	2.74	2(0)[2]	4(0)	8.33	1(0)	1(0)	74	435
4—6	0.22	5(0)	39(1)	0.51	0(0)	8(1)	80	176
6—8	0.45	12(0)	86(14)	0.45	3(1)	25(3)	64	155
8—10	0.29	19(5)	108(18)	0.22	4(1)	37(8)	73	153
10—12	0.47	16(10)	113(38)	0.92	5(2)	16(6)	40	96
⩾ 12	1.38	14(8)	38(20)	2.17	6(3	19(11)	35	85
Whole group RR: 0.46				0.52				

[1] Ovariectomised
[2] Number in brackets = animals bearing malignant mammary tumours.

2. *Progestin treatment*

The progestin-treatment status (regular, irregular, non-treatment), did not differ significantly (P = 0.40) between ovariectomised and intact dogs (Table 2) presenting with mammary tumours (1976-1980). In the control group it was known that 262 dogs (19%) had been treated with progestin in a regular way, and 188 irregularly (14%), while 935 were untreated (67%).

Table 2. Progestin-treatment status in ovariectomised and intact dogs with mammary tumours (1976-1980).

	Ovariectomised			Intact		
	Regular	Irregular	Non-treated	Regular	Irregular	Non-treated
< 8 years[1]	8	7	10	55	33	59
8—10 years	5	4	14	34	23	72
> 10 years	2	3	33	28	24	96

[1] Age at first treatment.

In tumour group 1980 these figures are 10 (11%), 19 (22%), and 58 (67%) respectively, and in the 1976-1980 group, 110 (21%), 116 (22%), and 304 (57%). From these figures, it is evident that progestin-treatment is not evenly distributed over the various groups.

Comparing both tumour groups with the control group it can be concluded (Table 3) that bitches after progestin-treatment are at a somewhat higher risk for

Table 3. Age-specific relative risk for mammary tumours in progestin-treated dogs.

Age in Years	Tumour group 1, 1976-1979		Tumour group 2, 1980	
	Regular	Irregular	Regular	Irregular
< 4	0	7.90	25.00	12.50
4—6	1.07	0.96	1.54	1.64
6—8	1.18	2.45	2.04	3.45
8—10	1.18	1.09	1.32	0.76
10—12	1.02	1.63	2.17	1.18
⩾ 12	0.47	0.99	0.42	0.80
Whole group	1.05	1.44	1.47	1.30

mammary tumours (P = 0.032). Evidence for a dose-dependent response was observed in the (most reliable) 1980 tumour group (RR for regular treatment: 1.47 and irregular treatment 1.30).
No association was found between progestin (regular, irregular) treatment and the occurrence of malignant mammary tumours (P = 0.92). The ratio malignant/benign tumours did not differ (P = 0.87) between the various groups (regularly, irregularly treated and untreated bitches (Table 4)).

Table 4. Age distribution of progestin-treated and non-treated bitches with malignant and benign mammary tumours.

Age in years	Malignant				
	Regular	Irregular	Non-treated	Total	Controlgroup
0—4	0	0	0	0	520
4—6	0	0	1	1	248
6—8	3	2	7	12	215
8—10	6	5	15	26	210
10—12	6	5	17	28	131
⩾ 12	1	3	17	21	113

Age in years	Benign				
	Regular	Irregular	Non-treated	Total	Controlgroup
0—4	1	0	4	5	520
4—6	14	12	18	44	248
6—8	32	27	37	96	215
8—10	25	26	73	124	210
10—12	13	12	52	77	131
⩾ 12	2	4	24	30	113

In the majority (n = 76) of dogs bearing a malignant mammary tumour, the tumour developed solitarily. In 19 dogs, two or more malignant tumours (duplex cancers) had developed and in a considerable number of dogs (n = 62), one or more benign tumours had developed next to the malignant tumour.
Benign mammary tumours occurred in fairly equal proportion as solitary (189) or as multiple (213) lesions. From Table 5 it can be seen that progestin-treatment had not influenced the ratio of solitary to multiple lesions (P = 0.38).

Table 5. The relationship between solitary or multiple occurrence of mammary tumours and progestin-treatment status.

Age in years	Solitarity			Multiple		
	Regular	Irregular	Non-treated	Regular	Irregular	Non-treated
0—4	1	1	2	1	1	2
4—6	11	9	15	2	5	4
6—8	21	13	23	21	19	26
8—10	10	11	43	21	19	45
10—12	10	10	43	16	10	46
⩾ 12	2	4	24	1	6	31
Total	55	48	150	62	60	154

The effect of progestins on tumour development was also evaluated for the various veterinary practices. Comparing tumour group 1976-1980 with the 1980 control group in practices using MPA-derivatives, progestin treatment and mammary tumour development were positively associated in 5 practices (P-values ranging from 0.043-1 x 10^{-4}). In two of the seven practices where MPA was used and in one where proligestone was used, no such association was found.

3. Age distribution

Dogs with benign mammary tumours were, in general, younger than dogs with malignant mammary tumours (Table 4). In the case of both malignant and benign mammary tumours younger dogs had been treated more often with progestins than older dogs (malignant $P = 0.024$, benign $P = < 1 \times 10^{-5}$).

DISCUSSION

Significantly fewer ovariectomised dogs bearing mammary tumours (benign or malignant) entered the practices than would have been expected from the control group.

The protective effect of late ovariectomy for mammary tumours in the dogs in our study could be due to:

(a) inhibition of promotion of mammary tumours, if these tumours arose as tumour *ab initio;*
(b) prevention of the continued growth of subclinical hormone-dependent mammary tumours;
(c) suppression of the progression of mammary dysplasias, known to be hormone responsive (39), into mammary tumours.

The growth of those mammary tumours found in the ovariectomised bitches was apparently not dependent on ovary-associated hormones. Unfortunately, the hormone receptor status of the mammary tumours was not determined. The relatively short interval between ovariectomy and first treatment for the mammary tumour noted in most bitches may suggest that a number of the tumours had been present before ovariectomy, but definite proof is lacking.

Ovariectomised bitches were neither overrepresented nor underrepresented in the progestin-group. This finding indicates that not many of the castrated bitches had undergone ovariohysterectomy for the well-known (7, 29) progestin-associated mucometra and endometritis. It is also unlikely, the the afore-mentioned protective effect of ovariectomy in our dogs was biased by a relatively high percentage of non-progestin-treated dogs in the group of ovariectomised dogs.

A comparison of the most reliable tumour groups 1980 and the larger group 1976-1980 with control group 1980, indicated that progestin treatment was associated with a slightly higher mammary tumour risk. As both observations are in line with each other (Table 3), a bias due to the 'cohort-effect' due to a.o. changes in injection habits during the long period of study, seems to be unlikely. Our data are in line with experimental data in beagles showing a dose-related effect (2, 6, 10, 11). The present knowledge would appear to justify the hypothesis that the mode of treatment, the dosage and perhaps also the type of progestin (32) determine whether greater, equal or fewer numbers of mammary tumours will develop in treated dogs compared with a control group.

In one study in the Netherlands (31, 32) it was reported that mammary tumour incidence in bitches medicated with recommended dosages of MPA, was higher than in unmedicated controls and animals treated with proligestone. In a Danish study (30), no difference in mammary tumour incidence between dogs treated with MPA and controls was noticed.

It is not the aim of the present study, and also not feasible, to find out whether MPA and proligestone differ with respect to their influence on mammary tumour formation in bitches.
Contrary to our expectation, progestin-treatment was not found to be associated with the development of multiple tumours.
The mechanism of the tumourigenic action of progesteron and progestins is not yet clear. The canine mammary gland tissue in the metoestrus (progesteron) phase generally shows a very stimulated aspect. It is known that, in addition to stimulation, MPA causes delay in involution (18). The reported elevated level of circulating growth hormone (9, 13, 14, 19) after MPA application, especially after estradiol priming, may be of etiologic importance. The observation that mammary tumour induction by MPA was not affected by prior ovariectomy but was reduced by prior hypophysectomy, suggests involvement of pituitary secretion in MPA-induced lesions (10). It was speculated that the reported lowered cortisol-plasma values (9, 19) after MPA-treatment is associated with an increased risk of mammary tumourigenesis.
Benign rather than malignant mammary tumours were found in younger dogs. In women and in cats also, benign mammary tumours (fibro-adenomas) tend to occur in younger patients. These facts do not necessarily imply that benign tumours are pre-malignant.
No difference was found between the incidence of various subtypes of mammary tumours in progestin-treated and in non-treated dogs. Notably the basaloid adenomas associated with contraceptive compounds in an earlier study (22) were not overrepresented in our progestin-treated dogs.

With regard to canine mammary cancer, a disease showing many similarities to the human counterpart (11, 26, 31), we found an indication ($P = 0.08$) of a protective effect of late castration. The finding that in our low dose study no significant association ($P = 0.08$) could be demonstrated between progestins and mammary cancer incidence seems to be in line with observations in beagle studies (17, 22, 28, 40), indicating that only in moderately high and high dosage groups mammary cancer is overrepresented. In 1977 Briggs (3) has stated 'as all the evidence to date suggests that oral contraceptives have a protective effect on the occurrence of breast neoplasms in women, the beagle findings are irrelevant to the human'.
It seems to be too early yet to agree with this statement. To date most studies on oral contraceptive use and breast cancer in women have either shown no relationship between the two factors or have suggested a weakly positive association for certain subgroups of women.
Paffenbarger *et al.* (34) found that the use of oral contraceptives for more than two years seemed to be associated with an increased risk of breast cancer ($RR = 1.38$; $P = 0.02$). Moreover, Brinton *et al.* (5) and Black *et al.* (2) reported that oral contraceptive usage seems to increase the risk of breast cancer among women with a family history of breast cancer. It seems therefore worthwhile also from the comparative point of view to study in more depth the promoting role of progesteron and progestins in the dog, although there are distinct endocrinological differences between the dog (and other animal models) on one hand, and women in the other.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are greatly indebted to the veterinary practitioners Drs. E. Bolland, E. C. Osinga/J. Th. Goverts, and G. M. Smits/D. Bultman-Auras, Amsterdam; Drs. U. E. Hommes, R. Muller/C. Mol, Hilversum, and Drs. F. J. van de Kamp, H. C. J. Schoenmaker, and E. P. Snuif Zaanstad, for their excellent co-operation with our comparative oncology group.

We also thank Dr. A. A. van der Gugten and Dr. M. Sluijser, Amsterdam, and Professor E. Cotchin, London, for criticism.
This study was only possible by the good co-operation of Ir. G. Hart, statistician of The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam.

REFERENCES

1. d'Arville CN and Pierrepoint CQ. The demonstration of oestrogen, androgen and progestagen receptors in the cytosol fraction of canine mammary tumours. Eur J Cancer 1979; 15: 875-83.
2. Black MM, Kwon CS, Leis HP, and Barclay THC. Family history and oral contraceptives. Cancer 1980; 46: 2747-51.
3. Briggs MH. The beagle dog and contraceptive steroids. A minireview Life Sci 1977; 21: 275-84.
4. Briggs MH. Progestins and mammary tumours in the beagle bitch. Res Vet Sci 1980; 281: 199-292.
5. Brinton LA, Williams RR, and Hoover RN. Breast cancer risk factors among screening program participants. J Natl Cancer Hist 1979; 64: 37-44.
6. Brodey RS, Fidler IL, and Houson BA. The relationship of estrous irregularity, pseudopregnancy and frequency to the development of canine mammary neoplasma. J Am Vet Med Assoc 1966; 149 (81): 1047-50.
7. Brodey RS and Fidler IJ. Clinical and pathologic findings in bitches treated with progestational compounds. J Am Vet Med Assoc 1966; 149 (11): 1406-15.
8. Capel-Edwards K, Hall DE, Fellowes KP, Vallance DK, Davos ML, Lamb D, and Robertson WB. Long-term administration of progesteron to the female Beagle dog. Toxicol Appl Pharmacol 1970; 24: 474-88.
9. Concannon PW, Altszuler N, Hamshire J, Butler, WR, and Hansel W. Growth hormone, prolactin and cortisol in dogs developing mammary nodules and an acromegaly-like appearance during treatment with medroxy progesterone acetate. Endocrinol 1980; 106 (4): 1173-7.
10. Concannon PW, Spraker TR, Casey HW, and Hansel W. Gross and histopathologic effects of medroxyprogesterone acetate and progesterone on the mammary glands of adult beagle bitches. Fertil Steril 1981; 36: 373-87.
11. Chrisp CE and Spangler WL. The malignant canine mammary tumour as a model for the study of human breast cancer. In: The canine as a biomedical research model: Immunological haematological and oncological aspects. Techn Ing Centre US Dept Energy 1980; 17: 331-49.
12. Dorn CR, Taylor DON, Frye FL, and Hibbard HH. Survey of animal neoplasms in Alameda and Contra Costa Counties. J Natl Cancer Inst 1968; 40: 295-305.
13. Eigenmann HE and Eigenmann RJ. Influence of medroxyprogesterone acetate (Provera) on plasma growth, hormone levels and on carbohydrate metabolism. II. Studies in the ovariohysterectomised, oestradiol-primed bitch. Acta Endocrinol 1981; 98: 603-8.
14. Eigenmann JE and Rijnberk A. Influence of medroxyprogesterone acetate (Provera) on plasma growth hormone level and on carbohydrate metabolism. I. Studies in the ovariohysterectomised bitch. Acta Endocrinol 1981; 98: 599-602.
15. Elling H and Ungemach FR. Simultaneous occurrence of receptors for estradiol, progesterone, and dihydrotestosterone in canine mammary tumors. J Cancer Res Clin Oncol 1983; 105: 231-7.
16. Evans CR and Pierrepoint G. Tissue steroid interactions in canine hormone-dependent tumours. Vet Rec 1975; 464-7.
17. Finkel MJ and Berliner VR. The extrapolation of experimental findings (animals to man). The dilemma of the systemically administered contraceptives. Bull Soc Pharm and Envir Path 1973; 4: 13-21.
18. Fowler EH, Vaughan T, Gotasik F, Reichhard P, and Reed C. Pathologic changes in mammary glands and uteri from Beagle bitches receiving low levels of medroxyprogesterone acetate: an overview of research in progress. Pharm Ster Contraceptive Drugs 1977; 185-210.
19. Frank DW, Kirton KT, Murchison TE, Quinlani WJ, Coleman ME, Gilbertson TJ, Feenstra ES, and Kimball FA. Mammary tumors and serumhormones in the bitch treated with medroxyprogesterone acetate or progesteron for four years. Fertil Steril 1979; 31 (3): 340-6.
20. Giles RC, Kwapiem RP, Geil, RG, and Casey HW. Mammary nodules in Beagle dogs administered investigational and contraceptive steroids. J Natl Cancer Inst 1978; 60: 1351-64.
21. Hamilton JM and Foreshaw P. Oestrogen receptors in canine mammary tumors. Vet Rec 1979; 101: 258-60.
22. Kwapiem RP, Giles RC, Geil RG, and Casey HW. Malignant mammary tumors in beagle dogs dosed with investigational oral contraceptive steroids. J Natl Cancer Inst 1980; 65: 137-42.
23. MacEwen EG, Patnaik AK, Harvey HJ, and Panko WB. Estrogen receptors in canine mammary tumors. Cancer Res 1982; 42: 2255-9.
24. Mantel N and Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. J Natl Cancer Inst 1959; 22: 718-48.

25. Martin PM, Cotard M, Mialot JP, André F, and Raynaud JP. Animal models for hormone-dependent human breast cancer. Relationship between steroid receptor profiles in canine and feline mammary tumors and survival rate. Cancer Chemother Pharmacol 1984; 12: 13-7.
26. Misdorp W and Hart AAM. Prognostic factors in canine mammary cancer. J Natl Cancer Inst 1976; 56: 779-86.
27. Monson BS, Malbica JO, and Hubben K. Determination of oestrogen receptors in canine tumors. Am J Vet Res 1977; 38: 1937-9.
28. Nelson LW, Weikel JW and Reno FE. Mammary nodules in dogs during four years' treatment with megestrol acetate or chlormadinone acetate. J Natl Cancer Inst 1973; 51: 1303-11.
29. Nelson LW and Kelly WA. Progestogen-related and microscopic changes in female Beagles. Vet Path 1976; 13: 143-56.
30. Ockens N. Der Einsatz von Medroxyprogesteronazetat (Perlutex) in Dänischen Kleintierkliniken. Tierärtzl Umschau 1983; 2: 118-22.
31. Van Os JL, van Laar PH, Oldenkamp EP, and Verschoor JSC. Oestrus control and the incidence of mammary nodules in bitches, a clinical study with two progestogens. Vet Quarterly 1981; 3: 46-56.
32. Van Os JL. Oestrus control in the bitch with proligestone. Doct Thesis, Utrecht, 1982.
33. Owen LN. A comparative study of canine and human breast cancer. Invest Cell Pathol 1979; 2: 257-75.
34. Paffenbarger RS, Kempert JB, and Chang HG. Oral contraceptives and breast cancer risk. In: Ministry of Health and the Family. The regulation of fertility, evoluation and perspective. Paris, Inserm 1979; 93-114.
35. Parodi AL, Mialot JP, Martin PM, Cotard M, and Raynaud JP. Canine and feline mammary cancers as animal models for hormone-dependent human breast tumors: relationships between steroid receptor profiles and survival rates. Progress Cancer Res Ther 1984; 31: 357-65.
36. Raynaud JP, Cotard M, André F, Mialot JP, Rolland PH, and Martin PM. Spontaneous canine mammary tumors: a model for human endocrine therapy? J Steroid Biochem 1981; 15: 201-7.
37. Rutteman GR and Misdorp W. Steroid receptor determinations in malignant mammary tumours and in non-affected mammary glands in the dog. Ann NY Acad Sci 1986; 464: 438-41.
38. Schneider R, Dorn C, and Taylor DON. Factors influencing canine mammary cancer development and postsurgical survival. J Natl Cancer Inst 1969; 43: 1249-61.
39. Warner MR. Response of Beagle mammary dysplasias to various hormone supplements *in vitro*. Cancer Res 1977; 37: 2062-7.
40. Weikel JH and Nelson LW. Problems in evaluating chronic toxicity of contraceptive steroid in dogs. J Toxicol Environ Health 1977; 3: 167-77.

REFERATEN

Rund

GnRH en 'repeat breeders'

Roussel JD, Beatty JF, and Koonce K. Gonatropin releasing hormone therapy in functional infertility of dairy cattle. Theriogenology 1988; 30: 1115-9.

Schrijvers hebben bij 379 repeat breeder melkkoeien (meer dan 2 keer geïnsemineerd, cyclus tussen 15 en 26 dagen en geen groffe anatomische afwijkingen) op het moment van de inseminatie 100 μg GnRH i.m. ingespoten. De controlegroep bestond uit 96 vergelijkbare dieren.
Het drachtigheidspercentage was in de behandelde groep 16% hoger dan in de controlegroep (respectievelijk 56 en 40%). Bovendien bleek dat als GnRH werd geïnjecteerd bij 2 opeenvolgende inseminatie het verschil tussen de beide groepen nog groter werd. Het drachtigheidspercentage (dus van 2 inseminaties) bedroeg in de controlegroep 42% (26 dieren) en in de behandelde groep zelfs 95% (42 dieren).
Bovengenoemde verschillen bleken alle sterk significant te zijn.
De conclusie kan dan ook niet anders luiden, dan dat in dit experiment GnRH-toediening een duidelijk verhogend effect heeft gehad op het drachtigheidspercentage. (Alhoewel de literatuur niet eensgezind is, kan toch wel worden besloten dat bij echte repeat breeders toediening van GnRH op het moment van de inseminatie een positief effect heeft; *ref.*).

A. de Kruif

Rund

Het effect van het melken vóór het kalven op melkproduktie en gezondheidsaspecten

Greene WA, Galton DM, and Erb HN. Effects of Prepartum Milking on Milk Production and Health Performance. J. Dairy Sci 1988; 71: 1406-16.

In een onderzoek, waarbij 5 groepen van 80 hoogproducerende Holstein runderen (waarvan 30% vaarzen) waren betrokken is het effect bestudeerd van het melken vóór de partus. Hierbij werd speciaal gelet op de produktie, gezondheidsaspecten en reproduktie. Iedere groep werd verdeeld in 40 dieren, die vanaf 14 dagen vóór de te verwachten kalfdatum werden gemolken (pre-partum groep) en een groep, die zoals gebruikelijk na het kalven werd gemolken (post-partum groep). (Zou de naam antepartum niet de voorkeur genieten boven pre-partum?; *ref.).*
Van de post-partum groep werd colostrum diepbevroren bewaard ten behoeve van de kalveren van de andere groep.
De produktie van de pre-partum groep zag er op de dag van de partus als volgt uit: 36% van de dieren, 4,5 kg, 33% 4,5-9,0 kg en 31% 9 kg. Er bleek uiteindelijk geen verschil in de totale melkproduktie tussen de beide groepen, evenmin als in het moment van het bereiken van de piek van de produktie. Opvallend was het lagere percentage paresis puerperalis in de pre-partum groep: 6,1 vs 11,4%. Andere afwijkingen zoals lebmaagdislocatie, ketosis, ret. sec. en uterusinfecties leverden geen verschillen op tussen de beide groepen. Ditzelfde geldt voor de reproduktie-aspecten. Het aantal gevallen van mastitis in de eerste maand na de partus was in de pre-partum groep beduidend lager (15 vs 37 gevallen). Het aantal gevallen van *E. coli*-mastitis was laag (1 vs 0).
Merkwaardig was het hoge aantal gevallen van bact. neg. gevallen van mastitis (9 vs 15). (Anaerobe bacteriën?; *ref.).* De conclusie van het onderzoek is, dat er geen bezwaren bestaan tegen het melken vóór de partus, mits dit op een normale wijze geschiedt met de juiste hygiënische maatregelen, maar dat men geen hogere totale produktie mag verwachten.

E. P. Oldenkamp.

Voedingsmiddelenhygiëne

Voorkomen van *Bacillus cereus* in vleesprodukten, rauw vlees en vleesprodukt-additieven

Hirota Konuma *et al.* Occurrence of *Bacillus cereus* in Meat Products, Raw Meat and Meat Product Additives. Journal of Food Protection 1988; 51: 324-6.

Bacillus cereus is één van de in de natuur meest verspreid voorkomende bacteriën. *B. cereus* is een normaal optredende oorzaak van voedselbederf en bij uitbraken van voedsel-vergiftiging wordt zij vaak aangewezen als de veroorzaker.
Bij proces-controle is het van eminent belang de hygiënische achtergronden te ken-

nen van de rauwe grondstoffen, de additieven en de industriële proceslijnen.
Teneinde een basis-programma voor proces-controle en intoxicatie-preventie op te stellen onderzochten Konuma *et al.* 1963 monsters rauw vlees, vleesprodukten en additieven op het voorkomen van *Bacillus cereus.*

Rauw vlees: 534 monsters, waarvan 35 positief; 20 x $< 10^1$, 9 x $10^1 - 10^2$, 5 x $10^2 - 10^3$, 1 x $10^3 - 10^4$ (kip).
Vleesprodukten: 820 monsters waarvan 150 positief; 86 x $< 10^1$, 39 x $10^1 - 10^2$, 21 x $10^2 - 10^3$, 4 x $10^3 - 10^4$.
Bij vleesprodukten werden de laagste waarden gevonden in hamsoorten, de hoogste waarden werden aangetroffen in hamburgers en worstsoorten.
Additieven: 609 monsters waarvan 238 positief; 46 x $< 10^1$, 49 x $10^1 - 10^2$, 21 x $10^2 - 10^3$, 53 x $10^3 - 10^4$, 10 x $\geqslant 10^4$.
Zout bleek volkomen negatief, suiker enkele zeer lage waarden. Kruiden en dierlijk eiwit vertoonden veelvuldig de hoogste waarden. Volgens Konuma *et al.* is het aannemelijk dat de vleesprodukten zijn besmet door de additieven. Dat zij een hoger aantal positieve monsters vonden dan algemeen in de literatuur vermeld worden, verklaren zij door de gebruikte agarplaten (MYP-agar en NGKG-agar en verrijkingsmethodieken, waardoor zeer lage contaminatiewaarden konden worden aangetoond.

W. J. Bruckwilder

Voedingsmiddelenhygiëne

Resistentie-overdracht en voedsel

Gast RK, Stephens JF, and Foster DN. Effects of kanamycin Administration to Poultry on the Interspecies transmission of drug-Resistant salmonella. Poultry Sci 1988; 67: 699-706.
Gast RK, and Stephens JF. Effects of kanamycin Administration to Poultry on the Proliferation of drug-Resistant salmonella. Poultry Sci 1988; 67: 689-98.

Antibiotica-resistente stammen komen in hoge frequentie voor in vlees van landbouwhuisdieren. Dit is aanleiding voor een aantal onderzoekers om te veronderstellen dat multi-resistentie door conjugatie zou kunnen worden overgebracht op voor de mens pathogene micro-organismen. Deze stammen zouden kunnen worden uitgeselecteerd door antibiotica-toevoegingen aan het voeder en uiteindelijk op de consument van dierlijke produkten. Zo zouden via deze weg multi-resistente salmonellae op de mens kunnen worden overgebracht. Bij het therapeutisch gebruik van een antibioticum in geval van een gastro intestinale stoornis, is dit antibioticum dan niet alleen niet werkzaam, maar kan daarnaast de ongeremde groei der resistente pathogene stam bevorderen door de antibiotische werking op de gevoelige flora.
De auteurs onderzochten in drie experimenten de relatie tussen antibiotica-(kanamycine)toediening aan pluimvee en de overdracht van resistente salmonellae in een gesimuleerde voedselketen. Kuikens werden per os besmet met of een multi-resistente *E. coli* en een gevoelige *S. typhimurium*-stam, of een resistente *S. typhimurium*-stam. De helft van de kuikens besmet met de gevoelige *S. typhimurium*-stam en alle kuikens besmet met de resistente *S. typhimurium*-stam werden behandeld met kanamycine via het drinkwater.
Leverweefsel van deze dieren werd gevoederd aan ratten, waarvan de helft met kanamycine werd behandeld. Het bleek dat deze toediening van kanamycine resulteerde in een veel grotere overdracht van de resistente *S. typhimurium*-stam op de ratten. *S. typhimurium* werd alleen geïsoleerd uit ratten die met kanamycine werden behandeld en wel het meest indien zij gevoederd werden met lever van met kanamycine behandelde kuikens.
Zij besmetten eveneens kuikens met een multi-resistente *E. coli*-stam en een gevoelige *S. arizonae*-stam. Behandeling der kuikens met kanamycine leverde een duidelijke toename van het aantal resistente transconjugaten van de oorspronkelijke gevoelige *S. arizonae*-stam op.
De auteurs concluderen uit dit buitengewoon goed opgezette onderzoek dat de kanamycine-toediening de kans op de overdracht van resistentie op pathogene microorganismen, de proliferatie van deze stammen en de overdracht van deze resistente stammen via het voedsel op de consument aanzienlijk vergroot.
(Surveillance van resistentie in voedingsmiddelen in ons land, zoals uitgevoerd op ons laboratorium, laat zien dat ook de Nederlandse consument veelvuldig multi-resistente enterobacteriën via zijn voedsel tot zich neemt: *ref.*).

H. Mol

BOEKBESPREKING

Abrégé de Parasitologie vétérinaire. Fascicule II — Helminthologie

J. Bussieras et R. Chermette

(267 bladzijden, 171,2 FF)

Het boek omvat twee delen. Het eerste deel bespreekt de systematiek, de morfologie en de biologie van de verschillende wormen bij huisdieren.
Het tweede gedeelte beschrijft de verschillende helminthosen.
Eerst worden de helminthosen van de zoogdieren besproken. Per orgaan (maagdarm-stelsel, ademhalingstelsel, bloedvatenstelsel, zenuwstelsel, uro-genitaalstelsel, buikholte, spierstelsel en huid) worden achtereenvolgens de epidemiologie, pathologie met symptomen, letsels, pathogenese, diagnose en prognose en de controle beschreven. Tenslotte worden volgens hetzelfde schema de helminthosen van vogels besproken. Het boek is vooral bestemd voor het onderwijs, vandaar ook de schematische presentatie en de telegrafische schrijfstijl. Voor studenten is het boek een (goede) inleiding tot de veterinaire helminthologie. Voor de dierenarts daarentegen is het boek door de dikwijls theoretische opzet en het ontbreken van referenties, van relatief weinig praktisch nut. Hierbij komt nog dat de meer recente gegevens en ontwikkelingen vooral wat betreft de epidemiologie en de controle ontbreken. Zo is het hoofdstuk in verband met de controle van maagdarmnematoden bij runderen (bladzijde 128 — 129) bedroevend. Rotatie van weiden wordt vernoemd zonder een enkel gegeven van hoe en wanneer. Het gebruik van calciumcyanamide op de weiden wordt nog gepropageerd, alhoewel de effectiviteit van deze techniek al meer dan 10 jaar als waardeloos wordt beschouwd.
Verder beweren de auteurs dat kalveren nooit op koeienweiden mogen geplaatst worden aangezien deze zwaar besmet zijn. Dit is opnieuw in tegenspraak met de recente gegevens die aantonen dat koeienweiden eerder als veilig kunnen worden beschouwd.

J. Vercruysse

Veterinary Immunology

B. N. Wilkie and P. E. Shewen

(Elsevier, Amsterdam, 1988. ISBN 0-444-42917-4, 518 pagina's)

Een boek, getiteld 'Veterinary Immunology' suggereert, dat ook deze auteurs het hebben aangedurfd een boek over veterinaire immunologie te schrijven. Deze suggestie is echter fout: het gaat hier om de proceedings van het eerste internationale veterinaire immunologie symposium, dat in juli 1986 in Guelph, Canada werd gehouden. Het symposium vond juist plaats voor het wereld immunologie-congres in Canada.
Twee conclusies kunnen dan al onmiddellijk worden gemaakt: 1) de veterinaire immunologie heeft een grote en grootse ontwikkeling doorgemaakt; alle (goede) lezingen beslaan immers 500 pagina's en 2) zoals gebruikelijk heeft het de voorzitter van het symposium veel tijd gekost (1 ½ jaar!) om alle artikelen binnen te krijgen in de door hem gewenste vorm en met de door hem gewenste inhoud. Alle complimenten voor de 'editors'!
De hoofdstukken in het boek volgen de onderwerpen, zoals deze op het Symposium waren getransporteerd: 1. 'Immunoglobulin isotypes, structure and function', 2. 'Immune system cells', 3. 'Immune response and related functions', 4. 'The major histocompatibility gene complex', 5. 'Gene transfer technology in Immunology', 6. 'Advances in Immunology of metazoan and protozoan infections', 7. ' Immunity at mucosal surfaces', 8. 'New trends in immunodiagnostics' en 9. 'Immunologically mediated diseases and immunodeficiency'.
Wanneer men deze hoofdstukken bestudeert, valt op, dat veterinaire immunologie zich inderdaad tot een apart vakgebied heeft ontwikkeld. Tien jaar geleden zouden de meeste artikelen nog de serologische immuundiagnostiek van infectieziekten betreffen. Thans werden maar 2 artikelen (hoofdstuk 8) hierover ingediend.
Alle andere artikelen beschrijven wezenlijk, immunologisch veterinaire en vergelijkend-geneeskundige problematiek. Het is ondoenlijk om alle artikelen met een zo verschillende inhoud en zulke uiteenlopende technieken in een korte boekbespreking te behandelen. Veel artikelen zijn geschreven door internationaal zeer bekende immunologen (zoals Ambrosius, Morrison, Morein, Wigzell, Husband) en bevatten deels nieuwe gegevens, terwijl andersdeels (waarschijnlijk op verzoek van de editors) overzichten over de thans bekende literatuur worden gegeven.
Alle veterinair van belang zijnde diersoorten komen aan de orde.
Kortom, het boek kan niet worden gemist in een bibliotheek van veterinair-immunologische onderzoekers. Overigens is het boek ook verschenen als volume 17 van het Tijdschrift *'Veterinary Immunology and Immunopathology'*. De abonnees van dit tijdschrift behoeven het boek derhalve niet aan te schaffen.

J. Goudswaard

PANELREACTIES

Wat is de therapie bij een paard met brokkelhoeven?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
'Wat onderzoekt u en wat is uw eventuele therapie bij een paard met brokkelhoeven; ijzers kunnen niet bevestigd worden.'

Oorzaak: te vaak invetten?

Aan de hand van mijn ervaring en van vele anderen is het aantal paarden met brokkelhoeven gering. Door het feit dat ik als docent verbonden ben aan het Nederlands Hippisch Centrum in Deurne heb ik deze vraag voorgelegd aan cursisten van de Nederlandse Draf- en Rensport, cursisten die in opleiding zijn voor instructeur voor maneges en cursisten die in opleiding zijn voor hoefsmid.
Al deze mensen hadden dezelfde ervaring als ik. Brokkelhoeven zie je vooral bij die paarden die veel genageld moeten worden als gevolg van de aard van hun sport tuigpaard, menpaard.
In tegenstelling tot wat velen denken, is het vele invetten van de hoeven vaak de oorzaak van brokkelhoeven, omdat de vochtopname verhinderd wordt. Om die reden adviseer ik ook steeds tot beperkt invetten, misschien twee keer per week.
Wanneer ik de indruk heb dat droogte van de voeten de oorzaak is dan een tijd lang op vochtig nat zaagsel zetten en zomers daarbij eventueel met de voeten in een modderbad buiten.
De betekenis van massage van de kroonrand, hoewel dit gebruik kennelijk onuitvoerbaar is, wordt door mij in twijfel getrokken.
Het ontstaan van rep (??) is niet uitgesloten.
Ik meen positieve ervaringen te hebben met het gebruik van biotine onder het voer, hoewel het aantal nog te klein is om hier zeker van te zijn. In dezen hecht ik ook veel belang aan een goed overleg en samenwerkingsverband met de smid van de betrokkene en dat geldt natuurlijk nog voor meerdere gevallen.
Als iets belangrijk is, is dat een goede voet en terecht zegt de Engelsman 'no feet, no horse'.

Drs. J. W. Laveau

Goede hoefverzorging van veel belang

Naast het laten onderzoeken van het dieet van de patiënt is het belangrijk om na te gaan hoe het staat met de hoefverzorging (kwaliteiten hoefsmid) in relatie tot de bodem waar het paard op verblijft en werkt. Aan de brokkelhoef kunnen wij therapeutisch van twee kanten werken.

a) Zorgen dat de afslijting van de hoef tot een minimum wordt teruggebracht en zorgen dat de hoef niet kan brokkelen. De beste remedie is een beslag. Het komt zelden voor dat een ijzer niet (meer) ondergenageld kan worden. Als het toch zover gekomen is moet men het zoeken in de tegenwoordig grote verscheidenheid van hoefbeslag dat niet met nagels maar met behulp van lijm aan de wand wordt bevestigd.
b) Stimuleren van snellere groei van betere kwaliteit hoorn door het dagelijks masseren van de kroonrand met een hyperemiserend smeersel bijv. laurierzalf. In de literatuur wordt de laatste tijd positief bericht over een biotinehoudend voer additivum ter verbetering van de hoornkwaliteit.

Prof. dr. F. Németh

Veterinarians assessing new learning technology[1]

Veterinary students may one day study veterinary anatomy in their apartment or home by touching the screen on a personal computer instead of examining bones and skeletons in a laboratory.

And in the not-too-distant future, veterinary practitioners may participate in continuing education courses 'on-demand' by dialing a telephone number and linking up with a continuing education network via home computer.

The catalyst for all of this is interactive video disc technology, a system which combines personal computers and digital video discs to create almost 'life-like' simulations. While this relatively new teaching technology is proving its effectiveness in a variety of learning environments, it seems especially well-suited for medical and veterinary medical education.

'I'm hoping that it may one day bridge the gap between the classroom and the examination room', said Dr. Peter Shires, a veterinary surgeon and one of two faculty members in the Virginia-Maryland Regional College of Veterinary Medicine producing a pilot interactive video instructional program on 'The Neurological Examination in Small Animals'.

While veterinary students study in conventional classroom and laboratory environments during the first three years of the professional curriculum, they spend their fourth-year caring for patients in the Veterinary Teaching Hospital. Interactive video may help smooth that transition.

Shires and colleague Dr. Linda Shell, along with staff members from the college's Biomedical Media Unit and Virginia Tech's Learning Resources Center, hope their interactive video program will prove a more potent method for teaching the finer techniques of conducting and interpreting neurological examinations to veterinary students.

The project is being produced in conjunction with CONVINCE, a national coalition of veterinary medical educators attempting to organize the production and storage of a series of veterinary medical interactive video discs on a national level. Several programs have been completed and others are in production at selected veterinary colleges around the nation.

'Interactive video can be remarkably powerful learning tool in medical and veterinary medical environments', agrees Dr. R. Lee Pyle, the college's associate dean for operations and information systems. 'I believe it's only a matter of time before these programs are a common part of our professional curriculum'.

Shires' and Shell's interactive video disc program includes a tutorial component which demonstrates proper technique for conducting the examination and interpreting the results, and ten case problems students must solve.

As opposed to the passive integration of facts characterised by many conventional teaching methods, interactive video disc programs help students organize and apply the facts in a problem-solving environment. 'It's active learning, not passive learning, that's probably the biggest advantage of it', said Shires. 'It makes a game out of learning. You're interacting with a computer, not just looking at a screen'.

What makes interactive video such a powerful learning tool is its ability to present a vast combination of visual, audio and textual information on demand. One 12-inch video disc, for example, is capable of storing and presenting up to 52,000 2x2' slides almost instantly, according to Shires.

Another important advantage is its ability to provide instant feedback. If a student were to order on improper diagnostic test in evaluating a patient portrayed via videotape on interactive disc, for example, he or she would be instantly corrected.

Shires also believes it reduces the inate psychological pressure of the traditional professional/student teaching relationship because the student is dealing with an inanimate object as opposed to another human being.

One of the primary goals of the pilot project underway in the college of veterinary medicine is to evaluate the investment of faculty time required to produce an interactive program and its effectiveness as a teaching tool.

The actual production process involves assembling a massive body of knowledge, thousands of graphics, and creating a customised software program. Shires estimates

[1] Overgenomen uit *Virginia Tech News*, USA (March 16 1989).

the college program could take a year to produce.
That labor-intensive process may also affect the pace in which they are integrated in the educational 'mainstream', according to Shires. Traditional 'academia' has not yet determined how to view the investment of faculty time expended in their production and the value ascribed to them in meeting traditional criteria for academic promotion and tenure.
Despite the logistical challenges posed by their production, many experts believe they will play an increasingly important role in the future of veterinary education.

Waltham Award 1989 voor 'Inzicht in inteelt'

De Waltham Award is dit jaar toegekend aan drs. G. J. Ubbink voor zijn afstudeerscriptie 'Inzicht in inteelt'. De heer Ubbink studeerde af aan de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit Utrecht. De Waltham Award 1989, een voortzetting van de jaarlijkse Effem-prijs, werd op 14 april 1989 te Amsterdam uitgereikt tijdens de 'Voorjaarsdagen 1989' een internationaal congres voor dierenartsen.

Drs. G. J. Ubbink ontvangt de Waltham Award 1989 uit handen van mevrouw drs. M. H. M. Bos, dierenarts van Effem.

De bekroonde studie 'Inzicht in inteelt' richt zich voornamelijk op de lijnenteelt, een veel in de kynologie gebruikte fokmethode. Over lijnenteelt spreekt men wanneer dieren bijvoorbeeld dezelfde grootvader of overgrootmoeder hebben. De term wordt gebruikt bij verwantschap tot zes generaties terug.

Volgens Ubbink gaat de uit lijnenteelt voortvloeiende verhoogde homozygotie (raszuiverheid, met gelijke erfelijkheidsfactoren) bij muizen gepaard met een vitaliteitsdaling. Ubbink: 'Dit fenomeen, inteeltdepressie genaamd, is uitvoerig beschreven bij laboratoriumdieren. Het depressieve karakter van de verhoogde homozygotie uit zich in een vermindering van vooral die eigenschappen die door meerdere genen worden bepaald, zoals vruchtbaarheid, vitaliteit en weerstand'.
Het onderzoek 'Inzicht in inteelt', dat volgens de jury een goede leidraad kan zijn voor vervolgonderzoek, werd opgezet om na te gaan in hoeverre de lijnenteelt, zoals die wordt toegepast in de kynologie, depressieve verschijnselen oproept. Tot dit doel vergeleek Ubbink een aantal zieke en gezonde bouviers. Ziekte bleek wel degelijk verband te houden met de mate van inteelt. De nulhypothese — inteelt heeft geen invloed op ziektefrequenties — werd daarom verworpen. Ubbink kwam tot de conclusie dat inteelt en lijnenteelt ook bij de hond een depressief karakter hebben. 'De inteelt-afhankelijkheid van tumoren, auto-immuunziekten, botstofwisselingsziekten, voedingsallergie en te nauwe luchtpijpen geldt vooralsnog echter alleen voor de bouvier'.

Op de tweede plaats eindigde het referaat 'Enterosarine®[1], een bruikbare pijnstiller bij de hond?' van de onderzoekers drs. D. J. Breen en drs. T. J. G. M. Lam. In dit zelf opgezette onderzoek naar het passagegedrag van Enterosarine® komen zij tot een aantal conclusies die van belang zijn voor de praktische bruikbaarheid van deze pijnstiller.

De derde plaats was voor twee onderzoeken. Allereerst voor het referaat over kostprijsberekening door mevrouw drs. H. M. G. van Beers-Schreurs.
Dit referaat werd bekroond vanwege de originaliteit van het onderwerp en de grote hoeveelheid eigen onderzoek. Op veterinair gebied was tot dusverre over dit onderwerp nauwelijks informatie voorhanden.

De andere winnaar van de derde prijs, drs. J. Kirpensteijn, kwam door literatuuronderzoek naar hoektandfracturen bij honden en door nader onderzoek van reeds toegepaste behandelingen tot aanbevelingen voor de beste behandeling.

[1] ICN Pharmaceuticals Holland, Zoetermeer.

De Waltham Award is een initiatief van Effem, (bekend op diervoedingsgebied in Europa en producent van onder meer Pal en Whiskas). De Award, waaraan een bedrag van 1500 gulden is verbonden, heeft tot doel de studie naar en het onderzoek van het gezelschapsdier te bevorderen. De prijs wordt elk jaar toegekend aan de student diergeneeskunde met de beste afstudeerscriptie over de geneeskunde van het gezelschapsdier. De inzendingen worden beoordeeld door een deskundige jury, bestaande uit prof. dr. J. E. Gajentaan, prof. dr. A. Th. van 't Klooster en dr. H. A. W. Hazewinkel — allen van de Utrechtse Faculteit Diergeneeskunde — en mevrouw drs. M. H. M. Bos, dierenarts van Effem.
De winnaar van de Waltham Award wordt tevens uitgenodigd voor een tweedaags bezoek aan het Waltham Studiecentrum voor Diervoeding in Engeland. In dit wereldwijd erkende researchcentrum wordt het wetenschappelijk onderzoek verricht op basis waarvan de Effem-produkten worden gemaakt. Alle Europese winnaars van de Waltham Award komen daar bijeen voor de presentatie van hun onderzoeksresultaten.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Zoletil

Naar aanleiding van vragen van praktici over de eventuele risico's verbonden aan het gebruik van Zoletil® bij honden, en dan met name ten behoeve van sectio's, is door Animed/Virbac een artikel samengesteld waarin één en ander uitvoerig beschreven wordt.
In bovenbedoeld artikel wordt uitgebreid ingegaan op ervaringen met het gebruik van Zoletil bij honden in zowel wetenschappelijk onderzoek als in de praktijk. Het gebruik ten behoeve van sectio's wordt als volgt omschreven: 'Zoletil is in het kader van wetenschappelijk onderzoek gebruikt voor sectio's bij honden in een groot aantal gevallen waarvan een 6-tal uitvoerig is gerapporteerd. In deze gevallen werden geen specifieke complicaties of problemen waargenomen (Fieni, F et Coll., 1986). Hierbij dient te worden opgemerkt dat men nooit het feit dat het anestheticum de placenta passeert, en derhalve de pups bereikt, uit het oog mag verliezen.
In deze gevallen dient het gebruik van Zoletil zorgvuldig overwogen te worden en dient de dosering van het anestheticum te worden aangepast aan de status praesens van de hond *in partu*. Alléén de prakticus kan per geval beoordelen of de dosering in negatieve of positieve zin ten opzichte van het gemiddelde moet worden bijgesteld'.
Naast bovengenoemd artikel zijn met betrekking tot Zoletil nog een tweetal publikaties verschenen:

1. Gebruik van Zoletil bij exotische dieren (Virbac)
2. Dissertatie Fréderique Ponce-Berthoux, DVM 'Contribution a l'etude de l'anesthesie generale chez le chien et le chat: utilisation du Zoletil par la voie intraveineuse' (Lyon, 16 maart 1989).

Praktici die interesse hebben in één of meerdere van bovengenoemde publikaties kunnen zich wenden tot: Animed/Virbac, tel. 03420-92544.

Miloxan®

'Het bloed' bij schapen is een veelvuldig voorkomend probleem, waar zeer regelmatig tegen wordt gevaccineerd.
Miloxan® is het nieuwste *Clostridium*-vaccin van Rhône Mérieux, dat naast *Clostridium perfringens* type B, C en D, *C. septicum*, *C. novyi*, *C. tetani* en *C. chauvoei* ook nog anatoxinen van *C. sordellii* bevat.
C. sordellii speelt een rol bij wondontstekingen, die met gasvorming gepaard gaan.
Naast deze extra stam bezit het vaccin het voordeel van een duidelijk verminderde kans op spuitplekken door toepassing van een speciaal adjuvans. Het vaccin is geschikt voor toepassing bij volwassen runderen (1 dosis = 4 ml) en bij kalveren, schapen en geiten. Bij kalveren, schapen en geiten bedraagt de dosis altijd 2 ml.
Het vaccin is bij uitstek geschikt om de schade door verschillende *Clostridium*-infecties in te dammen. Het vaccin is beschikbaar in flacons van 50 en 250 ml (deze laatste met houder) en wordt uitsluitend via de dierenarts geleverd.

Lidosoft steriele huidgel

Apharmo BV te Arnhem breidde zijn huidpakket uit met Lidosoft steriele huidgel voor pijnlijke, niet ernstige huidaandoeningen.
Naar ideeën van dierenartsen gaf Apharmo het preparaat de volgende eigenschappen;

a. Snel intredende pijnstillende werking.
b. Gemakkelijk toe te passen op de pijnlijke aandoening.

Lidosoft steriele huidgel bevat per gram kleurloze gel: Lidocaine Hydrochloride 50 mg en Neomycine Sulfaat 5 mg.
— Lidosoft gel heeft een lokaal anesthetische werking en voorkomt en bestrijdt infecties.
— De werkzame bestanddelen zijn reeds in opgeloste en actieve vorm in de gel aanwezig. Hierdoor is de farmaceutische beschikbaarheid verbeterd en verzacht Lidosoft de pijn sneller.
— Lidosoft is transparant en bevat geen vette bestanddelen, zodat de gel geen vlekken veroorzaakt.
Apharmo levert Lidosoft in een tube van 50 gram. Natuurlijk uitsluitend verkrijgbaar bij de dierenarts.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Instelling 'Commissie van Advies Ethiek en Biotechnologie bij Dieren'

Door de Minister van Landbouw en Visserij is op maandag 24 april j.l. de 'Commissie van Advies Ethiek en Biotechnologie bij Dieren' geïnstalleerd.
De commissie heeft als taak de Minister te adviseren over:

1. de omschrijving van huidige en toekomstige probleemvelden van toepassingen van biotechnologie bij landbouwhuisdieren en gezelschapsdieren, waarvoor normering noodzakelijk geacht wordt;
2. het ontwikkelen van een objectief toetsingskader en handzame criteria.

De commissie zal haar bevindingen en voorstellen neerleggen in een rapport dat uiterlijk op 1 januari 1990 moet verschijnen. Tot voorzitter van de adviescommissie is benoemd prof. dr. E. Schroten, hoogleraar aan het Theologisch Instituut van de Rijksuniversiteit Utrecht. Naast de voorzitter nemen de volgende deskundigen op persoonlijke titel deel aan de commissie:
Prof. dr. A. Brand (Rijksuniversiteit Utrecht)
Prof. dr. ir. E. W. Braskamp (Landbouwuniversiteit Wageningen)
Prof. dr. L. Laeyendecker (Multidisciplinair Centrum voor Kerk en Samenleving)
Prof. dr. L. Reijnders (Stichting Natuur en Milieu)
Prof. drs. H. Rozemond (Rijksuniversiteit Utrecht)
Dr. W. Sybesma (Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord')
Dr. H. Verhoog (Rijksuniversiteit Leiden)
Prof. dr. P. R. Wiepkema (Landbouwuniversiteit Wageningen).
Het secretariaat voor de commissie berust bij dr. ir. A. J. van der Zijpp van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, het adjunct-secretariaat bij mr. drs. J. Staman van de Veterinaire Dienst.
In zijn korte rede bij de installatie van de commissie werd door de Minister ondermeer het volgende gesteld:
'Biotechnologie biedt de agrarische sector veel mogelijkheden. Ik noem bijvoorbeeld:
— verbetering van de kwaliteit van produkten;
— betere diagnose, betere opsporing en betere behandeling van dierziekten;
— meer milieuvriendelijke produktie;
— meer doelmatige produktie.'
Volgens de Minister heeft elke technologische ontwikkeling perspectieven, maar brengt ook risico's met zich mee. De toepassing van biotechnologie bij dieren leidt tot vragen over de gezondheid en het welzijn van dieren en over de ethische aspecten.
De kernvraag luidt naar de mening van de Minister: 'Mag alles wat kan?' en in vervolg daarop: 'Wat is de rol van de overheid daarbij?' In het parlement zijn vragen op dit gebied al indringend aan de orde gesteld.
Het beleid van het Ministerie van Landbouw en Visserij is gericht op het waarborgen en waar nodig verbeteren van de gezondheid en het welzijn van dieren. 'Met het parlement vindt op dit moment de discussie plaats over een voorstel voor de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren'. In dit wetsvoorstel worden, naast regels op het gebied van gezondheid en welzijn, ook regels aan handelingen met dieren of met genetisch materiaal van dieren gesteld Daarbij kan gedacht worden aan:
— het wijzigen van genetisch materiaal van dieren;
— het toepassen van biotechnologische technieken bij een dier;
— ingrepen bij een dier;
— het veranderen van het functioneren van het dier als gevolg van het toedienen van bepaalde stoffen.

Nog onvoldoende kennis

De Minister stelde vervolgens dat er alom nog onvoldoende kennis aanwezig is over:
— de wijze waarmee in de beleidsvoorbereiding ethische aspecten gewaardeerd zouden moeten worden;
— de methoden waarmee een belangenafweging van ethische aspecten naast sociale, economische, gezondheids- en milieubelangen zou kunnen plaatsvinden.
Daarom werd door de Minister bij deze gelegenheid de 'Commissie van Advies Ethiek en Biotechnologie bij Dieren' geïnstalleerd. Hij stelde dat de commissie een omvangrijke en niet gemakkelijke taak heeft.
De instelling van de commissie komt volgens de Minister tegemoet aan een veelgehoorde wens naar een breed samengestelde

studiecommissie ethiek en biotechnologie. Hij wenste vervolgens de leden van de commissie en in het bijzonder de voorzitter, prof. Schroten veel wijsheid en succes toe, zei dat hij de rapportage met veel belangstelling tegemoet ziet en verklaarde de commissie voor geïnstalleerd.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 1 t/m 15 april de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten.

Groningen	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Noord-Holland	1 geval

Rabies bij vleermuizen

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten.

Groningen	1 geval
Overijssel	1 geval

CONGRESSEN

De betekenis van spontane, heterogene tumorziekten bij huisdieren. Mini-Symposium

Amsterdam, 27 juni 1989

Dit Mini-Symposium wordt georganiseerd door Het Nederlands Kanker Instituut en de K.W.F.-Werkgemeenschap Veterinaire Oncologie en vindt plaats ter gelegenheid van het 25-jarig jubileum en de vervroegde uittreding van prof. dr. W. Misdorp. Het wordt gehouden op dinsdag 27 juni 1989, in de Gehoorzaal, 2e verdieping, van het Nederlands Kanker Instituut, Plesmanlaan 121, 1066 CX Amsterdam.
Voorzitter: dr. H. Nederbragt.
Programma

13.30: Therapy of cancer metastasis by activated macrophages: Recognition of altered self; dr. I. J. Fidler, The University of Texas, M.D. Anderson Cancer Center.
14.15: Nieuwe mogelijkheden voor immunotherapie bij kanker bij mens en dier; prof. dr. E. J. Ruitenberg, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht.
14.40: Molecular biology of feline leukemia virus (FeLV); prof. dr. O. Jarrett, University of Glasgow.
15.30: Theepauze.
16.00: Infectie en eliminatie van kattenleukemievirus (FeLV); dr. K. Weijer, Nederlands Kanker Instituut, Amsterdam.
16.20: DNA-ploïdie-onderzoek bij mens en huisdier; dr. C. Cornelisse, Rijksuniversiteit, Leiden.
16.45: Het mammacarcinoom van de hond als tumormodel; dr. G. R. Rutteman, Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht.
17.05: Het mammacarcinoom van de kat als tumormodel; drs. J. M. H. M. Minke, Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht.

Vanaf 17.30 uur receptie.
Voor dit Mini-Symposium is een aantal collega's apart uitgenodigd. Diegenen, die niet zijn uitgenodigd, maar toch willen deelnemen aan het symposium en/of de receptie, worden verzocht dit aan het Secretariaat Veterinaire Pathologie, N.K.I., Plesmanlaan 121, 1066 CX Amsterdam mee te delen (tel. 020-5122361) voor 1 juni a.s.

Seminaar Milieukunde 1989-1990

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO organiseert in samenwerking met de Stichting Postakademisch Onderwijs Gezondheidstechniek en Milieutechnologie van de Technische Universiteit Delft het 18e Seminaar Milieukunde in het academisch jaar 1989-1990.

Bestemd voor: Het seminaar is multidisciplinair; het verschaft een volledig overzicht over de verschillende aspecten van de milieuproblematiek. Het is vooral geschikt voor hen die zich op een efficiënte en doelmatige manier willen oriënteren op het zich steeds uitbreidende milieuveld. Deelnemers waren de afgelopen jaren afkomstig van het bedrijfsleven, de overheid en onderzoeksinstellingen.

Opzet: Het seminaar wordt gehouden in conferentie-oorden in vier perioden van vier dagen; elke periode is gewijd aan één thema.

— het leefmilieu, 9 oktober tot en met 12 oktober 1989
— het milieugebruik, 11 tot en met 14 december 1989
— milieuverontreiniging, 5 tot en met 8 februari 1990
— milieubeleid, 23 tot en met 26 april 1990

De inleidingen worden gegeven door circa 50 docenten van universiteiten en researchinstituten, overheidsinstellingen en industrie.

Inschrijving: Het aantal deelnemers is beperkt tot 25. Deelnemers worden ingeschreven in volgorde van aanmelding.

Kosten: *f* 4.000,-, indien aanmelding plaatsvindt vóór 1 augustus 1989. In geval van aanmelding na deze datum, is het bedrag van deelneming *f* 4.200,-. In genoemde bedragen zijn de verblijfkosten, alsmede een excursie in de laatste periode, inbegrepen.

Inlichtingen: Voor nadere informatie wende men zich tot het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO, afdeling Onderwijs, Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden; tel. (071)-178888, de heer A. R. J. Stumpel of de heer W. P. M. Dols.

KNMvD

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

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

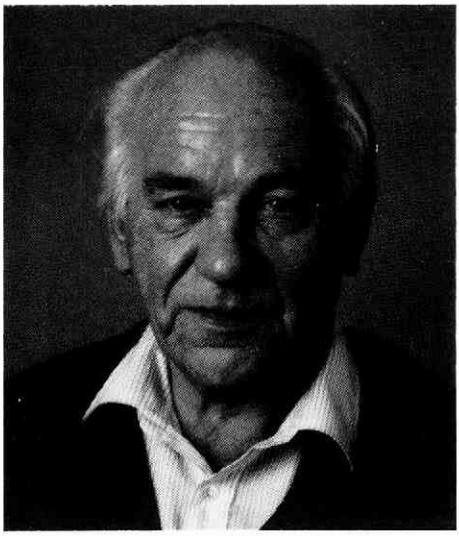
In memoriam

Jan den Daas

Op dinsdag 28 februari 1989 overleed zeer onverwacht onze beste vriend Jan den Daas, bijna 72 jaar oud.
Jan werd geboren op 29 maart 1917 als oudste zoon in het dierenartsgezin Den Daas te Druten.

Na de H.B.S. te Tiel met succes te hebben doorlopen, was het bijna vanzelfsprekend dat Jan zich liet inschrijven aan de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht.
Daar de propaedeuse niet geheel verliep zoals hij zich had voorgesteld, kwam hij feitelijk terecht in het studiejaar 1938, waar wij Jan heel goed leerden kennen als een gezellige, opgewekte en trouwe vriend. Onze vriendschap zou dan ook meer dan 50 jaar voortduren.
In 1939 kwam ook voor Jan de mobilisatie, hetgeen echter voor de studie maar een korte onderbreking gaf omdat deze al spoedig in militiair verband vervolgd kon worden. Natuurlijk weigerde Jan in 1943 de Duitse loyaliteitsverklaring te tekenen met als consequentie dat hij moest onderduiken. Aanvankelijk deed hij dat thuis en kon daarbij zijn vader in de praktijk behulpzaam zijn. Maar na verloop van tijd werd dit te gevaarlijk en moest hij verdwijnen. Vanuit zijn schuilplaats bij een boer in het Duitse Kranenburg, juist over de grens, wist hij toen nog meerdere mensen naar Nederland te smokkelen. Enige tijd later is hij met een zogenaamde 'vergunning' weer naar huis gegaan om in de praktijk te helpen.

Na de bevrijding trad hij op 10 juli 1945 in het huwelijk met Dike Lans, die hij al in het begin van zijn studie had leren kennen. Uit dit huwelijk werden vijf kinderen geboren.
De studie werd in de zomer van 1945 zo spoedig mogelijk hervat en Jan behaalde zijn dierenartsdiploma al op 10 augustus 1946. In dit korte tijdsbestek heeft Jan ook nog een kans gezien om als eerste naoorlogse voorzitter van de D.S.K. deze vereniging weer op het spoor te zetten.
Druten werd natuurlijk de vestigingsplaats om samen met vader de praktijk uit te oefenen in zijn zo geliefde land van Maas en Waal.



Vader Den Daas heeft 43 jaar in zijn praktijk gewerkt, van 1909 – 1952. Zoon Jan deed dat 41 jaar van 1946 – 1987.
In de jaren 1952 – 1954 werkte Jan alleen in de steeds drukker wordende praktijk. In 1954 werd een deel van de praktijk opgesplitst ten behoeve van broer Guus. Jan's zoon Herman kwam in 1975 in de praktijk met Jan samenwerken. Pas na zijn 70e verjaardag in april 1987 is Jan gestopt met zijn praktijkwerkzaamheden.
Veel van de 'achtendertigers' zagen Jan en Dike aanwezig op de jaarlijkse reünie. Hij was altijd present en manifesteerde zich als één van de laatste 'oude stijl praktici'.
Hij leefde voor 'zijn' boeren, de praktijk en het gezin en daarbij vond hij vele jaren tijd om zich in te zetten als president kerkvoogd van de N.H. Kerk en als groot animator voor de restauratie van de kerk.
Ook sport had zijn grote interesse. Voetballen bij Kampong in Utrecht en later in Druten, alsmede ook tennissen waarbij hij vooral zeer geïnteresseerd was in de prestaties van de kinderen.
Met zijn opgeruimde geest was hij een plichtsgetrouw mens en een zeer zorgzaam huisvader, die vele vrienden had, getuige de bijzonder grote belangstelling bij zijn begrafenis vanuit de N.H. Kerk te Druten.
Dike en de kinderen zullen de gedachte bewaren aan een goede man en vader.
Jan, rust in vrede, wij zijn dankbaar je vrienden te zijn geweest.

JAN HAMMINK
HENK MAGER

Van het Hoofdbestuur

Vertrek van secretaris M. Bosman

Het Hoofdbestuur van de KNMvD deelt mede, dat collega M. Bosman, secretaris van de KNMvD, heeft besloten de Maatschappij te verlaten. Dit vertrek zal waarschijnlijk per 1 juli a.s. geëffectueerd worden.

ZOO NV

Het Hoofdbestuur heeft met belangstelling kennis genomen van de oprichting van de schadeverzekeringsmaatschappij ZOO NV die het risico van Ziekte-, Ongevallen- en Overlijdens/crematiekosten voor honden en katten gaat dragen. Het Hoofdbestuur staat in principe positief tegenover elke ontwikkeling die tot een goede ziektekostenverzekering voor gezelschapsdieren kan leiden. Hoe één en ander zich in dit geval zal ontwikkelen moet worden afgewacht. Iedere dierenarts zal in deze zelf zijn standpunt moeten bepalen.

Commissie PR

De Commissie PR zal worden aangevuld met een vertegenwoordigster van de Commissie VDA. De eerste vergadering van de Commissie PR heeft plaatsgevonden. Het is de bedoeling op niet al te lange termijn met een raamwerknota met betrekking tot de PR te komen, waarin concreet zal worden weergegeven op welke wijze het maken van PR zou kunnen plaatsvinden. Mogelijk dat te zijner tijd bij de uitvoering deskundige hulp zal moeten worden ingeschakeld.

Overleg met Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen

Recent heeft een overleg met vertegenwoordigers van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen plaatsgevonden. Bij deze gelegenheid is afgesproken dat de KNMvD nog eens beknopt haar standpunten in relatie tot de veterinaire opleiding op papier zou zetten. De volgende punten zijn vervolgens nogmaals onder de aandacht van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen gebracht:

1. De numerus fixus blijft de aandacht houden van het Hoofdbestuur. De recente beleidswijzigingen in deze worden dan ook met belangstelling gevolgd. Het wordt betreurd dat deze wijzigingen zich hebben voorgedaan zonder enig vooroverleg met de beroepsorganisatie.
2. De algemene bevoegdheid van dierenartsen dient gehandhaafd te blijven.
3. De veterinaire opleiding moet door middel van verdere differentiatie marktgericht worden gehouden.
4. Het is niet wenselijk de huidige opleiding, mede gezien de Europese eenwording en het streven naar veterinaire opleidingen van een vergelijkbare kwaliteit drastisch te veranderen.
5. Het verdient aanbeveling de onderzoekskant meer aandacht te geven. In de huidige situatie worden hoogbegaafden binnen de opleiding slecht begeleid. In het buitenland worden centres d'excellence gevormd. Ook in Nederland moet er naar gestreefd worden hoogbegaafden beter te kunnen begeleiden.
6. Er zal naar worden gestreefd, om de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt tijdig te (doen) signaleren, om het contact tussen de KNMvD en de Faculteit Diergeneeskunde verder te versterken.
7. De KNMvD is bereid de kwaliteit van de opleiding en de aansluiting hiervan op de arbeidsmarkt te toetsen, maar is van mening geen directe verantwoordelijkheid voor de invulling van het onderwijs te moeten nemen.

Geneesmiddelenbulletin

Het *Geneesmiddelenbulletin* wordt niet meer kosteloos aan de dierenartsen-praktici toegestuurd. Het Hoofdbestuur overweegt een collectief abonnement te nemen voor die leden praktici die er prijs op stellen het blad te blijven ontvangen. Diegenen die er prijs op stellen het blad via de KNMvD te ontvangen worden dan ook verzocht dat vóór 1 juni kenbaar te maken bij het secretariaat van de KNMvD (opgeven bij mevr. E. Lasterie).

Na 1 juni zal beslist worden of en zo ja op welke voorwaarden een collectief abonnement zal worden genomen.

Samenvatting landelijke discussie met betrekking tot:

'Discussienota betreffende de structurering van de veterinaire verzorging van gezelschapsdieren'

In 1984 is de discussienota over de structurering van de veterinaire verzorging van gezelschapsdieren verschenen. Deze is, vaak zeer uitvoerig, besproken in de Afdelingen en Groepen.
Na de landelijke discussie heeft de Commissie Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren de reacties geïnventariseerd en hierover rapport uitgebracht aan het Hoofdbestuur. Een samenvatting van de landelijke discussie is hieronder weergegeven.
In een naschrift wordt kort op de verdere voortgang van de discussie ingegaan.

Inleiding

Om tot een inventarisatie van de landelijke discussie te kunnen komen heeft de Commissie de volgende procedure gehanteerd:

1. omschrijven van de doelstelling;
2. aangeven van de uitgangspunten;
3. aangeven van de elementen waarvan in de discussienota is uitgegaan met een omschrijving van de meningen, gevoelens en standpunten welke deze in de landelijke discussie hebben opgeroepen;
4. formuleren van de vragen/opmerkingen welke uit deze discussie naar voren komen;
5. scherp omschrijven van de belangrijkste probleemstellingen welke uit deze vragen/opmerkingen naar voren komen.

De punten 1 tot en met 3 zijn hieronder integraal weergegeven.
De punten 4 en 5 zijn in de oorspronkelijke rapportage weergegeven in de vorm van adviezen, vragen en stellingen. Een vorm die zich leent voor interne discussie maar als zodanig ter informatie ongeschikt is. Dit verslag beperkt zich dan ook tot de discussie zelf.

Doelstelling

Het bevorderen van de kwaliteit van de diergeneeskunde door middel van het aanreiken van een structuur voor de veterinaire verzorging van gezelschapsdieren die enerzijds voldoende kracht heeft om tot verschillende praktijkvormen voor de verzorging van gezelschapsdieren te komen, maar die aan de andere kant voldoende ruimte laat om op vrij eenvoudige wijze aan te sluiten op de bestaande situatie, waarna in de tijd de bovenstaande structuur zich steeds sterker zal kunnn profileren.

Uitgangspunten

Een aantal ontwikkelingen dat er op duidt dat het zinvol is te gaan denken over een nadere structurering van de veterinaire verzorging van gezelschapsdieren.

Elementen waarvan in de discussienota is uitgegaan

a. Een driedeling AP-GP-S, respectievelijk de in de reacties op de nota genoemde alternatieven.
b. Een opleiding die is afgestemd op de AP-GP-S.
c. Een PAO dat is afgestemd op de AP-GP-S.
d. Een koppeling van de GP met de kliniekeisen.
e. Herkenbaarheid voor het publiek van de combinatie GP-kliniek door middel van een vignet.
f. Een aanloopfase PAO voor elke dierenarts die zich als gezelschapsdierenprakticus wil profileren.
g. Een definitie van de gezelschapsdierenprakticus waarbij er van wordt uitgegaan dat dit een dierenarts betreft die in hoofdzaak gezelschapsdieren behandelt en getoetst is op kennis, vaardigheden en outillage.
h. Een aantal criteria die bepalen of een dierenarts een bepaalde (be)handeling wel of niet behoort uit te voeren.

i. Een globale verdeling van de werkzaamheden tussen de AP-GP-S.
j. Standaard stappen plannen (protocollen) welke de basis kunnen leggen voor een rationeel verwijzingsbeleid.
k. Een systeem van door-en-terug-verwijzing op basis van onderlinge afspraken aan de hand van normale, voorspelbare min of meer protocollair vastliggende handelingen.
l. Tarieven die zijn berekend op basis van de exploitatiekosten van de verschillende praktijkvormen.
m. De functie van een ziektekostenverzekering voor honden en katten in de structurering.
n. Een wetgeving die een ondersteuning kan betekenen van de voorgestane structuur, waarbij met name van het tuchtrecht een ordenende en structurerende werking zal uitgaan.

Samenvatting discussie

a: In de discussienota is een driedeling in Algemeen Prakticus (AP), Gezelschapsdierenprakticus (GP) en Specialist (S) gemaakt. Bij een groot aantal voornamelijk kleine huisdieren praktici bestaat de angst om — in de ter discussie gestelde structuur — bij ontbreken van een aan de eisen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde beantwoordende kliniek, als AP te moeten blijven werken. Deze angst werd nog versterkt omdat veel dierenartsen de discussie in gingen met de oude kliniekeisen in hun achterhoofd die een stuk hoger lagen dan de uiteindelijk in de KNMvD-publikatie nr. 85-2 opgenomen eisen. Dit wordt als een onderwaardering van de eigen capaciteiten gezien. Voorgesteld werd dan ook een GP zonder kliniek in te voeren.

b: In de discussienota is de opleiding afgestemd op de AP, de GP en de S. De algemene bevoegdheid blijft onaangetast.
Het opleidingsniveau van de GP is afgestemd op het opleidingsniveau van de dierenarts die de differentiatie gezelschapsdieren, zoals deze in de huidige opleiding tot dierenarts is opgenomen, heeft gevolgd. De dierenartsen kunnen de kwalificatie GP verwerven door of de differentiatie gezelschapsdieren of het aanloop PAO te volgen. De opleidingsniveau's van het aanloop PAO en de differentiatie gezelschapsdieren moeten hiertoe op elkaar afgestemd zijn.
Behalve de eisen aan de GP moet de kliniek waarin de GP werkt voldoen aan de kliniek eisen. Landelijk is men van mening dat door aan het geheel, de GP plus kliniek, eisen te stellen weliswaar impliciet een kwaliteitsgarantie wordt gegeven maar dat tegelijkertijd de vraag gesteld kan worden in hoeverre dit terecht is. Daarnaast wordt opgemerkt dat de in de discussienota aangegeven inrichtingseisen hoger zijn dan de opleidingseisen.
Verder wordt opgemerkt dat de beoogde structuur volledig geënt is op het twee-fasen-curriculum. Verandert dat dan hangt de structuur in de lucht. In de nota wordt teveel van de huidige opleiding uitgegaan.

c: Er wordt ten onrechte vanuit gegaan dat elke dierenarts PAO volgt. Er is geen wettelijke verplichting. De groep dierenartsen die zichzelf aanmeldt als dierenarts voor kleine huisdieren (GP) zal meer gemotiveerd zijn tot het 'up to date' houden van kennis en kunde dan een groep geselecteerd op een wijze zoals voorgesteld in de nota. Postacademische studie behoeft overigens niet noodzakelijkerwijs via het PAO te worden gekanaliseerd. PAO op specialistenniveau zal gezien de geringe omvang van de groep specialisten, waarschijnlijk nooit van de grond komen. Controle op de prakticus die zelf moet regelen hoe het vak wordt bijgehouden is moeilijk.
Wel kan geconstateerd worden dat er veel animo is voor het volgen van PAO. In de nota vindt erkenning van de GP plaats als of de differentiatie gezelschapsdieren of het aanloop PAO is gevolgd. Na zijn/haar erkenning behoort de GP zijn kennis en kunde bij te houden door het volgen van PAO gericht op de gezelschapsdieren prakticus.
Niet duidelijk is wat de inhoud en de kosten zijn van het aanloop PAO, dit zal duidelijker moeten worden aangegeven. Het in het leven roepen van een procedure voor de de facto erkenning van de GP is onontkoombaar. Deze zal noodzakelijkerwijs een toetsing in zich moeten bergen.

d: Het aanpassen van de praktijkinrichting aan de kliniekeisen werkt kostenverhogend. Vooral bij een vrije vestiging loopt de GP daardoor meer risico door de noodzakelijke hogere investering. Dit laatste is alleen op te vangen door een doel-

treffend vestigingsbeleid. Daarnaast rijst de vraag of er niet eerst een marktonderzoek moet plaatsvinden om na te gaan hoe de cliënt denkt over een kosten verhogend systeem. Eveneens zal berekend moeten worden wat de invloed op de kosten is van een erkende kliniekinrichting in relatie tot een normale praktijkinrichting.
Het stellen van hoge eisen aan de erkende kliniek met als gevolg dat er hiervan minder zullen ontstaan, wordt door sommigen die meer zien in een beperkt aantal grote regionale klinieken als een voordeel gezien. Anderen beschouwen de koppeling van een GP aan een erkende kliniek als kunstmatig.
Een naar kennis en vaardigheid werkende dierenarts moet in zijn mogelijkheden niet beperkt worden als de praktijkinrichting niet aan de kliniekeisen voldoet. Niet alle specialismen behoeven onder kliniekomstandigheden uitgevoerd te worden om toch een goede kwaliteit te garanderen. Bovendien kan een niet-lid van de KNMvD zonder vignet een veel groter bord ophangen en behoeft zich nergens iets van aan te trekken. Zij stellen voor de koppeling GP - erkende kliniek te laten vervallen.

Als andere opzet wordt voorgesteld:
AP voor de gemengde praktijk;
GP voor de gezelschapsdierenpraktijk;
GP voor de gezelschapsdierenpraktijk met erkende kliniek;
S (specialist) eventueel verbonden aan een dierenziekenhuis.

Een andere suggestie die gedaan is:
AP zou GP kunnen gaan heten, de GP werkzaam in een erkende kliniek: specialist gezelschapsdieren.
Opgemerkt is dat de inrichtingseisen voor een erkende kliniek niet overeen zouden komen met de opleidingseisen gesteld aan de prakticus; de eerste zouden te hoog liggen.
Een vraag die in de discussie naar voren kwam, was hoe de relatie komt te liggen tussen de dierenarts en de erkende kliniek. Hierop is geantwoord dat men geen eigenaar behoeft te zijn van een erkende kliniek; men kan ook in samenwerking met anderen zo'n kliniek tot zijn beschikking hebben. Ook vroeg men zich af hoe de toetsing van de kwaliteit van zo'n erkende kliniek in de toekomst zal plaatsvinden. In het 'Rapport Kliniekeisen' wordt uitgegaan van een toetsing middels visitatie éénns in de vijf jaar.
Tevens heeft men zich afgevraagd hoe de relatie komt te liggen tussen de erkende klinieken en de verzekeringsmaatschappijen.
Zullen de verzekeringsmaatschappijen aan deze klinieken de voorkeur geven?
Redelijkerwijs mag verondersteld worden dat de verzekeringsmaatschappijen hun risico zoveel mogelijk zullen willen beperken. Hierover is echter op dit moment geen concrete informatie beschikbaar.

e: De discussienota streeft twee doelen na:
1. verbetering van de kwaliteit van de diergeneeskunde van de gezelschapsdieren;
2. verbetering van de doorzichtigheid van de structuur van de veterinaire verzorging van de gezelschapsdieren naar het publiek toe.

Het eerste doel wordt onder andere nagestreefd door een koppeling te maken tussen de kliniek (welke moet voldoen aan de kliniekeisen) en de GP. Het tweede door de combinatie kliniek/GP herkenbaar te maken voor het publiek. Men is van mening dat er nu reeds klinieken zijn welke aan de kliniekeisen voldoen. De gedachte de combinatie van kennis, kunde en outillage tot uitdrukking te brengen wordt in zijn algemeenheid wel als zinvol ervaren.
De voorlichting over het vignet naar het publiek toe wordt echter als een groot probleem gezien. Het vignet wordt vooral gezien als een middel waarmee reclame gemaakt kan worden, waardoor een 'oneerlijke concurrentie' in de hand wordt gewerkt.
Daarnaast leeft de gedachte dat de gezelschapsdierenpraktijken enerzijds middels het vignet wel reclame voor de praktijk kunnen maken, maar anderzijds niet in staat zullen zijn hun kwalitatief hoger staande diergeneeskundige service 24 uur per etmaal ter beschikking van het publiek te stellen, zodat voor de nacht- en weekenddiensten toch een beroep op de buurtcollegae gedaan zal moeten worden. Deze dragen daarmee wel de lasten, maar delen niet mee in de lusten.
Een ander probleem dat men signaleert is dat de kwaliteitseisen die de Maatschappij stelt en die naar het publiek toe kenbaar gemaakt mogen worden middels een vignet in hun betekenis worden ondergraven

door de niet-leden van de Maatschappij, die elke kwaliteit naar buiten kunnen brengen zonder zich daarbij aan de spelregels van de Maatschappij gebonden te weten. Vooral bij de kleine huisdieren praktici leeft verder de angst dat, als niet aan de kliniekeisen voldaan kan worden en het vignet dus niet wordt verkregen, een situatie ontstaat waarbij zij als tweederangs praktici zullen worden beschouwd. De aanduiding 'algemeen prakticus' wordt door deze groep in dit verband als denigrerend ervaren. Een ander gevaar dat men signaleert is dat, hoewel in de discussienota van een goed systeem van door- en terugverwijzing tussen de AP en de GP wordt uitgegaan, van de GP een aantrekkende werking uit zal gaan, waardoor een deel van de patiëntenstroom van de AP naar de GP zal worden afgebogen. Een gesuggereerde oplossing voor dit probleem was om het vignet (voorlopig) alleen voor interne herkenning te gebruiken. Hiertoe zou eventueel (als overgangsfase) het vignet in het jaarboek geplaatst kunnen worden op dezelfde manier als de letters HD. In zijn algemeenheid kan nog opgemerkt worden dat men van mening is dat onderzoek zal moeten uitwijzen of de markt de voorgestelde structuur zal kunnen dragen en tevens of de behoefte aan duidelijkheid van de structuur wel leeft bij de consument.

f: Dit punt heeft in de discussie weinig aandacht gekregen. Het geringe aantal reacties rechtvaardigt derhalve nauwelijks conclusies ten aanzien van dit punt.

Het commentaar kan in grote lijnen als volgt worden samengevat.

1. Er bestaat onduidelijkheid over de vereiste kennis en vaardigheden van de GP en de inhoudelijke relatie tot een aanloopfase PAO.
2. De indruk bestaat dat het volgen van een aanloopfase PAO voor dierenartsen vigerend binnen een groepspraktijk gemakkelijker te verwezenlijken zal zijn dan voor dierenartsen in een eenmanspraktijk.
3. De toetsingscriteria voor de de facto GP worden onduidelijk geacht respectievelijk dienen volgens de Raad voor Specialisatie te liggen op het niveau van het aanloop PAO.

g: Algemeen wordt erkend dat er toetsing dient plaats te vinden indien het niveau van de GP wordt ingevoerd.

Getoetst moet worden op:
— kennis;
— vaardigheden;
— outillage;
— de tijd die aan gezelschapsdieren wordt besteed.

De landelijke discussie heeft op dit laatste punt weinig controversiële meningen laten horen.

h: Het al dan niet behoren uit te voeren van een (be-)handeling wordt bepaald, respectievelijk aangegeven door:

— kennis, vaardigheid en een adequate outillage.

Als rechtstreekse kritiek op bovenstaande en als zijdelings commentaar op de kernvraag zijn de volgende opmerkingen geregistreerd:

— er bestaat angst voor ondermijning van de algemene bevoegdheid respectievelijk bevoogding van bovenaf;
— men is van mening dat een zichzelf respecterend dierenarts zelf zijn grenzen kan aangeven.

i: De algemene bevoegdheid van respectievelijk de AP de GP en de S staat in dit deel van de discussie centraal.
De globale verdeling van de werkzaamheden wordt in de nota niet geconcretiseerd; in de discussie wordt hier wel naar gevraagd.
De onderwerpen algemene bevoegdheid, een tuchtwet, de tarieven, protocollen en zelfdiscipline komen in de discussie over dit onderwerp steeds terug.
Wat de GP betreft gaat de voorkeur uit naar een hoog opleidingsniveau. Bij een laag opleidingsniveau voor de GP zullen er veel GP's komen. Het gevolg hiervan zou kunnen zijn dat de gemengde praktici hun cliëntele zullen verliezen. Een ander gevolg is dat op teveel plaatsen in dure outillage geïnvesteerd zal worden. Dit is niet rendabel en levert een enorm kapitaalverlies op. Indien van een laag opleidingsniveau van de GP wordt uitgegaan valt niet te verwachten dat van veel niveau verbetering op diergeneeskundig gebied sprake zal zijn. Bij een hoog opleidingsniveau van de GP komen de zaken veel duidelijker te liggen.

Slechts een beperkte groep zal gaan investeren in dure outillage. De structuur wordt duidelijker en het wordt voor de algemene praktici beter haalbaar om te verwijzen.

j: Uit de discussie komt sterk naar voren dat het begrip protocollaire diergeneeskunde nog onvoldoende bekendheid geniet. Zij die er wel mee vertrouwd zijn stellen zich in hoofdzaak positief op. De vrees die bestaat is dat door het hanteren van protocollen teveel diagnostiek zal worden gaan bedreven waardoor de diergeneeskunde onnodig duur wordt. En verder dat zich een situatie zou kunnen gaan voordoen waarbij het hanteren van protocollen niet meer de vrije keuze is van de prakticus maar dat dit van buiten zal worden opgedrongen.

k: Veel praktici verwijzen al. Een ieder heeft hiervoor zijn eigen criteria en kanalen ontwikkeld. Wel bestaat er het nodige wantrouwen of wel op correcte wijze wordt terugverwezen. Het algemeen gevoel is dan ook dat het zinvol is het verwijzingsbeleid nader uit te werken.

l: De discussienota gaat er vanuit dat zowel de AP, de GP als de S kostendekkend moet kunnen werken. Dit vraagt om een reële kostprijsberekening. De vraag is of de markt dit kan dragen, kortom of het publiek er geld voor over heeft.
Het is niet onmogelijk dat het publiek gevoeliger is voor een lagere kostprijs dan voor een kwalitatief betere diergeneeskunde.
Anderzijds is het berekenen van een reële kostprijs eerlijker ten opzichte van de eigenaar van de patiënt en van jezelf. De vraag is dan ook of hier niet geleidelijk naar gestreefd moet worden.
Voorgesteld wordt in een marktonderzoek te toetsen of een speciale tariefstelling voor de GP en de S realiseerbaar is.
Voordat een structurering zoals in de discussienota beoogd met succes kan worden ingevoerd, zal het echter noodzakelijk zijn dat er een zodanige presentatie van het diergeneeskundig dienstenpakket komt, dat de consument objectief kan bepalen op welk niveau en tegen welke prijs de verschillende beroepsbeoefenaren werkzaam zijn.
Voorlopig wordt betwijfeld of de tariefstelling, zoals in de discussienota weergegeven, voor de GP en de S wel haalbaar is. Met name beginnende praktici, die zich als GP willen profileren, zullen extra moeten investeren om aan de kliniekeisen te voldoen. Deze extra investering zal een rendabele praktijkvoering al gauw in de weg staan, want algemeen wordt toch wel verwacht dat de cliënt naarmate de kosten hoger worden steeds eerder van behandeling zal afzien.
Het is niet onwaarschijnlijk dat de huidige situatie waarbij voor kleine ingrepen een grote marge en voor grote ingrepen een kleine marge wordt gehanteerd in stand gehouden zal moeten worden. Deze situatie voldoet daarbij naar de opvatting van velen goed. Deze 'interne' verzekering wordt door velen geprefereerd boven een commerciële verzekering.

m: Een belangrijk deel van de KNMvD-leden meent dat een ziektekostenverzekering voor honden en katten een bijdrage kan leveren aan de realisering van een structuur als genoemd in de discussienota. Een deel van hen is beducht voor een ongewenste invloed van assuradeuren zowel bij de structuur als bij het selecteren van dierenartsen waar verzekerde verrichtingen al dan niet zouden mogen worden uitgevoerd en — een gering deel — voor een prijsopdrijvend effect van een ziektekostenverzekering.
Een ander deel adviseert tot overleg tussen KNMvD en assuradeuren over de verzekeringsvoorwaarden.

n: Enerzijds wordt geconstateerd dat bij het ontbreken van wettelijke sancties een niet-lid van de KNMvD binnen de bevoegdheid die hij aan zijn dierenartsdiploma ontleent vrijheid van handelen heeft, anderzijds komt uit de reacties de vraag naar voren welke wettelijke sancties er mogelijk zijn op het overtreden van de in de structuurnota vast te leggen normen. Opgemerkt wordt dat de ondersteuning van de wetgever van de voorgestane structuur uiterst gering zal zijn. Tuchtrechtelijke uitspraken zullen mogelijk nieuwe grenzen trekken die voor iedere beroepsbeoefenaar gelden.
Als zodanig zou het tuchtrecht een ordenende en structurerende functie kunnen hebben.

o: In verschillende vergaderingen heeft men zich afgevraagd of er een maatschappelijke behoefte is aan structurering. Zowel in Engeland als in Nederland is, middels een enquête, de diereigenaar gevraagd naar zijn/haar mening over zijn/haar dierenarts. Beide enquêtes geven vrijwel gelijke cijfers. Bijna 80% is (zeer) tevreden over de dierenarts, 15 tot 20% is matig tevreden. Een marktonderzoek heeft na het Langendijk onderzoek dan ook geen prioriteit. Vooralsnog zal eerst een inventarisatie onder de collegae-praktici moeten plaatsvinden om te peilen hoe groot de behoefte is aan en de economische haalbaarheid van de voorgestelde structuur.

Naschrift

Na het verschijnen van de rapportage van de Commissie Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren heeft het Hoofdbestuur hierop zijn voorlopige visie gegeven en deze in overleg met de Commissie besproken met het Bestuur van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier. Met het Bestuur van de Groep is afgesproken voor wat betreft de verdere voortgang van de discussie de volgende procedure te volgen: 'Een verslag van de landelijke discussie zal in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* worden geplaatst. De in het verslag nog aanwezige discussiepunten zullen door het Hoofdbestuur worden becommentarieerd en vervolgens met het Bestuur van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier worden besproken. Hierna kan eventueel de discussie hierover verder worden gevoerd in de Groepen en Afdelingen'.
Een inventarisatie van de nog aanwezige discussiepunten vindt op dit moment plaats.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Dierenartsenapotheek en EG

In één aflevering van ons lijfblad, het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* d.d. 1 april 1989, staan onder de rubrieken 'Voorzitterscolumn', 'Van het Hoofdbestuur' en 'Ingezonden' (pagina's 412, 413 en 403), een aantal onderwerpen waarvan het onderling verband rechtstreeks te maken heeft met de apotheekpositie van de Nederlandse prakticus.

In genoemde 'voorzitterscolumn' ventileert de voorzitter van de KNMvD dat zijn organisatie 'er alles aan zal doen om het apotheekrecht voor de dierenarts te behouden'.
Europa 1992 werpt haar schaduwen vooruit en het is te prijzen dat de KNMvD dit onderkent. Minder gerust ben ik op de wijze waarop een actief beleid gevoerd gaat worden. Het distributiepatroon in de 12 EG-landen is immers uitermate divers. Apothekers en dierenartsen zijn daarbij elkaars concurrent en hebben belangen die vaak diametraal tegenover elkaar staan. Het vinden van een gemeenschappelijk distributiepatroon voor de hele EG zal daarom niet eenvoudig zijn. Er zal wel actief aan gewerkt moeten worden, als we de positie van de Nederlandse prakticus veilig willen stellen.

Als dan onder het hoofd FVE (Federation of Veterinarians of the EC) blijkt dat er voor de komende cruciale periode van eenwording in de EG, voor twee perioden van twee jaar een voorzitter èn secretaris door Nederland geleverd mag worden, dan is het onbegrijpelijk dat zo'n belangrijk lobby-instrument in Brussel niet met beide handen aangegrepen wordt. Het valt te hopen dat de aangekondigde 'aanpassing van de huidige structuur' van de FVE, voor het Hoofdbestuur reden zal zijn, haar standpunt te herzien.
De 'aanzienlijke financiële consequenties' mogen nooit als argument gebruikt worden om deze kans te laten lopen.
De financiële consequenties van de beroepsbeoefenaren zullen vele malen groter

zijn als we niet een maximale inspanning plegen voor behoud van onze apotheek. Het bezetten van het FVE vormt daarbij slechts een onderdeel van het opzetten van een goede Brusselse lobby.

In dezelfde aflevering van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* levert collega F. J. Grommers commentaar op het FIDIN-symposium van 1 juni a.s. getiteld 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'.
De FIDIN zou 'niet op de stoel van dierenartsen mogen gaan zitten waar het gaat om de toekomst van ons beroep'! Het valt de schrijver niet euvel te duiden dat hij, niet werkzaam in het veld van de diergeneesmiddelen en apotheek, blijk geeft van een beperkte visie. Uit eigen ervaring sprekend, durf ik te stellen dat de FIDIN zeer vaak 'het beroep' heeft ondersteund. Ook nu via een symposium waar terdege rekening wordt gehouden met het dierenartsenbelang, ook al doet de titel van het symposium misschien anders vermoeden. De dierenartsen zijn immers de klanten van de FIDIN en wie zijn praktijk goed wil uitoefenen houdt rekening met de klant. Zo ook de FIDIN. In plaats van elkaar (KNMvD en FIDIN) in de hoek te zetten, zou ik willen pleiten voor samenwerking.

Een multidisciplinaire aanpak ter handhaving van de dierenartsenapotheek is meer dan ooit geboden. KNMvD, FIDIN, Faculteit en overheid, zullen gezamenlijk moeten opereren om te proberen de belangen van u veilig te stellen. AUV is ten volle bereid een actief beleid, in het belang van onze gezamenlijke leden, te ondersteunen en waar nodig te initiëren.
Gezamenlijk opereren kan echter alleen maar gestalte krijgen als de belangengroeperingen elkaar vertrouwen en Grommers heeft gelijk als hij door zijn commentaar blijk geeft dat het daar (in brede gelederen?) aan schort.
Aan alle voorzitters van de veterinaire gelederen opdracht om daar iets aan te doen 'tot heil van onze dieren en ons zelf'.

C. Ruijgh[1]

[1] A.U.V., dienstverlening

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

N.B.: Klinische les gezelschapsdier van 23 mei 1989 (Tilburg)
Deze cursusmiddag is door omstandigheden verplaatst naar donderdag 25 mei 1989.
De tijden, plaats en onderwerp (cardiomyopathie en moderne behandelingen van hartpatiënten door dr. A. A. Stokhof) blijven onveranderd, dus:
van 14.00-17.00 uur; Janssen Pharmaceutica, Dr. Paul Janssenweg 150, Tilburg, tel. 013-370275.

Embryotransplantatie
In alle drie de weken is nog een plaats vrij.

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
22 t/m 26 mei 1989 (89/05)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
25 mei 1989, Tilburg (89/21)
N.B. De datum is verschoven van 23 mei naar *25 mei 1989*, zie boven.
30 mei 1989, Nijkerk (89/22)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
26 mei 1989/Emmeloord (gezelschapsdier)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
14 juni 1989 (89/37)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.
16 juni 1989 (89/38)
N.B. Hier zijn nog plaatsen vrij.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

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

— Immunologie: 22 november 1989 (89/35)

— Zoönosen: 10 oktober 1989 (89/36)

— Klinische Les: 3 oktober 1989 (89/41)

— Patiënten demonstratie: 21 november 1989 (89/42)

N.B.: Bovengenoemde patiënten demonstratie (89/42) zal 21 november in plaats van 29 november gehouden worden.

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar en najaar 1989 (deze komt eind mei uit).
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

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

Dijk, J. H. C. van; 1989; 3521 CR Utrecht, Bolksbeekstraat 8 bis.
Kroes, Prof. Dr. K.; 1964; U-1970; 3721 AP Bilthoven, Prins Hendriklaan 63.
Rijks, Mevr. J. M.; 1988; 6705 BE Wageningen, Hollandseweg 384.
Theijse, L. F. H.; 1989; 3581 LK Utrecht, Iepstraat 31.

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

Barbier, Mevr. G. P.; Gent-1986; 2718 AK Zoetermeer, 3e Stationsstraat 322.
Cassenaar, R.; 1989; 3641 BG Mijdrecht, J. van Lichtenbergstraat 2.
Elzen, G. B. M. van den; 1985; 8431 JR Oosterwolde (Fr.), De Hegen 59.
Janssen, Mevr. G. A. A.; 1988; 1000 Berlin-62 (W.-Duitsland), Gustav Freytagstrasse 1.
Mensinga, J. H. J.; 1985; 7908 KA Hoogeveen, De Plecht 2.
Nijhuis, J. van; 1989; 6921 EA Duiven, Eikenlaan 15.

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

Horssen, Mevr. A. E. van; 1218 BK Hilversum, Pluimenmeent 28.
Kouffeld, Mevr. M.; 3524 ZJ Utrecht, Furkabaan 32.
Waard, G. J. de; 1231 ND Loosdrecht, Oud-Loosdrechtsedijk 114 A.

Jubilea:

W. A. Hermans te Langbroek	(afwezig) 35 jaar 18 mei 1989
J. H. Santema te Tzummarum	(afwezig) 35 jaar 18 mei 1989
S. Piersma te Hemelum	(afwezig) 35 jaar 18 mei 1989
J. Hoving te Hardenberg	(afwezig) 35 jaar 18 mei 1989
F. van der Veen te Bolsward	(afwezig) 35 jaar 18 mei 1989
A. N. Leermakers te Helvoirt	(afwezig) 40 jaar 20 mei 1989
P. Feenstra te Zwolle	(afwezig) 40 jaar 20 mei 1989
W. M. Gotink te Zwolle	(afwezig) 40 jaar 20 mei 1989
B. S. Postma te Bolsward	(afwezig) 40 jaar 20 mei 1989
H. A. V. C. Kessel te Zundert	(afwezig) 30 jaar 27 mei 1989
L. A. van Langeraad te Giessenburg	(aanwezig) 30 jaar 27 mei 1989
H. E. M. Eberson te Heiloo	(afwezig) 30 jaar 27 mei 1989
H. Eil te Hengelo	(afwezig) 30 jaar 27 mei 1989
P. H. A. M. van Maanen te Cuijk	(afwezig) 30 jaar 27 mei 1989
	maar: aanwezig op 28 mei 1989

P. de Jong te Velp	(afwezig) 30 jaar 29 mei 1989
M. Gaakeer te Goes	(afwezig) 55 jaar 1 juni 1989
W. J. Nijhof te Winterswijk	(afwezig) 40 jaar 3 juni 1989
J. A. I. M. Peters te Oldenzaal	(afwezig) 40 jaar 3 juni 1989
M. C. J. Priems te Maastricht	(afwezig) 40 jaar 3 juni 1989
H. L. L. van Werven te Zwolle	(afwezig) 55 jaar 14 juni 1989

Geslaagd voor het dierenartsexamen van 31 maart 1989:

G. J. H. C. Bartels
H. R. J. Vis
Mevr. Y. F. de Vries

Adreswijzigingen etc.:

203 *Akkermans, P. A.;* 1957; 5502 RK Veldhoven, De Uilenburg 36; tel. 040-536563; d.

205 *Barbier, Mevr. G. P.;* Gent-1986; 2718 AK Zoetermeer, 3e Stationsstraat 322; tel. 079-163170 (privé), 163039 (prakt.); p., ass. bij A. A. P. Groenewegen, J. J. de Groot, C. M. de Haan, J. G. T. Krijnen en J. in 't Veld (toevoegen als lid).

206 **Bartels, G. J. H. C.;* 1989; 3572 VB Utrecht, Klaverstraat 45; tel. 030-716299; wnd. d.

218 *Bussink, M. J. W.;* 1984; 7271 EJ Borculo, Kuipers-Rietberglaan 19; tel. 05457-74386 (privé), 71270 (prakt.); p., ass. bij L. de Haan, P. den Hartog, G. Moolhuizen, J. Prins, J. C. v. d. Sar, G. J. Stegehuis en L. F. v. d. Velde.

218 *Cassenaar, R.;* 1989; 3641 BG Mijdrecht, J. van Lichtenbergstraat 2; tel. 02979-81907; wnd. d. (toevoegen als lid).

218 **Castel, O. van de;* 1987; 3582 XR Utrecht, Ina Boudier Bakkerlaan 125; tel. 030-515020; k.d. R.V.V. kr. Breda.

218 **Claus, P. T.;* 1988; 1216 AZ Hilversum, Hazenstraat 36; tel. 035-235966 (privé), 48528 (prakt.); p., geass. met mevr. M. E. Kentgens.

223 *Dongen, F. J. M. van;* 1980; 5427 RE Boekel, Molenakker 1; tel. 04922-3652 (privé), 04132-72025 (prakt.); p., geass. met J. G. Hemmink, J. J. G. Rosegaar, G. J. Veldhorst en W. J. H. Verstraaten.

224 *Doormalen, P. J. M. van;* 1977; 1018 KV Amsterdam, Grote Wittenburgerstraat 27; tel. 020-207041 (privé), 206611 (prakt.); p., kl. huisd.

227 *Elzen, G. B. M. van den;* 1985; 8431 JR Oosterwolde (Fr.), De Hegen 59; tel. 05160-6691 (privé), 2742 (prakt.); p., ass. bij Th. T. Adamse, H. J. J. Boerrigter, F. L. P. C. Donders, H. Eggink, S. D. Feitsma en H. Jorritsma (toevoegen als lid).

234 *Gorkom, L. P. van;* 1985; 3765 GE Soest, Nieuweweg 36 A; tel. 02155-25195 (privé), 02940-17776 (prakt.); p.

331 *Grootenhuis, Dr. J. G.;* 1971; U-1979; Nairobi (Kenya), ILRAD P.O. Bos 30709, Vet. Res. Lab., P.O. Kabete Kenya; tel. 09-254-2-582645 (privé), 592231 ext. 3 (bur.); Int. Lab. for Animal Diseases (ILRAD).

239 **Hajer, Dr. R.;* 1971; U-1979; 3972 GE Driebergen, Rosariumlaan 27; tel. 03438-17555 (privé), 030-531111 (bur.); wet. hfd. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Z. der Gr. Huisd.).

251 *Jansen, Mevr. M. S. E. H.;* 1988; zie: Katejansen, Mevr. M. S. E. H. ten.

332 *Janssen, Mevr. G. A. A.;* 1988; 1000 Berlin-62 (W.-Duitsland), Gustav Freytagstrasse 1; tel. 0949-30-7844439 (privé), wet. medew. Freie Universität Berlin, Kliniek voor Kl. Huisd. (toevoegen als lid).

254 *Karelse, W. H.;* 1951; 3822 DN Amersfoort, Stradivariusstraat 103; tel. 033-552375; vet. inspec. v. d. V.G. B.D.

254 *Kate-Jansen, Mevr. M. S. E. H. ten;* 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 32; tel. 03405-64525; wnd. d.

255 *Kentgens, Mevr. M. E.;* 1986; 1216 AZ Hilversum, Hazenstraat 36; tel. 035-235966 (privé), 48528 (prakt.); p., geass. met P. T. Claus; d. bij Livestock Control B.V.

257 **Kloosterboer, H.;* 1947; 8096 BK Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 247; tel. 05253-2072; r.d.

260 *Kramer, Prof. dr. M. F.;* 1954; U-1960; 3731 EP De Bilt, Park Arenberg 85; tel. 030-201554 (privé), 394481 (bur.); hlr. en dekaan, Fac. Geneesk. Utrecht; voorz. Alg. Bestuur Hogeschool Midden-Nederland te Utrecht.

260 *Kreek, F. W. van der;* 1951; 2341 TT Oegstgeest, Prinses Irenelaan 42; tel. 071-176145 (privé), 070-466971/793137 (bur.); wet. medew. bij Min. v. landbouw, V.D. (part-time); O.O.N.

265 *Lende, R. van der;* 1967; 8388 ND Oosterstreek, Oosterstreek 38; tel. 05613-1764 (privé), 1999 (prakt.); p., geass. met E. J. Hamburger, G. Nijhof, A. E. Schuring en A. A. van Unen.

268 *Lunenburg, Mevr. W. van;* Gent-1986; 8471 WB Wolvega, Lepeltjesheide 21; tel. 05610-14009; d.

271 *Mensinga, J. H. J.;* 1985; 7908 KA Hoogeveen, De Plecht 2; tel. 05280-76209 (privé),

68222 (prakt.); p., ass. bij A. F. G. M. de Leeuw (toevoegen als lid).

275 *Nahuijsen, H.;* 1988; 3583 JD Utrecht, Stadhouderslaan 47; tel. 030-540561; wnd. d.

276 *Nijhuis, J. van;* 1989; 6921 EA Duiven, Eikenlaan 15; tel. 08367-66028 (privé), 63167 (prakt.); p., ass. bij R. Pouw (toevoegen als lid).

277 *Oldenburg, Mevr. S.;* 1987; 3436 XG Nieuwegein, Landauerdrift 16; tel. 03402-49971; d.

278 *Oosterbaan, J.;* 1966; 3886 PJ Garderen, Koudhoornseweg 31; tel. 05776-1042 (privé), 033-19841 (bur.); dir. Kon. Ned. Jagersver.

284 *Pouwels, W. J.;* 1983; 7694 TC Kloosterhaar, Breeslootdijk 9; tel. 05234-1988 (privé), 05232-61598 (prakt.); p., geass. met A. G. W. Bax.

287 *Rijksen, Dr. H. D.;* 1971; Wageningen-1978; 6705 BB Wageningen-Hoog, Sparrenbos 19; tel. 08370-24786; h. afd. intern. betrekkingen R.I.N.; R.O. v. d. Gouden Ark.

288 *Romijnders, Mevr. E. M. M.;* 1986; 5841 CJ Oploo, Deurnseweg 14; tel. 08858-3433; p., ass. bij H. M. J. Bekkers, I. Th. J. A. Bertels, A. J. Derks, K. K. Kadijk en M. H. J. M. Rutten.

291 **Santen, R.;* 1987; 1447 AM Purmerend, Grevelingenmeer 177; tel. 02990-40252 (privé), 48000 (prakt.); p., kl. huisd.

295 *Siereveld, Mevr. K.;* 1987; 1447 AM Purmerend, Grevelingenmeer 177; tel. 02990-40252 (privé0, 48000 (prakt.); p. (zelfst.); lerares M.L.S. en ass. bij K. Bijleveld.

296 *Slotboom, P. P.;* 1981; 5752 PT Deurne, Kievitweg 5; tel. 04930-20110 (privé), 12582 (prakt.); p., geass. met J. H. S. H. M. van Gylick en J. P. G. Vermeer.

298 *Souverein, M.;* 1989; 7558 MG Hengelo (Ov.), Noordelijke Esweg 106; tel. 074-422687 (prakt.); p., ass. bij H. H. H. Zanderink.

299 *Stafleu, F. R.;* 1982; 3524 CK Utrecht, Boven Zevenwouden 9; tel. 030-883973 (privé), 532033 (bur.); wet. medew, R.U. (F.F., vkgr. Proefdierkunde)/centrum voor Bio-ethiek en Gezondheidsrecht; onderwijscoördinator opleiding dierverzorgers Biotechnici Ghijsseninst. Utrecht.

312 **Vis, H. R. J.;* 1989; 3581 SZ Utrecht, Vlietstraat 1; tel. 030-520325; wnd. d.

315 **Vries, Mevr. Y. F. de;* 1989; 3931 LJ Woudenberg, Frans Halslaan 28; tel. 03498-4910; wnd. d.

323 **Wormgoor, Mevr. E. A.;* 1983; 3563 HC Utrecht, Haïtidreef 7 B; tel. 030-660373; wnd. d.

DOORLOPENDE AGENDA

Mei

16 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.

16 Cursusdag 'Dermatologie' (Aesculaap/Artu Biologicals), Bunnik (pag. 225).

17—18 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

17—19 PHLO-cursus 'EG-landbouwpolitiek', Wageningen (inl.: ing. F. Appel, tel. 08370-84093).

18 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.

19 'Klimaatsnormen voor varkens', studiemiddag, Proefstation voor de Varkenshouderij, Rosmalen (inl. 04192-19026).

20 NOVAD, Jaarvergadering, Motel Bunnik; 20.00 uur.

20—21 Röntgenfachtagung der Internat. Gesellsch. für Veterinär-Radiologie, Bad Pyrmont. Inl. tel. 04264-2277.

22—2 juni Workshop Moleculaire Biologie en Recombinant-DNA Technologie, Utrecht.

22—26 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.

23 Klinische Avond 'De Wagenrenk'. Plaats: Motel 'West End', Arnhem; aanvang 20.00 uur.

23—26 3rd Internat. Conf. on quantitative luminescence spectrometry in biomedical sciences. RU Gent. Inl. tel. 09-32 91218951.

24 Afd. Groningen/Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.

24—25 PHLO-cursus 'Varkenshouderij', Den Bosch (inl. tel. 08370-84093).

24—27 23. Internat. Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin (A), Skara (Zweden).

24—28 31. Internationales Symposium über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere, Dortmund.

25 PAO-D: Klinische les gez. dieren.

25 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.

25 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.

25 Algemene Ledenvergadering A.U.V. te Cuijk.

25—27 20. Jahresversammlung Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Biel (inl. red.secretariaat).

26 PAO-D: cursus Praktische röntgenologie (gez. dieren).

26—28 3. Europ. Forum für Veterinärchirurgie, München.

29—2 juni PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.

29—2 juni Internationale Mastitustagung, St. Georgen (Längsee). Inl.: Med. Universitätsklinik der Universität Wien.
30 'Voedselveiligheid van teelt tot consument'; Symposium (Stichting Voeding Ned.; inl. tel. 05908-16043).
30 PAO-D: Klinische les gez. dieren.
30 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Bijhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
31 PAO-D: Vleestechnologie.

Juni

1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen (inl. tel. 05766-6242).
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330 (1988), 526).
1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.
1—3 Osteosynthese cursus, Veldhoven (pag. 526).
3 PAO-D: Locomotiestoornissen.
4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
7 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering, Rest. 'Molenwijk', Boxtel; 20.00 uur (pag. 362).
7 Ned. Ver. Parasitol. Themadag 'Nematoda in relatie tot ziekten bij mens, dier en plant en in milieustudies', Utrecht (pag 526).
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
8 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.
9 Themamiddag Carbadox, Lelystad (pag. 527).
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
12—13 Management Forum ' Detailed aspects of European Animal Health Registration', London. (Inl.: red. secr.)
13 Symposium Ned. Ver. Microbiol 'Immunochemische- en DNA-hybridisatietechnieken', Wageningen (pag. 527).
14 PAO-D: Verbanden en spalken.
16 PAO-D: Verbanden en spalken.
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
21 Internationales DLG-Seminar 'Wirtschaftliche Qualitätsfleischerzeugung mit Schweinen', Hannover (inl. tel. 069-71680).
21—24 Internationale Fachausstellung für Geflügel- und Schweineproduktion und -Verarbeitung 'Hühn und Schwein '89', Hannover.
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Guelph, Ontario, Canada (pag. 702).
27 'De betekenis van spontane heterogene tumorziekten bij huisdieren', Mini-Symposium, Amsterdam (pag. 586).
28—7 juli Vetreparty '89, 2nd Internat. Exhibition Riga (Litauen, USSR).

Juli

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

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich. Inl. tel. (0511) 8568841.
7—11 13th Conference of the World Association of Vet. Parasitology, Berlin.
13—17 9th Internat. Congress of the WVPA, Brighton.
16—22 I.P.V.S.-Congress
20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.
25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).
28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).
28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).
28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).

September

6—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK)
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).

16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.

Oktober

2—6 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia-Mantova, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les.
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).

TER OVERNAME AANGEBODEN

Overwegend kleine huisdierenpraktijk met inventaris in Zeeland.

Brieven onder nummer 27/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Kitasa-mycine

MACROLIDE ANTIBIOTICUM

Een effektief middel bij behandeling van aandoeningen van de luchtwegen. Snel resultaat en zeer geringe resistentie-induktie, zijn enkele van de opmerkelijke eigenschappen van Kitasamycine.
Kompakte, verklarende informatie wordt op verzoek toegezonden.

PEPPELKADE 46
3992 AK HOUTEN
TEL. 03403-74678
FAX 03403-78845

TOYO JOZO

VETERINARY SURGEON WITH SOME EXPERIENCE REQUIRED

for small animal work in approved hospital practice with resident nursing staff and one branche surgery.

Follow-through of own medical and surgical cases encouraged with full support from colleages.

Pleasant country town 40 miles from London.

Continuing education supported. 1 in 4 duty rota for evenings and weekends. No telephone duties. 4 weeks annual holiday. Salary to be discussed. Car and accommodation, or allowance provided.

Please write to:
Cathcarts & Winn, Leyton House Veterinary Hospital, Hale Road, Farnham, Surrey GU9 9RB.

U KUNT MÉÉR ONDERZOEK DOEN, ZONDER INVESTERINGEN

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 4 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

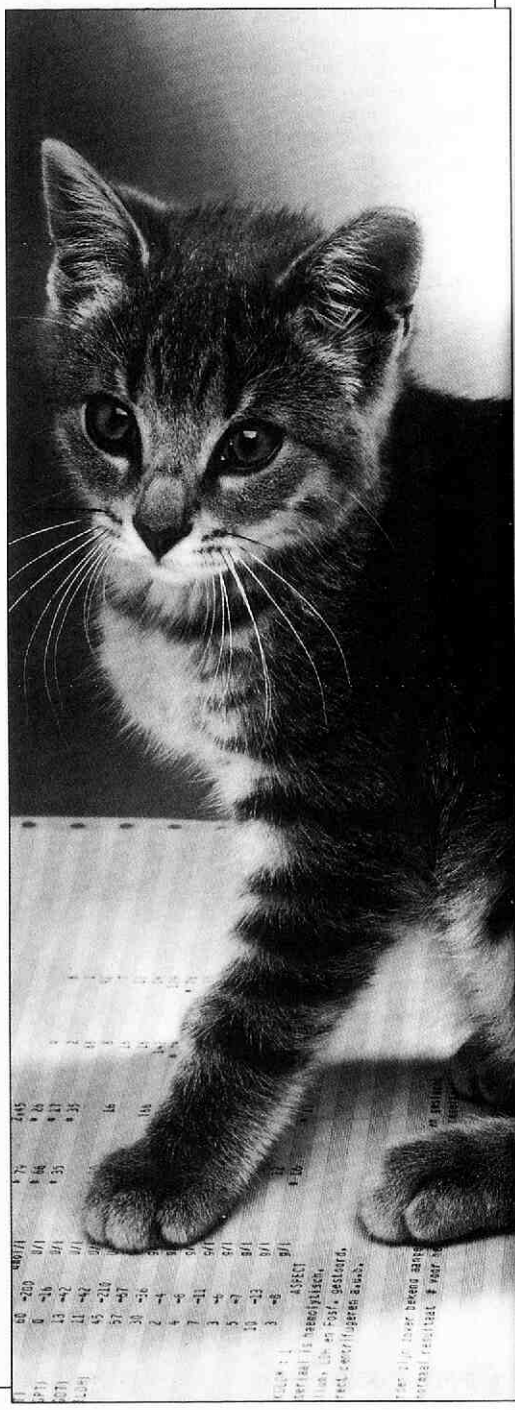
Als uw laboratorium niet over de faciliteiten voor bepaald specialistisch onderzoek beschikt of met capaciteitsproblemen kampt, kunt u uw onderzoek het beste bij BCO onderbrengen. Wij zijn op die assistentie ingespeeld: u krijgt van ons formulieren, afname- en verzendmateriaal en wij zetten onze monsterophaaldienst in. Wij zijn gewend aan tempo en desgewenst bellen wij de uitslag of het advies door. U krijgt evengoed alles in rapportvorm, met conclusies en referentiewaarden. Ook administratief behandelen wij uw opdracht zeer zorgvuldig. Onder uiterste geheimhouding uiteraard.

Zo vergroot BCO Centrum voor Onderzoek de armslag van uw laboratorium, zonder dat u investeringen hoeft te doen. En wat het dan wel kost? Dat weet u van tevoren, want we werken met vaste tarieven.

BCO is een groot, veelzijdig en onafhankelijk laboratorium, met de modernste apparatuur en een lange staat van dienst op het gebied van dierartsenij en diervoeders. We werken samen met de faculteit Diergeneeskunde te Utrecht en zijn door de 'Association of Official Racing Chemists' erkend om dopingcontroles uit te voeren.

Daarom is het goed BCO te kennen. Vraag dus onze documentatie aan. Of bel ons voor een rondleiding in onze laboratoria. Dat is een onderzoek dat wij u dringend adviseren. Uw contactpersoon is ing. Z.I. szatmari Szabó (076-789011).

BCO... BETROUWBAAR. COMPETENT. ONAFHANKELIJK.
BCO Centrum voor Onderzoek - Divisie Veterinair onderzoek - Postbus 2176, 4800 CD Breda.
Telefoon 076-789011



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

De Rijksuniversiteit te Utrecht vraagt

t.b.v. **de Faculteit der Diergeneeskunde,** vakgroep Infectieziekten en Immunologie, afdeling Tropische Diergeneeskunde & Protozoölogie.

vac.nr.: 70.008

2 universitair-docenten 10/10

Taak: Onderzoek en onderwijs in de protozoaire parasitologie, m.n. van protozoaire infecties/infectieziekten bij nuts- en gezelschapsdieren en van zoonosen, zowel van de tropen en subtropen als van de gematigde klimaatzones. De onderwijstaak omvat participatie in het 1e-fase onderwijs (colleges en practica) en in het 2e-fase onderwijs (keuze-blokcursus "Tropische Diergeneeskunde")aan veterinaire studenten, in het onderwijs (keuze-blokcursus "Parasitologie", begeleiding van stagiaires) aan studenten in de Medische Biologie, RUU, en/of in het onderwijs (keuze-cursus "Parasitologie") aan studenten van de LU Wageningen. Het onderzoek van de afdeling (voorwaardelijk beschermde financieringsprogramma) zal zich de eerstkomende 5 jaar m.n. richten op de celbiologie/moleculaire biologie/biochemie van malaria-parasieten, trypanosomen en coccidiën. Tot de taak van de UD behoort tevens deelname aan organisatorische werkzaamheden binnen afdeling en vakgroep en aan werving van additionele steun uit de 2e en 3e geldstroom.

Vereist: Dierenarts, arts of bioloog; kennis van het vakgebied; ervaring in het onderzoek op het vakgebied, ondermeer blijkend uit een proefschrift en/of wetenschappelijke publicaties, tenminste gebaseerd op 4 postdoctorale ervaringsjaren en uitzicht biedend op promotie binnen 2 jaar; enige ervaring in en gebleken geschiktheid voor het geven van wetenschappelijk onderwijs; vermogen om in teamverband te werken.

Aanstelling: 1 Universitair-Docent in tijdelijk dienst met uitzicht op een vast dienstverband en 1 Universitair-Docent in tijdelijke dienst voor de duur van minimaal 1 jaar, maximaal tot aan de definitieve herbezetting van de formatieplaats na de benoeming van een nieuwe hoogleraar in de parasitologie.

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

Inlichtingen: bij dr J.P. Overdulve, tel. 030-532559

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

Algemene informatie:

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

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

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

De Rijksuniversiteit te Utrecht vraagt

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

vac.nr. 170.428

gewoon hoogleraar

in het vakgebied Geneeskunde van Gezelschapsdieren: reproductie/chirurgie

Tot de taak van de te benoemen hoogleraar behoren:
- het coördineren en geven van onderwijs;
- het initiëren, verrichten, begeleiden van en leiding geven aan het wetenschappelijk onderzoek;
- het coördineren en verrichten van werkzaamheden ten behoeve van de patiëntenzorg;
- het verrichten van bestuurlijke werkzaamheden.

Gedacht wordt aan een gepromoveerde dierenarts, die:
- op de terreinen voortplanting en/of chirurgie van gezelschapsdieren:
  - deskundig is en hiervan blijk heeft gegeven in de vorm van publicaties van hoog gehalte, en
  - vertrouwd is met het brede terrein van de geneeskunde van gezelschapsdieren;
- indien op één van de twee terreinen niet gekwalificeerd, bereid en in staat is om zich binnen redelijke termijn op dat gebied te bekwamen;
- didactische en bestuurlijke bekwaamheden bezit;
- bereid en in staat is te functioneren in de universitaire bestuursstructuur;
- bereid is samen te werken met medewerkers van andere vakgebieden;
- indien hij/zij geen Nederlands kent, bereid is zich binnen redelijke termijn in deze taal te leren uitdrukken.

De functie staat beschreven in een voor de kandidaat beschikbare profielschets.

Telefonische inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer prof.dr. G.H. Huisman, voorzitter van de benoemingsadviescommissie (030-535307/535252).

Salariëring geschiedt volgens Rijksregeling in de hoogleraarsschaal A.

Sollicitaties, vergezeld van curriculum vitae en lijst van publicaties, dienen vertrouwelijk binnen vier weken na verschijnen van dit blad te worden gericht aan de decaan van de Faculteit Diergeneeskunde, prof.dr. S.G. van den Bergh, p/a Bureau Faculteit Diergeneeskunde, Postbus 80.163, 3508 TD Utrecht, onder vermelding van bovenstaand vacaturenummer.

Degenen die de aandacht willen vestigen op naar hun mening geschikte kandidaten wordt gevraagd zich daartoe schriftelijk tot de decaan te richten.

Met het oog op het streven van de RUU om meer vrouwen in dienst te nemen, wordt bij gebleken gelijke geschiktheid de voorkeur gegeven aan een vrouw.

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

Ontstoken huiden bij slachtvarkens

Een onderzoek naar het voorkomen, de pathologie en de economische betekenis

Dermatitis in slaughtered pigs

Studies on the prevalence, pathology, and economic significance

J. F. M. Smeets[1], J. M. A. Snijders[1] en E. Gruys[2]

SAMENVATTING *De schade veroorzaakt door het afzwoerden en opknappen van varkenskarkassen met 'ontstoken huid', wordt geschat op 2,5 à 3 miljoen gulden per jaar. Daarnaast veroorzaakt deze afwijking ook logistieke problemen voor de slachterij. Het proefproject Integrale Keten Beheersing (IKB) houdt zich onder andere bezig met onderzoek naar een optimalisering van de keuring. Hiervoor worden door de keurmeesters een aantal pathologische bevindingen geregistreerd, waaronder 'ontstoken huid'. Bij de levende keuring werden echter geen klinische symptomen waargenomen en het beeld dat na de post-mortem keuring geregistreerd werd als 'ontstoken huid' was aspecifiek. Er wordt een verband verondersteld tussen deze huidaandoening en het voorkomen van schurft (*Sarcoptes scabiei *var.* suis*) op de boerderij. Om na te gaan in hoeverre 'ontstoken huid' veroorzaakt werd door schurft, is een pathologische en histologisch onderzoek uitgevoerd bij twintig dieren met ontstoken huiden. Daarnaast zijn de registraties van de keurmeesters geanalyseerd. Histopathologisch onderzoek wijst op een parasitaire infectie, mede omdat bekend is dat* Sarcoptes-*infecties gepaard gaan met allergische reacties. In 1987 werd 'ontstoken huid' in een slachterij geregistreerd bij 5712 van de 722273 onderzochte dieren (0,79%). De verdeling over de seizoenen was als volgt: 1855 (1,27%) in de winter, 1790 (0,96%) in de lente, 1357 (0,65%) in de zomer en 710 (0,39%) in de herfst. Met uitzondering van winter en lente verschillen de opeenvolgende seizoenen significant ($p < 0,01$). Van 69 boerderijen, die deelnamen aan het IKB-project, werden 136434 dieren onderzocht. Het voorkomen van 'ontstoken huid' varieerde van 0 tot 6,3% per boerderij, met een gemiddelde van 0,66%. De bevindingen van dit onderzoek wijzen op een causaal verband tussen schurft en 'ontstoken huid' zoals geregistreerd door de keurmeester.*

SUMMARY *The economic loss resulting from the skinning and trimming of pig carcases is estimated at from 2.5 to 3 million Netherlands guilders per annum. In addition, this dermatitis also gives rise to logistic problems. The pilot project 'Integrated Quality Control' (IQC) is concerned, among other things, with studies designed to result in an optimum method of inspection. For this purpose, the meat inspectors recorded a number of pathological findings on ante-mortem inspection, including 'dermatitis'. Living animals did not show any clinical symptoms, and the dermatitis recorded by the meat inspectors was non-specific. There was believed to be a relationship between scabies* (Sarcoptes scabiei *var.* suis *infection) on the farm and the prevalence of dermatitis on the carcases of pigs. To determine whether this dermatitis was due to scabies, pathological and histological investigations were carried out in twenty animals. The recordings of the meat inspector were also analysed. Histopathological findings suggested parasitic infection, also in view of the fact that sarcoptic infection is known to coincide with allergic reactions. Dermatitis was detected in 5,712 out of 722,273 carcases (0.79 per cent) examined in a single plant in 1987; 1,855 cases (1.27 per cent) occurring in the winter, 1,798 cases (0.96 per cent) in the spring, 1,357 cases (0.65 per cent) in the summer and 710 cases (0.39 per cent) in the autumn. With the exception of the winter and spring, the consecutive seasons differed significantly ($p < 0.01$). 136,434 animals of sixty-nine pig farms which took part in the IQC programme, were examined in 1987. The prevalence of carcases showing dermatitis on these farms varied from 0 to 6.3 per cent, averaging 0.66 per cent. The pathological findings in these investigations suggest a causal relationship between scabies and 'dermatitis' as recorded by the meat inspector.*

[1] Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde, Postbus 80175, 3508 TD Utrecht.

[2] Vakgroep Pathologie, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht.

INLEIDING

In het kader van het proefproject Integrale Keten Beheersing (IKB) worden bij het slachten een aantal pathologische afwijkingen geregistreerd. Het betreft de volgende afwijkingen: 'ontstoken poot, arthritis, atrofische rhinitis, ontstoken staart, ontstoken huid, parasitaire leverontsteking (white spots), pneumonie, abcessen long en pleuritis'. Een van de doelstellingen van het project is door terugkoppeling van deze keuringsbevindingen van slachterij naar boerderij de bedrijfsvoering op de boerderij verder te optimaliseren.
De afwijking 'ontstoken huid' veroorzaakt financiële schade omdat varkens met een duidelijke dermatitis afgezwoerd moeten worden; met name voor de slachterij ontstaat hierdoor een aanzienlijke schadepost.
Door een van de slachtbedrijven die deelnemen aan het IKB-project, is in de laatste twee à drie jaar een toeneming in het voorkomen van deze slachtbevinding geconstateerd. De indruk bestond dat de afwijking vooral 's winters voorkwam. Mede op grond van deze indruk willen we nagaan of er seizoensverschillen zijn. Daarnaast is het belangrijk om te weten of er verschillen tussen varkensmesters bestaan.
De afwijking 'ontstoken huid' zoals die in het IKB-project geregistreerd werd, was niet karakteristiek voor schurft of een ander typisch ziektebeeld (3, 4, 9). Derhalve is, om meer inzicht te verkrijgen in de oorzaken van de 'ontstoken huid', een macroscopisch en histologisch onderzoek uitgevoerd.
Naast het voorkomen en het (histo-)pathologisch onderzoek zal de economische schade van deze slachtbevinding worden nagegaan.

MATERIAAL EN METHODEN

Voorkomen

Gedurende het jaar 1987 werden in een EG-slachterij slachtbevindingen van 722273 dieren verzameld. De keurmeesters van de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) registreerden met behulp van terminals een aantal slachtbevindingen, waaronder 'ontstoken huid'. Voor deze 'ontstoken huid' werd de volgende omschrijving gehanteerd: verdikking of plooivorming en/of roodverkleuring van de huid als gevolg van schurft of een schurftachtige aandoening, waardoor het dier geheel of gedeeltelijk afgezwoerd moet worden. De door de keurmeesters geregistreerde gegevens werden in de bedrijfs-computer opgeslagen. De informatie van zogenaamde IKB-boerderijen (mestvarkensbedrijven die deelnemen aan het IKB-project) waaronder de gegevens met betrekking tot 'ontstoken huid', werd opgestuurd naar het Proefstation voor de Varkenshouderij te Rosmalen. Alle IKB-gegevens werden daar opgeslagen in een micro-computer (microVAX). Hierdoor was het mogelijk gegevens van 136434 varkens geleverd in 1987 door 69 IKB-boerderijen te betrekken in het onderzoek. Deze IKB-boerderijen hebben het hele jaar door koppels ter slachting aangeboden.
Het aantal ontstoken huiden en het aantal geleverde dieren is in de genoemde periode per week gesommeerd. Daarnaast vond er een sommatie per IKB-boerderij plaats. Om een mogelijke seizoensinvloed aan te tonen, werden de gegevens per week, per maand en per seizoen geanalyseerd en getoetst met behulp van de verdelingsvrije Kruskal-Wallis test (7). De gebruikte kwartalen zijn klimatologische kwartalen winter (december, januari, februari), lente (maart, april, mei), zomer (juni, juli, augustus) en herfst (september, oktober, november).

Pathologie

Met behulp van een kurkboor, scalpel en pincet werden bij 20 varkens huidmonsters van 5 cm^2 en 1 cm dikte genomen. Per onderzocht varken werd van 1 à 3 verdachte huiddelen direct na het verbloeden maar vóór het ontharen een monster genomen. De bemonsterde dieren werden na het ontharingsproces opnieuw geïnspecteerd, vooral omdat de laesies dan beter te zien waren. Van 5 dieren werd ook na ontharing een monster van de veranderde huiddelen genomen. Uiteindelijk werden 20 dieren bemonsterd waarvan 5 zowel voor als

na het ontharen. De monsters werden direct gefixeerd en bewaard in een 4% formaldehyde-oplossing. Na inbedding in paraffine zijn coupes van deze monsters gekleurd met haemaluin-eosine.

RESULTATEN EN DISCUSSIE

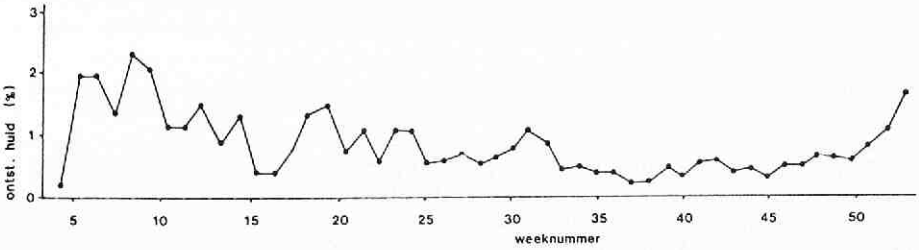
Voorkomen

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal geregistreerde ontstoken huiden. Het percentage ontstoken huiden was over het gehele jaar laag. Het voorkomen van 'onstoken huid' bleek per week (figuur 1) en per boerderij (figuur 2) sterk te variëren.

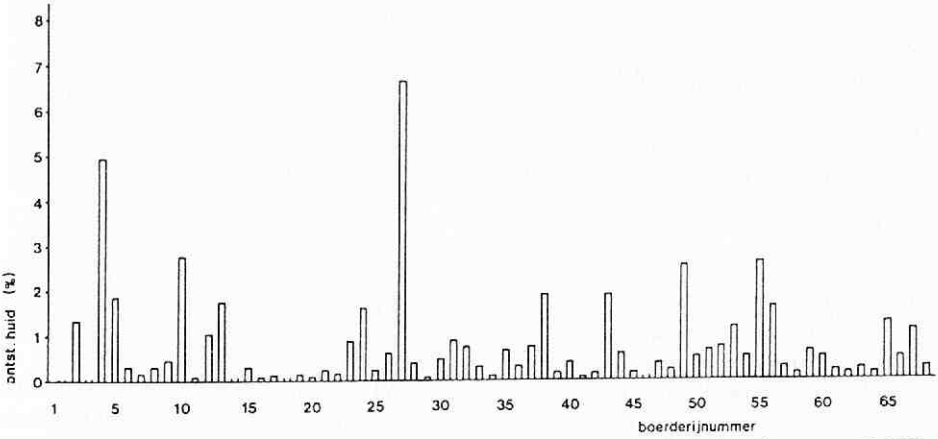
Tabel 1. De frequentie van ontstoken huiden in 1987 voor de onderzochte slachterij en voor 69 IKB-boerderijen.

	aantal onderzochte dieren	aantal ontstoken huiden	perc.
Slachterij	722273	5712	0,79
IKB-boerderijen	136434	900	0,66

Uit figuur 1 is een seizoensgebonden voorkomen af te lezen. Het aantal geregistreerde ontstoken huiden was in de eerste helft van het jaar relatief hoog; in de winter werden van 145541 onderzochte dieren 1855 ontstoken huiden geregistreerd (1,27%), in de lente 1790 van 186524 dieren (0,96%), in de zomer 1357 van 208646 dieren (0,65%) en in de herfst 710 van 181562 dieren (0,39%).



Figuur 1. Het aantal ontstoken huiden zoals deze per week geregistreerd waren in de slachterij, weergegeven als percentage van het aantal beoordeelde dieren per week.



Figuur 2. Het percentage varkens met ontstoken huiden berekend over de leveringen van 69 IKB-boerderijen.

Tabel 2. Incidentie van ontstoken huiden per seizoen in 1987. Ad a, b en c: percentages met verschillende letters verschillen significant ($p < 0,01$). Het verschil tussen winter en lente tendeert naar significantie ($0.05 < p < 0,1$).

kwartaal	aantal onderzochte dieren	aantal ontstoken huiden	perc.
winter	145541	1855	1,27 (a)
lente	186524	1790	0,96 (a)
zomer	208646	1357	0,65 (b)
herfst	181562	710	0,39 (c)

Tussen lente en zomer, tussen zomer en herfst en tussen herfst en winter zijn significante verschillen aanwezig ($p < 0,01$). Hoewel er per week nogal wat variatie was, is er een hogere incidentie in de weken 5 tot en met 9 waargenomen.
Een deel van de onderzochte varkens was afkomstig van IKB-boerderijen. Uit tabel 1 blijkt dat er procentueel minder ontstoken huiden voorkwamen bij de varkens van de IKB-boerderijen ten opzichte van het slachterijgemiddelde. Het verschil is echter klein. De boerderijen die deelnemen aan het IKB-project zijn de grotere bedrijven met minimaal 500 ligplaatsen. Deelname aan het genoemde project is vrijwillig. Het is dan ook te verwachten dat de IKB-boerderijen de betere bedrijven zijn, hetgeen een verklaring kan zijn voor het gevonden verschil in percentage ontstoken huiden. Uit figuur 2 blijkt dat een beperkt aantal boerderijen een grote invloed hadden op het percentage ontstoken huiden. Vijf leveranciers (7,3%) bleken geen dieren met 'ontstoken huid' te hebben geleverd. Voor 16 boerderijen (23,2%) was meer dan 1% ontstoken huiden geregistreerd. Het hoogste percentage 'onstoken huid' was 6,3%. Het aantal geleverde dieren van de betreffende boerderij bedroeg 777.

Pathologie

Macroscopisch onderzoek

De laesies die bij 'ontstoken huid' waar te nemen zijn, zijn te omschrijven als enkele mm tot 1 cm grote, ronde bruine tot roodbruine, iets verheven haardjes, die met name aan de laterale zijde van het dier voorkwamen, vanaf de kinnebakken (omgeving mandibula) tot aan de achterpoten (foto 1). Deze plekjes waren zowel op pas geslachte als op gekoeld bewaarde karkassen te zien. Sommige varkens vertoonden enkele plekjes, bij andere dieren kwamen deze over vrijwel het gehele lichaam voor. Vóór het ontharen waren de veranderingen moeilijk vast te stellen, erna waren ze beter te herkennen. Een juiste interpretatie van de monsters die werden verzameld na het ontharingsproces, werd evenwel bemoeilijkt, omdat door dit procéde de epidermis en daardoor ook de mijten verwijderd werden.

Microscopisch onderzoek

Microscopisch waren de laesies gekenmerkt door een oppervlakkige lokale dermatitis. Deze was dikwijls purulent van karakter en bevatte eosinofiele granulocyten (foto 2). Ook vaathyperemie en marginatie van leukocyten waren aanwezig (foto 3). Het proces was dus als 'nog actief' te kenmerken, hoewel er ook aanwijzingen waren voor een langer bestaan: de epidermis was namelijk verdikt, vertoonde in wisselende mate acanthose en hyperkeratose. Ter plekke van de ontstekingsinfiltraten was een hydropische degeneratie van de opperhuid waar

Foto 1. Ontstoken huid met diverse bruine vlekjes (ter hoogte van de schouder) na broeien en ontharen.

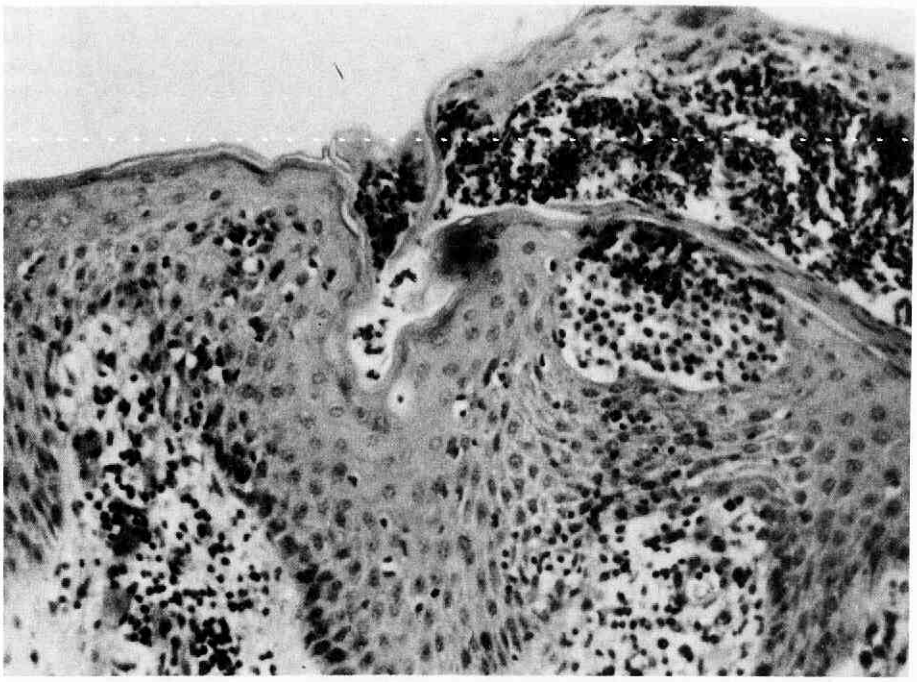


Foto 2. Histologisch beeld (250x) van een ontstoken huid met infiltraten met neutrofiele en eosinofiele granulocyten.

te nemen. Specifiek aetiologisch belangrijke micro-organismen, vormsels of veranderingen zijn niet aangetoond. De coupes van de monsters die na het broeien verzameld zijn, waren uiteraard gekenmerkt door het ontbreken van de opperhuid. Dit is een direct gevolg van het broei- en ontharingsproces. Het pathologische beeld van deze monsters, voorzover te beoordelen, kwam overeen met dat van de intacte huid.

Differentiaal diagnose

De afwijking is een haardvorminge purulente dermatitis met wisselende hoeveelheden eosinofiele granulocyten. Dikwijls zijn groepjes bloedvaten omgeven door louter eosinofiele granulocyten. Dit wijst op een parasitaire en/of een allergische aandoening als oorzaak voor de ontstekingen. Hierbij kan eventueel een secundaire bacteriële infectie mee spelen. Mogelijke primaire oorzaken zouden kunnen zijn (2, 3, 4, 6, 8, 9):

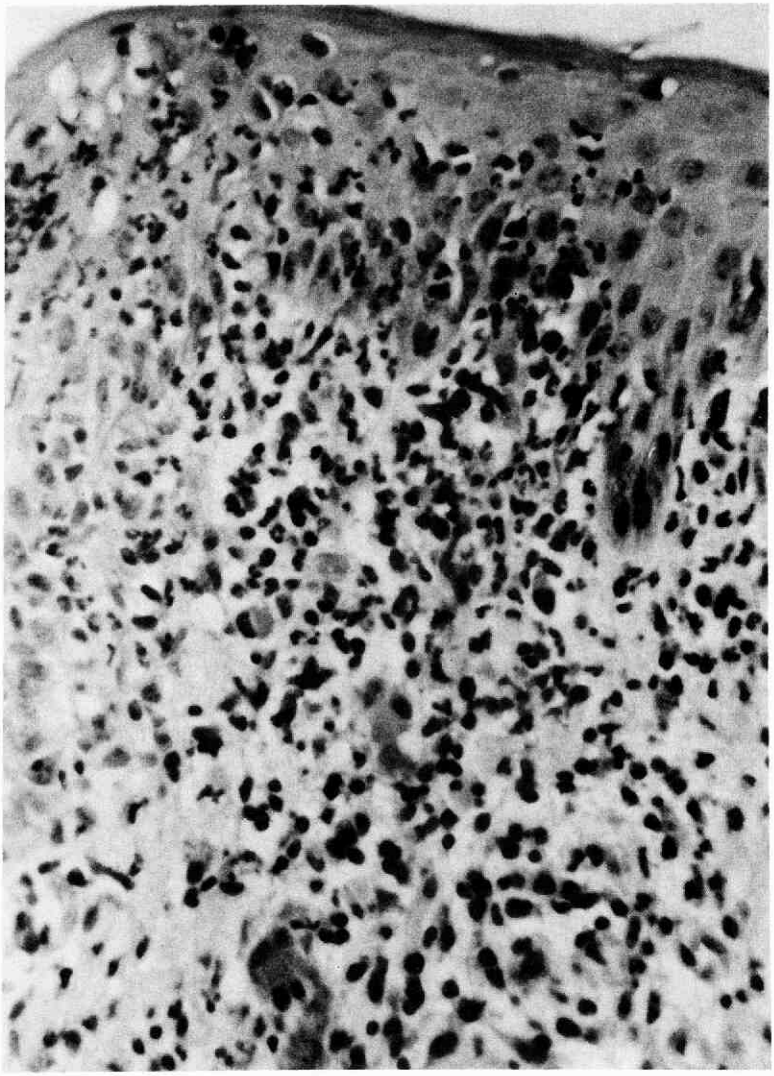


Foto 3. Rond bloedvaten bevinden zich grote aantallen eosinofiele granulocyten (coupe ontstoken huid, 400x).

1. parasieten:
   — *Sarcoptes scabiei* var. *suis*;
   — Demodex;
   — *Strongyloides ransomi*;
   — *Haematopinus suis*;
2. pokken (*Suipox*-virus);
3. dermatomycosen (*Trichophyton*- en *Microsporum*-species);
4. chemische irritatie (mest en urine);
5. reactie op endotoxinen.

De oorzaken genoemd onder 2, 4 en 5 zijn minder waarschijnlijk omdat de eosinofiele infiltratie hierdoor niet verklaard is; desondanks zijn deze oorzaken niet geheel uit te sluiten. Hoewel een eosinofiele reacties beschreven is in het regressiestadium van oppervlakkige mycosen (2), is ook deze oorzaak minder waarschijnlijk, omdat het macroscopische beeld niet overeenkomt met dat van een oppervlakkige mycose. Een parasitaire infectie is dan ook waarschijnlijk. Van de parasieten genoemd onder 1, is Sarcoptes de belangrijkste mogelijkheid, niet in de laatste plaats omdat bekend is dat de dermatitis bij schurft voor een belangrijk deel op allergie berust (5, 6, 8). De uitgebreidheid èn het voorkomen van de afwijkingen die werden vastgesteld in dit onderzoek, maken het minder waarschijnlijk dat er sprake is van een infectie door Demodex, *Strongyloides ransomi* of *Haematopinus suis.*

Betekenis

De veranderingen van de huid zijn pas goed te zien na het ontharen. Het ligt voor de hand dat de afwijking op de boerderij niet wordt opgemerkt. Toch moet gedacht worden aan de mogelijkheid dat door deze afwijking een groeivertraging en een verhoging van de voederconversie (ratio kg voer/kg groei) optreedt (1, 10, 11, 12). In dit onderzoek, dat geheel in de slachterij is uitgevoerd, zijn groei, voederconversie en klinische symptomen zoals jeuk, echter buiten beschouwing gelaten.

De karkassen van de dieren waarbij deze afwijking bij het slachten geregistreerd wordt, moeten worden afgezwoerd. Dit heeft een aantal consequenties: ten eerste verliest het karkas zijn waarde voor de export, ten tweede kost het afzwoerden arbeid en ten derde wordt de huid afgekeurd. Dit betekent volgens opgave van het slachtbedrijf een verlies van ongeveer *f* 25,- per aangetast varken. Geëxtrapoleerd naar 15 miljoen Nederlandse slachtvarkens per jaar zou een percentage ontstoken huiden van 0,79%, een geschatte schade van 2,5 à 3 miljoen gulden per jaar betekenen. Daarnaast kan een groot aantal 'afzwoerders' ten gevolge van 'ontstoken huid' logistieke problemen veroorzaken, doordat de slachterij niet meer kan voldoen aan de eisen van de afnemers (bestelde hoeveelheden, kwaliteit van het produkt). Overigens merkt de varkenshouder niets van deze schade, omdat deze voor een deel vergoed wordt door het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen (CBS) en voor de rest wordt gedragen door het slachtbedrijf.

CONCLUSIE

De afwijking ontstoken huid wordt 's winters relatief frequenter geregistreerd dan in de zomer en herfst. Gebleken is dat 'ontstoken huid' bij de meeste IKB-boerderijen voorkomt. Van slechts 5 IKB-boerderijen (7,2%) werden geen ontstoken huiden geregistreerd, daarentegen zijn er 16 (23,2%) bedrijven aan te wijzen waarvoor meer dan 1% ontstoken huiden bij de geleverde varkens is geregistreerd.

Er zijn duidelijke aanwijzingen gevonden bij het pathologisch onderzoek en in het verdelingspatroon, dat een parasitaire infectie een rol speelt waarbij infectie met *Sarcoptes scabiei* var. *suis* een niet onwaarschijnlijke oorzaak is.
De economische schade die door deze afwijking veroorzaakt wordt, kan aanzienlijk zijn, daarnaast kunnen er voor de slachterij logistieke problemen ontstaan. In een vervolg-onderzoek kan, door een aantal boerderijen te betrekken in dit onderzoek, worden nagegaan of schurft de feitelijke oorzaak is van 'ontstoken huid', zoals deze door de keurmeesters wordt geregistreerd.

DANKBETUIGING

Dit onderzoek is mede mogelijk geworden door de medewerking van de betreffende integratie en van een aantal RVV-medewerkers. Voor statistische advisering gaat onze dank uit naar ir. A. H. M. Harbers.

LITERATUUR

1. Dijk WPJ van, Klaver J en Verstegen MWA. Frequentie van enkele aandoeningen bij slachtvarkens en de effecten op groei en slachtkwaliteit. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 539-48.
2. Cornelisse JL. Bacteriële ziekten en mycotische aandoeningen bij dieren. Wetenschappelijke uitgeverij Bunge, Utrecht, 1988; 242-7.
3. Eich KO. Handbuch Schweinekrankenheiten (hrsg. von). Kamlage Verlag, München, 1985; 150-1 und 154-65.
4. Leman AD. Diseases of swine (Ed. by). Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1986; 767-79.
5. Miller WH. Diseases of domestic animals. In: Mammalian diseases and arachnids; ed. by WB Nutting. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida, 1984; 115-26.
6. Nickel EA. Experimentelle Untersuchungen über Verlauf und Auswirkungen der Grabmilbenraude der Schweine. Arch Exp Vet Med 1983; 37: 617-21.
7. Norusis MJ. SPSS/PC+. Chicago, Illinois, 1986; 177-95.
8. Sheahan BJ. Pathology of *Sarcoptes scabiei* infection in pigs. 1. Naturally occurring and experimentally induced lesions. 2. Histological, histochemical and ultrastructural changes at skin test sites. J Comp Pathol 1975; 85: 87-95 and 97-110.
9. Taylor DJ. Diseases of pigs (Ed. by). The Burkington Press Ltd, Cambridge, Foxton, 1986.
10. Tielen MJM. De frequentie en zoötechnische preventie van long- en leveraandoeningen bij varkens. Dissertatie Wageningen, Veenman, Wageningen, 1974.
11. Tielen MJM, Brus DHJ en Truijen WT. Cijfermatige benadering van de gezondheidstoestand op varkensbedrijven III. Tijdschr Diergeneeskd 1972; 97: 1497-1507.
12. Willeberg P. Epidemiologische analyse van een databank van slachtvarkens. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 623-33.

Aanvaard op 28 maart 1989.

Coccidiose bij lammeren: waarnemingen bij het preventieve gebruik van een amprolium bevattend gemedicineerd krachtvoer

Coccidiosis in lambs: observations on preventive efficacy of concentrates containing amprolium

F. Ph. Talmon[1], L. P. Jager[1], W. A. de Leeuw[1], W. J. Timmer[2]

SAMENVATTING *In een praktijkproef, uitgevoerd op een bedrijf waar jaarlijks klinische coccidiose voorkwam, werd getracht het effect van amprolium bevattend krachtvoer (2000 ppm) op het optreden van klinische coccidiose bij lammeren na te gaan. Noch in de controlegroep, noch in de proefgroep werd evenwel klinische coccidiose waargenomen. De gedachte wordt geopperd dat verstrekking van krachtvoer op dit bedrijf een voldoende preventie heeft gegeven tegen coccidiose. Wel werd een significant verschil in oöcystenuitscheiding tussen proef- en controlegroep waargenomen. Een uitbraak van klinische coccidiose bij een ander koppel lammeren op dit bedrijf werd met succes bestreden door een eenmalige 'drench'-behandeling (50 mg amprolium kg^{-1} gevolgd door dit gemedicineerde voer. De stabiliteit van amprolium in krachtvoer, bewaard onder praktijkomstandigheden gedurende ruim twee maanden, bleek zeer goed te zijn.*

SUMMARY *The efficacy of preventive in-feed medication with amprolium (2000 ppm) was studied on a farm where clinical coccidiosis in unweaned lambs at pasture has been a problem for the past seven years.*
Both treated and untreated control lambs had access to the concentrates through creep feeding. In this clinical trial neither the treated group (15-17 mg of amprolium per kg body weight per day for three weeks) nor the control group showed clinical symptoms of coccidiosis. It seems likely that this is attributable to the feeding of concentrates. Nevertheless, the excretion of oocysts by the animals of the treated group was significantly lower than that of the control group. An outbreak of clinical coccidiosis in another group of lambs on this farm was successfully controlled by single drenching, 50 mg.kg^{-1}, followed by the medicated feed. The pharmaceutical availability of amprolium in the concentrates was 95 ± 1% immediately after preparation and the stability during storage under field conditions for two months was 100% ± 2%.

INLEIDING

Klinische coccidiose bij lammeren is in Nederland, waarschijnlijk ten gevolge van gewijzigde houderij-omstandigheden, in toenemende mate een probleem geworden. Intensivering van de schapenhouderij, toeneming van het aantal lammeren per ooi en toegenomen beweidingsdichtheid, zouden hierbij een rol kunnen spelen. Individuele orale behandeling van alle lammeren in de koppel met een amprolium bevattend preparaat (50 mg.kg^{-1} gedurende 5 dagen) is een effectieve behandelingsmethode van klinische coccidiose (4). Deze wijze van behandelen is echter zeer arbeidsintensief; verstrekken van het geneesmiddel door krachtvoer zou de farmacotherapie kunnen vereenvoudigen. Een nadeel van voedermedicatie is dat de opname per individu sterk kan variëren, zeker wanneer het gemedicineerde voeder wordt verstrekt aan lammeren die tevens zogen en grazen.

[1] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.
[2] voorheen M.S.D., Haarlem, thans Duphar B.V., Weesp.

Bovendien zal het enige tijd duren voordat lammeren, die lijden aan coccidiose en voorheen niet gewend waren aan bijvoedering, voldoende gemedicineerd krachtvoer opnemen. Ter overbrugging van een dergelijke gewenningsperiode kunnen de dieren individueel behandeld worden. Een gemedicineerd voeder leent zich echter wel goed voor een prophylactische therapie, indien het optreden van de ziekte voorspelbaar lijkt te zijn. In onze opzet werd getracht zowel een preventief als een curatief effect vast te stellen van een amprolium bevattend gemedicineerd krachtvoer wanneer dit wordt gebruikt conform het advies van de Receptuur Commissie Gemedicineerd voeder (1) en zoals neergelegd in het gebruiksvoorschrift bij het standaard gemedicineerd voeder L1 (8). Berichten over een minder goede stabiliteit van amprolium in krachtvoer vormden de aanleiding om de stabiliteit van de formulering onder praktijkomstandigheden te vervolgen.

MATERIAAL EN METHODEN

De dieren

Het onderzoek werd uitgevoerd op een bedrijf waar in de periode 1979 tot en met 1984 ieder jaar ernstige coccidiose onder de lammeren een curatieve behandeling noodzakelijk maakte. In deze zes jaren vond de klinische uitbraak steeds plaats in de maand april, de vroegste gesignaleerde uitbraak op 4 april, de laatste op 26 april, bij slechts geringe verschillen in het aflampatroon in deze jaren. De 111 voor deze proef beschikbare ooien, met hun 212 lammeren geboren tussen 17 februari en 30 maart 1985, werden at random verdeeld over proefgroep en controlegroep, na eerst gedurende 1 week gemeenschappelijk geweid te zijn. De periode hieraan voorafgaand brachten de dieren in een gemeenschappelijke stalruimte door. Bij de vorming van beide groepen op 25 april bedroeg het gemiddelde gewicht van de lammeren in de proef- en controlegroep 20,48 ± 4,42 kg, respectievelijk 20,05 ± 4, 32 kg. Getracht werd de bedrijfsvoering ongewijzigd te laten, echter met dit verschil dat het gebruikelijke bijvoederen van de ooien achterwege werd gelaten, terwijl de lammeren die in het verleden niet werden bijgevoerd, in deze proef apart krachtvoer kregen. Door het traag op gang komen van de grasgroei in het voorjaar ten gevolge van de strenge en langdurende winter werden de ooien met hun lammeren later dan gebruikelijk in de weide gebracht, namelijk op 18 april. Met de bedoeling de lammeren aan bijvoedering te wennen werd zodra de dieren in de weide kwamen ongemedicineerd krachtvoer verstrekt via voederbakken alleen toegankelijk voor lammeren, aanvankelijk in geringe hoeveelheid, gemiddeld 50 gram per dier per dag. Op 25 april werden de groepen geformeerd. De aanvankelijke door de gehele koppel benutte weide werd in twee gelijke percelen verdeeld waarop beide groepen tot het moment van spenen op 20 mei werden geweid.

De dieren in de proefgroep ontvingen het gemedicineerde krachtvoer, met een berekend gehalte van 2000 ppm amprolium. Aan de controlegroep werd hetzelfde voeder verstrekt in gelijke hoeveelheid, echter zonder amprolium. In de periode van 18 april tot 20 mei werden alle lammeren driemaal gewogen.

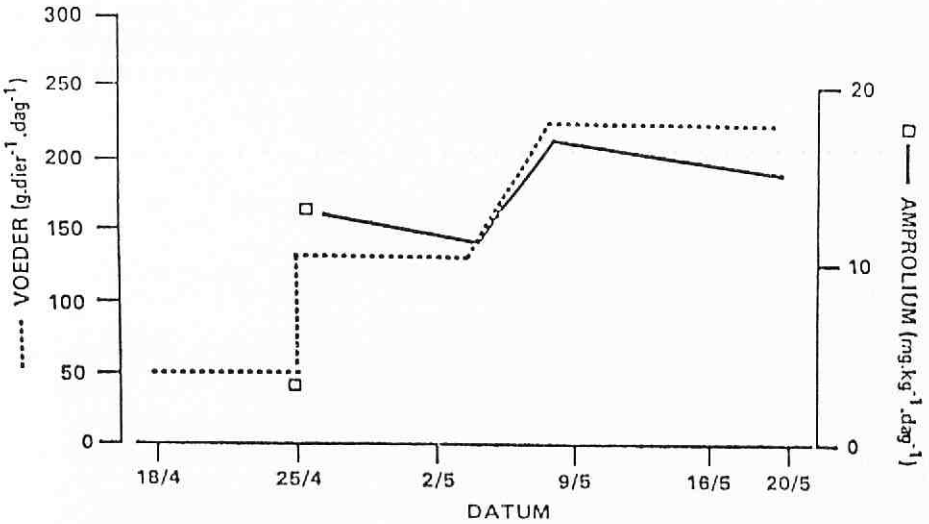
Naast de dagelijkse controle door de dierverzorger werden beide groepen tweemaal per week klinisch beoordeeld, waarbij in het bijzonder gelet werd op consistentie en kleur van de faeces in de weide, de mate van bevuiling van de achterhand en het al of niet persen door de lammeren. De dierenarts, die de klinische controle uitvoerde, was niet geïnformeerd welke van beide groepen het gemedicineerde krachtvoer ontving.

Op grond van de voorgeschiedenis van het bedrijf en onder aanname van de effectiviteit van het gemedicineerde voeder werd verwacht dat bij de dieren waaraan het gemedicineerde voeder werd verstrekt geen coccidiose zou optreden maar wèl bij de dieren in de controlegroep, en dat de coccidiose bij laatstgenoemde dieren effectief bestreden kon worden door vervanging van het controle krachtvoer door gemedicineerd krachtvoer. In dat geval zouden de klinisch ernstig zieke dieren éénmaal 'gedrencht' worden.

Het voer

Het gebruikte voer had de samenstelling zoals gebruikelijk voor aanvullende lammerkorrel, met een berekende VEM-waarde van ± 984, vre ± 160. Aan het voeder bestemd voor de proefgroep werd amprolium toegevoegd tot een berekende concentratie van 2000 ppm.

Voor de bereiding van controle en gemedicineerde voeders werden procedures gebruikt zoals beschreven door Jager *et al.* (7). Van het onder praktijkomstandigheden droog opgeslagen gemedicineerde voeder werd wekelijks een monster genomen en bij -18°C bewaard tot het moment van onderzoek. Voor ieder monster werd een nog niet geopende zak gemedicineerd voeder aangebroken. Het controle voeder en het gemedicineerde voeder werden beiden analystisch gecontroleerd op het amproliumgehalte met twee methoden: de colorimetrische methode volgens AOAC (10) en een niet gepubliceerde HPLC-methode (6). Op het laboratorium waar de analyses uitgevoerd werden, gaf de colorimetrische methode een standaarddeviatie van 1,3% (n = 10) en de HPLC-methode 1,8% (n = 10). Alle gepresenteerde gehalten werden gecorrigeerd voor de recovery die bij elke meting apart bepaald werd. De monsters van het controle voeder bleken geen amprolium te bevatten. Het krachtvoer werd dagelijks vers verstrekt en niet opgenomen resten werden verwijderd en gewogen. De krachtvoergift werd geleidelijk verhoogd en na 13 dagen bedroeg de verstrekte en ook opgenomen hoeveelheid voor elk van beide groepen 25 kg, hetgeen overeenkwam met een berekende hoeveelheid verstrekt amprolium aan de lammeren van de proefgroep van 17,4 $mg.kg^{-1}LG.dag^{-1}$. Daarna werd besloten de krachtvoergift niet verder te verhogen.
Door de in het verdere verloop gelijkblijvende hoeveelheid krachtvoer bij toenemend gewicht van de lammeren nam de hoeveelheid verstrekt amprolium af van 17,4 $mg.kg^{-1}LG.dag^{-1}$ tot 15,2 $mg.kg^{-1}LG.dag^{-1}$ op het moment van spenen op 20 mei (zie figuur 1).



Figuur 1. Verloop van de gemiddelde voeropname en de gemiddelde amproliumopname in de proefgroep. De voederopname in de controlegroep was overeenkomstig.

De parasieten

Vanaf 24 april, dus de eerste keer nog voor de splitsing in twee groepen, werd eenmaal per week faeces verzameld van 30 lammeren uit iedere groep. Hierbij werden verse faecesmonsters van de grond opgenomen. Gelijke hoeveelheden van 6 individuele monsters werden samengevoegd tot een mengmonster, waarin het aantal oöcysten per gram faeces volgens een gewijzigde McMaster-methode werd bepaald. Hierna werd het rekenkundig gemiddelde bepaald van het aantal oöcysten per gram faeces (opg) van de vijf mengmonsters per groep. Op basis van de morfologie van de oöcysten werd bepaald in welke mate de verschillende *Eimeria*-soorten, die zijn beschreven voor schapen, voorkwamen in beide groepen.
Naast het opg werd ook het aantal maagdarmwormeieren per gram faeces (epg) bepaald. Gezien het lage epg (150) werd geen differentiatie van larven uitgevoerd.

RESULTATEN

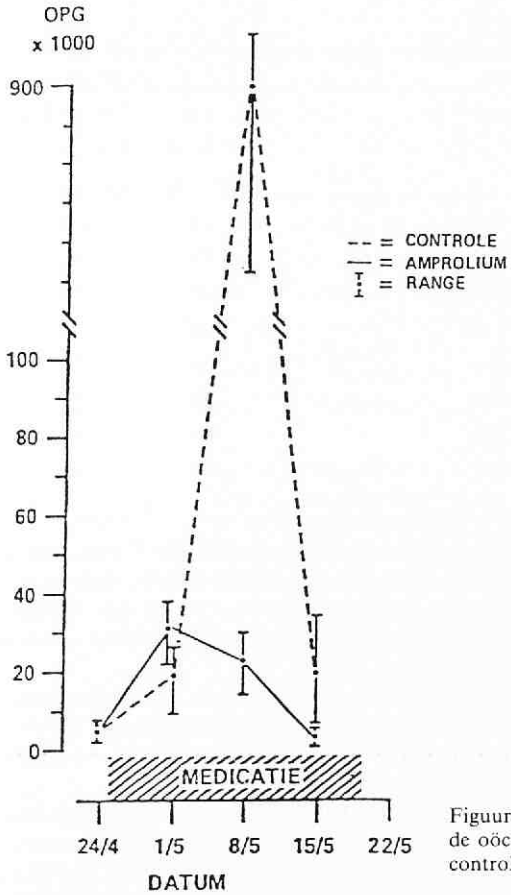
Gedurende de waarnemingsperiode werden noch in de proefgroep noch in de controlegroep klinische verschijnselen van coccidiose waargenomen, noch symptomen van enige andere aandoening.
Ook in de periode na het spenen, dus in feite na afloop van de proefperiode, waarin de lammeren van beide groepen nog wel gescheiden werden geweid en klinisch vervolgd, werd geen klinische coccidiose waargenomen.
Gegevens uit deze laatste periode van 20 mei tot 10 juni, voornamelijk betrekking hebbend op oöcystentellingen en krachtvoeropname waren helaas niet bruikbaar voor verwerking omdat niet alle lammeren tegelijk gespeend werden, maar vooral ook omdat 56 in januari geboren lammeren, die tengevolge van een te groot leeftijdsverschil niet in de proef- en controlegroep waren opgenomen, na 20 mei gelijkelijk verdeeld aan beide groepen gespeende lammeren werden toegevoegd. Wel werd het voerregime van de proef gehandhaafd.

De spreiding van de lichaamsgewichten van de lammeren in proef- en controlegroep vertoonde gedurende de waarnemingsperiode geen noemenswaardige verschillen. Het verschil tussen de gemiddelde groei van de lammeren in proef- en controlegroep bleek niet significant te zijn (zie tabel 1). Dit bleek niet te veranderen na correctie voor verschil in opgenomen hoeveelheid krachtvoer per lam, namelijk 225,2 gram per dag voor de proefgroep en 247,5 gram voor de controlegroep. Evenmin bracht een uitgevoerde regressie-analyse ten aanzien van sexe van de lammeren, worpgrootte en aantal gezoogde lammeren per ooi daarin verandering.

Tabel 1. Verloop van het lichaamsgewicht van de lammeren tijdens de proef.

	PROEFGROEP n = 111		CONTROLEGROEP n = 101	
datum	gem.gewicht	SD	gem.gewicht	SD
18/4	18,53	5,27	18,23	4,39
25/4	20,48	4,42	20,05	4,32
20/5	29,09	4,93	28,78	4,64
gem.groei in kg tussen 25/4 en 20/5	8,61	1,16	8,73	1,32

Het uitscheidingsniveau van oöcysten bij de eerste monstername, 5 dagen na het uitscharen, bleek laag te zijn: opg 4300 (2900 — 7500). Hierna vertoonde de proefgroep, na een aanvankelijke stijging van het opg tot 3.10^4, een daling naar het oorspronkelijke uitgangsniveau. De controlegroep vertoonde een sterke, kortdurende stijging tot $\pm 9.10^5$, maar ook bij de laatste monstername was er nog een significant verschil tussen de opg's van beide groepen (zie figuur 2). Bij differentiatie van de oöcysten werden er in de proefperiode geen wezenlijke verschillen gevonden tussen beide groepen.



Figuur 2. Verloop en verspreiding van de oöcysten uitscheiding in de proef- en controlegroep.

De *Eimeria*-soorten *E. ovinoidalis* en *E. parva* domineerden in beide groepen. *E. ovinoidalis* wordt algemeen als een pathogene soort beschouwd (1). In de controlegroep behoorde gemiddeld 20% van de uitgescheiden oöcysten tot *E. ovinoidalis*, in de proefgroep was dit 23%.
Het epg van beide groepen kwam tijdens de proefperiode niet hoger dan 150.
De amproliumgehalten van het gemedicineerde voeder zijn samengevat in tabel 2. Op grond van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat het in dit onderzoek gebruikte voeder met amprolium, opgeslagen onder niet geconditioneerde omstandigheden, stabiel was gedurende minstens 10 weken. De spreiding van de gevonden waarden moet als normaal beschouwd worden voor diervoeders. De HPLC-methode leverde iets lagere gehalten op dan de colorimetrische methode door de grotere specifiteit van de eerste. Het met de HPLC-methode bepaalde gehalte aan amprolium van de gebruikte premix Amprolsol® 20% bedroeg 20,3%, dientengevolge was de theoretische concentratie van amprolium in het krachtvoer 2030 ppm in plaats van de beoogde 2000 ppm. De gevonden afwijkingen hebben echter geen relevantie voor de uitkomst van dit onderzoek.

DISCUSSIE

Omdat noch in de proefgroep, noch in de controlegroep klinische coccidiose werd waargenomen, kon geen oordeel gegeven worden omtrent de preventieve of curatieve effectiviteit van voeder met 2000 ppm amprolium ten aanzien van klinische coccidiose.

Tabel 2. Gehalten Amprolium in het voeder.

	COLORIMETRISCHE METHODE			H.P.L.C. METHODE		
Tijd (weken)	Gehalte ppm	Percentage tov claim 2000 ppm	Percentage tov gehalte op t=0	Gehalte ppm	Percentage tov claim 2000 ppm	Percentage tov gehalte op t=0
0	1906	95	100	1966	98	100
4	2026	101	106	1838	92	93
5	2020	101	106	1840	92	94
6	2063	103	108	1873	94	95
7	2032	102	107	1813	91	92
8	2026	101	106	1815	91	92
9	2127	106	112	1937	97	99
10	1924	96	101	1892	95	96

Opmerkelijk was dat in de groep van 56 oudere lammeren op 7 mei klinische coccidiose optrad: meer dan de helft van de dieren vertoonde diarree, enkele dieren hadden waterdunne ontlasting en verscheidene dieren bleven na defaecatie langdurig persen. Faecesonderzoek ondersteunde de klinische diagnose. Aan deze lammeren werd geen krachtvoer verstrekt.
Na éénmaal 'drenchen' van de ziekste dieren met Amprovine in een dosering van 50 mg amprolium per kg, werd aan dat koppel het amprolium bevattend krachtvoer verstrekt. Na de 10 dagen durende behandeling werden geen klinische symptomen van coccidiose meer waargenomen.
Gezien de coccidiose-historie van het bedrijf en het feit dat op hetzelfde bedrijf een niet in het onderzoek opgenomen koppel lammeren wel klinische coccidiose doormaakte, zou geconcludeerd kunnen worden dat het verstrekken van krachtvoer op dit bedrijf alleen al een preventief effect heeft gehad. Het was namelijk op dit bedrijf niet gebruikelijk aan niet gespeende, weidende lammeren krachtvoer te verstrekken.
Uit de gemiddelde gewichtstoename van de lammeren gedurende de proefperiode, zowel in de proefgroep als in de controlegroep (> 350 g/lam/dag) blijkt ook dat de groei aanmerkelijk sterker was dan de groei van vergelijkbare lammeren van deze leeftijd (250 — 300 g/lam/dag) in voorgaande jaren op dit bedrijf. Een neveneffect van de snelle groei, en dus een jongere speenleeftijd, was dat de aanvankelijk geplande proefperiode met meer dan 3 weken werd verkort.
Het amprolium in het gemedicineerde krachtvoer blijkt bij de in dit onderzoek gebruikte dosering wel te leiden tot een significante verlaging van de oöcystenuitscheiding. Wanneer het gemedicineerde krachtvoer reeds vroeg na de geboorte beschikbaar is en tevens de opname een relatief hoog niveau bereikt, kan een nadelige beïnvloeding van de immuniteitsopbouw ten opzichte van coccidiën niet worden uitgesloten. Uit eigen onderzoek en uit de literatuur (9, 12) is bekend dat de oöcystenuitscheiding een zeer grillig verloop kan hebben, waarbij van dag tot dag grote verschillen kunnen optreden. Tevens is bekend dat enerzijds lammeren zonder waarneembare ziekteverschijnselen meer dan 10^7 oöcysten per gram faeces kunnen uitscheiden, terwijl anderzijds lammeren dood kunnen gaan aan coccidiose bij een uitscheiding van 10^4 oöcysten per gram faeces (3, 11). Het gevonden patroon van de oöcystenuitscheiding dient dus, mede gezien de lage bemonsteringsfrequentie en de korte proefperiode, met enige voorzichtigheid te worden beoordeeld.

Uit de differentiatiegegevens blijkt dat het amprolium geen invloed heeft gehad op de mate waarin de verschillende *Eimeria*-soorten worden uitgescheiden. Op Nederlandse schapenbedrijven blijkt *E. ovinoidalis* vaak te domineren. Uitscheidingspercentages van 25 — 45% worden regelmatig waargenomen. Het is niet mogelijk om op verantwoorde wijze een relatie aan te geven tussen enerzijds de mate van aanwezigheid van de verschillende *Eimeria*-soorten en anderzijds het ontbreken van klinische symptomen. Er is onvoldoende bekend over de pathogeniteit van *E. ovinoidalis* onder natuurlijke omstandigheden. Omtrent de pathogeniteit van de andere *Eimeria*-species verschilt men van mening.

CONCLUSIES

1. Op dit bedrijf leek bijvoedering van niet-gespeende weidende lammeren bij te dragen in de preventie van coccidiose.
2. Krachtvoeder met 2000 ppm amprolium kan de oöcystenuitscheiding verlagen en lijkt, in combinatie met een drenchbehandeling een bruikbare therapie bij klinische coccidiose.
3. De farmaceutische beschikbaarheid van amprolium in krachtvoer en de houdbaarheid van dit voeder lijken te voldoen aan de daaraan te stellen normen, namelijk ± 5% en 3 maanden.

LITERATUUR

1. Anonymus, L1 als farmacotherapeutisch gereedschap. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 641.
2. Baker NF, Walters GT, Fisk RA. Amprolium for control of coccidiosis in feedlot lambs. Am J Vet Res 1972; 33: 83-6.
3. Gregory MW, Joyner LP. Ovine coccidiosis. Vet Annual 1985; 25: 112-9.
4. Horak IG, Raymond SM, Louw JP. The use of Amprolium in the treatment of coccidiosis in domestic ruminants. J S Afr Vet Med Assoc 1969; 40: 293-9.
5. Horton GMJ, Stockdale PHG. Effects of Amprolium and Monensin on oocyst discharge, feed utilization, and ruminal metabolism of lambs with coccidiosis. Am J Vet Res 1979; 40: 966-70.
6. Internal labprocedure H027, MSD B.V., Haarlem.
7. Jager LP, Aerts MML, Sloetjes H, Graaf GJ de. Gemedicineerde voeders: mengen met gif. De Molenaar 1985; 88: 1003-1107.
8. Klapper Gemedicineerd Voeder, 1987, Produktschap voor Veevoeder, Den Haag: L1: Amprolium, 14.16.
9. Mason P. Naturally acquired coccidia infection in lambs in Otago. N Z Vet J 1977; 25: 30-3.
10. Official methods of analysis, 14th edition 1984, AOAC: Amprolium in feeds, no. 42.011-42.015.
11. Pout DD, Ostler DC, Joyner LP, Norton CC. The coccidial population in clinically normal sheep. Vet Rec 1966; 78: 455-60.
12. Pout DD. Coccidiosis of lambs. 1. Observations on the naturally acquired infection. Br Vet J 1973; 129: 555-67.

Aanvaard op 6 april 1989.

Sterfte bij rundvee door besmette pluimveemest

Mortality in cattle due to infected poultry droppings

M. P. H. M. Roumen[1]

SAMENVATTING *De oorzaak van het optreden van botulisme bij runderen, die weiden in de omgeving van pluimveebedrijven wordt in verband gebracht met slachtkuikenmest, die is gecontamineerd met toxinen bevattend karkasmateriaal.*

SUMMARY *The cause of botulism in cattle grazing in the environs of poultry farms is related to broiler droppings contaminated by carcase material containing toxins.*

INLEIDING

In de zomer van 1988 zijn in het gebied Heide-Hollander in de gemeente Heythuysen en eveneens in de Noordlimburgse gemeente IJsselsteyn op diverse bedrijven herhaalde malen bij runderen ziekteverschijnselen en sterfte (in totaal ± 25 dieren) waargenomen die worden veroorzaakt door opname van toxinen geproduceerd door *Clostridium botulinum*-bacteriën.
In verband met het voortduren van het probleem is in de gemeente Heythuysen bij de door ziekte en sterfte getroffen rundveebedrijven en op de in deze omgeving liggende pluimveebedrijven een inventariserend onderzoek gedaan naar de herkomst en de overdracht van de besmetting.

HET ONTSTAAN VAN HET ZIEKTEBEELD

In de bacteriologie wordt bij de bacterie *Clostridium botulinum* een onderscheid gemaakt tussen verschillende typen en wel de typen A, B, C, D, E, F en G. Voor ons van belang in dit verband zijn de *Clostridium botulinum*-typen C en D.
Opname van de bacterie zelf is zonder nadelige gevolgen. De problemen worden veroorzaakt doordat dieren de toxinen die door deze bacteriën worden geproduceerd, opnemen. Deze gifstoffen belemmeren in het dier de functie van de zenuwen, zodat bij een patiënt uitvalsverschijnselen worden waargenomen zoals verlamming van de spieren (van de achterhand) van de ademhaling (knijpende uitademing) en van het slikmechanisme en de tong. Vooral in het beginstadium van de ziekte lijken de symptomen bij het rund op die van kalfziekte.
Clostridiumbacteriën komen in de natuur veel voor. Of de bacterie groeit en toxinen produceert hangt onder meer af van de temperatuur (optimum temperatuur 27-33° C), vochtigheid in zijn omgeving en van de beschikbaarheid van voedingsstoffen (met name dierlijke eiwitten). Uitermate geschikt voor het groeien van de bacterie en voor de produktie van gifstoffen zijn kadavers van gestorven dieren ingebed in warme mest. Hierin is het milieu warm-vochtig en voedingsrijk. De toxineproduktie door de bacterie is hierin veelal zo hoog, dat opname van slechts 1 gram kadavermateriaal voldoende kan zijn om een koe eraan te laten doodgaan.
In het bloed van een koe kunnen de toxinen maar gedurende een beperkte tijd worden aangetoond, omdat ze snel uit de bloedbaan treden om zich te hechten aan de zenuwuiteinden.

[1] Drs. M. P. H. M. Roumen, Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Limburg, Postbus 3100, 6093 ZJ Heythuysen.

In het dierenrijk bestaat een verschillende gevoeligheid voor de *Clostridium botulinum*-typen:
— Varkens zijn ongevoelig voor botulisme.
— Pluimvee is gevoelig voor type C. Bij infectie met dit type zal de pluimveehouder dan ook sterfte in de koppel opmerken. Botulisme onder watervogels in natuurgebieden wordt bijna altijd veroorzaakt door *Clostridium botulinum* type C. Voor type D zijn kippen en kalkoenen ongevoelig.
— Rundvee is uitermate gevoelig voor type C en voor type D.

RESULTATEN VAN HET UITGEVOERD ONDERZOEK

Een rund, gestorven in een weiland grenzend aan een moerasachtig natuurgebied met veel watervogels, bleek te zijn besmet met *Clostridium botulinum* type C. De oorzaak voor deze besmetting wordt hier gezocht in het natuurgebied. De op de andere adressen bezweken en onderzochte dieren bevatten steeds *Clostridium botulinum* type D.
Vervolgens zijn op de pluimveebedrijven, gelegen te midden en in de directe omgeving van de rundveebedrijven, monsters genomen van kadavermateriaal en pluimveemest in en/of buiten de hokken.
Het overwegend gekweekte type uit dit materiaal is *Clostridium botulinum* type D geweest.

DISCUSSIE

Op grond van bovenstaande waarnemingen kan, naar analogie van vergelijkbare situaties in andere delen van Nederland, op goede gronden worden aangenomen dat de rundveebedrijven besmet raken vanuit de pluimveehouderijen. Daartoe wordt met toxinen en bacteriën besmet kadavermateriaal door vogels, knaagdieren, wild en/of huisdieren versleept naar de weilanden van de rundveehouders. Opname hiervan door onder andere runderen kan nu plaatsvinden.
Uiteraard zal verspreiding ook mogelijk geweest zijn door het uitrijden van droge mest of kippedrijfmest op weilanden en/of akkerlanden in het betreffende gebied. De rundveebedrijven in dit onderzoek hebben zelf echter geen dergelijke mest aangewend.

PREVENTIEVE MAATREGELEN

De aanpak moet gericht zijn op het elimineren van de bacterie of in elk geval op het voorkómen dat toxine wordt gevormd in besmette kadaverresten. Daardoor komt geen toxine in de omgeving van gevoelige dieren.
In het betreffende gebied moet worden gestreefd naar een verlaging van de infectiedruk door het nemen van hygiënische maatregelen op de pluimveebedrijven.
Deze dienen te bestaan uit:
— het dagelijks in de pluimveehokken oprapen en verzamelen van dode kuikens;
— een goed afgedekte, dichte opslag van kadavermateriaal;
— het voorkómen van versleping van kuiken(s)(resten) vanuit het hok naar buiten door vogels, ongedierte etc.;
— wanneer een hoek wordt schoongemaakt alle kippemest (ook kleine restanten!) afvoeren van het bedrijf. Versleping hieruit is namelijk nauwelijks te voorkomen.

Rundveebedrijven en akkerbouwers in dit gebied wordt dringend aangeraden:
— weilanden niet te bemesten met kippemest;
— kippemest, uitgereden op akkerland, terstond onder te ploegen;
— als tijdelijke maatregel het rundvee te vaccineren tegen *Clostridium botulinum* type D (en C).

Aanvaard op 11 april 1989.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 84-9

Chronic active hepatitis with cirrhosis in the Doberman Pinscher

T. S. G. A. M. van den Ingh, J. Rothuizen, and Ruurdje Cupery[1]

SUMMARY *Chronic active hepatitis with cirrhosis and increased liver copper levels in 8 female (3 spayed) Doberman Pinschers is described. The response to immunosuppressive therapy in two dogs was poor. Laboratory results were not specific for the disease in the Doberman Pinscher and may occur in other liver diseases. The increased copper levels are most probably secondary to hepatocellular cholestasis. Although the pathogenesis is unknown, the disease in the Doberman Pinscher may be regarded as a separate entity.*

INTRODUCTION

A form of chronic active hepatitis (CAH) with increased liver copper levels has been described in the Doberman Pinscher (1,2). The disease differs from CAH in other dogs with respect to the poor prognosis and the almost exclusive occurrence in females. Authors disagree on the role of copper in the pathogenesis (1,2,3,4,5). This form of CAH has been well recognised in the Netherlands. The aim of this paper is to describe in detail the clinical, biochemical and morphological characteristics of the disease. The specificity of the disease and the role of copper in the pathogenesis will also be discussed.

MATERIALS AND METHODS

Chronic active hepatitis with cirrhosis was diagnosed in 8 female (3 spayed) Doberman Pinschers. All dogs were examined at the Small Animal Clinic. Laboratory analysis consisted of haematocrit, leukocyte count and differentiation, total serum protein and electrophoresis, plasma activities of alkaline phosphatase (AP), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), gamma glutamyl transferase (γGT), total and percentage direct reacting bilirubin, and fibrinogen. In dogs with a low haematocrit also a Coombs test was done. All tests were performed using standard methods.
Liver specimens were obtained by percutaneous biopsy or during laparoscopy using the Menghini aspiration technique (6). In two dogs surviving for a longer time respectively 5 and 6 repeated liver biopsies were taken. Six of the dogs became available for postmortem examination. Biopsies and necropsy specimens of the liver were fixed in 10% buffered formalin, embedded in paraffin and stained with haematoxylin and eosin (HE), Von Gieson's stain and the reticulin stain according to Gordon and Sweet. The hepatic copper concentration was semiquantitatively assessed by histochemistry using the rubeanic acid staining technique (7). The concentration was graded in a scale from 0-5, used by us for the morphologic quantitation of copper in inherited copper toxicosis in Bedlington Terriers, i.e. 0: no copper present, 1: solitary liver cells and/or RHS cells containing some copper positive granules, 2: small groups of liver cells and/or RHS cells containing small to moderate numbers of copper positive granules, 3: larger groups or areas of liver cells and/or RHS cells containing moderate numbers of copper positive granules; 4: large areas of liver cells and/or RHS cells with many copper positive granules and 5: diffuse presence of liver cells and/or RHS cells with many copper positive granules.

[1] Department of Veterinary Pathology and Small Animal Clinic, State University Utrecht, Faculty of Veterinary Medicine Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

For comparison, liver biopsies from 12 male and 5 female Doberman pinschers without CAH or cirrhosis were investigated in the same way. Histological examination revealed no abnormalities in seven of these dogs, non-specific reactive hepatitis in eight cases, acute hepatitis in one dog and cholestasis secondary to Coombs positive haemolysis in one case.

RESULTS

Clinical data

The age of the dogs varied from 2 to 8 years (median 4 years). At admission, the duration of clinical signs was 2 weeks to 5 months (mean 7 weeks). In one dog, with complaints for 4 weeks, the disease deteriorated acutely two days before admission.

The main signs were weight loss (7/8), anorexia (6/8), decreased exercise tolerance (6/8), apathy (3/8), vomiting (4/8) and polydipsia (5/8).

Physical examination revealed jaundice (6/8), ascites (5/8) and hepatoencephalopathy (3/8). Hyperbilirubinaemia was present in all dogs. Six of the dogs were presented in the terminal stage of the disease and died or were euthanised within 1-14 days after their first presentation. One dog was euthanised after unsuccessful treatment with prednisone (1 mg/kg/day) for 24 months. In the other dog medication with both prednisone (1 mg/kg/day) and azathioprine (Imuran®, Wellcome Ltd, London, U.K.: 1 mg/kg/day) resulted in temporary improvement. Subsequently, this dog deteriorated gradually and died after 28 months.

Comparison of the pedigrees revealed no intimate familial relationship between the dogs.

Laboratory results

The leukocyte number and differentiation were in the normal range for all dogs. The haematocrit was normal in six dogs and decreased in two (0.33 and 0.31% respectively). The latter 2 dogs both had Coombs positive haemolysis. The total protein was in the normal range in all cases. The albumin concentration was in the normal range for all dogs but one, in which hypoalbuminaemia (19 g/l) coincided with Coombs positive haemolysis and hepatic bridging fibrosis (see under pathomorphology). The fibrinogen concentration was under the lowest reference value in all dogs (median value 0.6 g/l). The liver enzymes AP, AST, ALT and yGT and the concentration of total bilirubin were markedly increased. Range, median values and reference values for the latter parameters and for albumin and fibrinogen are given in Table 1. Serum bilirubin was mainly of the direct type in all cases (median 80%, range 70-88%).

In the treated dogs albumin and fibrinogen did not increase, and the values for AP, AST, ALT, yGT, and total and direct reacting bilirubin varied considerably but remained markedly elevated.

Table 1. Range and median values for liver enzymes (AP, ALT, AST, yGT), total bilirubin, albumin and fibrinogen in 8 Doberman Pinschers with CAH.

	Range (extremes)	Median value	Reference values
AP	155 - 7800	464	46 - 104
ALT	126 - 2100	640	12 - 36
AST	68 - 810	174	10 - 26
yGT	13 - 42	23	3 - 14
total bilirubin	30 - 154	73	< 3
albumin	19 - 35	29	25 - 39
fibrinogen	0.1 - 2.2	0.6	2 - 5

Pathomorphological findings

Liver biopsies

The liver architecture was abnormal in all dogs. In six dogs the abnormal architecture was due to the presence of small hyperplastic liver nodules and fibrous septa with disintegration of the original liver acini. In one dog only hyperplastic liver parenchyma and some venous structures were seen; at subsequent laparoscopy macronodular cirrhosis was found. In the last dog the architecture was quite different, with centro-central bridging fibrosis and hyperplasia of the periportal hepatocytes.

Acidophilic bodies, diffuse hypercellularity, focal aggregates of inflammatory cells and piece meal necrosis were clear evidence for the activity of the process in all biopsies. The cellular infiltrate consisted of lymphocytes, pigment laden macrophages, neutrophils and some plasma cells. (Fig. 1) Hepatocellular cholestasis was present in all dogs but one. In one of the treated dogs the liver histology showed no improvement. In the other dog there was a transient decrease in the number of inflammatory cells and the degree of necrosis.

Copper was present in the hepatocytes at the periphery of the hyperplastic nodules and in macrophages and solitary hepatocytes in the fibrous septa (Fig. 2). The copper concentration was graded as 3 in seven dogs, whereas in one dog copper was only found in cells around hepatic vein radicles (grade 1).

Post-mortem examination

Two livers showed micronodular cirrhosis (nodules <3 mm) (Fig. 3), in 3 other livers with micronodular cirrhosis there were some larger hyperplastic nodules (>3 mm and <1 cm). In one liver predominantly larger hyperplastic nodules were present i.e. macronodular cirrhosis. Splenorenal, mesocolonic and oesophageal portosystemic collaterals secondary to portal hypertension were found in all dogs. Ascites was present in 5 dogs.

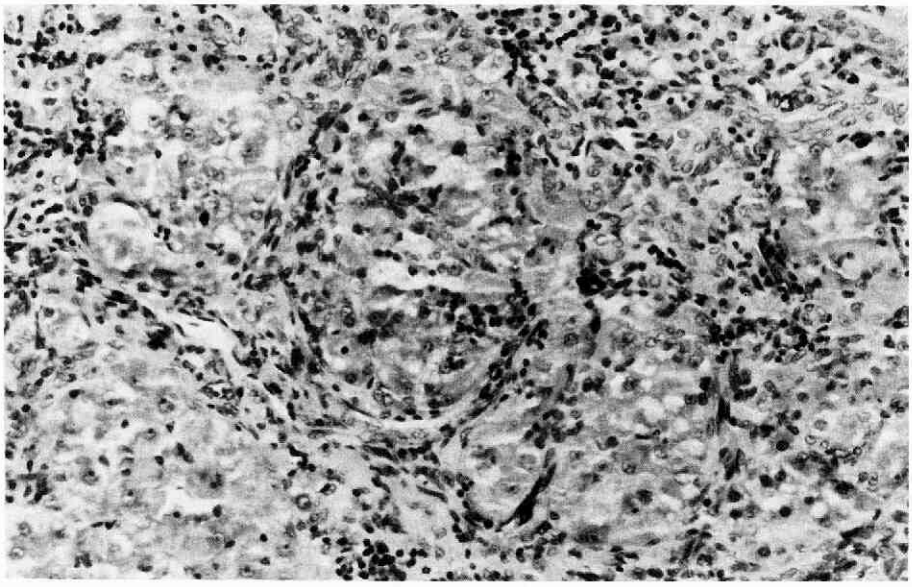


Fig. 1. Doberman Pinscher. Chronic active hepatitis (CAH). Abnormal liver architecture, marked mononuclear and leukocytic inflammation and piece meal necrosis. HE 275 x.

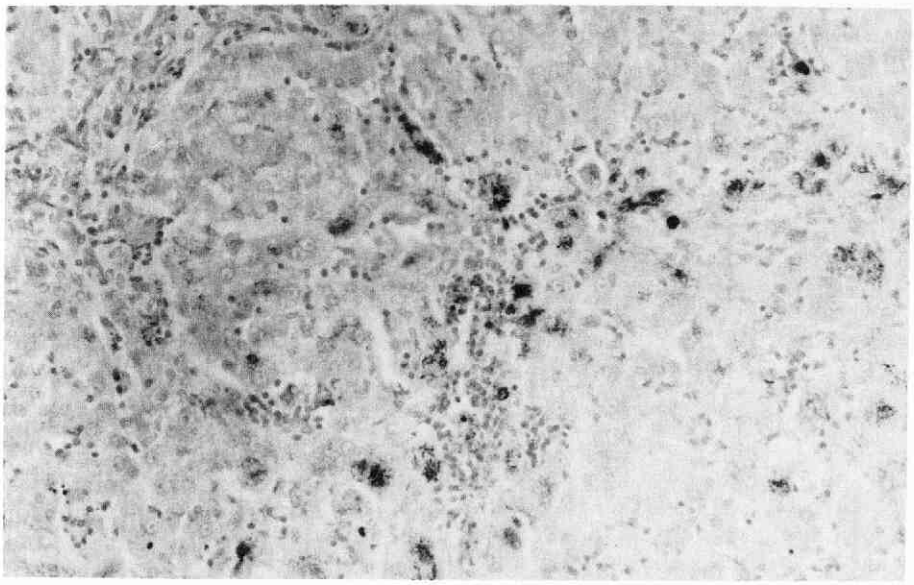


Fig. 2. Doberman Pinscher. Chronic active hepatitis (CAH). Copper positive granules (black) in hepatocytes and macrophages at the periphery of the hyperplastic nodules. Rubeanic acid stain for copper, 275 x.

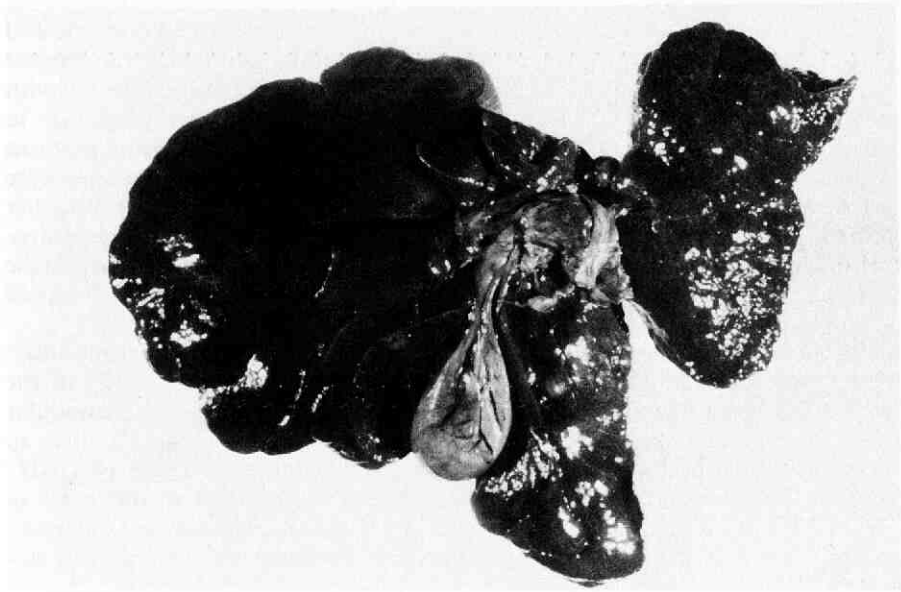


Fig. 3. Doberman Pinscher. Chronic active hepatitis (CAH). Micronodular cirrhosis of the liver, showing a slightly irregular surface.

Histological findings in the livers were similar to those observed in the liver biopsies. The copper quantity and distribution were also identical. In the dog with centro-central bridging fibrosis there was almost complete coagulation necrosis of the larger hyperplastic nodules. This dog also had severe tubulonephrosis of the kidneys. Polymicrocavitation and Alzheimer type II reaction as morphologic evidence for hepatoencephalopathy were seen in four dogs.

In one dog, in which the hepatic copper concentration was grade 3, the concentration as determined by standard atomic absorbtion spectrophotometry was 1017 μg/g dry weight.

Histochemistry in unaffected dogs

In the 17 Doberman Pinschers exhibiting neither CAH nor cirrhosis the gradation of the hepatic copper concentration ranged from 0-2. Copper was detected only in hepatocytes surrounding the terminal hepatic veins.

Statistics

Because of the limited number of dogs and the asymmetric distribution of some of the parameters, results are given as median values and range (highest and lowest value).

DISCUSSION

Clinical signs and biochemical abnormalities were in accordance with canine CAH/cirrhosis and were not specific for the disease in Doberman Pinschers (8). Many clinical signs and biochemical abnormalities are not specific for CAH/cirrhosis, but are also present in other liver diseases (9,10). The very high values for AP, ALT, AST and total bilirubin indicating severe liver cell damage and cholestasis were compatible with the histological findings. The extremely high AP values observed in two of the dogs resulted in a highly asymmetric distribution of this parameter. This was most probably due to steroid induction of this enzyme by the previous corticosteroid medication of these dogs (11). In the present study most dogs had clinical signs (ascites, hepatoencephalopathy) of advanced liver disease at initial examination and they died shortly afterwards. The two treated dogs showed no, or only temporary, improvement; the liver histology parallelled the clinical course. The observation that only female Doberman Pinschers were affected with CAH/ cirrhosis and the poor response to immunosuppressive therapy are in agreement with the literature (1,2). Histologically there were two different patterns in the livers with CAH/cirrhosis. In seven dogs the morphological changes were consistent with previous descriptions of CAH/cirrhosis in the Doberman Pinscher (1,2). In the other dog the clinical course, the Coombs positive anaemia, the centrocentral bridging fibrosis and the coagulation necrosis in the larger hyperplastic liver nodules were different. This may be the result of prior and recent bouts of ischaemic hepatitis due to autoimmune haemolytic anaemia.

In five of the six necropsied Doberman Pinschers the cirrhosis was micronodular, whereas from our experience cirrhosis in other breeds is predominantly of the macronodular (post-necrotic) form. The over-representation of micronodular cirrhosis in the Doberman Pinscher, the tendency of micronodular cirrhosis to proceed into macronodular cirrhosis, the relatively high occurrence of CAH/cirrhosis in Doberman Pinschers (1,2), and the almost exclusive incidence in females, may indicate a different pathogenesis of CAH/cirrhosis in Doberman Pinschers. Therefore the disease in the Doberman Pinscher may be regarded as a separate entity.

Normal canine copper concentrations in liver are 100-400 ppm DW, corresponding with histochemically assessed degrees 0-1 (authors' unpublished observations). In some normal dogs copper levels up to 800 ppm DW (grade 2) may be found. This agrees with the variation in copper concentration in the 17 unaffected Doberman Pinschers, which varied from 0-2. Markedly elevated copper levels in the liver occur in inherited copper storage diseases in man (Wilson's disease, 12) and dogs (inherited copper toxicosis in Bedlington terriers, 13). In Bedlington terriers, copper accumulates with age in the hepatocytes within lysosomes to a toxic excess followed by liver cell necrosis and a subsequent inflammatory reaction. In livers with evident liver cell necrosis and inflammation very high copper values (4,000-

12,000 ppm DW; grade 4-5) are seen (13). In man, moderately increased liver copper levels are seen in chronic cholestatic disease such as primary biliary cirrhosis, Indian childhood cirrhosis, biliary tract disorders and CAH (14). The Doberman Pinschers in this and other reports (1,2,4,5,15) all had moderately increased liver copper levels (300-2000 ppm DW; grade 2-3), never reaching quantities comparable to those in inherited copper toxicosis in Bedlington terriers. Both in the present and previously reported (1,2) Doberman Pinschers clinical and/or morphologic evidence for cholestasis was a characteristic feature. So the increased hepatic copper levels in Doberman Pinschers with CAH/cirrhosis are most probably secondary to cholestasis. Therefore, hepatic copper accumulation is not unique for Doberman Pinschers with CAH/cirrhosis and increased levels occur frequently in chronic liver diseases in other breeds (60-2202 ppm DW; mean 801 ppm DW; (15. In CAH/cirrhosis copper is generally stored in intracytoplasmic granules, probably lysosomes, both in hepatocytes and macrophages. The presence of copper is not intimately related to liver cell necrosis; even moderate quantities of copper may occur in inactive cirrhosis (authors' unpublished observations).

Therefore, copper is not likely to play a crucial role in either the initiation of CAH in Doberman Pinschers or in the maintenance of the inflammatory process. Although D-penicillamine (a copper chelating agent) therapy will decrease the hepatic copper content, a beneficial effect on the course of the disease is unlikely. This is further stressed by the abscence of improvement after penicillamin medication in humans with primary billiary cirrhosis (16).

The pathogenesis of this special, sex-linked form of CAH/cirrhosis in Doberman Pinschers remains to be elucidated.

REFERENCES

1. Johnson GF, Zawie DA, Gilbertson SR and Sternlieb I. Chronic active hepatitis in Doberman Pinschers. J Am Vet Med Assoc 1982; 180: 1438-42.
2. Crawford MA, Schall WD, Jensen RK and Tasker JB. Chronic active hepatitis in 26 Doberman Pinschers. J Am Vet Med Assoc 1985; 187: 1343-9.
3. Thornburg LP, Rottinghaus G, Koch J and Hause WR. High liver copper levels in two Doberman Pinschers with subacute hepatitis. J Am Anim Hosp Assoc 1984; 20: 1003-5.
4. Thornburg LP, Polley D, and Dimmitt R. The diagnosis and treatment of copper toxicosis in dogs. Canine Pract 1984; 11: 36-9.
5. Thornburg LP, Dennis GL, Olwin DB, McLaughlin CD, and Gulbas NK. Copper toxicosis in dogs Part 2: The pathogenesis of copper associated liver disease in dogs. Canine Pract 1985; 12: 33-8.
6. Lettow E. Lebererkrankungen beim Hund. Tierärtzl Prax 1974; 2: 321-43.
7. Bancroft JD and Stevens A. Theory and practice of histological techniques. 2 nd ed. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1982.
8. Strombeck DR and Gribble D. Chronic active hepatitis in the dog. J Am Vet Med Assoc 1978; 173: 380-6.
9. Rothuizen J, Van den Ingh TSGAM, Voorhout G, van der Luer RJT, and Wouda W. Congenital portosystemic shunts in sixteen dogs and three cats. J Small Anim Pract 1982; 23: 67-81.
10. Van den Ingh TSGAM, Rothuizen J, and Van den Brom WE. Extrahepatic cholestasis in the dog and the differentiation of extrahepatic and intrahepatic cholestasis. Vet Quarterly 1986; 8: 150-7.
11. Teske E, Rothuizen J, Bruijne JJ de, and Mol JA. Separation and heat-stability of the corticosteroid-induced and hepatic alkaline phosphatase isoenzymes in canine plasma. J Chromatography 1986; 369: 349-56.
12. Ishak KG and Sharp HL. Metabolic errors and liver disease In: Pathology of the liver. Eds RNM Macsween, PP Anthony, and PJ Scheuer. Churchill Livingstone, Edinburgh 1979; 127-31.
13. Meulenaar H, Van den Ingh TSGAM, and Rothuizen J. Koperstapeling in de lever, een erfelijk probleem bij de Bedlington terrier. Tijdschr Diergeneeskd 1983; 108: 916-9.
14. Goldfischer S, Popper H and Sternlieb I. The significance of variations in the distribution of copper in liver disease. Am J Pathol 1980; 99: 715-21.
15. Thornburg LP and Rottinghaus G. What is the significance of hepatic copper values in dogs with cirrhosis. Vet Med/Small Anim Clin 1985; 80: 50-4.
16. Janssens AR. Copper metabolism in primary biliary cirrhosis. Thesis. Leiden, The Netherlands, 1983.

VETERINAIR JOURNAAL

BVD-virus onderzoek bij zoogkoeien 1987/1988

De Gezondheidsdienst voor Dieren in West- en Midden Nederland wordt steeds vaker geconfronteerd met problemen wijzend op BVD. Het BVD-virus wordt in deze gevallen veelvuldig geïsoleerd. In het najaar 1987 werd besloten om projectmatig de zoogkoeienpopulatie te screenen. Het doel van dit onderzoek was tweeledig:

— inzicht krijgen in het percentage seropositieve dieren in de zoogkoeienpopulatie;
— inzicht krijgen in het voorkomen van dragers in deze populatie.

Bij de Gezondheidsdienst was niet bekend op welke rundveebedrijven zoogkoeien worden gehouden. De praktici in het werkgebied zijn gevraagd, voor hun praktijk aan te geven op welke bedrijven zoogkoeien worden gehouden. Deze bedrijven is toestemming gevraagd de bloedmonsters van het jaarlijkse Brucellose-onderzoek te mogen gebruiken voor BVD-screening.

Na ontvangst werden de monsters gesloten gecentrifugeerd en werd 0,1 ml serum gebruikt voor directe enting op de cellijn. Na vijf dagen incubatie werd gekleurd volgens de Immuno Peroxidase Monolayer Assay en werd de reactie macroscopisch en microscopisch afgelezen. Was een monster viruspositief, dan werd de prakticus gevraagd om een tweede monster in te zenden. Runderen die tweemaal viruspositief waren, zijn als drager van het BVD-virus aangemerkt. De titerhoogte werd bepaald door middel van de ELISA. Een titer groter dan 1:5 werd als positief aangemerkt.

In totaal zijn 3572 monsters van 302 bedrijven onderzocht. Op 82% van de bedrijven kwamen dieren voor met antistoffen tegen het BVD-virus. Het percentage runderen met antistoffen bedroeg 89%. Op 5,6% van de bedrijven kwamen één of meer dieren voor waarbij virus in het bloed aantoonbaar was. Het betrof 21 runderen, of 0,6% van het totaal aantal dieren.

Van deze 21 runderen bleken er 13 drager te zijn. Drie dieren waren voor het tweede onderzoek gestorven, twee dieren bleken geen drager te zijn.

Van de drie overige dieren werd geen tweede monster ingestuurd. Voor zover nagegaan kon worden, zijn de dragers inmiddels geslacht of gestorven.

Uit deze screening blijkt dat BVD-virusinfecties in de bemonsterde zoogkoeienpopulaties veelvuldig voorkomen. Een volledig beeld van de BVD-situatie in deze populatie werd niet verkregen, omdat het onderzoek zich beperkte tot de runderen van 1 jaar en ouder.

J. J. Pekelder,
G. D. W. Utermöhlen en
H. A. J. G. Kreeft.[1]

REFERATEN

Algemeen

Genetische manipulatie en welzijn dieren

Fox MW. Genetic Engineering and Animal Welfare. Appl Anim Behav Sci 1989; 22: 105-13.

Velen vragen zich af of genetische manipulatie bij dieren ten koste gaat van hun gezondheid en welzijn. Michael Fox, dierenarts-etholoog, werkzaam bij The Humane Society of the United States, een van de bekendste dierenbeschermingsorganisaties in de Verenigde Staten, meent dat de ervaring tot nu toe heeft geleerd dat genetische modificatie (genetic reprogramming) leidt tot gezondheidsbenadeling en welzijnsvermindering bij dieren. Naarmate meer dieren onderworpen zullen worden aan genetische modificatie zullen de problemen alleen maar toenemen. Fox baseert deze mening op een aantal ervaringsgegevens.

In de eerste plaats leidt gentransplantatie in het genoom van het dier vaak tot stoornissen in de embryonale ontwikkeling, hetgeen embryonale sterfte, abortus of aangeboren afwijkingen tot gevolg heeft. Soms manifesteren de afwijkingen zich pas op latere leeftijd. Het optreden van dergelijke afwijkingen is niet te voorspellen, dus kan men een goede gezondheid en welzijn van transgene dieren bij voorbaat ook niet garanderen, aldus Fox.

Voorts kan gentransplantatie leiden tot ongewenste pleiotropie. De term pleiotropie heeft betrekking op de invloed van een of meer genen op het fenotype van het dier. Zo

[1] Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in West en Midden Nederland.

heeft de transplantatie van het humane groeihormoongen in het genoom van het varken geleid tot ontstaan van afwijkende transgene varkens (arthritis, lethargisch, gestoorde visus, abnormale schedelgroei, verhoogte mortaliteit). Dergelijke afwijkingen hebben zich niet voorgedaan bij transgene muizen, waarbij hetzelfde gen was getransplanteerd. Transplantatie van hetzelfde gen in verschillende diersoorten heeft dus verschillende effecten.
Transgene dieren eisen een optimale verzorging en voeding. Omdat de veterinaire kennis vooralsnog ontoereikend is om tegemoet te komen aan de specifieke eisen die transgene dieren stellen aan de veterinaire zorg, zal dit leiden tot nieuwe gezondheids- en welzijnsproblemen.
Biotechnologen denken met behulp van genetische modificatie de weerstand tegen bepaalde ziekten te kunnen verhogen. Volgens Fox is deze gedachte wetenschappelijk naief. Weerstandsverhoging tegen één bepaalde ziekte beschermt het dier namelijk niet tegen andere ziekten en stress. Het zijn juist de stressfactoren, zoals transport en overbevolking, die het dier gevoelig maakt voor ziekten.
Biotechnologen menen ook dat met behulp van genetische manipulatie erfelijke aandoeningen bij dieren kunnen worden verholpen. Deze belofte doen zij ondanks het feit dat er reeds 200 aandoeningen van genetische oorsprong zijn geïdentificeerd bij rashonden waarbij een ver doorgevoerde inteelt heeft plaatsgevonden. Ook bij landbouwhuisdieren zijn dergelijke aandoeningen bekend.
Volgens Fox dient de preventie van erfelijke afwijkingen te berusten op het stoppen van de inteeltpraktijken en het nalaten van fokken met dieren die een erfelijke afwijking hebben.
Een van de doelstellingen van genetische manipulatie is het verhogen van de produktie en het verbeteren van het produktieproces (groei, melkproduktie, vleeskwaliteit, etc.). Dit leidt volgens Fox tot toenemende gezondheids- en welzijnsproblemen. De traditionele fokkerij met zijn ver doorgevoerde selectie op produktiekenmerken heeft ons immers al geconfronteerd met een grote verscheidenheid aan zogenaamde 'production-related diseases'.
Gezondheids- en welzijnsproblemen bij de nutsdieren, die het resultaat zijn van de traditionele fokkerij en de moderne intensieve wijze van huisvesting en verzorging, hebben ons afhankelijk gemaakt van vaccins en andere biologische produkten om hun verzwakt immuunsysteem te beschermen. Toepassing van biotechnologie met het doel ziekteresistentie te verhogen zal volgens Fox geen wezenlijke bijdrage leveren aan het welzijn van dieren zolang men niets doet aan het verbeteren van de ziektemakende huisvestingssystemen in de intensieve veehouderij.

L. J. E. Rutgers.

Transgene landbouwhuisdieren: het overwegen waard?

Linskens M. Transgene landbouwhuisdieren: het overwegen waard? Rapport nr. 31 een uitgave van de Landbouwuniversiteit Wageningen, 1989.

De biotechnologie maakte revolutionaire tijden door. De moleculair-biologen die zich bezighouden met de DNA-technologie beloven ons gouden bergen: lagere produktiekosten, produktieverhoging, produktverbetering, nieuwe produkten, snelle en efficiënte fokprogramma's en betere ziektebestrijding. De DNA-technologie is zo nieuw en zo ingrijpend, en ontwikkelt zich zo snel, dat de buitenstaander het geheel niet meer kan overzien en de ontwikkelingen als een bedreiging gaat ervaren. Daarom is het goed dat er regelmatig goede overzichten van de biotechnologische ontwikkelingen worden gepubliceerd. Een daarvan is het rapport 'Transgene landbouwhuisdieren; het overwegen waard?'. Het rapport is een neerslag van een onderzoek naar genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Landbouwuniversiteit Wageningen door de bioloog Michiel Linskens op verzoek van de Nederlands Christelijke Plattelandsjongeren (CPJ). De CPJ had zich in een eerder stadium al uitgesproken tegen genetische manipulatie. Een belangrijke onderzoekvraag van het CPJ was dan ook hoe het door haar gewenste verbod juridisch of anderszins te realiseren zou zijn. Naar aanleiding van de onderzoekresultaten zal de CPJ haar standpunt aanscherpen.
Het 140 pagina's tellende rapport is opgesplitst in drie delen.[1]

[1] Het rapport is te bestellen bij de Wetenschapswinkel van de Landbouwuniversiteit, Postbus 101, 6700 AC Wageninge.

Deel 1 schetst een globaal overzicht van de ontwikkelingen in de landbouw in relatie tot een aantal technologische ontwikkelingen. Tevens wordt het beleid van de overheid beschreven.
Deel 2 is in zijn geheel gewijd aan transgene landbouwhuisdieren. Beschreven worden de huidige situatie in het onderzoek en de toepassingen, de toekomst, de mogelijke gevolgen en de wetgeving.
Deel 3 bevat een inventarisatie van standpunten en visies van betrokken groeperingen zoals de Overheid, onderzoekers, landbouworganisaties, bedrijfsleven, politieke partijen, kerkelijke organisaties, dierenbeschermings-, milieu- en consumentenorganisaties. Bovendien wordt ingegaan op de positie van al deze groeperingen in het besluitvormingsproces over genetische manipulatie. Deel 3 wordt afgesloten met een hoofdstuk met conclusies en aanbevelingen.
Het rapport is prettig leesbaar, overzichtelijk ingedeeld en bevat veel betrouwbare feitelijke informatie over de vele aspecten van genetische manipulatie. Dierenartsen ontkomen er niet aan zich uit te spreken over de toelaatbaarheid van genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren. Rapporten als die van Linskens kunnen een waardevolle bijdrage vormen aan een afgewogen oordeelsvorming.

L. J. E. Rutgers.

Kip

Salmonella enteritidis bij leghennen

Hopper SA and Mawer S. *Salmonella enteritidis* in a commercial layerflock. The Veterinary Record 1988; 123: 351.

De auteurs maken melding van een geval van *Salmonella enteritidis*-voedselvergiftiging bij de mens veroorzaakt door het consumeren van rauwe eieren.
Het koppel leghennen waarvan deze eieren afkomstig waren kon worden getraceerd; het betrof een koppel van 60.000 dieren waarbij uit de mest en stalstof *S. enteritidis* faagtype 4 kon worden geïsoleerd. Ondanks de aanwezigheid van deze infectie bleven de uitval en de eiproduktie op het normale niveau.
Om een indruk te krijgen van het voorkomen van de *S. enteritidis* binnen het koppel werden tweemaal per week de op het bedrijf gestorven dieren verzameld voor sectie en nader bacteriologisch onderzoek van lever, blindedarm, eileider en eifollikel. Bovendien werd van eventueel in de eileider aanwezige eieren bacteriologisch onderzoek verricht van eischaal, dooier en eiwit en indien mogelijk werd hartebloed gebruikt voor de *S. pullorum*-agglutinatie. Tot nu toe werden 50 dieren onderzocht; 13 dieren van de 50 dieren bleken besmet te zijn met *S. enteritidis*. Van deze dertien bleken 6 dieren een infectie van de eierstok te hebben, 3 van de 6 hadden misvormde en bloedrijke follikels, bij drie andere dieren was sprake van eiperitonitis.
Bij de 7 dieren waarbij de *S. enteritidis* niet in de eierstok kon worden aangetoond werd deze gekweekt uit de blindedarm en/of uit de eileider. Bij 4 van de 13 besmette dieren werd een infectie van de lever vastgesteld. Bij één dier werd *S. enteritidis* geïsoleerd uit de eidooier afkomstig van een ei dat zich in de eileider bevond, dit dier vertoonde geen afwijking bij sectie en bovendien kon de *S. enteritidis* uit geen enkel ander orgaan worden gekweekt. De *S. pullorum*-agglutinatie werd uitgevoerd bij 31 bloedmonsters. Geen van de Salmonella-vrije dieren gaf een positief resultaat en slechts drie van de tien geïnfecteerde dieren waren wel positief. Het lijkt er dus op dat met de pullorum-agglutinatie slechts een klein deel van de geïnfecteerde dieren is op te sporen.
Het onderzoek van dit koppel wordt nog voortgezet.

J. F. Heijmans

Paard

Mastitis bij de merrie

Bostedt H, Lehmann, Peip D. Zur Problematik des Mastitis bei Stuten. Tierärztl Prax 1988; 16: 367-71.

Schrijvers hebben 33 merries met mastitis nader onderzocht. Het bleek dat bij 27% van deze merries (alle rassen; 4 — 14 jaar oud) de mastitis al vóór de partus was ontstaan. Bij 25% was dit het geval de eerste drie dagen postpartum, bij 12% gedurende de lactatie, bij 10% bij het spenen en in 26% der gevallen ontstond de mastitis bij een niet drachtige merrie. Bij de meeste merries (64%) waren beide uierhelften aangetast.
Vaak betrof het een infectie met streptokokken (52%). Stafylokokken en coliformen werden in gelijke mate aangetroffen (15%). Bij 10% van de aangetaste merries verliep het B.O. negatief, doch deze dieren waren reeds met antibiotica behandeld geweest.
De merries werden zowel parenteraal als intramammair behandeld met penicilline of

met een combinatie van ampicilline-oxacilline. De meeste merries (85%) konden met deze therapie worden genezen. Bij vijf merries kwam het echter tot abcederingen.
Geadviseerd wordt om bij de intramammaire behandeling gebruik te maken van een injector met een dunne nozzle, zoals die ook bij vaarzen wordt gebruikt (uiteraard behandelen in beide tepelkanalen!). Tevens werd bij 30 gezonde merries, die pas hadden geveulend, bacteriologisch onderzoek van de melk verricht. Naar voren kwam dat 21% van deze melkmonsters kiemen (meestal streptokokken) bevatte.
Schrijvers concluderen dat ook bij gezonde merries bacteriën in de uier aanwezig zijn, doch dat deze alleen dan aan kunnen slaan als begunstigende factoren, zoals een veulen dat onvoldoende zuigt, tepelbeschadigingen of stress-situaties, aanwezig zijn.

A. de Kruif

Rund

Clenbuterol en longfunctie bij bronchopneumonie

Hajer R. The effects of clenbuterolhydrochloride on the pulmonary function of calves with subacute and chronic bronchopneumonia. Vet Rec 1988; 123: 370-2.

Dit onderzoek werd ingesteld om na te gaan of clenbuterolhydrochloride (Ventipulmin; Boehringer Ingelheim) in staat is de algemene conditie van kalveren met bronchopneumonie te verbeteren.
Elf kalveren van 3 — 6 maanden, afkomstig van 7 bedrijven, met verschijnselen van bronchopneumonie werden individueel gehuisvest en kregen gedurende 14 dagen vóór de toediening van clenbuterol geen antibiotica. Vóór en 1, 2, 3, 4, 5, 6, en 24 uur na de i.v.-toediening van 0.8 μg clenbuterol/kg werden longfunctiebepalingen uitgevoerd.
Vóór de toediening verschilden de waarden, verkregen met deze testen, met die van 11 normale controle-kalveren; vooral de waarden van de maximale verschillen tussen de pieken in de curven (maximale weerstand van de luchtwegen; Ppl); de totale longweerstand (Rl) en de slijmverplaatsing per l. (W/l.) waren twee keer zo hoog als bij de controledieren. Dit wijst erop dat vooral de voorste luchtwegen zijn aangetast.
Na de behandeling vertoonden de hierboven genoemde waarden een sterke daling bij dieren met een subacute bronchopneumonie, terwijl bij de dieren met een chronische bronchopneumonie geen daling werd vastgesteld. De dalingen vertoonden een maximum tussen 2 en 5 uur na de behandeling; 24 uur na de behandeling waren alle waarden weer terug op het oorspronkelijke niveau.
Andere waarden van de longfunctiebepaling als ademfrequentie, inspiratievolume, minimale en maximale druk varieerden na de behandeling per individu sterk en vertoonden geen consistent beeld.
De uitkomsten bevestigen de dilaterende werking van clenbuterol op de voorste luchtwegen bij kalveren met een subacute bronchopneumonie. Het geringere effect bij dieren met een chronische bronchopneumonie hangt mogelijk samen met accumulatie van bronchiaal secreet en hyperplasie van het bronchiale epitheel.

J. J. Koopman

Voedingsmiddelenhygiëne

Specialisatie „Diergeneesmiddelen"

Collins-Thampson DL, Wood DS, and Thomson IQ. Detection of Antibiotic residues in Consumerm milk supplies in North America using the Charm test II Procedure. J Fd Prot 1988; 51: 632-3.

De auteurs vergeleken de opsporings efficiency van de Charmtest II (competatieve RIA) met de bio-assay (papierschijfjes methode, niet sulfonamide gevoelig) met *B. stearothermophilus*. Zij onderzochten 174 monsters consumptiemelk afkomstig uit 16 staten en 48 monsters uit Canada. Honderdvijftig monsters uit de USA en 40 uit Canada waren positief. Hiervan bevatten 82 respectievelijk 12 sulfonamiden, 48 respectievelijk 12 tetracyclines, 9 respectievelijk 2 penicillines, 8 respectievelijk 2 erytromycine, 2 respectievelijk 0 chlooramfenicol en 1 respectievelijk 1 novobiocine. Geen van de sulfa, chlooramphenicol, novobiocine en slechts 8 van de tetracycline residuen waren eveneens opspoorbaar met de bio-assay. De auteurs vonden bij de tetracycline- en macroliden-residuen de bio-assay moeilijk afleesbaar.
(Hoewel is aan te nemen dat met de Europese versie van de bio-assay meer positieven waren opgespoord, is vooral de gevoeligheid van de charmtest voor chlooramfenicol, tetracyclines en macroliden een groot winstpunt. Het verdient aanbeveling deze test uitgebreid te beproeven voor zijn bruikbaarheid onder Nederlandse omstandigheden; *ref.*).

H. Mol

BOEKBESPREKING

Virus Diseases in Laboratory and Captive Animals

G. Darai

(Martinus Nijhoff Publishing, Boston, 1988, 568 blz.)

Dit boek is een publikatie in de reeks 'Developments in Veterinary Virology'. Het bevat een verzameling van 29 artikelen die ieder een bepaald virus of groep van verwante virussen als onderwerp hebben. De auteurs werken in Oost- en West-Europa, de Verenigde Staten en Japan. De hoofdstukken zijn over het algemeen goed geschreven en informatief. Wel moet de lezer enigermate zijn ingevoerd in moderne virologische en met name moleculair biologische en genetische technieken zoals de bepaling van restrictie endonuclease-splitsingspatronen en oligonucleotide-mapping, die bij de taxonomie en de epidemiologie van virussen en virusziekten van groot nut zijn gebleken. Er worden 5 hoofdstukken besteed aan pokkenvirussen, 10 aan herpesvirussen en 3 aan hepadnavirussen (hepatitisvirussen bij marmotten, grondeekhoorns en eenden). De overige hoofdstukken worden verdeeld over adenovirussen, papillomavirussen, parvovirussen, retrovirussen, picornavirussen (mond- en klauwzeer), rhabdovirussen (rabies), paramyxovirussen (influenza), reovirussen en hantavirussen. Deze lijst van bij wilde en laboratoriumdieren voorkomende virusziekten is verre van compleet. Over de reden van deze selectie laat de samensteller de lezer in het ongewisse. Ook de wijze van behandeling van de onderwerpen door de verschillende auteurs is zo verschillend dat het lezen van het boek een bezigheid vol verrassingen is. Nu eens wordt een ziekte uitgebreid besproken met kliniek, pathologie en mogelijkheden voor vaccinatie, dan weer stuit de lezer op een overzicht van de antistofniveaus tegen het AIDS-virus bij allerlei in het wild levende primaten. Veel verhalen geven interessante informatie over de nieuwe inzichten aangaande de infectiositeit en de pathogenese van een bepaalde virusziekte die op basis van moleculair biologische bevindingen zijn verworven. Het is jammer dat in de literatuurlijsten aan het eind van ieder hoofdstuk niet de titel van de geraadpleegde artikelen wordt vermeld, waardoor de waarde van deze lijsten afneemt. Wel is aan het eind van het boek een bruikbare index opgenomen.

De opmaak van het boek is weinig aantrekkelijk: De afzonderlijke hoofdstukken zijn 'camera ready' afgedrukt hetgeen een grote verscheidenheid aan lettertypes en bladindelingen tot gevolg heeft. Bovendien beklaagt de redacteur zich er in het voorwoord over dat hij twee toegezegde hoofdstukken niet heeft mogen ontvangen, zodat de lezer al vanaf het begin de indruk krijgt dat hij een inferieur boek in handen heeft.

Op het redaktionele werk aan dit boek is meer aan te merken. Zo zijn de hoofdstukken vaak verschillend ingedeeld. Vele beginnen met een samenvatting, sommige niet. Meestal gaat het om overzichtsartikelen, maar enkele hoofdstukken geven slechts de resultaten van een enkele experimentele studie. Het is de auteurs blijkbaar niet duidelijk geweest wat er precies van hen werd verwacht. Daarnaast is een aantal storende onvolkomenheden in de hoofdstukken achtergebleven zoals ontbrekende vergrotingsfactoren bij microscopische plaatjes, slecht lopend Engels en typefouten. Enige malen wordt verwezen naar de ontbrekende hoofdstukken (voor de aandachtige lezer valt daaruit op te maken dat deze hadden moeten gaan over pokken en over T-cel lymfotrope retrovirussen bij apen).

Samenvattend is dit boek een bonte en incomplete verzameling van op zich interessante maar specialistische artikelen over moderne ontwikkelingen in de diervirologie, opgehangen aan virussen die bij wilde en laboratoriumdieren kunnen worden aangetroffen. Geen naslagwerk dus, zoals de titel wel doet vermoeden, maar zeker lezenswaardig voor wie zich in de diervirologie en de virusziekten in het algemeen interesseert.

H. C. Walvoort.

Equine Surgery: advanced techniques

Mc Ilwraith CW, Turner AS. Lea & Febiger, Philadelphia, 1987, 391 blz., prijs 2.700 B.fr.

Het boek begint met een interessante doch iets te beperkte inleiding over de selectie van patiënten waarvoor een chirurgische behandeling aangewezen is en de grondige bespreking van het probleem met de eigenaar. Daarna volgen de voorbereiding van het paard voor de operatie en de bespreking van complicaties waaronder kliniekinfecties. Ongeveer 150 bladzijden handelen over diverse orthopedische ingrepen met inbegrip van arthroscopische chirurgie. In een 60-tal bladzijden komen actuele en soms ook wel controversiële technieken voor operaties van de bovenste luchtwegen aan bod, terwijl de chirurgie van het maagdarmstelsel en het urogenitaalstelsel in respectievelijk 90 en 30 bladzijden beschreven worden. Er wordt ook telkens verwezen naar recente literatuur. Het boek biedt geen volledig overzicht van de chirurgie van het paard; het is eerder een selectie van diverse operaties. Bij de bovenste luchtwegen ontbreekt bijv. het ethmoid hematoom en wordt aan de sinussen en neusschelpen weinig aandacht besteed. Sommige tekeningen onder andere van epiglottis entrapment zijn minder duidelijk; soms is voor een minder gelukkige tussenoplossing gekozen tussen een naturalistische en een schematische weergave. De tekening van de fistelopening van een ectopische tand is bovendien irreëel.

Globaal gezien is dit werk als een interessante aanvulling te beschouwen van bestaande handboeken. Het boek leest vlot.

A. de Moor.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Stichting Agrarisch Computercentrum 'Agridata'

Met ingang van 10 mei 1989 heeft het bestuur van de Stichting Agrarisch Computercentrum 'Agridata' een nieuwe voorzitter. Ter opvolging van de op deze datum teruggetreden heer D. J. Jonkmans is benoemd de heer prof. dr. ir. J. A. Renkema. De heer Renkema is als hoogleraar Agrarische Bedrijfseconomie vanaf 1982 verbonden aan de Landbouwuniversiteit te Wageningen en voorzitter van de gelijknamige vakgroep van die universiteit. Onder zijn leiding wordt onderwijs gegeven en onderzoek gedaan naar management-ondersteuning van veehouderij-, akkerbouw- en tuinbouwbedrijven, de bedrijfseconomische gevolgen van technologische en institutionele ontwikkelingen in veehouderij en akkerbouw en de economische aspecten van produktie, gezondheid en vervanging van landbouwhuisdieren.

Vanaf 1972 tot 1982 was de heer Renkema eerst als lector en daarna als hoogleraar verbonden aan de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht.

NSAID's aid in relief of pain, fever and inflammation associated with disease conditions in the dog

Non-steroidal, anti-inflammatory drugs (NSAIDs) have been proven effective in reducing symptoms of acute trauma, musculoskeletal problems, ophthalmic disorders, and other disease conditions in small animals, according to a group of researchers.

Speaking at a symposium at the 13th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association in Barcelona, four small animal disease specialists from Canada, the United Kingdom and the United States exchanged views on therapeutic measures and presented the latest findings from their research.

The event was sponsored by Schering-Plough Worldwide Animal Health.

Quentin A. McKellar, BVMS, Ph.D., MRCVS, Department of Veterinary Pharmacology, Glasgow, noted that the use of NSAIDs, such as aspirin, phenylbutazone or flunixin, when used in inflammatory conditions, relieves overall pain, swelling, and fever associated with acute and chronic problems.

While all NSAIDs act in a similar manner, it is not clear why certain NSAIDs such as flunixin are more efficacious than others — especially in the case of flunixin at soft tissue sites. McKellar said varied degrees of binding to enzymes at tissue sites and altered levels of accumulation of NSAIDs at certain sites were possible reasons for these differences.

Michael J. Kelly, DVM, Main Street Veterinary Hospital, San Diego, California, reviewed results of clinical trials conducted in the United States. Results of the open evaluation study, which measured such parameters as locomotion, pain and general attitude, demonstrated that dogs given flunixin at a dosage of 1.1 mg/kg (0.5 mg/pound) for three days, showed dramatic improvement in these clinical signs from day 1 to day 4, according to Kelly.

'Treatment with flunixin meglumine is safe and, because of its once daily dosage, it should enjoy better client compliance than a drug which requires a multiple dosage per day', says Kelly.

Stanley I. Rubin, DVM, MS, Western College of Veterinary Medicine, Saskatoon, Canada, noted that asperin, phenylbutazone and flunixin are all potent NSAID agents.

'NSAIDs are widely used in the treatment of arthritis (degenerative joint diseases, immune-mediated disease), myositis, tendinitis, post-surgical inflammation and other soft tissue and osseous inflammatory conditions', says Rubin.

'The analgesic properties of flunixin are superior to those of aspirin or phenylbutazone', notes Rubin.

William A. Vestre, DVM, MS, Veterinary Ophthalmic Consultants, Indianapolis, Indiana, reported that efficacious usage of NSAIDs to treat ocular disease is possible by using these products alone, or in combination with other drugs.

'Ocular inflammatory conditions which can be treated successfully with NSAIDs includes conjunctivitis, keratitis, anterior uveitis, chorioretinitis and panophthalmitis', reports Vestre.

Proceedings from the symposium are now available.[1]

(Persbericht Feeks Communications)

[1] For a free copy send your name and address to Schering-Plough Worldwide Animal Health, Attn: P. M. Jordan, 1011 Morris Avenue, Union, NJ 07083, U.S.A.

Groeiverschillen jongvee vooral veroorzaakt door worminfecties
Grotere schade bij pinken en koeien dan bij kalveren

Infecties met maagdarmwormen en longwormen zijn, na de voeding, de belangrijkste oorzaak voor de verschillen in groei van jongvee die optreden tussen de verschillende bedrijven. In tegenstelling tot wat meestal gedacht wordt, treden de grootste economische verliezen niet op bij kalveren, maar bij pinken en jonge koeien.
Dit zijn de belangrijkste conclusies in het proefschrift 'De invloed van nematodeninfecties op de produktiviteit van rundvee op melkveehouderijen' van ir. H. W. Ploeger, die op 8 maart 1989 aan de Landbouwuniversiteit Wageningen op dit onderzoek promoveerde.
Het onderzoek van Ploeger is van bijzondere betekenis omdat er honderd praktijkbedrijven bij betrokken waren. Tot nu toe was over de relatie tussen infectieniveau en groei van jongvee en de melkproduktie van melkkoeien alleen wat bekend uit experimenteel onderzoek of onderzoek op een klein aantal bedrijven of proefbedrijven. Bovendien lag de nadruk van het onderzoek in het verleden op kalveren. In het onderzoek van Ploeger werd een groot stuk van de aandacht gericht op oudere dieren, dus pinken en koeien. Hij kreeg bij zijn onderzoek behalve de vakgroep Veehouderij van de LUW, medewerking van de Rijksuniversiteit en het Centraal Diergeneeskundig Instituut in Lelystad.

Op elk bedrijf
Het onderzoek van Ploeger omvatte acht afzonderlijke studies, waaraan in totaal honderd bedrijven deelnamen. Het werd uitgevoerd in twee opeenvolgende jaren. Waar mogelijk werden op elk bedrijf zowel kalveren in het eerste weideseizoen, pinken in het tweede weideseizoen als koeien in het onderzoek betrokken. Om het voorkomen en het niveau van wormeninfectie vast te stellen werden larven in de mest geteld en gedetermineerd. Er werden bloedmonsters genomen om de na een infectie gestegen antistoffen in het bloed vast te stellen en ook de zogenaamde pepsinogeenwaarden die duiden op perforaties van de bloedvaten in de maagwand waardoor deze stof in verhoogde mate in het bloed aangetroffen wordt.
Verder werd gelet op lichaamsgewicht, borstomvang en melkproduktie.
Tenslotte werden middels enquêteformulieren en bedrijfsbezoeken gegevens verzameld over de bedrijfsvoering.
Uit de resultaten van het mestonderzoek, uitgevoerd in de herfst en tijdens de stalperiode, werd vastgesteld dat worminfecties op elk bedrijf voorkomen, ongeacht de leeftijd van het vee. Bij koeien werden het meest maagdarmwormen aangetroffen, bij pinken zowel maagdarm- als longwormen en bij kalveren ook maagdarmwormen en longwormen. Longwormlarven werd in 20% van de mestmonsters van koppels kalveren en in 6% van koppels pinken aangetroffen.

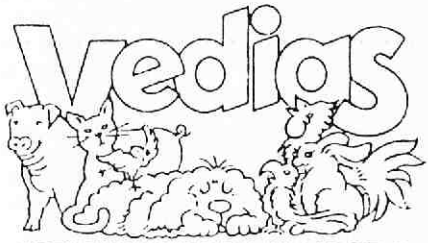
Verschillen
Het bloedonderzoek toonde aan dat, wat de worminfecties betreft, er grotere verschillen zijn tussen bedrijven onderling dan binnen het bedrijf zelf. Dit gold vooral voor kalveren, maar ook bij koeien waren de verschillen nog duidelijk aantoonbaar. De grootste verschillen tussen bedrijven traden op in de weideperiode. Met andere woorden: als er binnen een bedrijf één dier geïnfecteerd is dan is het zeker dat de hele kudde besmet is. Maar op het ene bedrijf kan de infectiegraad laag en op het andere hoog zijn.

Gewicht
Onder invloed van de worminfecties kan het gewicht van de dieren sterk achterblijven. Bij het onderzoek werd een normgewicht voor een bepaald dier op een bepaalde leeftijd gehanteerd. Voor een eenjarig kalf is dat 320 kg. Er werden grote verschillen in gewicht aangetroffen. Bij kalveren kon dat variëren van 68 kg onder de norm tot 84 kg er boven. Bij pinken werden afwijkingen aangetroffen van 64 kg onder de norm (van 500 kg) tot 94 kg er boven.

Behandeling
Als de kalveren en pinken na het opstallen met een ontwormingsmiddel behandeld werden, werd de groei verbeterd. Ontwormen van vaarzen en koeien resulteerde op een aantal bedrijven in een duidelijke toename van de melkproduktie in de daarop volgende lactatieperiode. Maar ook de bedrijfsvoering, zoals bijvoedering met krachtvoer had invloed op het infectieniveau en de produktie.

Economisch
Uit het onderzoek komt naar voren dat de meeste economische verliezen, veroorzaakt door worminfecties, in ons land optreden bij ouder vee, maar ook dat de omvang van de schade moeilijk vast te stellen is omdat er andere zaken dan worminfecties een rol kunnen spelen. Toch wordt wel gedacht dat de verliezen in ons land in de buurt van 180 miljoen gulden per jaar komen.
Op basis van het onderzoek van Ploeger zou ook geconcludeerd kunnen worden dat wormbestrijding in het eerste levensjaar van kalveren niet nuttig is, maar dat is niet juist. Wel moet er meer aandacht komen voor bestrijding in het tweede en latere jaren. Wormbestrijding is kostbaar en daarom kan het economisch beter uitpakken als er tijdens het eerste levensjaar minder en in de latere jaren meer aan wormbestrijding wordt gedaan.

(Persbericht Landbouwuniversiteit Wageningen)



Op de Algemene Ledenvergadering van 13 april 1989 zijn de volgende besluiten genomen:
1. Met een meerderheid van stemmen zijn de volgende bestuursleden (her)benoemd in de navolgende functies:
Voorzitter: Ans Besseling (tel. 04242-84814), 13 jaar werkzaam in een gemengde praktijk.
Vice Voorzitter: Elly Hoevenaars (tel. 01623-12783), 12 jaar werkzaam in een kleine praktijk.
Secretaris: Nicole Duijm (tel. 01640-36275), 5 jaar werkzaam in een gemengde praktijk.
Penningmeester: Tineke Smulders (tel. 01623-14749), 5 jaar werkzaam in een gemengde praktijk.
Redacteur: Nicole van de Kamp (tel. 013-333087), 4 jaar werkzaam in een gemengde praktijk.
Lid: Jan Heeringa (tel. 05198-1251), 9 jaar werkzaam in een grote huisdierenpraktijk.
Lid: Orly von Brucken Fock (tel. 01658-3616), 6 jaar werkzaam in een gemengde praktijk.
Correspondentie-adres van VEDIAS: Nicole Duijm, Kazerneplein 11, 4611 WC Bergen op Zoom.

2. Er is met algehele stemmen een kascommissie benoemd bestaande uit: Maaike Riemersma, Marly Meester en Ati Bos.

De vereniging van dierenartsassistenten (VEDIAS) is op 17 oktober 1981 mede op initiatief van de KNMvD opgericht.
De VEDIAS stelt zich tot doel het bevorderen van een goede uitoefening van het beroep dierenartsassistent in het algemeen en ten aanzien van zijn leden in het bijzonder.

Zij tracht dit doel voornamelijk zelfstandig te bereiken door onder meer:
— het verstrekken van op de beroepsuitoefening betrekking hebbende informatie aan de leden mede door middel van een door de VEDIAS uit te geven orgaan, genaamd de *'Info'*;

— verbetering en erkenning van de opleidingen van de dierenartsassistenten;
— samenwerking met en aansluiting bij overeenkomstige nationale en internationale organisaties;
— het verstrekken van informatie over onder andere de arbeidsvoorwaarden, adviessalarisschaal, ziektekosten en ongevallenverzekering voor de dierenartsassistenten.
De VEDIAS kent gewone leden, buitengewone leden, aspirant-leden, ere-leden en donateurs. Als gewone leden kunnen worden aangenomen allen die als dierenartsassistent werkzaam zijn, of zijn geweest.

De jaarcontributie bedraagt slechts *f* 60,-. Als lid krijgt men korting op de te organiseren cursussen, excursies en evenementen. Bovendien wordt tenminste viermaal per jaar het verenigingsblad de *'Info'* toegezonden.

Activiteiten

Geplande data voor eerstkomende activiteiten:
begin juni: vlindertuin in verband met 1989 vlinderjaar
4 november: Grote Huisdieren-dag

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Het gevoeligheidspatroon van *Staphylococcus aureus* geïsoleerd uit kwartiermelk van runderen

Geachte Redactie,

Met interesse heb ik het artikel 'Het gevoeligheidspatroon van *Staphylococcus aureus* geïsoleerd uit kwartiermelk van runderen' door collega U. Vecht *et al.* gelezen (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 260-9).
Zoals in andere recente studies naar resistentie van bacteriën die geïsoleerd worden uit infecties bij mens en dier blijkt het grootste deel der stammen niet alleen goed gevoelig te blijven voor geschikte antibiotica, maar blijkt de resistentie zelfs wat af te nemen. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat (dieren)artsen zich steeds meer bewust worden van de risico's van resistentie ontwikkeling en daarom maatregelen genomen worden, (waaronder adequate toepassing van geschikte antibiotica) om het ontstaan van resistentie te voorkomen en verspreiding van resistente bacteriën tegen te gaan. Een regelmatige peiling van de resistentie ontwikkeling via steekproeven zoals in voornoemd artikel is hierbij van groot belang en ik hoop dan ook, dat de resultaten over 1988 spoedig(er) gepubliceerd zullen worden.
In de discussie (laatste alinea) trekken de auteurs echter een conclusie en doen een aanbeveling, die *niet* door de resultaten van hun onderzoek worden onderbouwd (immers resistentie ontwikkeling is nauwelijks een probleem) en dus niet ter zake doet, maar politiek wel uiterst gevaarlijk is. Afgezien nog van het feit, dat men zich moeilijk voor kan stellen hoe, zolang de normale regels van de melkhygiëne in acht worden genomen, mastitis-stafylokokken de consument kunnen koloniseren, behoren dierpathogene *S. aureus*-stammen tot andere faagtypen dan menspathogene en zijn ze niet of nauwelijks infectieus voor de mens. In de jaren zestig veroorzaakte resistente *S. aureus*-stammen veel nosocomiale infecties bij de mens. Nadat de epidemiologie van deze infecties was duidelijk geworden, is dit probleem door voornamelijk hygiënische maatregelen onder controle gebracht. De thans bij de mens voorkomende stafylokokken-infecties worden veroorzaakt door stafylokokken die tot de endogene flora van de patiënt zelf behoren.
Bovendien worden de resistentie problemen bij de behandeling van infecties van ernstig zieke patiënten in ziekenhuizen voornamelijk veroorzaakt door andere potentieel pathogene bacteriën uit de eigen flora van de patiënt: vooral (facultatief) aerobe Gram-negatieve staven en multipel-resisente coagulase-*negatieve* stafylokokken. In mindere mate vormen ook methicilline resistente *S. aureus*-stammen een probleem. Methicilline resistentie is echter bij *S. aureus* geïsoleerd uit runderen nog nooit overtuigend aangetoond. Het is derhalve niet aanneembaar te maken, dat het adequaat gebruik van (nieuwe) antibiotica voor de behandeling van stafylokokken-mastitis bij koeien een gevaar voor de mens zou kunnen opleveren en voor mij derhalve onbegrijpelijk, waarom de auteurs aan het einde van hun artikel met positieve resultaten menen een dergelijke 'waarschuwing' te moeten plaatsen. Een dergelijke niet door de literatuur of eigen onderzoek gestaafde bewering is mijns inziens ongewenst, omdat deze los van de context als citaat een eigen leven kan gaan leiden en politiek onterecht gebruikt kan worden om nieuwe therapeutische mogelijkheden aan de diergeneeskunde te onthouden.

A. E. J. M. van den Bogaard Jr.[1]

Naschrift

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van de kritiek van collega Van den Bogaard op het genoemde artikel passen een paar opmerkingen.
Collega Van den Bogaard verwijst naar een conclusie/aanbeveling genoemd in het einde van de discussie. Hij verzuimt daarbij deze aanbeveling aan te halen. Wat staat er nu letterlijk? Ik citeer: 'Gezien de goede gevoeligheid van het overgrote deel van de *S. aureus*-stammen voor de meest gangbare antbiotica, is er geen aanleiding om in de routine therapie en preventie van mastitis uit te wijken naar nieuwe generaties breedspectrum antibiotica'. Waarom collega Van den Bogaard dit een conclusie noemt die

[1] Dienst Centrale Proefdiervoorzieningen, Rijksuniversiteit Limburg, Biomedisch Centrum, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

niet door de resultaten van ons onderzoek wordt onderbouwd, blijft volstrekt onduidelijk. Ons onderzoek toont immers aan dat de gangbare antibiotica geen resistentieproblemen opleveren, en dus dienaangaande een goede keuze zijn. Heel bewust hebben wij, daar het een steekproef, betreft onze aanbeveling beperkt tot de *routine* preventie en therapie. Een uitspraak voor probleembedrijven waar men op grond van diagnostisch onderzoek wel wil uitwijken naar nieuwe generaties breed-spectrum antibiotica wordt niet gedaan. Maar juist met het oog op de beschikbaarheid over goed werkzame middelen op probleembedrijven dient men in de routine niet onnodig gebruik te maken van nieuwe generaties antibiotica.

Voor wat betreft de relatie tussen de resistentie-problematiek in de humane geneeskunde en de diergeneeskunde het volgende: Resistentie-ontwikkeling bij humane stafylokokken wordt beschouwd als een groot probleem met kwalijke consequenties voor de volksgezondheid.

Het is waar dat de humane *S. aureus*-stammen tot andere faagtypen behoren dan bovine stammen. Toch betekent dat niet dat resistentie-overdracht uitgesloten zou zijn. Hopelijk maken de volgende onderzoekbevindingen dat duidelijk. Al sinds 1959 (5) wordt in vele studies aangetoond dat *in vitro* door middel van resistentie(R)-plasmiden, transposons en bacteriofagen resistentie van *S. aureus* overgebracht kan worden. Voor tetracycline en erythromycine is aangetoond dat *in vivo* overdracht van resistentie van *S. aureus* in muizen mogelijk is. Op het huidoppervlak is resistentie voor neomycine, penicilline, erythromycine, tetracycline, chloramphenicol en gentamycine overgedragen (1).

Ook coagulase negatieve stammen kunnen een rol in de mastitisproblematiek spelen. Overdracht van R-plasmiden zowel *in vitro* als *in vivo* is aangetoond tussen coagulase negatieve stafylokokken en *S. aureus* (2, 6). Juist de huid schijnt een geschikte omgeving te zijn voor overdracht van R-plasmiden.

Voor Enterobacteriaceae is overdracht van resistente stammen van dier op mens aangetoond (4). In dit verband is het tekenend dat Van Leeuwen *et al.* (3) een afname van het aantal tetracycline resistente *Salmonella typhimurium*-isolaten bij de mens registreerden, die samenviel met het tijdstip waarop het gebruik van tetracycline als voeder additivum voor het varken niet meer was toegestaan.

Het zou in het belang van de volksgezondheid niet verantwoord zijn om beslissingen betreffende toelating van diergeneesmiddelen op te schorten omdat er wetenschappelijk nog zoveel vragen onbeantwoord zijn. Het ware evenmin billijk om aan de fabrikant van een willekeurige antimicrobieel diergeneesmiddel bewijsmateriaal te vragen waaruit blijkt dat toepassing van het produkt niet zal leiden tot een voor de mens onaanvaardbaar resistentie risico. In dit stadium is er een beleid nodig dat gebruik maakt van bestaande kennis betreffende resistentie overdracht en inzichten in mogelijke risico's voor de volksgezondheid. Dit heeft een Ad Hoc werkgroep van deskundigen op het gebied van de humane en veterinaire antimicrobiële therapie dan ook neergelegd in haar conceptadvies inzake inperking van het veterinair antibiotica arsenaal (dat overigens verder gaat dan de beperkte aanbeveling die wij deden).

Evenmin als bevestigd kan worden dat resistentie-inductie bij mastitis-stafylokokken van het rund gevaar voor de mens zou kunnen opleveren, kan dat op dit moment weerlegd worden. Echter, ik hoop hiermee de context te plaatsen waarin deze problematiek behandeld moet worden. Deze vraagt om een genuanceerde benadering, met zowel verantwoordelijkheidsgevoel voor de volksgezondheid als voor diergeneeskundige belangen, — en nadrukkelijk in deze volgorde — zonder elkaar van meet af aan van politieke gevaarlijke uitspraken te betichten.

U. Vecht[1]

LITERATUUR

1. Easmon SCF and C. Adlam. Staphylococci and Staphylococcal infections. Acad Press London Ltd 1983; 64-119.
2. Jaffe HW, Sweeney HM, Nathan C, Weinstein RA, Kabins SA, and Cohen S. J Infect Dis 1980; 141: 738-47.
3. Leeuwen WJ van, Embden J van, Guinée PAM, Kampelmacher EH, Manten A, Schothorst M van en Voogd CE. Tijdschr Diergeneeskd 1979; 104: 923-7.
4. Linton AH. Animal to man transmission of Enterobacteriaceae. Roy Soc Health J 1977; 97: 115-8.
5. Morse ML. Proc nat Acad Sci USA 1959; 45: 722-7.
6. Naidoo J and Noble WC. J Hyg (Camb) 1981; 86: 183-7.
7. Ad Hoc werkgroep Beperking Veterinair Antibiotica Arsenaal. Advies inzake beperking van het arsenaal antimicrobiële middelen voor veterinaire toepassing. Utrecht 21 maart 1988.

[1] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afdeling Bacteriologie, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

ZOO NV (i.o.), een geslaagde bevalling of een abortus?

Geachte Redactie,

De belangstelling van diergeneeskundig Nederland voor ZOO NV (i.o.), de nieuwe schadeverzekeringsmaatschappij voor honden en katten, die het risico van Ziektekosten-, Ongevallen- en Overlijdens/crematieverzekeringen voor honden en katten gaat dragen, is groot. Dat is de eerste conclusie die getrokken kan worden aan de hand van het aantal deelnemers die onze ZOO NV (i.o.)-presentaties hebben bijgewoond, de vele telefoontjes die we hebben ontvangen en de getekende contracten die inmiddels in ons bezit zijn.

Maar evenzeer ervaren we een zekere angst onder een grote groep van dierenartsen/(deel)specialisten om het contract met ZOO NV (i.o.) te tekenen. Deze mensen maken zich duidelijk zorgen over de eerlijke bedoelingen van ZOO NV (i.o.) en wel om de volgende redenen:

1. de dierenarts/(deel)specialist(e) is bang om zijn/haar vrijheid te verliezen;
2. het moeten aangaan van een zakelijke overeenkomst met een commerciële organisatie. Vooral de 'machtspositie' van ZOO NV (i.o.) ten opzichte van de individuele dierenarts/(deel)specialist(e) wordt dik onderstreept;
3. de vrije keuze van dierenarts/(deel)specialist(e) voor de eigenaar wordt door ZOO NV (i.o.) beperkt tot alleen de bij ZOO NV (i.o.) aangesloten dierenartsen/(deel)specialisten;
4. de sluitdatum 1 juni 1989.

Hieronder geven wij een toelichting op deze 4 punten:

Ad 1. De vrijheid van beroepsuitoefening

a. In het contract dat met ZOO NV (i.o.) moet worden getekend staat onder andere in artikel 6.1 het volgende:

'De door ZOO NV (i.o.) vastgestelde tarieven zijn gebaseerd op en afgeleid van de minimumtarieven zoals vastgelegd in de meest recente tarievenpublikatie van de KNMvD, en zullen derhalve niet lager zijn dan deze minimumtarieven.'

Onduidelijkheden in de tariefstructuur zullen met vertegenwoordigers van de beroepsgroep worden besproken. Conclusie: ten aanzien van de tariefstructuur accepteert ZOO NV (i.o.) de spelregels van uw beroepsgroep.

b. ZOO NV (i.o.) geeft de dierenarts/(deel)specialist(e) de volledige vrijheid in de keuze van onderzoek, behandeling en de voor te schrijven medicijnen. De enige limieten die van toepassing zijn, kunnen in de polisvoorwaarden van ZOO NV (i.o.) worden teruggevonden bij 'uitsluitingen' en 'de verzekerde bedragen'.

c. ZOO NV (i.o.) geeft de dierenarts/(deel)specialist(e) de vrijheid om zijn/haar eigen patiënten te keuren en de medische acceptatie te bepalen.

Ad 2. De angst om een zakelijke overeenkomst met ZOO NV (i.o.) aan te gaan

Iedere zelfstandige ondernemer moet zelf kunnen beoordelen en beslissen of een overeenkomst zinvol is voor zijn of haar bedrijf. In het ZOO NV (i.o.) geval kunnen de redenen hiervoor zijn:

— dat een kwaliteitsprodukt aan uw cliënt kan worden aangeboden;
— dat een zinvolle bijdrage in de ontwikkeling van de diergeneeskunde van het gezelschapsdier wordt geleverd;
— dat een verduidelijking in de tariefstructuur wordt aangebracht;
— dat uw omzet wellicht kan worden verhoogd.

Ad. 3 De vrije keuze van de eigenaar van het te verzekeren dier

Uitgangspunt van ZOO NV (i.o.) is, dat gestreefd wordt om samen te werken met zo veel mogelijk dierenartsen/(deel)specialisten, die vertrouwen hebben in ZOO NV (i.o.). Hierbij willen wij nogmaals duidelijk maken dat *tenminste* 200 dierenartsen/(deel)specialisten de overeenkomst getekend moeten hebben. **Er geldt geen maximum waardoor in de toekomst elke eigenaar vrij is in de keuze van dierenarts/(deel)specialist(e).**

Omdat de tarieven voor medicijnen en verrichtingen, en de schade-afwikkeling volledig in het geautomatiseerde systeem zullen worden opgenomen, moet de bij ZOO NV (i.o.) aangesloten dierenarts/(deel)specialist(e) over de daarvoor benodigde computer-, randapparatuur en software beschikken. Het budget bij aanvang is gebaseerd op 200 dierenartsen/(deel)specialisten.

Pas nadat een inventarisatie onder degenen die de overeenkomst hebben getekend heeft plaatsgevonden, zal het mogelijk zijn te beoordelen of er budgettair meer dan 200 dierenartsen/(deel)specialisten van de benodigde hard- en/of software kunnen worden voorzien.

Ad 4. De sluitdatum 1 juni 1989

Het laatste punt dat een zeker argwaan/-'overvalsgevoel' oproept is, waarom op zo'n korte termijn door de dierenartsen/(deel)-specialisten moet worden beslist of zij zich bij ZOO NV (i.o.) willen aansluiten.
Het antwoord hierop is simpel. Financiers en herverzekeraars zijn van mening dat er thans een goed doordacht produkt aan de dierenartsen/(deel)specialisten is gepresenteerd. In het verleden is gebleken, dat ondanks de inspanning van vele commissies een soortgelijk produkt niet van de grond kon komen. Teneinde niet opnieuw in 'de discussie' te geraken, is deze datum door hen genoemd.
Op de veel gestelde vraag: 'wat gebeurt er als ZOO NV (i.o.) op 1 juni a.s. niet in het bezit is van tenminste 200 ondertekende contracten?' kunnen wij als antwoord geven:

1. de verdere ontwikkeling van ZOO NV (i.o.) wordt stopgezet en ZOO NV (i.o.) is geaborteerd;
2. indien blijkt dat een beperkt aantal handtekeningen ontbreekt, dan zal een verdere voortgang bespreekbaar zijn.

Uit de hierna genoemde data waarop ZOO NV (i.o.)-presentaties kunnen worden bijgewoond kunt u opmaken dat de termijn is verlengd tot 9 juni 1989. Dit in verband met het feit dat op dinsdag 6 juni a.s. een ZOO NV (i.o.)-presentatie wordt georganiseerd, waarbij tevens de hardware, inclusief de randapparatuur kan worden gedemonstreerd. Bovendien vindt op 8 juni a.s. voor de kring Amsterdam, de regio Noord-Holland en andere geïnteresseerden de slotpresentatie plaats.

Eindconclusie

Het is van cruciaal belang dat de dierenartsen/(deel)specialisten *niet* op elkaar wachten. Immers, het innemen van een afwachtende houding kan leiden tot het niet oprichten van ZOO NV (i.o.). Ons advies in deze is dan ook, teken het contract, net als velen van uw collegae en spreek daarmee uw vertrouwen uit, net zo goed als ZOO NV (i.o.) het vertrouwen aan u geeft.
Wellicht heeft u, om wat voor reden dan ook, geen persoonlijke uitnodiging ontvangen tot het bijwonen van een ZOO NV (i.o.)-presentatie. Dit is één van de redenen van deze publikatie, om een ieder die alsnog geïnteresseerd is een ZOO NV (i.o.)-presentatie bij te wonen, uit te nodigen voor één van de volgende data:

1. 6 juni 1989, Capelle a/d IJssel, Stationsplein 14; aanvang 20.30 uur.
2. 8 juni 1989, Amsterdam, Hotel Belfort, Surinameplein 53; aanvang 20.30 uur.

Eén of meer plaatsen kunt u telefonisch reserveren (010-4244474) bij mevrouw Inge de Ruiter van Schreuder Management Insurances BV. Dat nummer kunt u tevens bellen voor het inwinnen van inlichtingen over de inhoud van de ZOO NV (i.o.)-presentatie.
Wij als initiatiefnemers kunnen helaas niet meer doen dan hetgeen in de afgelopen jaren is ontwikkeld en aan presentaties is of nog zal worden gegeven, teneinde u als dierenarts/(deel)specialist(e) voor ZOO NV (i.o.) te interesseren, waarvoor wij begrip vragen.
De heer Heuthorst en ik maken van deze gelegenheid gebruik, ongeacht of ZOO NV (i.o.) wel of niet wordt opgericht, om een ieder te bedanken die zijn vertrouwen, tijd en medewerking geeft of heeft gegeven aan ZOO NV (i.o.).

Rotterdam *H. A. J. Heuthorst*
R. L. Schreuder.

Rijksdienst voor Vee en Vlees

Geachte Redactie,

In het nummer van 1 februari (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114 (3): 174) staat een mededeling van het Hoofdbestuur van de KNMvD met opschrift 'RVV', waarin het Hoofdbestuur er zijn bezorgdheid over uitspreekt, dat de RVV in België dierenartsen vraagt. De mededeling begint met de woorden dat er een permanent groot aantal vacatures is bij de RVV. Mijns inziens zijn deze een gevolg van het ontstaan van de RVV, die in 1984 begon met reeds aanwezige dierenartsen op de goede lokaties en de nieuwkomers (dierenartsen) moesten voor een aanzienlijk lager salaris worden ingeschaald. Bij een bedrijf met veel vacante plaatsen op de werkvloer zijn twee mogelijkheden als oorzaak: geen doorstromingsmogelijkheid of een onrustige (dus onplezierige) werksfeer. De RVV heeft in ruime mate voor beiden gezorgd, waarbij nog komt dat de arbeid steeds eentoniger wordt, onder andere door steeds meer band-werk en vermindering van arbeidslokaties: een bijna dubbele taak.
Men moest zich prioriteiten stellen heet het nu, dat wil zeggen in nuchtere ouderwetse vleeskeuringstaal: een deel van de wettelijk

voorgeschreven taken niet uitvoeren. Het is nog altijd zo, dat wanneer de overheid goede veterinairen wil hebben, ze een salaris moeten bieden om hen uit het vrije beroep weg te halen. Dat voor de vacante plaatsen bij de RVV nauwelijks Nederlandse dierenartsen te interesseren zijn, lijkt mij na het vorige duidelijk. Men gaat nu in België adverteren. Voor de ouderen, die de Belgische vleeskeuring van voor 1984 meemaakten, een 'verontrustende' gedachte.
Men moet dus in de eerste plaats werkomstandigheden en financiële omstandigheden verbeteren en niet proberen ook de vleeskeuring in Wageningse handen te spelen, want dat is, waar ik het Hoofdbestuur mee zou willen verontrusten en hun bezorgdheid over zou willen opwekken.

Meppel *B. Roem*

Bloedafname bij het varken

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het artikel 'Bloedafname bij het varken' door J. P. H. Oskam (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 376-80) zou ik gaarne langs deze weg van een ingezonden brief reageren. Dit zeer duidelijk geschreven en met fraaie foto's geïllustreerde overzicht van de methoden van bloedafname bij het varken wordt onnodig vertroebeld door verkeerd gebruik van de term 'in caudo-ventrale richting'. De woorden caudaal, ventraal en dorsaal komen uit het latijn en zijn afgeleid van cauda = staart, venter = buik en dorsum = rug.
Ook al ligt een varken op de rug en bevindt zijn rug zich dus aan de onderzijde, dan wordt het nog geen buik en kan men niet van de ventrale zijde spreken als men de dan de onder liggende kant bedoelt.
Deze storende fout in het artikel, die zowel in de tekst als in het onderschrift bij foto 2 voorkomt, had door een actieve redactie onderkend en rechtgezet kunnen worden. Ondanks de zwaarte van de Hoofdredactie en van de Wetenschappelijke Redactie is dit niet gebeurd. Misschien kan dit eens aanleiding vormen eens de hand in eigen boezem te steken en 'dor hout te kappen'. Van een kleine actieve groep is meer te verwachten dan van een grote groep klinkende namen.

E. Gruys

Noot van de Redactie

De inzender heeft volkomen gelijk, waar het het eerste gedeelte van zijn brief betreft. Op zijn enigszins zure opmerkingen aan het adres van de Redactie in het laatste gedeelte van zijn brief wil de Redactie allereerst stellen, dat zij het op hoge prijs stelt, dat zoveel druk bezette collegae als lid van de Wetenschappelijke Redactie het Tijdschrift en de Veterinary Quarterly wetenschappelijk ondersteunen, en vervolgens antwoorden met twee spreekwoorden: 'Wij slaan de hand aan de ploeg' en 'Waar gehakt wordt vallen spaanders' – Red.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

PHLO-cursus 'Hoger Management'

Data: 26, 27 september en 11, 12 oktober 1989.
Plaats: Arnhem (Congres Centrum Papendal).
Groepsgrootte: maximaal 20 personen.
Kosten: *f* 1800,- per persoon.

Doel
Het doel van de cursus is de deelnemers inzicht te geven in de kwaliteiten die nodig zijn voor goed management en ze te bekwamen in sociale vaardigheden en managementdisciplines.
Het is gewenst dat de deelnemers tenminste vijf jaar in de praktijk werkzaam zijn geweest.

Nadere inlichtingen: Bureau PHLO (St. Post-Hoger Landbouwonderwijs), Wageningen, telefoon 08370-84093/84094.

The Sixth International Conference on Wildlife Diseases

First Announcement

The VI International Conference on Wildlife Diseases sponsored by the Wildlife Disease Association will be held in Berlin, GDR, in the first half of August 1990. The GDR Acadamy of Sciences, Center of Vertebrate Research (at Tierpark Berlin), Division for Diseases of Zoo and Wild Animals, Berlin-Friedrichsfelde, will be the local organisers.
Health monitoring, care and diseases of animal species threatened by extinction, and issues related to the effects of environmental pollution on wildliving animals will be the main topics for scientific sessions. A Key-Note symposium entitled 'Introduced diseases into wildlife in the old and new world' will be held during the conference. Papers on additional subjects may be submitted on topical problems and interesting diseases of wildlife.
Information: Prof. dr. Rudolf Ippen, Abteilung Für Zoo- und Wildtiererkrankungen der Forschungstelle für Wirbeltierforschung (im Tierpark Berlin), der Akademie der Wissenschaften der DDR.
Am Tierpark 125, Berlin-Friedrichsfelde, DDR-1136. Telephone (372) 5100111.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Solvay neemt Prochena over

De Solvay-Groep deelt mede dat haar Italiaanse dochteronderneming Solvay Veterinaria de veterinaire onderneming Prochena S.p.A. in Parma heeft overgenomen.
Prochena is opgericht in 1938. De onderneming produceert en verkoopt voornamelijk farmaceutische specialité's voor veterinair gebruik. Haar omzet was in de afgelopen jaar 7,2 miljard lire (ongeveer 11 miljoen gulden).
Prochena staat momenteel op de tiende plaats van de marktsector in Italië. De veterinaire markt in Italië vertegenwoordigt ongeveer 12% van de Europese markt. Italië staat op de vierde plaats na Frankrijk, West-Duitsland en Engeland. Italië neemt een voorname plaats in op de markt voor kippen, kalkoenen, schapen en varkens.
De produkten van Prochena sluiten goed aan op de vaccins van Solvay Veterinaria, die voornamelijk veterinaire produkten van Duphar B.V. in Weesp en van Salsbury Laboratories Inc. in Charles City (Iowa, USA), beide dochterondernemingen van Solvay, op de markt brengt.
De nieuwe onderneming, die ontstaat door de integratie van Prochena en Solvay Veterinaria, zal ook de vitamines van Duphar op de markt brengen in Italië.
De Solvay-Groep is reeds één van de belangrijkste ondernemingen op veterinair gebied in de wereld met haar aanwezigheid in Europa, de Verenigde Staten, Brazilië en Azië. Door de huidige overname versterkt de Solvay-Groep haar aanwezigheid op de Italiaanse veterinaire markt aanzienlijk.

Vetiprost

Een nieuw prostaglandine-preparaat van Virbac

Vetiprost is de naam van een nieuw prostglandine-preparaat, geproduceerd door Virbac.
Vetiprost bevat etiproston een nieuw, F2α-analoog prostaglandine-molecuul. Etiproston werd ontwikkeld met als hoofddoel een prostaglandine te verkrijgen die langer werkzaam zou zijn dan de bestaande F2α-analoge prostaglandines.
De halfwaardetijd van etiproston is 6 uur langer dan die van natuurlijk PGF2 alfa en sommige andere synthetische prostaglandinen.
Mede door de langere halfwaardetijd wordt etiproston gekenmerkt door een zeer krachtig luteolytische activiteit.
Onderzoek heeft aangetoond dat de resultaten behaald met etiproston bij toepassing bij rundvee aantoonbaar beter zijn dan die behaald met enkele andere prostaglandinen. Daarnaast blijkt toepassing van etiproston binnen 24 uur na afkalven, in geval van het niet afkomen van de nageboorte, tot belangrijke verbetering van de vruchtbaarheidsresultaten te leiden.
Vetiprost is verkrijgbaar: per individuele dosering (2 ml) verpakt in een flacon, met daarbij een steriele spuit/naald combinatie. Deze presentatie garandeert een onder alle omstandigheden correcte dosering alsmede zuiverheid en steriliteit van de injectie.
Documentatie over Vetiprost is verkrijgbaar bij: Animed/Virbac, Postbus 313, 3770 AH Barneveld.

Safe Skin Onzichtbare Handschoen

Allergie is een van de meest voorkomende klachten bij het langdurig en vaak dragen van (operatie)handschoenen. De hieruit voortkomende dermatosen kunnen een korte of zelfs langdurige arbeidsongeschiktheid veroorzaken. Echter behalve klachten als allergie is het dragen van een conventionele handschoen bij het werken met agressieve stoffen in sommige gevallen een handicap om bepaalde werkzaamheden goed te verrichten.
In deze gevallen kan de Safe Skin Onzichtbare Handschoen, het nieuwste produkt van Feed Farm B.V., dienen als alternatief voor de conventionele handschoen.

Voordelen:
Het biedt een optimale bescherming van 3 — 4 uur; een perfecte vingergevoeligheid kan blijven gehandhaafd; het voorkomt transpirerende handen; het hydrateert de huid en het kan uitstekend gedragen worden onder een normale handschoen. De handen kunnen normaal met water en zeep gewassen worden, het verwijdert de handschoen niet; desinfecterende middelen beschadigen de handschoen niet; de handschoen wordt opgelost door de natuurlijke zuren van de huid.

Gebruik Safe Skin: Een hoeveelheid schuim ter grootte van een walnoot in de hand masseren; 2 — 3 minuten laten drogen.

Verpakking: 125 ml: ongeveer 120 paar handschoenen.

Inlichtingen: Feed Farm B.V., Lissenveld 7, 4941 VK Raamsdonksveer, telefoon: 01621-14550.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Actieprogramma hygiënisch slachten runderen en kalveren en vleesvervoer

Actieprogramma hygiënisch slachten runderen en kalveren

Reeds een aantal jaren werden er van de zijde van de Veterinaire Inspectie en ook door de inspecteurs van de Europese Commissie belast met het toezicht op de naleving van Richtlijn 64/433/EEG kritische kanttekeningen geplaatst ten aanzien van de slachthygiëne in de Nederlandse runder- en kalverslachterijen.
Tijdens de inspecties door de EEG in september 1987 bleken de hygiënische problemen dermate groot te zijn dat op een van de bezochte runderslachterijen van een acuut gevaar voor de volksgezondheid sprake was.
Deze gebeurtenis leidde ertoe dat ook het bedrijfsleven inzag dat er op korte termijn maatregelen moesten worden genomen. Ook de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) besloot direct maatregelen te nemen.
Dit alles leidde tot een bijeenkomst van bedrijfsleven, RVV, VHI en Onderzoeksinstituten die resulteerde in het opstellen van een code voor het hygiënisch slachten van runderen en kalveren. In deze code werd een aantal aanbevelingen gedaan die ertoe moest leiden dat het slachtproces hygiënisch zou verlopen. Tevens werd tussen bedrijfsleven en overheid afgesproken dat alle EEG-erkende bedrijven en de binnenlandse slachterijen uiterlijk in het najaar van 1988 volgens deze code zouden werken.
Teneinde na te gaan of er daadwerkelijk verbetering is opgetreden ten aanzien van het hygiënisch werken in de runder- en kalverslachterijen heeft de Veterinaire Inspectie een actieprogramma 'controle hygiënisch slachten runderen en kalveren' uitgevoerd in het eerste kwartaal van 1989. Hierbij werd gecontroleerd of er structureel zichtbare bezoedeling optrad bij het slachtproces (overtreding van artikel 22a, lid 4 van het Eisenbesluit, Vleeskeuringswet). In totaal werden 92 slachterijen geïnspecteerd. Bij 24 bedrijven was de slachthygiëne onvoldoende, waarbij er structureel zichtbare bezoedeling met faeces, haren en dergelijke optrad. Deze bedrijven kregen een schriftelijke waarschuwing. Tevens werden door de medewerkers van de RVV alle bezoedelde karkassen onthouden van goedkeuringsmerken totdat de bezoedeling naar het oordeel van de RVV voldoende was verwijderd. De bezoedeling trad met name op bij het uitslachten van de achtervoeten, de schouders en het uithalen van het maag-darmpakket. Ten aandien van het handenwassen en ontsmetten van het gereedschap bleek dat door geen enkel bedrijf voor 100% aan de opgestelde code werd voldaan. In het kader van dit actieprogramma werden er echter alleen maatregelen genomen indien er structureel zichtbare bezoedeling van de karkassen optrad.
Na enkele weken zijn de bedrijven die een schriftelijke waarschuwing hadden ontvangen weer geïnspecteerd. Bij 6 bedrijven was de hygiëne van het slachtproces nog onvoldoende, zodat er proces-verbaal werd opgemaakt waarna de RVV weer de hierboven vermelde maatregelen nam.
Resumerend kan men stellen dat ten aanzien van het hygiënisch runder- en kalverslachten een aanzienlijke verbetering is opgetreden maar dat het hygiëne-gedrag van de medewerkers nog verbeterd moet worden.
De hygiëne wordt nog ondergeschikt gemaakt aan het slachttempo zodat het ontsmetten van werktuigen en het handenwassen in de knel komt met alle gevolgen voor de hygiëne. Er zal door het bedrijfsleven ook nog veel aandacht moeten worden besteed aan de discipline van de medewerkers, zodat er constant een hygiënische werkmethode wordt toegepast.
De Veterinaire Inspectie is bijzonder erkentelijk voor de goede samenwerking met de RVV-medewerkers in de slachthuizen. Mede daardoor heeft dit actieprogramma een bijdrage kunnen leveren aan de noodzaak om de slachthygiëne op een hoger peil te brengen in Nederland.

Actieprogramma vleesvervoer

Naar aanleiding van de inspectieresultaten in 1988 heeft de Veterinaire Inspectie een actieprogramma uitgevoerd waarbij de controle op de naleving van artikel 58 van het Vleeskeuringsbesluit (Vleeskeuringswet) centraal stond.
In dit actieprogramma is gekozen voor een waarschuwingsperiode van 3 maanden, waarbij 180 waarschuwingen werden gege-

ven. De meeste waarschuwingen werden gegeven ten aanzien van 'bouwtechnische' tekortkomingen van de voertuigen en het onhygiënisch vervoer van vlees. De vleestemperatuur bleek meestal te voldoen aan de wettelijke eisen, hetgeen waarschijnlijk een gevolg was van de actie van de RVV terzake.
In april was de waarschuwende fase voorbij en bij geconstateerde tekortkomingen werd er verbaliserend opgetreden. Er is in 21 gevallen proces-verbaal opgemaakt.
Gelet op de omvang van het vleesvervoer en de consequenties voor de volksgezondheid zal de Veterinaire Inspectie ook in de toekomst hieraan aandacht blijven besteden en dan met name aan het vervoer van het slachthuis naar de slagers omdat met name bij dit vervoer de voorschriften nogal eens werden overtreden.

Toekomstig actieprogramma 'reinheid pluimveeslachterijen en -uitsnijderijen'

In juni zal het actieprogramma reinheid bij aanvang van de werkzaamheden in pluimveeslachterijen en -uitsnijderijen van start gaan.
Hierbij wordt geïnspecteerd of de bedrijven voldoende gereinigd zijn na afloop van de werkzaamheden. Mocht blijken dat een bedrijf onvoldoende schoon is bij de inspectie dan zal er een schriftelijke waarschuwing worden gegeven. Indien bij hercontrole van de gewaarschuwde bedrijven mocht blijken dat het bedrijf weer onvoldoende rein is dan zal er proces-verbaal worden opgemaakt. Tevens zal in alle gevallen waar de reinheid onvoldoende is, het bedrijf eerst moeten reinigen alvorens met de werkzaamheden kan worden aangevangen. Een en ander zal in samenwerking met de RVV plaatsvinden.

De bepaling en het voorkomen van residuen van tranquillizers en de β-blokker carazolol bij slachtvarkens

In opdracht van de Veterinaire Hoofdinspectie is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) onderzoek verricht naar de bepaling en het voorkomen van residuen van veterinaire tranquillizers (kalmeringsmiddelen) en van de β-blokker carazolol bij slachtvarkens.
Bij de produktie van varkensvlees werd in het verleden 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. verhokken van dieren, maar vooral bij het transport van de 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.

Teneinde deze zogenaamde transportschade te voorkomen of althans te beperken worden bovengenoemde middelen aan varkens toegediend. Aangezien deze middelen enkele uren voor het slachten worden toegediend kan dit aanleiding geven tot residuen ervan in het varkensvlees.
Voor het opsporen van deze residuen werden varkensnieren onderzocht en daarvoor is nu een analysemethode ontwikkeld gebaseerd op hogedruk vloeistofchromatografie (HPLC) met UV-spectrum identificatie. De identificatiegrenzen variëren van minder dan 1 tot 2,5 μg/kg afhankelijk van het residu. Dit onderzoek naar residu dient plaats te vinden in het kader van de EG-richtlijn met betrekking tot de aanwezigheid van residuen van dierbehandelingsmiddelen in dieren en vers vlees.
De uitvoering van deze richtlijn is beschreven in het 'Nationaal Plan overige stoffen Nederland 1989'. Hierin wordt uitgegaan van onderzoek met een door het Rijkskwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwprodukten (RIKILT) ontwikkelde methode. Bevestigingsonderzoek van verdachte en positieve monsters vindt plaats met de bovengenoemde, door het RIVM ontwikkelde, methode.
In het kader van een oriënterend onderzoek werden door het RIKILT 1003 monsters onderzocht. Hiervan kwamen 31 monsters in aanmerking voor vervolgonderzoek door het RIVM. Geconcludeerd wordt dat in 2,6% van de Nederlandse slachtvarkens residuen van tranquillizers of carazolol aanwezig zijn en wel in 2,0% azepromazine, 0,2% azaperon, 0,2% carazolol en 0,2% azepromazine gecombineerd met carazolol. Halperidol, xylazine, propiopromazine en chloorpromazine werden bij dit onderzoek niet aangetoond.

Overeenkomsten met Japan en de VS betreffende wederzijdse erkenning van het toezicht op Goede Laboratorium Praktijk

In december 1988 zijn drie overeenkomsten gesloten betreffende de wederzijdse erkenning van het toezicht op de naleving van Goede Laboratorium Praktijk (GLP) bij laboratoriumonderzoek in Nederland enerzijds en in de Verenigde Staten en Japan anderzijds.
GLP is een systeem van kwaliteitsbewaking van laboratoriumonderzoek. De toepassing van GLP is in veel landen voorgeschreven voor het veiligheidsonderzoek aan stoffen en preparaten in het kader van hun toelating of registratie. Het gaat daarbij met name om geneesmiddelen, diergeneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen en industriële chemicaliën. Op de naleving van GLP door laboratoria wordt in Nederland toezicht gehouden door het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, Veterinaire Hoofdinspectie, namens alle Ministeries die betrokken zijn bij de beoordeling van de genoemde stoffen en preparaten.
De volgende drie overeenkomsten zijn nu gesloten:
— Een 'Memorandum of Understanding' met de Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA), betreffende met name de toepassing van GLP bij het onderzoek aan geneesmiddelen en diergeneesmiddelen.
— Een overeenkomst met het Japanse Ministry of Health and Welfare (MHW) betreffende de toepassing van GLP bij het onderzoek aan geneesmiddelen.
— Een overeenkomst met het Japanse Ministry of International Trade and Industry (MITI) en het MHW betreffende de toepassing van GLP bij het onderzoek aan industriële chemicaliën.
In oktober 1988 werd al een Memorandum of Understanding gesloten met het Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) betreffende het onderzoek aan bestrijdingsmiddelen en industriële chemicaliën.
Alle vier overeenkomsten hebben dezelfde strekking. Ze voorzien in:

A. wederzijdse erkenning van elkaars GLP toezicht,
B. wederzijdse aanvaardbaarheid van onderzoekgegevens die in het andere land voor de beoordeling van de veiligheid geproduceerd zijn als laboratoria aan de GLP-eisen voldoen, en
C. afspraken voor informatie-uitwisseling en verdere samenwerking tussen de landen.

Het belang van Nederland bij deze overeenkomsten is tweeërlei:
— de instanties die de veiligheid van de genoemde stoffen en preparaten beoordelen kunnen door deze overeenkomst een beter inzicht krijgen in de kwaliteit van Amerikaanse en Japanse laboratoria die hiervoor onderzoek hebben uitgevoerd.
— onderzoek dat in Nederland is uitgevoerd en voldoet aan de GLP-eisen zal onder gebruikelijk voorbehoud van de Nederlandse inspecties aanvaardbaar zijn voor de genoemde Japanse en Amerikaanse autoriteiten.
De noodzaak van afzonderlijke buitenlandse inspecties is hiermee komen te vervallen.
Uiteraard gelden aan Amerikaanse en Japanse zijde soortgelijke voordelen.

Een EG-regeling met als doel het verminderen van het aantal gevallen van voedselinfecties en voedselvergiftigingen bij de mens

Het aantal gevallen van bacteriële voedselinfecties bij de mens is in vele landen aanzienlijk en toenemende, waarbij hoofdzakelijk voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong als infectiebron kunnen worden aangemerkt. In 1988 werd in de internationale pers met name aan de problemen rond *Listeria monocytogenes* in kaas (Frankrijk) en *Salmonella enteritidis* in eieren (Engeland) nogal wat aandacht besteed met als gevolg optredende handelsbelemmeringen.
Het één en ander was voor de EG-Commissie aanleiding een EG-regeling te ontwikkeling ter vermindering van het aantal gevallen van voedselinfecties en voedselvergiftigingen bij de mens. Hiertoe moest met name de besmetting van produkten van dierlijke oorsprong en dus ook de infectie bij de dieren worden teruggedrongen. Rapportering, monitoring en bewaking stonden hierbij de EG-Commissie voor ogen.
Een concept-voorstel voor een Raadsverordening werd opgesteld, dat momenteel in bespreking is in de Commissie Werkgroepvergaderingen.
De verordening heeft als titel: 'Council Regulation concerning the controls for the

prevention of zoonoses and of zoonotic agents in animals and products of animal origin in order to prevent outbreaks of foodborne infections and intoxications'.
In het kader hiervan wordt verstaan onder:
— 'zoonoses': die ziekten en infecties die op natuurlijke wijze tussen gewervelde dieren en mensen kunnen worden overgebracht;
— 'zoonotic agent': elke bacterie, virus of parasiet die een zoönose kan veroorzaken;
— 'animal product': eetbare en oneetbare produkten van dierlijke oorsprong.
Hieronder volgt zeer in het kort de essentie van hetgeen het conceptvoorstel inhoudt.
Het bevat de regels ter bewaking van zoönosen en hun verwekkers in de Lid-Staten.
Gegevens dienen te worden verzameld over het aantal ziektegevallen per zoönose bij mens en dier en voor wat betreft het laatste niet alleen huisdieren. Tevens dienen gegevens verzameld te worden over het voorkomen van de verwekkers van zoönosen bij huisdieren en andere dieren, in dierlijke produkten, in de omgeving van het dier en in diervoeders.
Acties kunnen worden ondernomen op plaatselijk, nationaal of communautair niveau ter bewaking van de zoönosen en hun verwekkers. Iedere Lid-Staat dient zorg te dragen voor een goede coördinatie binnen zijn land tussen de volksgezondheid en dierengezondheid en eventuele andere instanties en moet één instantie aanwijzen voor het doorzenden van de verzamelde benodigde gegevens naar de EG-Commissie.
Met het oog op epidemiologisch onderzoek is registratie en identificatie van dieren noodzakelijk. Laboratoria voor onderzoek naar en identificatie van zoönose-verwekkers dienen door de Lid-Staat te worden aangewezen. Tevens zal een communautair reference laboratorium door de EG-Commissie moeten worden aangewezen.
Teneinde een begin te maken denkt de EG-Commissie aan het geïnformeerd worden over het voorkomen bij mens en dier van momenteel een gering aantal ziekten, te weten: campylobacteriose, listeriose, salmonellose, toxoplasmose en yersiniose alsmede de verwekkers ervan. Daarnaast dient, aangegeven in een nationaal plan, een monitoring plaats te vinden bij dieren op bedrijven ten aanzien van *Campylobacter coli/jejuni*, Salmonella en Toxoplasma; in diervoeders ten aanzien van Salmonella; en ter plekke van de produktie van voedsel van dierlijke oorsprong een keuze uit *Campylobacter coli/jejuni*, Listeria, Salmonella en *Yersinia enterocolitica*, het een en ander ter beoordeling van de Lid-Staat doch in relatie tot het directe gevaar voor de mens, de mate van voedselprocessing en controle op hygiëne en juiste wijze van produceren.
De wijze waarop en de mate waarin monitoring dient plaats te vinden alsmede de te nemen maatregelen ter wering en bestrijding van zoönosen en hun verwekkers worden eveneens in het document vastgelegd, doch moeten thans nog nader worden uitgewerkt.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Varkenspest in België

Op 3 mei jl. werd in België het eerste geval van varkenspest sinds 27 juli 1988 geconstateerd. Het betrof een bedrijf te Wuustwezel, Provincie Antwerpen, met 122 zeugen. Alle op het bedrijf aanwezige dieren die vatbaar voor varkenspest zijn, zijn afgemaakt en gedestrueerd. Een verplaatsingsverbod is ingesteld. Voor de provincie Antwerpen is de varkenspest-vrij status opgeschort.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in het tijdvak van 16 t/m 30 april de volgende gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Friesland	3 gevallen
Groningen	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval
Limburg	1 geval

Schurft

Totaal 1 geval in Noord-Holland.

DOORLOPENDE AGENDA

Juni

29 mei-2 juni PAO-D: Herhaling Embryotransplantatie rund.
1 PAO-D: Vleestechnologie.
1 Contactdag voor de Pluimveehouderij, primaire sector. 'Het Spelderholt', Beekbergen (inl. tel. 05766-6242).
1 Jubileumcongres FIDIN: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'; RAI Congres Centrum, Amsterdam (pag. 1330 (1988), 526).
1—2 PAO-D: Managementprogramma's varkenshouderij.
1—3 Osteosynthese cursus, Veldhoven (pag. 526).
3 PAO-D: Locomotiestoornissen.
4 SAVAB-Flandersdag 1989, Antwerpen (pag. 160 en 294).
5—9 PAO-D: herhaling Embryotransplantatie rund.
6 ZOO NV (i.o.). Presentatie, Capelle a/d IJssel, Stationsplein 14; 20.30 uur (pag. 636).
7 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering, Dierenartsenpraktijk te Etten-Leur; 20.00 uur.
7 Ned. Ver. Parasitol. Themadag 'Nematoda in relatie tot ziekten bij mens, dier en plant en in milieustudies', Utrecht (pag 526).
7—8 PAO-D: Vleestechnologie.
8 ZOO NV (i.o.). Presentatie, Amsterdam, Hotel Belfort, Surinameplein; 20.30 uur (pag. 636).
8 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
8 10e Ned. Kampioenschappen Kleiduivenschieten voor dierenartsen. Organisator Boehringer Ingelheim B.V. Vetmedica.
9 Themamiddag Carbadox, Lelystad (pag. 527).
11—14 3rd Symposium on Poultry Welfare (WPSA), Tours (Fr.)
12—13 Management Forum ' Detailed aspects of European Animal Health Registration', London. (Inl.: red. secr.)
13 Symposium Ned. Ver. Microbiol 'Immunochemische- en DNA-hybridisatietechnieken', Wageningen (pag. 527).
14 PAO-D: Verbanden en spalken.
16 PAO-D: Verbanden en spalken.
18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).
21 Internationales DLG-Seminar 'Wirtschaftliche Qualitätsfleischerzeugung mit Schweinen', Hannover (inl. tel. 069-71680).
21—24 Internationale Fachausstellung für Geflügel- und Schweineproduktion und -Verarbeitung 'Hühn und Schwein '89', Hannover.
23—25 Homöopathie für Tierärzte, Zeil (Main). Informationen Tel. (07221) 64029 Karlsbad (Begrenzte Teilnehmerzahl).
25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.
26—30 Vth International Symposium WAVLD, Guelph, Ontario, Canada (pag. 702).
27 'De betekenis van spontane heterogene tumorziekten bij huisdieren', Mini-Symposium, Amsterdam (pag. 586).
28—7 juli Vetreparty '89, 2nd Internat. Exhibition Riga (Litauen, USSR).

Juli

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

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich. Inl. tel. (0511) 8568841.
7—11 13th Conference of the World Association of Vet. Parasitology, Berlin.
13—17 9th Internat. Congress of the WVPA, Brighton.
16—22 I.P.V.S.-Congress
20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.
25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).
28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).
28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).
28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).

September

6—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK)
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
12 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.

(vervolg zie pag. 654)

KNMvD

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

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

VOORZITTERSCOLUMN

De dierenarts als werkgever

Een van de consequenties van het praktizeren als dierenarts is het in dienst hebben van personeel.
Of men nu praktizeert als eenling, of in een groepspraktijk, er zal op zijn minst al gauw een dierenartsassistente nodig zijn en naarmate een groepspraktijk groter wordt neemt het aantal werknemers toe. In die arbeidsverhoudingen wil nog weleens iets fout gaan en dat zijn vaak problemen die voorkomen kunnen worden.
Om die reden heeft de KNMvD in 1986 de publikatie 'Het in dienst nemen van personeel' doen uitgaan. Verder beschikt de KNMvD over een tweetal modelcontracten: voor assisterende en waarnemende dierenartsen, welke ter beschikking staan van onze leden. Ook heeft de KNMvD in overleg met VEDIAS (Vereniging van dierenartsassistenten) een modelcontract opgesteld, waarbij tevens adviezen voor primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden worden gegeven.
De basis van veel conflicten wordt namelijk reeds gelegd bij het sluiten van een arbeidsovereenkomst. Er worden met name geen duidelijke afspraken gemaakt omtrent: te verrichten taken, arbeidstijden, vakanties, overuren, salaris en toekomstige ontwikkeling daarvan, vrije dagen bij bijzondere gelegenheden enz. Soms worden die afspraken wel gemaakt, maar niet schriftelijk vastgelegd. Als er dan een situatie komt waarin de partijen het niet eens kunnen worden, dan is Leiden in last.
Hoewel een arbeidsovereenkomst mondeling kan worden gesloten, verdient het dus alle voorkeur om een dergelijke overeenkomst op schrift te stellen.
Als men geen gebruik maakt van modelcontracten, dient men rekening te houden met het feit dat men zich, ook als dierenarts, te houden heeft aan een aantal wetten.
Dat zijn op de eerste plaats de Wet op de Loonbelasting en de Sociale verzekeringswetten. Voor de fiscus en de Bedrijfsvereniging is de feitelijke situatie bepalend en niet hetgeen al of niet schriftelijk is afgesproken. Indien blijkt dat een contract niet overeenkomt met de feitelijke situatie, zijn de kosten (navordering loonbelasting en premies plus eventuele boetes) voor rekening van de werkgever. Wat dit betreft vormen afspraken over diverse onkostenvergoedingen tegenwoordig een extra risico omdat die, als de inspecteur ze bij controle achteraf niet acceptabel vindt, de werkgever op een forse navordering kunnen komen te staan.
De dierenarts-werkgever heeft verder ook nog te maken met wettelijke bepalingen omtrent: minimum lonen, aantal vakantiedagen, vakantiegeld, duur van de proeftijd, opzegtermijnen, opzegmogelijkheden en onmogelijkheden enzovoorts.
Deze gehele materie is zo complex, dat het verstandig is om zich te houden aan modelcontracten of zich goed te laten adviseren op dit gebied. Het secretariaat van de KNMvD beschikt over voldoende informatie om u adequaat te ondersteunen.
Behalve deze materiële kant van een arbeidsovereenkomst, is de sociale kant van nog grotere importantie. Ook in de dierenartsenpraktijk geldt dat arbeidsvreugde minstens zo belangrijk is als de financiële beloning voor de geleverde prestatie.
Veel reacties van werknemers, zoals apathie en gebrek aan werklust, vinden hun oorsprong niet in die werknemer zelf, maar in het slechte werkklimaat.
De dierenarts-werkgever bevindt zich in de plezierige omstandigheid dat een groot aantal sterk gemotiveerde jonge mensen staat te trappelen om in onze ondernemingen aan de slag te kunnen gaan.
Durf die positief ingestelde jongelui een kans te geven, geef ze leiding en geef ze de mogelijkheid om zich als mens te ontplooien.

C. W. M. Augustijn, lid Hoofdbestuur KNMvD.

Van het Hoofdbestuur

Apotheekrecht voor dierenartsen

In *The Veterinary Record* van 15 april 1989 is een samenvatting opgenomen van een toespraak van Mr. John Foster, aftredend president van de BSAVA (British Small Animal Veterinary Association). Betreffende het voorschrijven en distribueren van geneesmiddelen in de veterinaire praktijk zegt Mr. Foster het volgende:

'The rights of the veterinarian to prescribe and dispense veterinary medicines in the new market (bedoeld wordt de komende Europese Gemeenschap) are by no means assured. We must be above reproach and criticism on our standards of dispensing. The accusation that 'veterinary surgeons are unfit to handle medical products' must be turned aside.'

In verband met deze opmerking heeft de voorzitter van de KNMvD de volgende brief aan Mr. Foster gestuurd:

Dear Mr. Foster,
I have read with interest the summary of your 'State of the Union' message as published in 'The Veterinary Record' of April 15, 1989.
My interest was especially directed to your remarks with regard to the rights of the veterinarians to prescribe and dispense medical products. This problem is a topic in our country too and we fully share your view, that these rights should be maintained.
I sincerely hope that the BSAVA as well as the BVA, together with the Royal Netherlands Veterinary Association and probably associations of other countries, will support the national delegations within the F.V.E. in order to defend our rights of prescription and dispension of medical products.
Please find enclosed an editorial, translated into English, which was published in our Veterinary Journal of April 1, 1989.
I believe that this summarises our position and fully underlines your association's viewpoint, which, as I hope, will be defended strongly in the future.

Commissie Statistiek

Tijdens de eerste vergadering is geïnventariseerd welke gegevens voorhanden waren. Vervolgens heeft de Commissie Statistiek zich bezig gehouden met de vraag welke gegevens verzameld moeten worden en waarom. In de volgende vergadering zal hier verder op worden ingegaan.

STICHTING
GEZONDHEID
EN WELZIJN
GEZELSCHAPSDIEREN

Helaas is het bestaan van de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren aan te weinig dierenartsen bekend.
Daarom een kort overzicht van hoe de Stichting georganiseerd is en wat zij doet.
De Stichting is in 1979 opgericht als Commissie en sinds 1 januari 1989 omgezet in een Stichting.
Het bestuur wordt gevormd door leden van de:
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde;
- Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren;
- Dibevo;
- Nederlandse Vereniging van Fabrikanten en Importeurs van samengesteld voedsel voor kleine huisdieren;

en heeft als adviseurs vertegenwoordigers van:
- het ministerie van Landbouw en Visserij;
- het ministerie van W.V.C.;
- de Faculteit der Diergeneeskunde.

Beleid
Het beleid van de Stichting is er op gericht om gezondheid en welzijn van de gezelschapsdieren te verbeteren.
De Stichting tracht dit doel te bereiken door:

a. het ondernemen c.q. stimuleren van activiteiten ter bevordering van gezondheid en welzijn;
b. het uitbrengen van adviezen inzake gezondheid en welzijn van gezelschapsdieren;

c. het onderzoeken c.q. doen onderzoeken van problemen in verband daarmede;
d. het publiceren van adviezen en het verstrekken van informatie met betrekking tot gezondheid en welzijn van gezelschapsdieren;
e. het uitbrengen van adviezen inzake wetgeving met betrekking tot gezelschapsdieren.

Structuur en werkwijze
Om organisaties die met betrekking tot gezelschapsdieren landelijk werkzaam zijn, bij het werk te betrekken, is gekozen voor een organisatie waarbij door de Stichting werkgroepen, waarin de landelijk werkzame organisaties vertegenwoordigd zijn, zijn ingesteld, welke ieder bepaalde categorieën gezelschapsdieren omvatten. Via een in de werkgroep zelf opgestelde prioriteitenlijst worden diverse problematieken behandeld en eventuele adviezen aan de Stichting voorgelegd. De wijze van handelen met deze adviezen is redelijk uiteenlopend. In een aantal gevallen wordt het advies aan de Overheid doorgegeven, in andere gevallen wordt gekozen voor voorlichting aan het publiek.
Op dit moment heeft de Stichting de volgende werkgroepen:
Werkgroep Honden;
Werkgroep Katten;
Werkgroep Vissen;
Werkgroep Vogels;
Werkgroep Reptielen en Amfibieën;
Werkgroep Knaagdieren en Konijnen.

De volgende folders zijn door de S.G.W.G. uitgebracht:
— de kanarie;
— de grasparkiet;
— verbeter de kattenwereld...;
— de kat krabt de krullen...;
— voordat u aan een hond begint;
— vuurbuikpadden;
— lacerta's (hagedissen);
— kousebandslangen;
— roodwangsierschildpadden.
Ook zijn er leaflets van de werkgroep Katten over de volgende onderwerpen:
— voeding;
— gezocht!;
— parasieten;
— blaasontsteking bij de kater;
— wanneer naar de dierenarts?.

Deze folders en leaflets kunt u (tegen vergoeding van de portokosten) aanvragen bij de coördinator van de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren: mevrouw drs. T. A. Noorman-Beulink, Postbus 10271, 7301 GG Apeldoorn; telefoon 055-661266.

Groep Paardenpraktici

Jaarvergadering 1989

Op 28 februari jl. werd een zeer geanimeerde en druk bezochte vergadering gehouden; 98 leden waren aanwezig.

Inleidingen
Goed gedocumenteerd, interessant en praktisch.
Prof. dr. A. de Kruif, Gent, (Endometritis bij de merrie) haalde diverse punten naar voren omtrent onderzoek en behandeling; onder andere de waarde van het cytologisch onderzoek; vergelijkende cijfers.
Drs. E. Welling, Blaricum, (Orthopedie bij het paard) bracht enige patiënten uit hun kliniek in het beeld; ook de ostheosynthese kwam hierbij ter sprake.
Een uitstalling van de bij de onderwerpen benodigde apparatuur werd verzorgd door Instruvet.
Het *vaccinatieboekje voor paarden,* een zelfde soort model als bij de gezelschapsdieren, werd geïntroduceerd; Dopharma sponsorde de eersten.

De *Jaarvergadering* volgde hierna.
Naast de groepsorganisatorische zaken werd er onder andere gediscussieerd over KWPN-merriekeuring, specialisatie, PAO-D, internationale grensverlegging bij het dopingonderzoek, herfstexcursie naar Normandië.

Nieuwe samenstelling van het Bestuur:
E. Offereins, Bosch en Duin, voorzitter
G. J. G. de Jong, Delwijnen, secretaris
P. W. Th. Stolk, Leersum, penningmeester (C. en E. Bank te Utrecht, 69.94.62.444, giro bank: 75651; contributie: *f* 65,— en *f* 10,— (lustrumfonds); rustende dierenartsen: *f* 40,—)
G. J. Binkhorst, De Bilt, lid
B. J. A. M. Boschker, Roosendaal, lid
H. W. F. Swart, Doetinchem, lid
Collega R. van den Hoven trad reglementair af als penningmeester; met hem ver-

trok een gezellig en waardevol bestuurslid, inventief, humoristisch; onder applaus nam hij het traditionele herinneringscadeau in ontvangst.
Collega G. J. Binkhorst werd als nieuw lid in het Bestuur verkozen.

Herfstexcursie

De herfstexcursie van de Groep Paardenpraktici naar Normandië vindt plaats op 2, 3 en 4 oktober 1989 (voornamelijk gynaecologie). De leden ontvangen een uitgebreide mailing.

NVvD

Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen

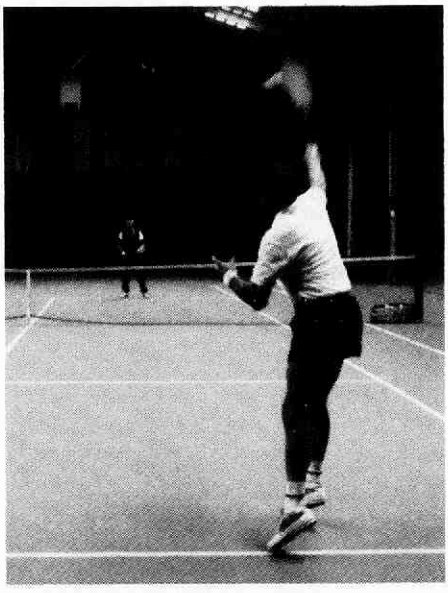
Het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen is na de jaarvergadering van 14 maart 1989 als volgt samengesteld:
Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, voorzitster
Mevr. A. J. Terlouw-Kersbergen, secretaresse
Mevr. A. A. W. Buunk-Kloosterboer, penningmeesteresse
Mevr. N. C. Niemantsverdriet-Albrecht, lid
Mevr. E. W. J. B. Dijkstra-Lamberts, lid

In het kader van 125-jarig bestaan van de KNMvD organiseerde de NVvD op 2 september 1987 een 'dagje Uithof' voor oudere collega's en hun partners en voor weduwen van collega's. Dit initiatief viel toen zo in de smaak, dat het bestuur van de NVvD met de hand op het hart moest beloven nog eens zo'n bijeenkomst te organiseren. Dat zal gaan gebeuren in mei 1990. Geprobeerd zal worden weer een 'veterinaire plaats' te bezoeken. Houdt u dus nu alvast de meimaand van het volgend jaar vrij.
Wij houden u op de hoogte!

Sportdag KNMvD 1989 Mierlo

De oudere dierenartsen kennen de tijd nog dat de praktijk echt bestond uit zware lichamelijke arbeid. Geleidelijk aan is dit wat minder geworden. In vergelijking tot een niet-praktizerende dierenarts heeft de prakticus echter nog steeds niet te klagen over een gebrek aan lichaamsbeweging. Spuitend of niet-spuitend, verlossend of niet-verlossend, de dierenarts staat onder druk.
Andere disciplines staan klaar om het werk, dat steeds door dierenartsen gedaan is, over te nemen. De dierenarts moet zich dus waar maken, zoals trouwens iedere discipline dat moet.
Er staat druk op de ketel die er af en toe eens af moet. Ontspanning, hobbies, sport, feesten enz. geven je de kans weer eens wat energie op te laden.

Daarom: *doe mee aan de sportdag op donderdag 5 oktober aanstaande in Mierlo!*



Zoals gebruikelijk zullen er vier sporten beoefend worden: hockey, voetbal, tennis en bridge.

Voetbal

De voetbalvelden bevinden zich op korte afstand van het congrescentrum 'De Brug'.

Daardoor is het gemakkelijk het terrein te bereiken. Juist omdat het zo dichtbij ligt is het eenvoudig voor die supporters, die even iets anders willen, gebruik te maken van de alternatieven die er zijn. De afdeling Noord-Brabant is groot en we verwachten dan ook een grote deelname. Wij bieden u de unieke gelegenheid om uw minder collegiale collega op vriendschappelijke manier 'een pootje te lichten'. Als u over de streep gaat, wordt u dit keer niet door hoge instanties, maar slechts door de scheidsrechter teruggefloten.
Tussen de middag kunt u in het clubhuis lekker onder elkaar van de lunch genieten.

Hockey

De hockey-activiteiten vinden op enkele kilometers van 'De Brug' plaats in Helmond. De vereniging HUAC heeft haar velden ter beschikking gesteld. Voor het eerst in de geschiedenis zullen wij de beschikking hebben over twee kunstgrasvelden. Een prettig idee omdat wij hierdoor vrijwel onafhankelijk zijn van de weersomstandigheden. Ook hier is de lunch in het clubhuis, met als voordeel een wat intiemere sfeer. Andere jaren was de hoeveelheid sporters wel eens zo groot dat de pauze tussen de middag wat rommelig verliep. Dit risico heeft u in elk geval deze keer niet.

Tennis en bridge

Deze activiteiten vinden plaats in 'De Brug'. U bent gelijk op de plaats van bestemming en hebt alles bij de hand. De ideale situatie naar ons idee!

Omdat alles zo dicht bij elkaar ligt, heeft u steeds de mogelijkheid om er voor korte of langere tijd 'tussenuit te knijpen'. Een frisse duik in het zwembad van 'De Brug' doet wonderen. Een middagdutje is geen probleem.

Bovendien hebben wij fietsroutes voor u klaarliggen; dus u kunt even een fiets huren en van de mooie omgeving van Mierlo genieten.
's Avonds is er voor alle deelnemers een warm buffet in 'De Brug' en natuurlijk de prijsuitreiking. Om ongeveer half tien loopt het buffet over in de warming-up party. Daar zal de Veterinaire Blaaskapel historie maken met haar eerste optreden; een ware première dus! Tevens zal één en ander muzikaal omlijst worden om aan het gebeuren een ontspannen sfeer te geven. Na afloop kunt u vroeg of laat naar bed zonder bezorgd te zijn dat u onverantwoord het verkeer in duikt. U bent al thuis!
Welkom op de sportdag en in 'De Brug'.

"Heb je het kalf er nou al uit, Johan? We zijn er bijna!"

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

De ziektekostenverzekering van ZOO NV voor honden en katten is niet zinvol en op sommige punten onaanvaardbaar

Geachte Redactie,

In dit voorjaar heeft de Schadeverzekeringsmaatschappij ZOO N.V. (i.o.) (hierna te noemen ZOO N.V.) bij monde van collega H. J. A. J. Heuthorst en de heer R. L. Schreuder, makelaar in assurantiën, aan een aantal collegae een verzekering gepresenteerd voor honden en katten. Het betreft een verzekering tegen kosten ten gevolge van ziekte, ongevallen en overlijden. Aan de ene kant is de verzekering, voorzover wij kunnen beoordelen, technisch en commercieel voor de verzekeringsmaatschappij een goed doordacht produkt. Echter er zal juridisch nog wel het een en ander bijgeschaafd moeten worden.
Aan de andere kant willen wij een beschouwing geven waaruit blijkt, dat de verzekering niet zinvol en op sommige punten onaanvaardbaar is. We doen dit aan de hand van de volgende vragen:

1. Is deze ziektekostenverzekering voor de eigenaar zinvol? (De ongevallen- en overlijdensverzekering laten we buiten beschouwing).
2. Is de wijze waarop de prakticus bij deze ziektekostenverzekering betrokken is aanvaardbaar?
3. Wat zijn de gevolgen van deze verzekering voor de beroepsgroep?

Ad 1. De grondgedachte van verzekeren is, dat de verzekerde (in casu de diereigenaar) geen risico loopt op financiële uitgaven, die niet of zeer moeilijk te dragen zijn.
Heeft de eigenaar dan ook een groot financieel risico bij de dierenartskosten van zijn hond of kat?
Naar onze mening is dit niet het geval zoals blijkt uit het volgende onderzoekje.
In vijf gezelschapsdierenpraktijken die allen 1e- en 2e-lijns diergeneeskunde bedrijven, is nagegaan hoe hoog de dierenartskosten per dier waren in 1987.
Het betreft voor iedere praktijk tien honden en tien katten, waarvan de eigenaar ook in 1986 en 1988 dezelfde praktijk consulteerde. Het zijn dus honden en katten, waarvan de eigenaar, naar men mag aannemen, een goede relatie heeft met de betreffende praktijk. De steekproef werd vanzelfsprekend aselect genomen.
De totaal gemiddelden moeten worden verhoogd met *f* 10,- voor de honden en *f* 40,- voor de katten om te corrigeren op inflatie, niet berekende waarnemingskosten en entingen. Namelijk niet elk dier

Tabel 1. Dierenartsenkosten (in guldens) in 1987. Per praktijk is het gemiddelde aangegeven over 10 honden en 10 katten. De getallen tussen haakjes geven aan het dier met de laagste respectievelijk hoogste kosten.

Praktijk	Honden gemiddelde	Katten gemiddelde
I	120 (56-173)	60 (27-104)
II	203 (82-409)	113 (35-349)
III	396 (45-529)	165 (35-410)
IV	114 (43-195)	53 (0-439)
V	117 (50-228)	87 (11-165)
Totaal gemiddelde over 50 honden/katten	190	97
Gecorrigeerd (zie tekst)	200	140
NIPO enquête 1984	96	72

was geënt en dat wordt wel verplicht door ZOO N.V. Dus de jaarlijkse dierenartskosten zijn *f* 200,- voor een hond en *f* 140,- voor een kat in praktijken waar 1e- en 2e-lijns diergeneeskunde wordt bedreven. Landelijk gezien was dit in 1984 in alle praktijken *f* 96,- respectievelijk *f* 72,- (zie tabel).
ZOO N.V. berekent een premie per jaar van circa *f* 300,- voor honden en circa *f* 250,- voor katten. De verzekering moet afgesloten worden voor een periode van minimaal drie jaar. Dus het kost de eigenaar minimaal *f* 900,- respectievelijk *f* 750,-.
Uit de tabel blijkt dat het zeer onwaarschijnlijk is, dat een eigenaar in 3 jaar een dergelijk bedrag moet neertellen voor diergeneeskundige behandeling.
Immers hoge bedragen die de eigenaar betaalt, zijn bedragen voor behandelingen die in verreweg de meeste gevallen éénmaal plaatsvinden in een dierenleven. Iedere eigenaar doet er verstandiger aan een enkele keer enige honderden guldens op te brengen, dan zich te verzekeren. In elk huishouden bestaan dergelijk incidentele uitgaven voor mens, huis of auto.
En als deze bedragen een enkele keer niet op te brengen zijn, dan rijst de vraag of *f* 900,- per 3 jaar wel te betalen zijn.
In elk geval is duidelijk, dat ziektekostenpremies evident hoger liggen dan de dierenartskosten. Dit zou ook niet anders kunnen omdat de verzekeringsmaatschappij vanzelfsprekend winst moet maken. Gevolg is dat geneeskunde van het gezelschapsdier onnodig duurder wordt. In deze tijd van beheersing van uitgaven is dat een ongewenste situatie.
Hoge bedragen (bedoeld wordt van *f* 700,- tot *f* 3000,-) ten gevolge van kostbare chirurgische ingrepen zoals bijvoorbeeld hernia-, maagtorsie- en gecompliceerde orthopedische operaties zaten niet in onze steekproef. ZOO N.V. zou hiervoor een calamiteitenverzekering met eigen risico kunnen opzetten.

Ad 2. ZOO N.V. vindt het essentieel dat de prakticus achter de verzekering staat. Daarom is ZOO N.V. van mening dat de prakticus de polissen aan de man moet brengen. Hiertegenover staat dat de prakticus een computer van ZOO N.V. te leen krijgt. Eén en ander wordt vastgelegd in een samenwerkingscontract. Hoeveel polissen 'verkocht' moeten worden, wordt niet vastgelegd. Dus het 'bezit' van deze computer heeft een wankele basis. Daarbij moet de prakticus zich afvragen hoe hoog de servicekosten zijn van deze computer. Bovendien zal het voor de prakticus een probleem zijn een verzekering aan te raden, waarvan de premie in vrijwel alle gevallen hoger is dan de dierenartskosten. Immers het stelt de vertrouwensrelatie tussen dierenarts en eigenaar op de proef.
Aan de prakticus wordt door ZOO N.V. een omzetstijging voorgespiegeld. De veronderstelling is dat de verzekerde frequenter de dierenarts zal bezoeken.
Als dat zo is, dan zal de verzekeraar een grotere invloed uit gaan oefenen op de tarieven. Gevolg is dat de omzet niet of nauwelijks zal toenemen, maar wel het aantal patiëntencontacten.
De prakticus zal een wezenlijk stuk van zijn vrijheid inleveren. Zijn tariefbeleid zal niet meer getoetst worden aan de opvattingen van de eigenaar of (buurt)-collegae, maar mede aan de inzichten van de verzekeringsmaatschappij. We moeten hier met name denken aan de tarieven die niet vastgesteld zijn door de tarievencommissie van de KNMvD.
Tevens zal het diagnostisch en therapeutisch handelen van de dierenarts door ZOO N.V. onder meer op commerciële basis getoetst worden. Naar onze mening is het beter dit te toetsen aan hetgeen binnen PAO, op congressen of in de literatuur wordt gebracht of aan het oordeel van de Ereraad dan wel Tuchtcollege. Dit laatste in het kader van de nieuwe Wet Uitoefening Diergeneeskunde.

Ad 3. Dierenartsen die geen polissen aan de man brengen, omdat ze niet gebonden willen zijn aan een verzekeringsmaatschappij en omdat ze vinden dat de diergeneeskunde onnodig duur wordt, vallen buiten de boot. Een eigenaar die zich toch zou willen verzekeren, kan niet ingeschreven worden in de praktijken van deze collegae. De keuze van de eigenaar zal dan niet meer alleen gebaseerd zijn op de kennis en kunde van de dierenarts, maar op de vraag of deze collega aangesloten is bij (afhankelijk is van) één verzekeringsmaatschappij. Dit vinden wij voor een vrije beroepsgroep onaanvaardbaar.

Een ander gevolg voor de beroepsgroep is dat 200 dierenartsen (dit is het minimale aantal dat nodig is voor ZOO N.V. om te kunnen starten) geautomatiseerd worden op een wijze die niet zal sporen met de adviezen in de nabije toekomst van de Commissie Automatisering van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier. Bovendien worden tijdstip en tempo van computerisering opgedrongen.

Samengevat betekent bovenstaande dat deze ziektekostenverzekering:

1. Voor een eigenaar de diergeneeskunde onnodig duurder maakt en vrijheid van dierenartsenkeuze aanzienlijk beperkt.
2. Voor de prakticus een beperking oplevert van zijn beroepsuitoefening.
3. Voor de beroepsgroep de individuele afhankelijkheid van een commerciële instelling onaanvaardbaar is.

Ondergetekenden hadden de behoefte deze gedachte neer te leggen bij hen die een samenwerkingsverband overwegen met ZOO N.V. en bij de betrokken besturen binnen de KNMvD die hun standpunt zullen gaan bepalen.

Den Haag

W. F. G. A. Immink
W. J. P. Coops
P. Kraayenhagen

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

Vacatures in het buitenland

Afghanistan

MADERA (Mission d'Aide au Développement des Economies Rurales en Afghanistan), een in Parijs gevestigde organisatie welke zich bezig houdt met diverse hulpprojecten in Afghanistan, zoekt voor één van haar activiteiten een

veterinair

voor een periode van 2 jaar. Accent van werkzaamheden ligt op het gebied van veldwerk: het organiseren van preventieve veterinaire zorg het begeleiden van een 20-tal veterinaire assistenten en zoötechnische activiteiten.

Vereist wordt:
— een voltooide opleiding Diergeneeskunde;
— minimaal twee jaar praktijkgerichte werkervaring;
— redelijke schriftelijke en mondelinge beheersing van de Franse en Engelse taal.

Geboden wordt:
— boeiend werk in een uitermate boeiende omgeving;
— salaris 10.000 FF bruto/maand (plusminus 8.500 FF netto).

Nadere inlichtingen te verkrijgen bij B. E. C. Schreuder, Lelystad, tel. 03200-48636 (privé), 73359 (bureau).

Schriftelijke reacties: MADERA, 24 rue de Chaligny, 75012 Paris, France.

Zwitserland

An der Vet.-med. Fakultät der Universität Bern ist auf den 1. April 1990 die Stelle des

Leiters der neu zu schaffen Abteilung für Lebensmittelhygiene und Professors für tierärztliche Lebensmittelhygiene

durch eine(n) habilitierte(n) oder gleichwertig qualifizierte(n) Kandidatin(en) zu besetzen.

— Er (Sie) entwickelt eigene Forschungsprogramme.

— Er (Sie) ist verantwortlich für die Ausbildung und Weiterbildung (Unterrichtssprache deutsch und französisch).

Bewerbungen mit Curriculum vitae, Verzeichnis der Publikationen, Angaben über bisherige Lehrtätigkeit, langfristige Forschungsabsichten und Referenzen sind bis spätestens 30. September 1989 zu richten an: Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Sulgeneckstrasse 70, CH-3005 Bern, Schweiz.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

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

Herhaling embryotransplantatie rund (*f* 3.500,—)
29 mei t/m 2 juni 1989 (89/06)
5 t/m 9 juni 1989 (89/07)
N.B. Er zijn nog enkele plaatsen vrij voor deze cursussen

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
31 mei, 1, 7 en 8 juni 1989 (89/20)

Managementprogramma's varkenshouderij (*f* 510,—)
1 en 2 juni 1989 (89/13)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
3 juni 1989 (89/34) (Staphorst)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
14 juni 1989 (89/37)
N.B. Deze cursus is reeds volgeboekt.
16 juni 1989 (89/38)
N.B. Hier zijn nog plaatsen vrij.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

— Zeister Dagen:
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)
— Immunologie: 22 november 1989 (89/35)
— Zoönosen: 10 oktober 1989 (89/36)
— Klinische Les: 3 oktober 1989 (89/41)
— Patiënten demonstratie: 21 november 1989 (89/42)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar en najaar 1989 (deze komt eind mei uit).
Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 644)

13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.

Oktober

2—6 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia-Mantova, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft zich aangemeld de volgende collega:

Huiskamp, Mevr. M. J.; Gent-1988; 3732 DE De Bilt, Lathyrusstraat 12.

Koninklijke Onderscheiding:

Drs. M. Engelen te Vught, benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.
Drs. A. J. Geelen te Weert, benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.
Ir. C. J. Janmaat te Voorschoten, benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.
Drs. J. B. Wichers te Beilen, benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.
Drs. J. H. G. van Wijhe te Gouda, benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.
Drs. B. C. Kruijt te Bosch en Duin, benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Overleden:

Op 20 januari 1989 overleed drs. K. K. van Hellemond te Wageningen.
Op 25 april 1989 overleed dr. J. M. Dijkstra te Leeuwarden.

Jubilea:

M. Gaakeer te Goes	(afwezig) 55 jaar	1 juni 1989
W. J. Nijhof te Winterswijk	(afwezig) 40 jaar	3 juni 1989
J. A. I. M. Peters te Oldenzaal	(afwezig) 40 jaar	3 juni 1989
M. C. J. Priems te Maastricht	(afwezig) 40 jaar	3 juni 1989
H. L. L. van Werven te Zwolle	(afwezig) 55 jaar	14 juni 1989
P. Fontijne te Bilthoven	(afwezig) 25 jaar	16 juni 1989
I. P. Risseeuw te Schoonhoven	(afwezig) 35 jaar	19 juni 1989
G. Bloem te Leiden	(afwezig) 35 jaar	19 juni 1989
Prof. dr. dr. h.c. Jac. Jansen te Oudemirdum	(afwezig) 65 jaar	19 juni 1989
E. F. de Nijs te Hulst	(aanwezig) 35 jaar	19 juni 1989
U. Sybesma te Sleeuwijk	(afwezig) 30 jaar	20 juni 1989
P. Sjollema te Leeuwarden	(afwezig) 60 jaar	22 juni 1989
A. J. Braak te Driebergen	(aanwezig) 50 jaar	25 juni 1989
D. van den Akker te Zwolle	(afwezig) 40 jaar	30 juni 1989
Dr. Th. S. Zwanenburg te Schiedam	(afwezig) 60 jaar	30 juni 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 28 april 1989:

E. J. Havik
B. M. Holtkamp
Mevr. K. A. Kappen-Gay
A. Th. J. M. Leijten
Mevr. H. A. Nodelijk
C. A. M. Peeters
Mevr. K. I. Slingerland
Mevr. C. M. J. Verheijden
P. J. M. Wijnen
J. J. de Wit

Adreswijzigingen, enz.:

204 *Austie, Mevr. B. A. M.;* 1985; 3524 WX Utrecht, Vesuvius 98; tel. 030-897637 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

212 *Bonestroo, S.;* 1981; 6114 RD Susteren, Oude Rijksweg Zuid 32; tel. 04499-3084 (privé), 2530 (prakt.); p., geass. met Th. G. J. H. Hendrickx, W. E. H. van Herten, K. H. Kremer en P. T. M. Lankveld.

212 *Bonestroo-van Steenis, Mevr. J. A. L.;* 1981; 6114 RD Susteren, Oude Rijksweg Zuid 32; tel. 04499-3084, 2530; d.

217 *Burg, S. van der;* 1950; 8408 JC Lippenhuizen, Marten Janswei 16; tel. 05133-5173; r.d.; oud-h. vl. k. dnst.

330 *Burgt, Mevr. G. M. van der;* 1987; Highworth, Wiltshire SN6 7DB (Engeland), 22, The Green; tel. 0793-764138 (privé), 0367-52312 of 52422 (prakt.); p., ass. bij Baxter & Davies.

220 *Cuppen, W. J. M.;* 1987; 5408 RD Volkel, Antoniusstraat 64; tel. 04132-74390; p., ass. bij F. J. M. van Dongen, J. G. Hemmink, J. J. G. Rosegaar, G. J. Veldhorst en W. J. H. Verstraaten.

330 *Eggink, G. J.;* 1953; St. Paul, Alberta TOA 3AO (Canada), P.O. Box 1396; tel. 403-645-2129; distr. vet.; agriculture Canada, F.P. & I.; vet. inspection, operations.

226 *Ekdom, Dr. L. T. S. van;* 1959 (Geneesk.) Leiden-1985; 2318 VC Leiden, Hommelveld 28; tel. 071-220485 (privé), 276717 (bur.); wet. medew. R.U. Leiden.

233 **Gerritsen, Mevr. C. E. A.;* 1989; naar het buitenland.

331 **Gerritsen, Mevr. C. E. A.;* 1989; Aspatria, Cumbria CA5 3DU (Engeland), 21 Springkell; tel. 06973-21984 (privé), 20242 (prakt.); p., ass. bij J. Buchanan.

241 **Havik, E. J.;* 1989; naar het buitenland.

331 **Havik, E. J.;* 1989; Markdale, Ontario NOC 1HO (Canada), P.O. Box 453; tel. 519-986-2800 (prakt.); p., ass. bij F. L. Wieringa.

243 *Hermans, P. A.;* 1988; 3214 AB Zuidland, Boomgaardstraat 3; tel. 01881-3179 (privé), 3056 (prakt.); p., ass. bij H. Westerveld.

243 *Hermans, W. A.;* 1954; 3947 BA Langbroek, Langbroekerdijk B 11; tel. 03435-76431; oud-wet. medew. R.U. (F.D.).

243 **Heutink, H. J.;* 1985; 3381 KM Giessenburg, Muisbroekseweg 27; tel. 01845-1249 (privé), 1599 (prakt.); p., geass. met mevr. N. J. J. M. Heutink-Mastenbroek.

243 *Heutink-Mastenbroek, Mevr. N. J. J. M.;* 1985; 3381 KM Giessenburg, Muisbroekseweg 27; tel. 01845-1249 (privé), 1599 (prakt.); p., geass. met H. J. Heutink.

245 **Holtkamp, B. M.;* 1989; 3512 EM Utrecht, Nobelstraat 113; tel. 030-312703; wnd. d.

247 *How, K. L.;* 1987; 3981 ZJ Bunnik, Secr. de Jonglaan 26; tel. 03405-70282 (privé), 030-533621 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.).

328 *Jong, I. F. de;* 1986; naar Nederland.

252 *Jong, I. F. de;* 1986; 7511 CE Enschede, Espoortstraat 71; tel. 053-308159; wnd. d.

254 *Kamphuis, A.;* 1973; 6721 CR Bennekom, Schoolstraat 43; tel. 08389-18268 (privé), 08380-36802 (bur.); Upjohn Technical Service Coordinator Europe.

254 **Kappen-Gay, Mevr. K. A.;* 1989; 3762 HB Soest, W. Beckmanstraat 54; tel. 02155-21873; d.

258 **Kokernoot, Mevr. E. A. H.;* 1979; 3564 HX Utrecht, Hanoidreef 11; tel. 030-660469.

265 **Leijten, A. Th. J. M.;* 1989; 3524 RZ Utrecht, Elzas 74; tel. 030-886775; wnd. d.

265 **Liere, Mevr. J. J. van;* 1986; 8701 ZN Bolsward, De Dammen 29; tel. 05157-4649 (privé), 5888 (prakt.); p., ass. bij S. Swierstra.

267 **Lokhorst, Dr. H. M.;* 1971; (Geneesk.) U-1989; 3512 HJ Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 42; tel. 030-316880; d.

276 **Nodelijk, Mevr. H. A.;* 1989; 3512 ED Utrecht, Lange Jufferstraat 22 bis; tel. 030-314328; d.

281 **Peeters, C. A. M.;* 1989; 3524 BN Utrecht, Fivelingo 247; tel. 030-896258; wnd. d.

335 *Probst, J.;* Gent-1983; D-4270 Dorsten 12 - Lembeck (W.-Duitsland), Heuberg 35; tel. 02369-76531; p.

287 **Rijks, Mevr. J. M.;* 1988; 6705 BE Wageningen, Hollandseweg 384; tel. 08370-12370/08380-20484; d.

296 **Slingerland, Mevr. K. I.;* 1989; 3581 MD Utrecht, Homeruslaan 47 B; tel. 030-516133; d.

297 *Smit, J. E.;* 1953; 4681 RH Nieuw-Vossemeer, Veerweg 17 D; tel. 01676-2966; p., kl. huisd.

299 **Stam, Dr. J. W. E.;* 1958; U-1965; 3763 LH Soest, Wieksloterweg WZ 3 B; tel. 02155-22006; oud-wet. medew. R.U. (F.D.); erekruis in de huisorde van Oranje.

299 **Stärcke, Mevr. I. M. A.;* 1985; 3911 AD Rhenen, Cuneralaan 100; tel. 08376-16594 (privé), 08389-16500 (prakt.); p., ass. bij P. J. Arends en P. J. Kool.

303 *Swierstra, W.;* 1986; 8701 ZN Bolsward, De Dammen 29; tel. 05157-4649 (privé), 5888 (prakt.); p., ass. bij S. Swierstra.

304 *Thywissen, Mevr. P. H. M.;* 1985; 8401 BD Gorredijk, Dwersfeart 20; tel. 05133-1576 (privé), 3313 (prakt.); p., geass. met S. J. Henstra, J. R. de Nooij, J. T. Siebinga en J. B. Velema.

307 **Valks, M. M. H.;* 1989; naar het buitenland.

336 **Valks, M. M. H.;* 1989; 5582 HS Aalst-Waalre, Eindhovenseweg 28 A; tel. 04904-14457 (corr. adres); werkzaam in Pakistan.

307 *Valstar, Mevr. C. P. M.;* Gent-1986; 2624 PG Delft, Adema van Scheltemaplein 48; tel. 015-617454 (privé), 01804-25253 (prakt.); p., ass. bij P. van der Eijk, W. van Erk, P. J. H. M. Meeus en R. de Rooij.

310 **Verheijden, Mevr. C. M. J.;* 1989; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 30; tel. 03405-63853; wnd. d.

311 *Vernooij, G. M. C.;* 1987; 3603 EB Maarssen, Maarssenbroeksedijk Oost 38; tel. 03465-75178; wet. medew. R.U. (F.D. vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

313 *Volkers, V.;* 1986; 7329 CG Apeldoorn, Gijsbrechtgaarde 416; tel. 055-428527 (privé), 08850-13124 (bur.); k.d. R.V.V.

318 **Wemmenhove, R.;* 1957; 3732 GS De Bilt, Kapelweg 2A2; tel. 030-202169; oud-wet. medew. R.U. (F.D.).

321 **Wijnen, P. J. M.;* 1989; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; d.

322 **Wit, J. J. de;* 1989; 6828 BK Arnhem, Bloemstraat 57 A; d.

324 *Zantinge, J. W.;* 1988; 8166 AN Emst, Ds. van Rhijnstraat 66; tel. 05787-2315; wnd. d.

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

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

REDACTEUR-SECRETARIS
J. C. de Geus

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

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

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

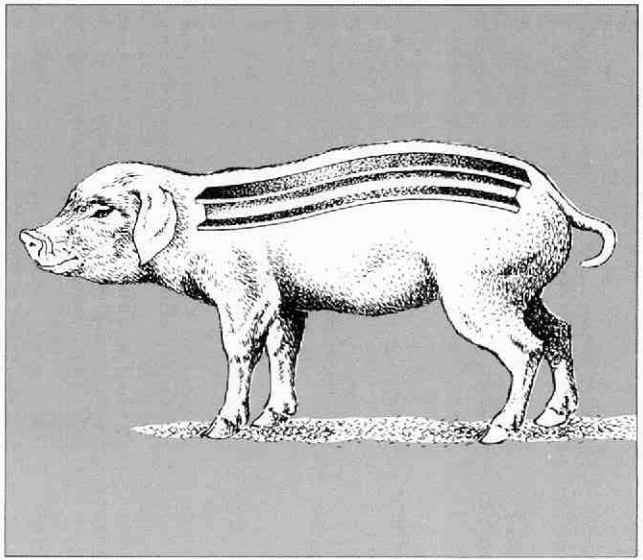
POSTGIROREK. 511606 ten name van de KNMvD, Julianalaan 10, Utrecht.

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

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

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

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



Bastion® 20%

diergeneesmiddel

Geeft biggen extra ruggegraat

Bastion 20% is het dubbelgeconcentreerde ijzerpreparaat van Hoechst Holland N.V. ter voorkoming van biggenanemie, opfokziekten en ter ondersteuning van de therapie bij opfokziekten en allerhande infectieziekten.

- zeer effectief
- klein injectievolume
- lage kosten per dosering
- doorgaans geen weefselreacties
- geen wachttijd

Diersoort	Indicatie	Dosering
Biggen	Biggenanemie	1 ml
Kalveren	Opfokziekten/Anemie	2-4 ml
Schapen/Geiten	Opfokziekten/Anemie	1-1,5 ml

Met 1 flacon Bastion 20% kunt u ca. 100 biggen behandelen.

Bastion 20% is alléén verkrijgbaar in een 100 ml verpakking bij de dierenarts.

Bastion® 20%

Bastion® is een geregistreerd handelsmerk van Hoechst Holland N.V.

Hoechst

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

De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren heeft tot doel het beschermen van het dier in de meest uitgebreide zin van het woord. De Vereniging is het overkoepelend orgaan van 134 afdelingen, verspreid over het gehele land, met een totaal leden- en donateursbestand van ca. 100.000.

De Centrale Asielraad is een adviesorgaan van het hoofdbestuur van de Vereniging inzake beleidsvoering met betrekking tot asielen.

DIERENBESCHERMING
125 JAAR

Het landelijk bureau, gevestigd te 's-Gravenhage, zoekt op korte termijn ten behoeve van de Centrale Asielraad een

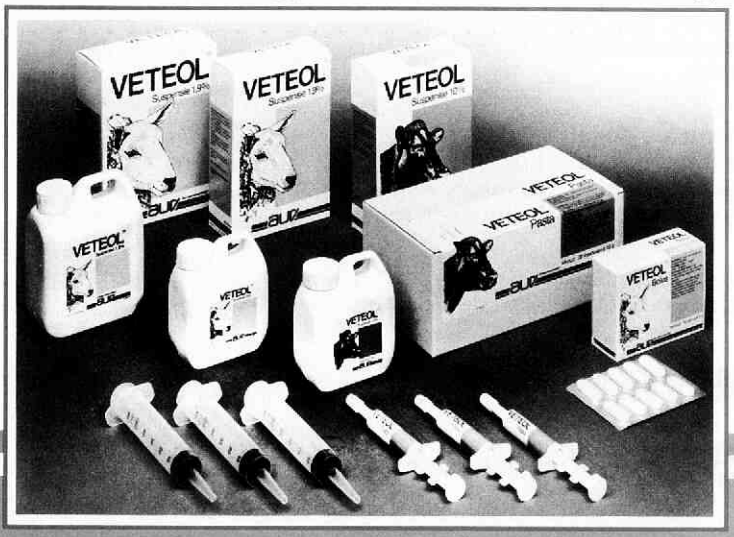
beleidsmedewerker asielzaken (m/v)

Functie-informatie:
- coördineren, stimuleren en uitvoeren van beleidsvoorbereiding, -ontwikkeling en -evaluatie inzake de Nederlandse asielen en de gezelschapsdierenproblematiek in het algemeen;
- opstellen van adviezen;
- adviseren van Centrale Asielraadleden en belanghebbenden/belangstellenden;
- participeren in werkgroepen en commissies;
- overleg voeren met overheid, dierenbeschermingsorganisaties, asielbesturen e.d.;
- voeren van correspondentie;
- het verzorgen van administratieve werkzaamheden.

Functie-eisen:
- voltooide diergeneeskunde opleiding;
- sociale vaardigheden;
- goede uitdrukkingsvaardigheid, schriftelijk en mondeling;
- vermogen tot zelfstandig optreden;
- vermogen tot organiseren en coördineren;
- kennis van bedoeld werkterrein strekt tot aanbeveling;
- het hanteren van tekstverwerkende apparatuur;
- bereidheid ongeregelde uren te werken;
- rijbewijs.

Sollicitaties kunt u binnen 14 dagen na verschijning van dit blad, richten aan de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Postbus 85980, 2508 CR 's-Gravenhage, t.a.v. mevrouw drs. H. M. van Veen, tel. 070 - 423 423.

Scherprechter van wormen bij rund, geit en schaap.



Veteol® is een anthelminticum met een uitzonderlijk breed spectrum. Het is werkzaam tegen alle stadia van wormen bij runderen, schapen en geiten. In hogere dosering pakt Veteol® ook de volwassen stadia van leverbot aan. A.U.V. brengt Veteol® in vijf presentaties. Daarmee beschikt u over een uitgekiend pakket voor de effectieve bestrijding van wormen. Voor runderen is Veteol® verkrijgbaar in pasta-injectoren en suspensie 10% (500 ml). Voor schapen en geiten als bolus en suspensie 1,9% (500 ml en 1000 ml).

Exclusief voor uw apotheek

Zoals gebruikelijk levert A.U.V. Veteol® uitsluitend via de dierenarts. Uw verzoek om méér informatie ziet u met een telefoontje naar 08850-94444 direct gehonoreerd.

Veteol®

Vernietigend veelzijdig in wormbestrijding

Veteol® 1,9% suspensie.
Samenstelling: Bevat 19 mg albendazole per ml.
Veteol® 10% suspensie.
Samenstelling: Bevat 100 mg albendazole per ml.
Veteol® pasta.
Samenstelling: Bevat 300 mg albendazole per gram = 3000 mg albendazole per injector à 10 g.
Veteol® bolus.
Samenstelling: Bevat per bolus van 4,5 g: 200 mg albendazole.
Indicaties: Ter bestrijding van maagdarmwormen, longwormen, lintwormen en leverbot. **Doseringen:** Zie produktinformaties.
Toediening: Oraal. **Wachttijd:** Melk 4 dagen. Vlees 12 dagen.

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk, tel. 08850-94444

KLINISCHE LESSEN

De toepassing van het pendelsysteem bij de inhalatie-anesthesie van paarden en pony's

Use of the to-and-fro system in inhalation anaesthesia produced in horses and ponies

P. W. T. Stolk[1] en E. Lagerweij[1]

SAMENVATTING *Met behulp van het half-gesloten pendelsysteem werd zuurstof-halothane narcose toegediend aan paarden en pony's. Geconcludeerd wordt dat het beschreven systeem de paardenprakticus de mogelijkheid biedt om de wat langer durende operaties (tot ± 2 uur) op een verantwoorde en relatief veilige manier uit te voeren.*

SUMMARY *Using the semi-closed to-and-fro system, oxygen-halothane anaesthesia was produced in horses and ponies.*
It is concluded that the system described enables the equine veterinary practitioner to carry out moderately prolonged surgery (up to approximately 120 minutes) by a justifiable and relatively safe method.

INLEIDING

Kortdurende chirurgische ingrepen bij paarden en pony's kunnen zonder bezwaar uitgevoerd worden onder lokale verdoving of na intraveneuze toediening van relatief kortwerkende anesthetica. Voor de laatst genoemde methode kan gekozen worden uit een breed scala van intraveneus toe te dienen anesthetica (1, 2). Ook de combinatie van een centraalwerkend spierrelaxans (guaiacol-glycerine-ether) met een kortwerkend barbituraat (thiopentone-Na) wordt veelvuldig gebruikt bij het immobiliseren van paarden (3, 4, 5). Ter verlenging van de anesthesieduur kunnen vervolgens kleine hoeveelheden van het gebruikte anestheticum regelmatig worden nagedoseerd zodat langer durende operaties uitgevoerd kunnen worden. Aan deze methode kleven echter belangrijke bezwaren.
In de eerste plaats treedt vaak hypoxemie op bij paarden die zich langer dan ongeveer 30 minuten in zij- of rugligging bevinden en daarbij buitenlucht ademen (5, 6, 7, 8). Cyanosis hoeft hierbij niet zichtbaar te zijn. In niet ernstige gevallen verlengt genoemde hypoxemie de recovery-periode, terwijl in het ongunstigste geval lethaal hersenoedeem het gevolg kan zijn.
Ten tweede bestaat er een reële kans dat een geringe overdosering van het anestheticum een ademdepressie veroorzaakt die een (eventuele) hypoxemie kan verergeren. Ook heeft het regelmatig intraveneus bijspuiten van een anestheticum tot gevolg dat de recovery-periode onevenredig wordt verlengd; de combinatie van hypoxemie en langdurige zijligging kan resulteren in postoperatieve spier- en zenuwbeschadigingen (zie discussie).
Tenslotte is het herhaald intraveneus toedienen van een anestheticum aan zeer jonge dieren gecontra-indiceerd omdat deze patiënten nog niet beschikken over voldoende leverenzymen die het anestheticum efficiënt kunnen afbreken.
Wegens het bestaan van bovengenoemde potentiële complicaties is nagegaan in hoeverre inhalatie-anesthesie met een pendelsysteem een relatief goedkoop en praktisch alternatief kan bieden aan de paardenprakticus die langer durende operaties wil uitvoeren.

[1] Dr. P. W. Th. Stolk, Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, Postbus 80153, 3508 TD Utrecht.
[2] Prof. dr. E. Lagerweij, Werkgroep Veterinaire Anaesthesiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, Postbus 80153, 3508 TD Utrecht.

De zuurstof-halothane anesthesie werd met behulp van het halfgesloten pendelsysteem beproefd bij proefpony's alsmede bij patiënten onder praktijkomstandigheden.

MATERIAAL EN METHODEN

Materiaal

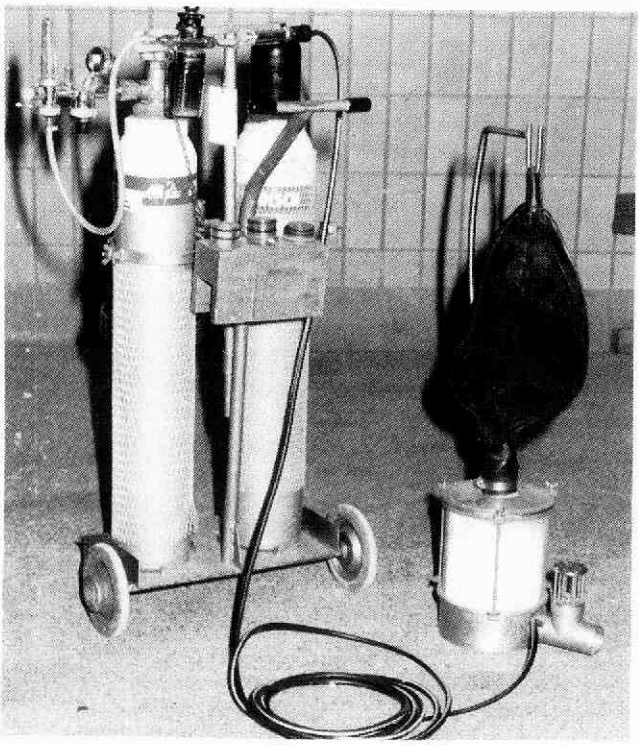
a. Patiënten en proefdieren

Voor dit onderzoek werden twee groepen dieren gebruikt:

1) Eén groep bestond uit 43 paarden die onder praktijkomstandigheden werden geanestheseerd en waarbij vervolgens diverse chirurgische ingrepen werden uitgevoerd. De leeftijd van deze patiënten varieerde van 3 maanden tot 15 jaar (gemiddelde leeftijd 5½ jaar) terwijl het lichaamsgewicht varieerde van 85 tot 730 kg (gemiddeld gewicht 411 kg).

2) De andere groep bestond uit 11 proefpony's welke werden gebruikt ten behoeve van heelkundig onderwijs aan veterinaire co-assistenten (ten behoeve van het verkrijgen van chirurgische handvaardigheid). Aan het einde van de praktische oefeningen werden deze dieren geëuthanaseerd zonder uit de narcose bijgekomen te zijn. De leeftijd van deze dieren varieerde van 3 tot 15 jaar (gemiddelde leeftijd 9.6 jaar) en het lichaamsgewicht lag tussen 175 en 270 kg (gemiddeld gewicht 205 kg).

Alle dieren waren klinisch vrij van cardio-pulmonaire aandoeningen.

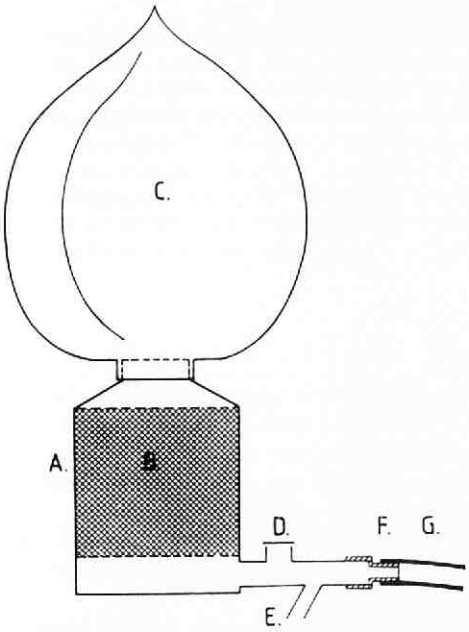


Figuur 1. Het pendelsysteem met toebehoren. Links van het ademkalk reservoir met gaszak staat een verrijdbare houder met twee flessen zuurstof. Op deze cilinderhouder zijn een flowmeter en een halothane-verdamper gemonteerd. Zuurstof met het daarin aanwezige halothane worden aan het pendelsysteem toegevoegd met behulp van een lange toevoerslang (voorgrond).

b. Het pendelsysteem (figuur 1)

De werking van het pendelsysteem berust op het principe dat de door de patiënt uitgeademde gassen via een reservoir met ademkalk terecht komen in de gaszak (figuur 2). Tijdens de passage door de ademkalk wordt het geëxpireerde CO_2 hieraan gebonden. Hierdoor ontstaat tijdens de uitademing een gasvoorraad in de gaszak, welke bij de eerstvolgende inspiratie weer gebruikt kan worden.

De door de patiënt 'verbruikte' hoeveelheid gas (dat wil zeggen zuurstof met daarin aanwezige halothane-damp) wordt via de toevoer van vers gas weer aangevuld.



Figuur 2. Schematische doorsnede van het ademkalkreservoir met gaszak.
A: ademkalkreservoir
B: ademkalkgranulaat
C: gaszak
D: overdrukventiel
E: toevoer vers gas
F: aansluitstuk
G: endotracheale tube

Methoden

a. Inductie en onderhoud van de anesthesie

Nadat voedsel gedurende 18 uur was onthouden werden de paarden en pony's gesedeerd met acetylpromazinemaleaat[1] (0,1 mg.kg.lich.gew.$^{-1}$) en methadon[2] (0,1 mg.kg.lich. gew.$^{-1}$).

Een half uur na deze intraveneuze premedicatie werd de mond gespoeld met water ter verwijdering van eventueel aanwezige voedselresten. Vervolgens werd de anesthesie geïnduceerd door intraveneuze toediening van een mengsel van guaiacol-glycerine-ether[3] (100 mg.kg.lich.gew.$^{-1}$) en thiopentone-Na[4] (5 mg.kg.lich.gew.$^{-1}$). Zodra het paard zich in zijligging bevond werd via de mond een tube in de trachea geschoven en de cuff op juiste spanning gebracht. Vervolgens werd deze endotracheale tube aangesloten op het pendelsysteem en de gaszak met 100% zuurstof gevuld waarna de zuurstofflow gereduceerd werd tot 1 à 3 liter min^{-1} (afhankelijk van de grootte van het dier).

Nadat de initiële depressie van de ademhaling (welke veroorzaakt wordt door thiopentone-Na) verdwenen was, werd de halothane-verdamper (type Loosco TILC®) op stand 'maximum' gezet. Bij het bereiken van het chirurgische stadium (dat wil zeggen regelmatige pols- en ademfrequentie, geen reactie op pijnprikkels, verminderde spiertonus, afwezigheid van nystagmus en sterk vertraagde ooglidreflex) werd de halothane-toevoer gereduceerd (stand 'I' of 'II') waarna met de chirurgische ingreep werd begonnen. Regelmatig werd de diepte van de anesthesie gecontroleerd en eventueel bijgesteld door verandering van de halothaneconcentratie van de verdamper. Af en toe werd het overdruk-ventiel (figuur 2) even dicht gehouden om het paard passief diep te laten 'zuchten' door middel van het krachtig leegdrukken van de gaszak.

Aan het einde van de operatie werd de halothane-toevoer afgesloten (stand '0'), de gaszak werd leeggedrukt en de inhoud vervangen door 100% zuurstof; de tube werd verwijderd zodra slikbewegingen zichtbaar werden.

[1] Vetranquil®, Algin B.V., Maassluis.
[2] Symoron®, Gist Brocades N.V., Delft.
[3] Gujatal®, Aesculaap B.V., Boxtel.
[4] Nesdonal®, Rhône-Poulenc, Amstelveen.

b. Afname bloedmonsters

Direct na inductie van de anesthesie alsmede elk daarop volgend half uur werden bloedmonsters genomen uit de Arteria facialis of Arteria coccycica. Hiervoor werden plastic injectiespuiten[1] gebruikt waarvan de conus gevuld was met heparine[2] (1000 U. ml^{-1}).
De bloedmonsters werden genomen over een periode van tenminste drie adembewegingen. Na het vullen werd de injectiespuit luchtdicht afgesloten. Analyse van bloedmonsters van de proefpony's vond plaats binnen 1 minuut na afname, terwijl de monsters die in de praktijk genomen waren onmiddellijk na afname in ijswater (0°C) werden geplaatst en binnen 4 uur werden geanalyseerd[3]. Voor de laatste groepmonsters werd een tijdscorrectie aangebracht (9), terwijl bij beide groepen monsters de bloed-gasfactor niet werd gecompenseerd (10).

RESULTATEN

(Tussen haakjes zijn de uiterste waarden vermeld).

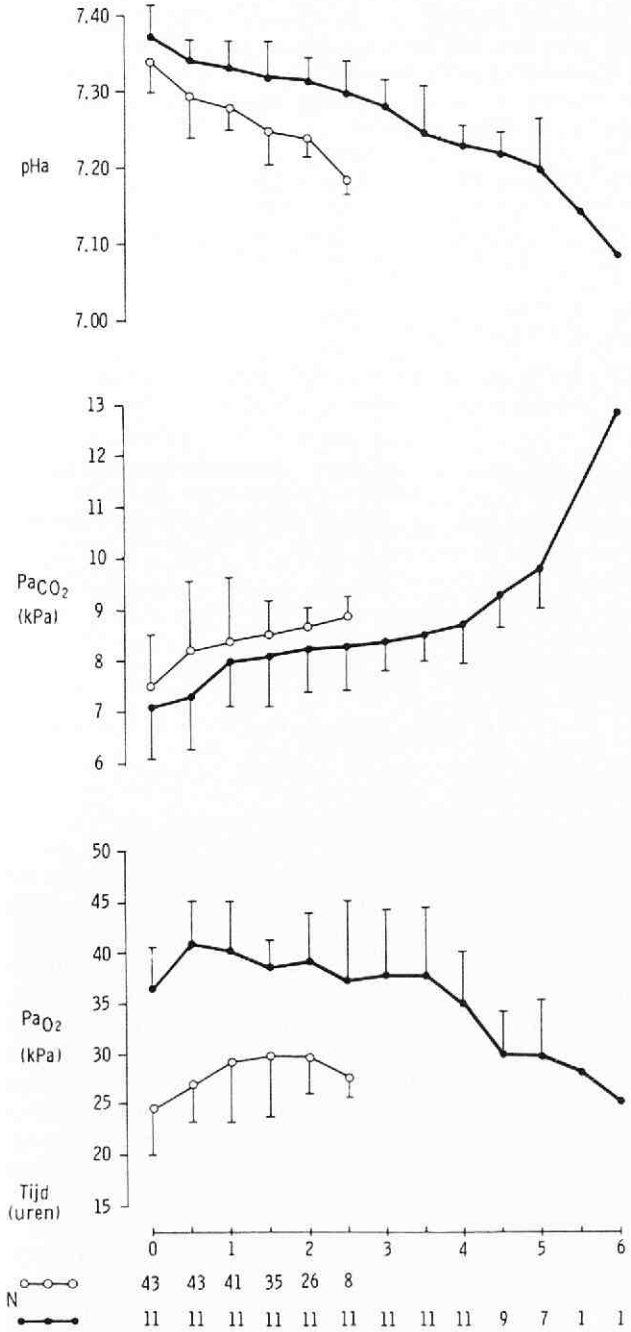
De gemiddelde anesthesieduur van de 'in de praktijk' geanestheseerde dieren bedroeg 114 minuten (45 — 175 minuten), terwijl het gemiddeld 24 minuten (15 — 45 minuten) duurde eer de paarden na beëindiging van de anesthesie weer 'in de benen' waren. Tijdens de inductie en het onderhoud van de anesthesie alsmede in de recovery-periode traden bij deze patiënten geen complicaties op.
De anesthesie van de proefdieren duurde gemiddeld 326 minuten (270 — 390 minuten). Ook bij deze dieren traden geen complicaties op tijdens de inductie en het onderhoud van de anesthesie.
Bij alle geanestheseerde dieren bleven de pols- en ademhalingsfrequenties binnen normale grenzen. De gemiddelde waarden van het arteriële bloedgasonderzoek ($\bar{x}$) en de standaarddeviaties (S.D.) zijn weergegeven in figuur 3.

DISCUSSIE

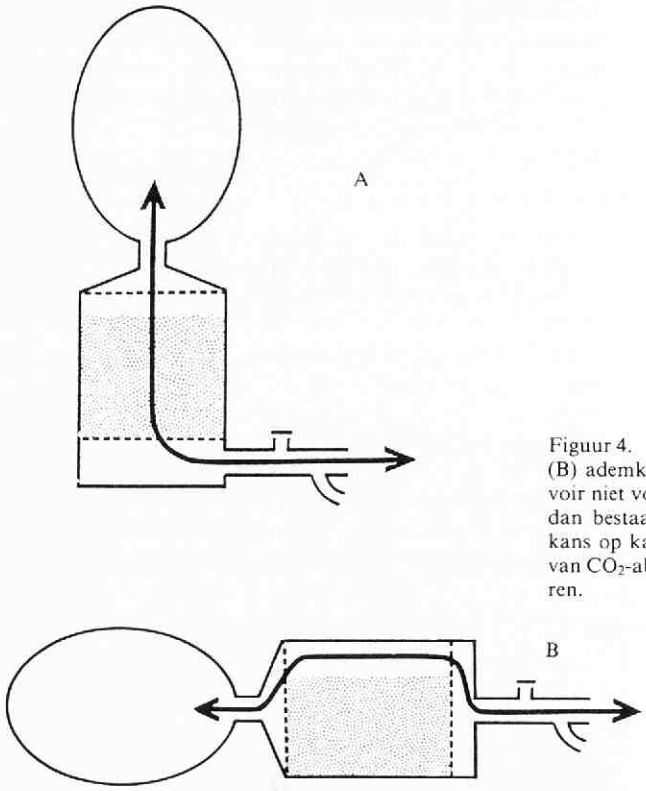
I. Het pendelsysteem

Voor het toedienen van een inhalatie-anesthesie aan paarden en pony's kan gebruik gemaakt worden van a) het cirkelsysteem en b) het pendelsysteem welke beide 'half-gesloten' of 'gesloten' gebruikt kunnen worden; in het laatste geval dient dan wel het gebruik van lachgas achterwege gelaten te worden (11). Aangezien de apparatuur die bij het eerst genoemde systeem behoort betrekkelijk omvangrijk is, lijkt het pendelsysteem voor gebruik onder praktijkomstandigheden de voorkeur te verdienen.
Als voordeel van het pendelsysteem ten opzichte van het cirkelsysteem kan worden genoemd: a) het systeem is eenvoudig van constructie, compact en relatief goedkoop, b) het apparaat is makkelijk verplaatsbaar en c) delicate in- en expiratiekleppen ontbreken. Tegenover deze voordelen staan zeker ook nadelen: tijdens het gebruik zal de ademkalk in het reservoir aan de 'patiënt-zijde' het eerst met CO_2 verzadigd — en dus geïnactiveerd — worden, derhalve neemt de dode ruimte van het pendelsysteem toe naarmate de anesthesie langer duurt waardoor de CO_2-absorbtie zal afnemen. De ademkalk zal dus frequent ververst moeten worden, zeker bij de wat lichtere dieren waarbij de dode ruimte ten opzichte van het ademvolume relatief sterker toeneemt. Een ander potentieel gevaar kan optreden bij het gebruik van een 'liggend' in plaats van een 'staand' ademkalk-reservoir (figuur 4). Indien het 'liggend' reservoir niet volledig gevuld is met ademkalk dan ontstaat een dode ruimte tussen de wand van het reservoir en de ademkalk. Het geëxpireerde gas zal de weg van de minste weerstand kiezen en niet via de ademkalk maar via de loze ruimte boven in het reservoir terecht komen

[1] Braun®, Braun, Utrecht.
[2] Thromboliquine®, Organon Teknica B.V., Oss.
[3] ABL-1®, Radiometer, Kopenhagen, Denemarken.



Figuur 3. De gemiddelde arteriële bloedgaswaarden ($\bar{x} \pm 1$S.D.) van paarden geanestheseerd onder praktijkomstandigheden (o—o) en van proefpony's (•—•).
N.B. De pH-waarden | $\bar{x}$—($\bar{x}$+1S.D.)| en | $\bar{x}$—($\bar{x}$—1S.D.) | zijn niet identiek maar vallen binnen de nauwkeurigheid van de grafiek.



Figuur 4. Een staand (A) en een liggend (B) ademkalkreservoir. Indien het reservoir niet volledig gevuld is met ademkalk dan bestaat bij het liggende systeem de kans op kanalisatie welke de effectiviteit van CO_2-absorptie belangrijk kan reduceren.

in de gaszak. Dit resulteert in een sterke vermindering van de CO_2-absorptie uit de geëxpireerde lucht. Derhalve moet de voorkeur gegeven worden aan het staande ademkalkreservoir.

Voor een optimale functie moet het pendelsysteem aan bepaalde voorwaarden voldoen. Ten eerste dient de dode ruimte van het apparaat zelf minimaal te zijn, dus de afstand tussen patiënt en ademkalkreservoir moet tot het minimum gereduceerd zijn. Bovendien moet de stromingsweerstand van het apparaat ten opzichte van van de gasflow gering zijn, hetgeen impliceert dat de inwendige diameters van de endotracheale tube en het bijbehorende aansluitstuk zo groot mogelijk moeten zijn. Tevens moet de ademzak voldoende capaciteit hebben (± 20 liter) teneinde de vitale longcapaciteit te kunnen bevatten. Tenslotte moet het reservoir minimaal 4 kg ademkalk bevatten om een optimale CO_2-eliminatie tijdens de anesthesie te kunnen garanderen.

Bij het onderzochte systeem werd voor de halothane een Loosco TILK® verdamper gebruikt. Deze verdamper is relatief goedkoop, eenvoudig van constructie, robuust en heeft voldoende vermogen voor gebruik bij grote huisdieren. Meer nog dan de modernere (en dus veel duurdere) verdampers heeft deze verdamper evenwel ook belangrijke nadelen: het afgegeven vermogen (lees: halothane-concentratie) is sterk afhankelijk van a) de gasflow uit de rotameter, b) de gebruiksduur, c) de omgevingstemperatuur, d) de vullingsgraad en e) drukschommelingen in het systeem (11, 12). Bovendien kan het vermogen van de verdampers onderling beduidend verschillen. Persoonlijke ervaring heeft echter geleerd dat de voordelen van deze verdamper zeker opwegen tegen de nadelen.

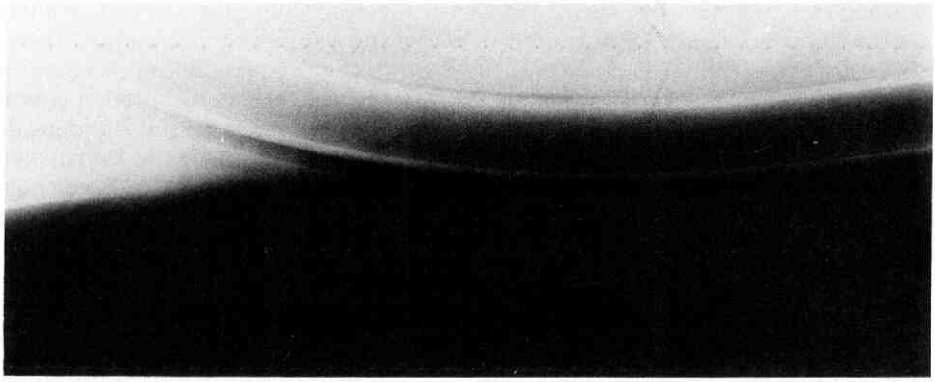
II. Premedicatie

Nadat het respiratie- en circulatieapparaat waren onderzocht werd het dier gepremediceerd met acetylpromazinemaleaat en methadon. Deze combinatie potentieert de werking van halothane, 'stabiliseert' het autonome zenuwstelsel en bestrijdt pijn. De toevoeging van atropine aan de premedicatie kan bij paarden achterwege gelaten worden omdat salivatie en overmatige bronchiale secretie bij paarden nauwelijks voorkomt (11).

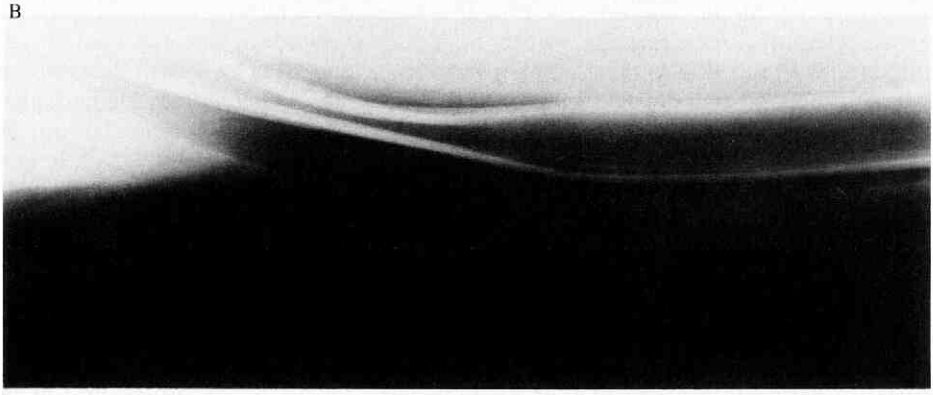
III. Inductie van anesthesie

De combinatie van guaiacol-glycerine-ether en thiopentone-Na werd verkregen door 2,5 gram Nesdonal® in ± 20 cc steriele aqua dest. op te lossen en vervolgens te voegen bij 500 cc Gujatal®. Van het aldus verkregen mengsel werd 100 ml per 100 kg lichaamsgewicht gebruikt voor inductie van de algemene anesthesie. Aangezien Gujatal® en Nesdonal® sterk weefselprikkelend zijn dient toediening strikt intraveneus te geschieden.
Direct na inductie van anesthesie wordt de trachea geïntubeerd. Het op spanning brengen van de cuff van de endotracheale tube dient met omzichtigheid te geschieden. Indien de cuff te hard wordt opgeblazen bestaat het gevaar dat door een te hoge druk het lumen van de tube aanzienlijk gereduceerd wordt hetgeen belangrijke adembezwaren tot gevolg heeft (figuur 5A en B). Bovendien kan een te hard opgeblazen cuff lokale ischemische necrose van het tracheaslijmvlies veroorzaken.

A



B



Figuur 5. Vergelijking van de lumina van een endotracheale tube waarvan de cuff op normale spanning gebracht is (A) en waarvan de cuff te hard opgepompt is (B).

IV. De inhalatie-anesthesie bij het paard

Teneinde de conditie van het paard (of pony) onder algehele anesthesie naar waarde te kunnen schatten lijkt het zinvol de longfunctie tijdens anesthesie nader te beschouwen.

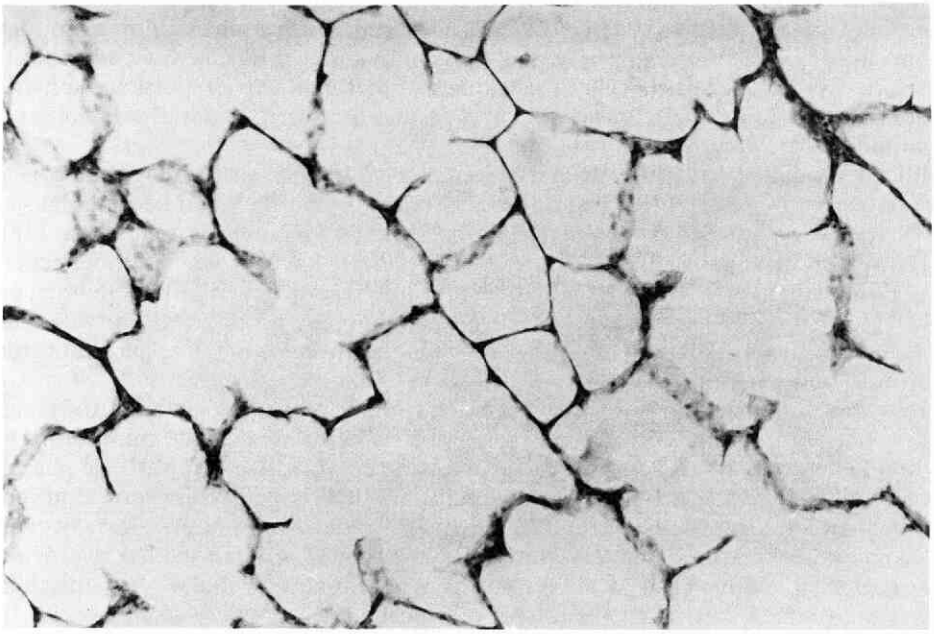
Bij het rustig staande paard bestaat tussen de longblaasjes en het arteriële bloed een verschil in partiële zuurstofspanning ((A — a)Po_2) van slechts ± 2 kPa (13). De hoogte van deze (A — a)Po_2 is dus een maat voor de effectiviteit van de longfunctie. Tijdens zuurstof-halothane anesthesie wordt bijna 100 procent zuurstof ingeademd, hetgeen onder ideale omstandigheden zou kunnen resulteren in een partiële zuurstofspanning in de longblaasjes van ± 70 kPa en een arteriële Po_2 van 70 — 2 = 68 kPa. Echter, uit figuur 3 blijkt dat 1 uur na inductie van de anesthesie de gemiddelde Pa_{O2} slechts 29 kPa (patiëntengroep), respectievelijk 40 kPa (proefpony's) bedraagt. Derhalve is de (A — a)Po_2 opgelopen van ± 2 kPa naar 41 respectievelijk 30 kPa. Hieruit kunnen twee conclusies worden getrokken: a) Bij de pony en het paard onder algehele anesthesie treedt direct na inductie een duidelijke reductie op van de normale longfunctie en b) In de groep dieren met een hoger lichaamsgewicht (dat wil zeggen de patiënten, $\bar{x}$ 441 kg) is de vermindering van de normale longfunctie meer geprononceerd dan in de groep met lichtere dieren (proefpony's, $\bar{x}$ 205 kg).

De stijging van de partiële CO_2 spanning in het arteriële bloed (Pa_{CO2}) illustreert eveneens de verminderde longfunctie; uit figuur 3 blijkt dat na 1 uur de Pa_{CO2} (normaalwaarde 5.3 kPa) is opgelopen tot 8.2 respectievelijk 8.0 kPa. Nadere analyse leert tevens dat de toenemende verzuring van het arteriële bloed (pHa, normaalwaarde 7.35 — 7.45) nagenoeg geheel te wijten is aan de CO_2-retentie en dus aan de gedeprimeerde longfunctie. Tijdens algehele anesthesie worden vooral de ventraal gelegen longdelen het meest in hun functie geremd, omdat tijdens de inspiratie het laagst gelegen deel van het diafragma niet voldoende kracht kan ontwikkelen om de buikorganen 'naar achteren' te drukken (13, 14). Erger nog, het ventrale deel van het diafragma wordt door de buikorganen naar craniaal verplaatst en comprimeert het daar gelegen longweefsel (figuur 6).

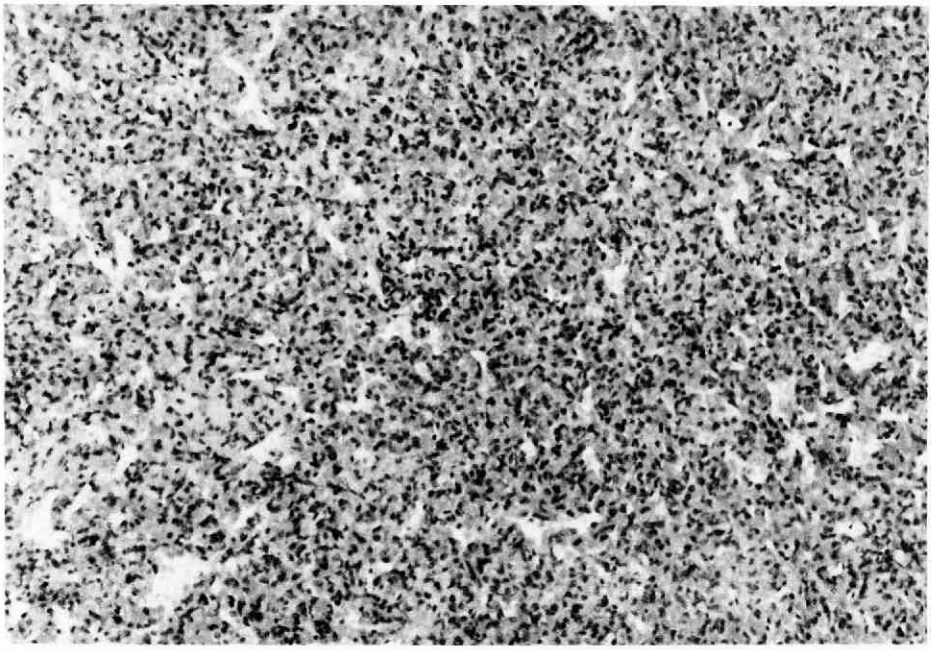
Dit verklaart waarom bij grotere paarden (met zwaardere buikorganen) de normale longfunctie tijdens de algemene anesthesie meer geremd is dan bij kleinere pony's (met een lichtere buikinhoud).

Uit figuur 3 blijkt ook dat de bloedgaswaarden verslechteren naarmate de anesthesieduur toeneemt. De waarden van de volwassen paarden (patiënten) blijken na 2½ uur nog binnen aanvaardbare normen te liggen, terwijl de waarden van de groep lichtere dieren (pony's) geleidelijk sterk verslechteren. De bedenkelijke lage Pa_{O2}- en pHa- en hoge Pa_{CO2}-waarden over de laatste 2½ uur in de laatst genoemde groep geven in zeker zin zelfs een relatief gunstig beeld: indien het volwassen paarden had betroffen zouden deze waarden dramatisch slechter zijn geweest.

Uit het voorafgaande moge blijken dat tijdens de anesthesie de prioriteit moet liggen bij het bereiken van een longfunctie die onder de gegeven omstandigheden optimaal is. Om een zo hoog mogelijke Pa_{O2}-waarde te bereiken werd 100% zuurstof toegediend. Het weglaten van lachgas uit een zuurstof/lachgas/halothane mengsel heeft als nadeel dat het analgetische effect van lachgas ontbreekt. Dit zal door een geringe verhoogde halothane concentratie gecompenseerd dienen te



A



B

Figuur 6. Histologisch beeld van de beide longen van een paard in zijligging, een half uur na inductie van de anesthesie. Figuur 6A toont de bovenliggende long waarvan de alveoli een normaal volume hebben. Figuur 6B geeft een beeld van de onderliggende long waarin alle alveoli zijn dichtgedrukt door het diafragma dat tot ver in de onderste thorax helft indringt. (H en E kleuring; vergroting 380 maal).

worden. Bij klinisch gezonde paarden is het effect hiervan op de circulatie niet groot (8). Bovendien werden de dieren in een licht chirurgisch stadium gehouden om onnodige depressie van het circulatie-apparaat te voorkomen; de anesthesiediepte werd voornamelijk beoordeeld aan de hand van de polskwaliteit, de ooglidreflex en de afwezigheid van nystagmus; de overige oogreflexen schijnen minder betrouwbaar te zijn (11).
Bij het staande paard komen met regelmatige tussenpozen fysiologische 'diepe zuchten' voor (8, 13). Deze inspiraties verhogen de stabiliteit van de longblaasjes en zodoende wordt voorkomen dat instabiele alveoli gaan collaberen (15). Dergelijke zuchten werden ook tijdens de anesthesie nagebootst. Het moet echter sterk betwijfeld worden of dergelijke geforceerde inspiraties enig effect hebben op het reeds volledig gecollabeerde ventrale longparechym omdat de ontwikkelde druk in de luchtwegen waarschijnlijk onvoldoende hoog is om deze gecollabeerde alveoli 'op te blazen' (16).
De aan het half-gesloten pendelsysteem toe te voegen hoeveelheid zuurstof hangt geheel af van de O_2-consumptie van het geanestheseerde dier: de minimum O_2-flow moet zodanig zijn dat aan het einde van een volledige inspiratie de gaszak niet volledig gecollabeerd is. Een maximale O_2-flow is nauwelijks aan te geven: mocht de O_2-flow te hoog zijn dan zal tijdens de expiratie-fase de gaszak 'vol' raken en het resterende ademvolume zal het systeem verlaten via het overdrukventiel. Een te hoge gasflow maakt dus het systeem alleen minder economisch in gebruik (namelijk verlies van zuurstof en halothane).
Uit de onderzoeksresultaten zou geconcludeerd kunnen worden dat paarden en pony's ongestraft langdurig ($\pm$ 4½ uur) met behulp van het pendelsysteem geanestheseerd kunnen worden. Het tegendeel is waar. Ongeacht de methode van anestheseren bestaan er factoren die de lengte van een relatief veilige anesthesie bij het paard sterk beperken. Deze factoren (waaronder het lichaamsgewicht, de liggingspositie, de waarden van de arteriële zuurstof- en koolzuurspanning en de mate van bloeddrukdaling veroorzaakt door de anesthetica) kunnen aanleiding zijn tot vermindering van de lokale doorbloeding van onderliggende spiergroepen en zenuwbanen, hetgeen kan resulteren in post-anesthetische neuromyopathie welke de recovery in belangrijke mate kan bemoeilijken (11, 17). Derhalve is het essentieel dat de duur van iedere anesthesie tot een minimum beperkt wordt. Persoonlijke ervaring heeft geleerd dat onder praktijkomstandigheden met het beschreven systeem een anesthesie-duur van ongeveer 2 uur aangehouden moet worden.

Aan het einde van de anesthesie wordt de endotracheale tube pas verwijderd als slikbewegingen te zien zijn. Na het extuberen kan soms een inspiratoire dyspneu waargenomen worden welke veroorzaakt wordt door het palatum molle. Dit zachte verhemelte bevindt zich onder normale omstandigheden cranio-ventraal van de epiglottis, maar tijdens het intuberen wordt het door de endotracheale tube opgelicht. Na het extuberen echter blijft het palatum — door de verminderde spiertonus — op de epiglottis liggen alwaar het een inspiratoire dyspneu kan veroorzaken. Deze dyspneu kan eenvoudig worden opgeheven door een kleine endotracheale tube (diameter $\pm$ 16 mm) in de onderste neusgang aan te brengen: het einde van de concave tube drukt het palatum molle dan naar ventraal.
De auteurs hebben volgens bovenbeschreven methode $\pm$ 240 klinisch gezonde paarden en pony's onder praktijk-omstandigheden geanestheseerd. Bij geen der dieren werden complicaties ten gevolge van de anesthesie waargenomen.
Geconcludeerd mag worden dat het gebruik van het pendelsysteem voor het toedienen van inhalatie-anesthesie de prakticus de mogelijkheid biedt om op een verantwoorde en relatief veilige manier de wat langer durende chirurgische ingrepen uit te voeren.

Nadrukkelijk zij vermeld dat voor dit onderzoek klinisch gezonden paarden en pony's werden gebruikt. Voor het anestheseren van patiënten waarbij afwijkingen in de vochtbalans, de electrolietenhuishouding en/of het zuur-base evenwicht verwacht worden, moeten criteria worden gebruikt die buiten het kader van dit artikel vallen. Het onder praktijkomstandigheden anestheseren van laatstgenoemde patiëntencategorie met behulp van het pendelsysteem zonder aanvullende analyse-apparatuur moet dan ook sterk ontraden worden.

LITERATUUR

1. Crispin SM. Methods of equine anaesthesia in clinical practice. Eq Vet J 1981; 13: 19-26.
2. Hall LW and Taylor PM. Clinical trial of xylazine with ketamine in equine anaesthesia. Vet Rec 1981; 108: 489-93.
3. Jackson LL and Lundvall RL. Observations on the use of glyceryl-guaiacolate in the horse. J Am Vet Med Assoc 1970; 157: 1093-5.
4. Schatzmann U. The induction of general anaesthesia in the horse with glyceryl-guaiacolate. Eq Vet J 1974; 6: 164-9.
5. Brouwer GJ. Use of guaiacol glycerine ether in clinical anaesthesia in the horse. Eq Vet J 1985; 17: 133-6.
6. Hall LW, Gillespie JR, and Tyler WS. Alveolar-arterial oxygen tension differences in anaesthetized horses. Br J Anaesth 1986; 40: 560-8.
7. Schatzmann U. The respiration of the horse under different anaesthetic medications. Proc 1st Int Congr Vet Anaesth, Cambridge (U.K.), 1982; 112-8.
8. Stolk PWT. The effect of anaesthesia on pulmonary blood flow in the horse. Proc 1st Congr Vet Anaesth, Cambridge (U.K.), 1982; 119-29.
9. Nunn JF. Factors influencing the arterial oxygen tension during halothane anaesthesia with spontaneous respiration. Br J Anaesth 1964; 36: 327-41.
10. Adams AP and Morgan-Hughes JO. Determination of the blood-gas factor of the oxygen electrode using a new tonometer. Br J Anaesth 1967; 39: 107-13.
11. Hall LW and Clarke KW. Veterinary anaesthesia. 8th ed. Bailliere Tindall, London 1983.
12. Atkinson RS, Rushmann GB, and Lee JA. A synopsis of anaesthesia. 8th ed. John Wright Ltd., Bristol 1979.
13. McDonell WN. The effect of anaesthesia on pulmonary gas exchange and arterial oxygenation in the horse. Proefschrift. Universiteit van Cambridge 1974.
14. McDonell WN, Hall LW, and Jefcott LB. Radiographic evidence of impaired pulmonary function in laterally recumbent anaesthetised horses. Eq Vet J 1979; 11: 24-32.
15. Post M. Pulmonary surfactant synthesis in the alveolar type II epithelial cell from rat lung. Proefschrift. Universiteit van Utrecht 1982.
16. Hall LW and Trim CM. Positive end-expiratory pressure in anaesthetized spontaneously breathing horses. Br J Anaesth 1975; 47: 814-24.
17. Lindsey WA, McDonell WN, and Bignell W. Equine postanaesthetic forelimb lameness: intracompartmental muscle pressure changes and biochemical patterns. Am J Vet Res 1980; 41: 1919-24.

Aanvaard op 6 april 1989.

De relatie tussen erfelijke kenmerken in het bloed (Phi-Po_2-Pgd) en stressgevoeligheid bij varkens

Een oriënterend onderzoek

The relationship between hereditary characteristics in the blood (Phi-Po_2-Pgd) and susceptibility to stress in pigs
A pilot study

J. P. H. Oskam[1], A. Dings[2] en H. van Haeringen[3]

SAMENVATTING *Transportdood en een afwijkende vleeskwaliteit bij varkens vormden de aanzet tot studie naar het verschijnsel stressgevoeligheid gedurende de laatste 20 jaar. Het is gebleken dat dit verschijnsel enkelvoudig recessief vererft.*
Als voor de praktijk geschikte test, werd in 1974 in Nederland de halothaantoets ontwikkeld, die sindsdien als enige vorm van onderzoek op stressgevoeligheid wordt toegepast. Een nadeel van deze test is dat heterozygoten niet worden opgespoord.
Sinds 1986 werd het stressgevoeligheidsonderzoek uitgebreid met onderzoek van de erfelijke kenmerken Phi, Po_2 en Pgd. Dit onderzoek werd uitgevoerd bij tomen waarvan tenminste één big halothaangevoelig was.
Bloedonderzoek, uitgevoerd bij 533 dieren van 4 lijnen, van de fokkerijgroepering Cofok te Oosterhout bleek zeer effectief om heterozygoten op te sporen. Bij 15,5% der nakomelingen kon geen uitspraak gedaan worden of het genotype Hal^{NN} dan wel Hal^{Nn} was, omdat beide haplotypen van één of beide ouders identiek waren en er sprake is van Nn x Nn paring.
In de onderzochte populatie blijkt het haplotype Phi^B-Po_2^S-Pgd^B in sterke mate (72-89%) gekoppeld te zijn met het Hal^n-allel.

SUMMARY *Deaths during transport and the incidence of a poor quality of the meat in pigs were the most important reasons for studying the stresssyndrome (MHS) during the past twenty years. MHS is controlled by an autosomal Hal locus with two alleles N and n. Only pigs of genotype nn are sensitive to halothane and susceptible to stress.*
As a standard test for use in practice, the halothane test was developed in the Netherlands in 1974 and only this test is used to detect MHS. Heterozygotes can not be detected using this test.
Since 1986, additional blood typing was carried out for the systems Phi, Po_2 en Pgd in litters including at least one halothane-positive reactor.
Blood typing was carried out in 533 pigs of four different lines of breeding company Cofok in Oosterhout and was found to be very successful (using the linkage groups) in identifying the heterozygotes. In 15,5 per cent of the offspring, it could not be stated whether the genotype was Hal^{NN} or Hal^{Nn}. This was due to the fact that in these Nn x Nn matings the two haplotypes of one or both parents were identical.
In this population, the haplotype Phi^B-Po_2^S-Pgd^B was strongly (72-89 per cent) linked to the Hal^n-allel.

[1] Drs. J. P. H. Oskam, dierenarts Cofok B.V.
[2] Mevr. drs. A. Dings, bioloog, destijds studente KU Nijmegen, nu medewerkster Livestock Control B.V.
[3] Dr. H. van Haeringen, dierenarts, directeur van Dr. Van Haeringen Laboratorium B.V.

1. INLEIDING

In de laatste decennia is door selectie op bespiering en groei de produktie van mager vlees per varken sterk gestegen. De stijging van het percentage vlees in het karkas ging onder andere gepaard met meer 'transportdood' en een slechte vleeskwaliteit bij varkens (1, 2, 3).

Bij gevoelige varkens kunnen in stress-situaties verschijnselen optreden van musculaire tremor, rigor, acidosis, hyperthermie, tachycardie en sterfte. Economische verliezen ten gevolge van transportdood en een slechte vleeskwaliteit vormden de aanzet tot veel onderzoek.
In dit onderzoek zijn twee testen gebruikt ter onderkenning van stressgevoelige dieren en heterozygoten.

a. De Halothaantest

In 1974 werd deze test door Eikelenboom en Minkema (1) geïntroduceerd. De test is eenvoudig en praktisch en wordt in de varkensfokkerij in Nederland vrij algemeen toegepast.
Het principe van de halothaantest berust op het feit dat stressgevoelige biggen tijdens anesthesie met halothaan onder andere spierkrampen (MHS 4) gaan vertonen. Niet stressgevoelige biggen raken volledig in narcose.
De gevoeligheid voor halothaan is genetisch bepaald door één autosomaal gen (Hal-locus), met twee allelen N en n (5, 6, 7).
Varkens met het genotype -NN èn -Nn zijn niet gevoelig voor halothaan (phenotype Hal^-). Dieren met genotype nn zijn stressgevoelig (phenotype Hal^+). Dragers of heterozygoten (genotype -Nn) kunnen niet door middel van halothaan-onderzoek worden opgespoord.
Het allel n dat verantwoordelijk is voor stressgevoeligheid, is recessief. Het gaat dus om een enkelvoudig recessief verervend kenmerk.

b. De bepaling van genetische kenmerken in het bloed

Een verband tussen het bloedgroepensysteem H en stressgevoeligheid werd voor het eerst in 1976 aangetoond door Rasmusen en Christian (8). Later werd ook met andere genetische kenmerken in het bloed een verband aangetoond (5, 9, 10, 11, 12).
Het blijkt dat het halothaangen op het chromosoom gelocaliseerd is binnen een groep van bloedgroep- en enzymgenen; tussen deze genen is een koppeling vastgesteld.
Er wordt gesproken van de zogenaamde 'Hal-koppelingsgroep', die voor het eerst door Andresen in kaart gebracht is (13, 14, 15, 16).
Karakteristiek voor een koppelingsgroep is het gezamenlijk vererven van bepaalde eigenschappen, omdat de kenmerken binnen een dergelijke groep zeer dicht bij elkaar op één chromosoom zijn gelocaliseerd. In Zweden ontstond begin 80-er jaren het idee om het genotype van individuele varkens voor het Hal - locus (NN - Nn - of nn), af te leiden uit het genotype van de gekoppelde bloedgroep- en enzymgenen (17, 18, 19) onderzocht binnen complete families (ouders en nakomelingen).

2. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Vaststellen of bij enkele varkenslijnen in Nederland de bepaling van het Phi, Po_2 en Pgd systeem gebruikt kan worden ter detectie van heterozygoten (dragers van het Hal^n allel) in tomen met één of meer stressgevoelige biggen.

3. MATERIAAL EN METHODE

3.1. Herkomst van de dieren

Het onderzoek is uitgevoerd bij biggen van het basisfokbedrijf van Cofok B.V. te Oosterhout, van de lijnen:
N-lijn = het Cofok Noors Landvarken, sinds 1970 in zuivere teelt in eigen beheer gefokt.
L-lijn = het Cofok Nederlands Landvarken, sinds 1969 in zuivere teelt in eigen beheer gefokt.
F-lijn = het Cofok Fins Landvarken, sinds 1980 in zuivere teelt in eigen beheer gefokt.
X-lijn = een Cofok experimentele berenlijn, gebaseerd op Belgisch landvarken en Duroc, een synthetische lijn sinds 1977.
Binnen deze lijnen wordt al jarenlang een 'gesloten fokkerij' bedreven, hetgeen betekent dat geen fokdieren van andere origine worden ingebracht.

3.2. De Halothaantest

De biggen worden getest op een leeftijd van 8 weken met een mengsel van 5% halothaan®[1] in medicinale zuurstof (2,5 liter O_2/minuut), dat via een masker geïnhaleerd wordt (7).
Biggen die gedurende 4 à 5 minuten ontspannen blijven, worden als halothaanongevoelig (Hal^-) beoordeeld, terwijl biggen die verstijven als halothaangevoelig (Hal^+) beoordeeld worden (7).
De test wordt direct gestopt indien spierkrampen en verstijving begint op te treden.
Deze halothaantoets wordt vanaf 1979 op het basisfokbedrijf te Oosterhout van Cofok B.V. uitgevoerd bij alle biggen van 8 weken oud.

3.3. Bloedonderzoek

Het bloedonderzoek is in maart 1986 gestart.
Van 64 tomen met tenminste één halothaangevoelige big wordt van alle biggen èn de beide ouders bloed afgenomen. Per dier zijn twee buisjes bloed getapt; 1 Na-heparinebuis en 1 silicone coated buis[2].
De bloedmonsters zijn in het Dr. van Haeringen Laboratorium te Wageningen onderzocht. Bepaald zijn de genetische varianten van de enzymen Phi, Pgd en het serumeiwit Po_2.

Phi: Phi is de afkorting voor het enzym phosphohexose-isomerase, dat onder andere wordt gevonden in erythrocyten (20). Het Phi-locus kent twee allelen Phi^A en Phi^B.

Pgd: Het Pgd-locus, met twee allelen Pgd^A en Pgd^B, codeert voor electroforetisch te onderscheiden vormen van het enzym 6 phosphogluconaatdehydrogenase. Dit enzym wordt gevonden in witte en rode bloedcellen (20).

Po_2: Het Po_2-locus met twee allelen Po_2^F en Po_2^S codeert voor het plasma-eiwit 'Postalbumine-2' (12).

De allelen van het Phi-, Pgd- en Po_2-locus zijn codominant. In dit onderzoek is de koppelingsgroep Phi-Hal-Po_2-Pgd (16, 19) nader bestudeerd en zijn de frequenties van de haplotypen (koppelingsfasen) vastgesteld bij 4 varkenslijnen N, L, X en F.
Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van de agarosegel-electroforese van de rode bloedcel-enzymen Phi en Pgd en de tweedimensionale electroforese van het serumeiwit Po_2.
De gedetailleerde beschrijving van deze technieken is in 1985 gepubliceerd door Gahne en Juneja (19).

4. RESULTATEN

4.1. Halothaantest

Deze test is vanaf 1979 bij alle biggen uitgevoerd met uitzondering van de F-lijn waar sinds 1981 deze test wordt uitgevoerd.
Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal getoetste biggen en het percentage halothaangevoelige biggen.

[1] Halothaan: 2 broom - 2 chloor - 1:1:1 trifluorethaan; 0,01% W/W thymol; Trofield Surgicals A.G. Zwitserland.
[2] Vacutainer buis 5 ml, Becton Dickinson.

Tabel 1. Het aantal getoetste biggen en percentage halothaangevoelige (Hal^+) biggen per lijn, per sexe en per jaar.

	F-lijn				N-lijn			
	beerbiggen		zeugbiggen		beerbiggen		zeugbiggen	
Jaar	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.
1979					555	9,7	6	0,0
1980					600	6,5	111	18,9
1981	20	5,0	29	0,0	788	7,0	352	15,1
1982	77	6,5	76	3,9	702	6,0	715	6,4
1983	179	1,1	215	2,3	681	2,8	861	4,8
1984	284	2,1	319	2,8	633	3,2	952	3,8
1985	489	0,4	561	0,9	731	3,4	1.088	3,1
1986	511	0,8	618	1,3	848	2,6	1.075	3,1
1987	534	1,1	598	1,7	160	2,5	197	1,5
Totaal	2.094	1,2	2.416	1,7	5.698	4,9	5.357	5,0

	L-lijn				X-lijn			
	beerbiggen		zeugbiggen		beerbiggen		zeugbiggen	
Jaar	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.	Aantal getest	Percentage pos.
1979	547	10,4	3	0,0	74	9,5	76	11,8
1980	561	11,2	59	18,6	162	10,5	232	12,1
1981	586	8,2	323	14,9	204	14,2	299	14,4
1982	577	8,1	596	7,9	286	15,4	352	13,9
1983	582	6,2	845	6,0	317	12,0	321	8,1
1984	617	2,9	860	5,7	332	7,8	398	9,3
1985	768	2,7	1.070	4,7	434	7,6	382	7,3
1986	850	1,5	1.063	2,5	367	3,5	348	5,7
1987	146	3,4	215	3,3	64	9,4	78	7,7
Totaal	5.234	5,9	5.034	5,8	2.240	9,5	2.486	9,9

Er is bij geen van de lijnen F, N, L en X een significant verschil gevonden tussen de sexen in het percentage stressgevoelige biggen (Chi-kwadraat toets, $p < 0,05$). In totaal zijn in deze 4 lijnen in genoemde periode 30.559 biggen onderzocht, waarvan 15.266 beerbiggen en 15.293 zeugbiggen. Het gemiddelde percentage stressgevoelige biggen was 5,42% bij de beerbiggen en 5,51% bij de zeugbiggen. Halothaan-positieve tomen (een toom met tenminste 1 positief big), zijn in deze periode compleet uit de fokkerij genomen. Fokzuiver ongevoelige biggen werden dus ook uitgeselecteerd. Selectie op deze wijze heeft het Hal^{n}-allel in de populaties doen afnemen, hetgeen resulteert in daling van het percentage stressgevoelige biggen (tabel 1).
Een vergelijkbare daling is beschreven voor het Zwitserse Landvarken (21) en het Nederlands Stamboek Landvarken (2, 22).

4.2. Bloedonderzoek van het Phi, Po_2 en Pgd systeem

De gegevens zijn verzameld van 64 tomen waarvan tijdens de halothaantest minstens één big gevoelig (Hal^{nn}) was. Omdat beide ouders in de halothaantest ongevoelig waren, kan op grond hiervan geconcludeerd worden dat beide ouders heterozygoot (Hal^{Nn}) zijn.
De toom en de ouders zijn bloedgetapt en vervolgens is het mogelijk het haplotype voor de 'marker loci' Phi, Po_2 en Pgd in verband te brengen met de uitslag van de halothaantoets (19).
Een en ander wordt stapsgewijs verduidelijkt aan de hand van een voorbeeld van een toom (zie tabel 2).

Tabel 2. Toomgegevens m.b.t. de uitslagen van de halothaantest, de 'markers' Phi - Po_2 - Pgd, de haplotypen en het genotype.

Dieren	Hal.-test	Markers				Haplotypen		Conclusie
		Hal	Phi	Po_2	Pgd	Hal	-Phi-Po_2-Pgd	genotype
Beer A	—	Nn	AB	FS	B	N AFB	/ n BSB	Nn
Zeug B	—	Nn	B	FS	A	N BSA	/ n BFA	Nn
Biggen								
1	+	nn	B	FS	AB	n BSB	/ n BFA	nn
2	—	?	AB	FS	AB	N AFB	/N BSA	NN
3	—	?	AB	F	AB	N AFB	/n BFA	Nn
4	—	?	B	S	AB	N BSA	/n BSB	Nn

De haplotypen met betrekking tot 'de koppelingsgroep Hal-Phi-Po_2-Pgd' zijn afgeleid uit de uitslagen van het halothaanonderzoek en de electroforese voor Phi, Po_2 en Pgd. Voor de bepaling van de haplotypen per toom worden in eerste instantie die dieren gekozen, die zoveel mogelijk homozygoot zijn voor de markers. In het voorbeeld van tabel 2 zijn dit zeug B en big 4. Op deze manier zijn 3 haplotypen af te leiden, namelijk BSA (2 x), BFA en BSB. Het ontbrekende haplotype van beer A is dus AFB.
Big 1 heeft het genotype Hal^{nn}, gezien de positieve uitslag in de halothaantest. De haplotypen van big 1, BSB en BFA, zijn dus gekoppeld aan n. Op deze manier kan voor elke big het Hal-genotype bepaald worden, namelijk big 2: Hal^{NN}; big 3: Hal^{Nn}; big 4: Hal^{Nn}.
Oriënterend zijn 64 tomen op deze manier door ons geanalyseerd (totaal 533 dieren, waarvan 95 zeugen en beren en 438 nakomelingen).
In totaal was er bij 21 nakomelingen (van 438) sprake van recombinatie (4,8%); bij 1 nakomeling (0,2%) komt de uitslag van het bloedonderzoek niet overeen met die van de halothaantoets. Bij 17 nakomelingen (3,9%) is ofwel recombinatie

opgetreden ofwel de halothaantoets foutief. Voor deze categorie is het gewenst, het halothaanonderzoek te herhalen.
Dergelijke percentages zijn ook uit de literatuur (7, 23, 24) bekend. Bij 68 nakomelingen (15,5%) kon geen uitspraak gedaan worden met betrekking tot het Hal^{NN} of Hal^{Nn} (dus drager) zijn. Deze 68 dieren waren afkomstig uit 18 tomen. Dit wordt verduidelijkt aan de hand van tabel 3, waarbij bij big nr. 5 het genotype niet met zekerheid is vast te stellen, namelijk NN of Nn (zie tabel 3).

Tabel 3. Toomgegevens van paring C x D, waarbij de zeug homozygoot is voor de erfelijke kenmerken (markers) Phi, Po_2 en Pgd.

Dieren	Hal.-test	Markers				Haplotypen		Conclusie
		Hal	Phi	Po_2	Pgd	Hal	-Phi-Po_2-Pgd	genotype
Beer C	—	Nn	AB	FF	AB	N BFA	/ n AFB	Nn
Zeug D	—	Nn	BB	SS	BB	N BSB	/ n BSB	Nn
Big 5	—	?	BB	FS	AB	N BFA	/ N/n BSB*	NN of Nn
Big 6	—	?	AB	FS	BB	n AFB	/ N BSB	Nn
Big 7	+	nn	AB	FS	BB	n AFB	/ n BSB	nn

Vervolgens zijn de toomgegevens verwerkt en zijn de haplotype-frequenties berekend bij 4 varkenslijnen. Deze frequenties van haplotypen zijn bepaald door het tellen van de combinaties van haplotypen van ouders en nakomelingen (zie tabel 4).

Van de acht mogelijke haplotypen (Phi-Po_2-Pgd) komen er bij de N-lijn en de experimentele lijn X zeven voor, terwijl er zes in de L-lijn en vier in de F-lijn voorkomen (tabel 4).

Tabel 4. Hal - Phi - Po_2 - Pgd-haplotypefrequenties (%) in 4 varkenslijnen. Het aantal dieren is tussen haakjes vermeld.

Haplotype Hal - Phi - Po_2 - Pgd	N (229)	L (151)	X (104)	F (49)	Haplotype Hal - Phi - Po_2 - Pgd	N (229)	L (151)	X (104)	F (49)
NAFA	3.1	8.9	1.9	—	nAFA	0.0	1.0	0.0	—
NAFB	18.6	0.0	—	—	nAFB	2.8	3.0	—	—
NASA	1.3	—	5.8	—	nASA	2.2	—	1.4	—
NASB	—	—	1.0	—	nASB	—	—	0.0	—
NBFA	15.1	12.3	14.9	26.5	nBFA	8.1	6.6	0.0	8.2
NBFB	4.4	13.9	11.1	19.4	nBFB	13.3	10.9	16.8	9.2
NBSA	6.3	11.3	1.9	0.0	nBSA	0.0	7.3	11.5	7.2
NBSB	2.6	3.0	5.8	8.2	nBSB	22.3	21.9	27.9	21.4

In de N-lijn is het Phi^B-allel geassocieerd met 90% van de Hal^n-haplotypen en het Phi^A-allel is geassocieerd met 10% van de Hal^n-haplotypen. Voor de L- en F-lijn en de experimentele lijn X zijn deze waarden respectievelijk: 92%:8% en 100%:0% en 97%:3%.
Deze resultaten stemmen overeen met die van andere auteurs. In het Zweedse landras is het Phi^B-allel geassocieerd met 93% van de Hal^n-haplotypen (Gahne *et al.*, 19). In het Deens landras is dit 100% (Nielsen *et al.*, 23) en in het Zwitserse landras 93% (Vögeli *et al.*, 24).

Tabel 4 laat ook zien dat het haplotype BSB vaak gekoppeld is met het Hal^n-allel; in de N-lijn is 46% van het Hal^n-allel gekoppeld aan het haplotype BSB, voor de L-lijn is dit 43%, voor de experimentele lijn X 48% en voor de F-lijn 47%. Omgekeerd kan men concluderen dat bij de N-lijn 89% van de BSB haplotypen geassocieerd is met Hal^n, 88% bij de L-lijn, 83% bij de experimentele lijn X en 72% bij de F-lijn.
Dit wil dus zeggen dat in dit materiaal een varken met de haplotypen Phi^B-PO_2^S-Pgd^B/Phi^B-Po_2^S-Pgd^B, waarschijnlijk het Hal-genotype nn heeft en stressgevoelig is.
Het Phi^A-allel wordt bij de F-lijn niet aangetroffen. Het marker haplotype ASB komt bij de N- en de L-lijn niet voor, bij de experimentele lijn X geldt dit voor het marker haplotype AFB. De haplotypen BFA en AFA zijn bij de X-lijn altijd gekoppeld aan Hal^N; het marker haplotype BSA is bij de N-lijn altijd gekoppeld aan Hal^N.

5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Hoewel de halothaantoets zijn praktische nut heeft bewezen, kent de toets enkele nadelen:
— heterozygoten, dat wil zeggen dragers van het halothaangen (Hal^{Nn}) worden niet opgespoord;
— halothaan kan schadelijk zijn (25) voor de uitvoerders van de toets (onder andere levertoxisch);
— kans op foutieve uitslag door te vroeg afnemen van het masker;
— vals negatieve uitslag bij biggen met verminderde conditie ten gevolge van ziekten (diarree).
Met name het feit dat heterozygoten niet door middel van de halothaantoets opgespoord kunnen worden, is de reden van dit onderzoek.
Dit onderzoek heeft aangetoond dat bij de lijnen N, L, F en X de bepaling van de allelen van het Phi, Po_2 en Pgd systeem gebruikt kan worden ter detectie van heterozygoten (Hal^{Nn}). Bij 68 nakomelingen (15,5%) kon geen uitspraak gedaan worden met betrekking tot het Hal^{NN} of Hal^{Nn} (dus drager) zijn. De reden dat hier het genotype niet exact kan worden bepaald, is dat in dit geval sprake is van een Nn x Nn paring, waarbij de haplotypen van één of beide ouders identiek zijn (in tomen met één of meer stressgevoelige biggen). Dit betekent echter niet dat heterozygoten uit de fokkerijpopulatie geweerd moeten worden.
Via consequente en gerichte paring met fokzuiver halothaanongevoelige dieren (deze worden namelijk óók herkend), is het vervolgens mogelijk de frequentie van het n-allel nog verder te verlagen. Dit betekent ook dat wanneer van ouders de koppelingsgroepen bekend zijn, in een aantal gevallen de halothaantoets bij de nakomelingen achterwege kan blijven. Tevens blijkt het haplotype BSB in sterke mate gekoppeld (72-89%) te zijn aan het Hal^n-allel.
Daarnaast kan de electroforese-uitslag ook gebruikt worden als controle op de afstamming van de dieren. (In het voorbeeld van tabel 2 zijn beer A en zeug B beide homozygoot (B en A) in het Pgd-systeem; alle nakomelingen moeten dan heterozygoot AB zijn voor Pgd.)

Bij het Fins Landvarken zijn alle dieren identiek in het Phi-systeem, namelijk alle Phi^{BB}. Dit betekent dat bij *deze* Finse populatie het Phi-systeem niet onderscheidend werkt. Nagegaan zou kunnen worden of hier de toepassing van het bloedgroepensysteem H en/of S wel effectief is.
In dit onderzoek was op basis van het bloedonderzoek slechts bij 1 dier (0,2%) de uitslag niet in overeenstemming met de afstamming. Dit pleit voor een goede registratie en een goed management op dit fokbedrijf.

LITERATUUR

1. Eikelenboom G and Minkema D. Prediction of pale, soft, exsudative muscle with a non-lethal test for the halothane-induced malignant hypothermia syndrome. Tijdschr Diergeneeskd 1974; 99: 421-6.
2. Eikelenboom G. Ways to improve meat quality in pigs. Stress susceptibility and meat quality in pigs. EAAP Publication no. 33, 1985; 68-79.
3. Lampo Ph. Stressgevoeligheid bij het varken: diagnose, erfelijke grondslag, zoötechnische effecten en mogelijke foktechnische behandeling. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1987; 56: 77-88.
4. Sybesma W and Eikelenboom G. Malignant hyperthermia syndrome in pigs. Netherlands J Vet Science 1969; 2: 155-60.
5. Andresen E and Jensen P. Close linkage established between the Hal-locus for halothane sensitivity and the Phi (Phosphohexose isomerase)-locus in pigs of the Danish landrace breed. Nordisk Vet Med 1977; 29: 502-4.
6. Smith C and Bampton PR. Inheritance of reaction to halothane anesthesia in pigs. Genetical Research, Cambridge 1977; 29: 287-92.
7. Zeveren A van. Genetic investigations based on blood marker systems in Belgian pig populations and their applicability in pig breeding. Dissertation, Rijksuniversiteit Gent, 1987.
8. Rasmusen BA and Christian LL. H blood types in pigs as predictors of stress susceptibility. Science 1976; 191: 947-8.
9. Jorgensen PF, Hyldgaard-Jensen J, Moustgaard J, and Eikelenboom G. Phosphohexose isomerase (Phi) and porcine halothane sensitivity. Acta Veterinaria Scandinavia 1976; 17: 370-2.
10. Rasmussen BA. Linkage of genes for Phi, halothane sensitivity, A-O inhibition, H red blood cell antigens and 6-Pgd variants in pigs. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1981; 12: 207-9.
11. Hoyny J. Further contribution to the H-bloodgroup system in pigs. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1983; 15: 29-36.
12. Juneja RK, Gahne B, Edfors-Lilja I, and Andresen E. Genetic variation at a pig serum protein locus Po_2 and its assignment to the Phi, Hal, H, Pgd linkage group. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1983; 14: 27-36.
13. Andresen E. Linkage between the H and 6 Pgd locus in pigs. Acta Veterinaria Scandinavica 1970; 11: 126-37.
14. Andresen E. Close linkage between the locus for phosphohexosesisomerase (Phi) and the H blood group locus in pigs. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1970b; 1: 171-2.
15. Andresen E. Linear sequence of the autosomal loci Phi, H and 6-Pgd in pigs. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1971; 2: 119-20.
16. Archibald AL and Imlah P. The halothane sensitivity locus and its linkage relationships. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1985; 16: 253-63.
17. Jorgensen PF. Blood types and other biochemical markers for stress susceptibility and meat quality in pigs. Porcine Stress and Meat Quality 1980; 146-7.
18. Imlah P. Linkage studies between the halothane (Hal), phosphohexose isomerase (Phi) and the S (A-O) and H red cell loci of Pietrain, Hampshire and landrace pigs. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1982; 13: 245-62.
19. Gahne B and Juneja RJ. Prediction of the halothane (Hal) genotype of pigs by deducing Hal, Phi, PO_2, Pgd haplotypes of parents and offspring: results from a large scale practice in Swedish breeds. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1985; 16: 265-83.
20. Saison R. Serum and red cell enzyme systems in pigs. Proceedings of the 11th European Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorfism, Warsaw 1970; 321-8.
21. Rebsamen A, Blum J und Schwörer D. Jahresbericht 1983 der Schweizerischen Mast- und Schlachtleistungsprüfungsanstalt (HLP), Sempach. Der Kleinviehzüchter 1984; 32: 390-425.
22. Varkens. Het Halothaanonderzoek bij het Nederlands landvarken. Varkens 1/1987; 12-3.
23. Nielsen PB, Hyldgaard-Jensen J, and Jorgensen PF. The Phi - Hal - S - H - Po_2 - Pgd systems in Danish pig breeds. Arsberetning Institut Sterilitetsforskning 1984; 27: 45-56.
24. Vögeli P und Schwörer D. Kopplungsgewicht zwischen dem Malignen Hyperthermie Syndrom (MHS, Halothanempfindlichkeit) und den Phänotypen des H-Blutgruppensystems und des Phi-Enzymsystems beim Schweizerischen veredelten Landschwein. Züchtungskunde 1982; 54: 124-30.
25. Tonnaar L. Narcosegassen in operatiekamers. Een oriënterend onderzoek naar expositie aan narcosegassen van operatiepersoneel in het Sint Radboudziekenhuis, Nijmegen, 1980.

Aanvaard op 21 december 1988.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 205-10

Spinal cord ependymoma in two young dogs

H. R. de Vries-Chalmers Hoynk van Papendrecht[1],
J. H. Vos[2], and J. J. van Nes[3]

SUMMARY *Clinical, radiographic and pathological findings in two young dogs with spinal cord ependymoma in the thoracic region are described.*

INTRODUCTION

Neoplasms of the spinal cord may be extradural or intradural (1) in animals, but have been reported infrequently (5).
Intradural neoplasms can be situated outside the spinal cord parenchyma (extramedullary) or within it (intramedullary). Intramedullary tumours are encountered even more infrequently than extramedullary ones. Gliomas are the most common intramedullary neoplasms (1). Only a small number of canine spinal cord ependymomas have been reported (2-8). Ependymomas are more commonly intracranial (7) and are mainly related to the ependymal surfaces of the ventricles (9-12). In man, most ependymoma are intracranial and topographically related to ependymal surfaces (9, 13). In man, spinal cord ependymoma is more common than in animals and mostly occurs in the caudal part of the cord and particularly in the filum terminale (4, 14, 15). This paper describes the clinical, radiographic and pathological findings in two young dogs with spinal cord ependymoma in the thoracic region.

PRESENTATION OF CASES

The dogs were presented at the University Small Animal Clinic of Utrecht. The clinical and radiographic findings are summarised in Table 1. Physical examination revealed a distinct posterior paresis and ataxia of the right hind leg in Case 1 and of the left hind leg in Case 2. Clinical examination was indicative of a focal spinal lesion, located between the second thoracic and third lumbar spinal cord segments. The myelograms were suggestive of an intradural mass at the level of T_{11} and T_{12} in Case 1 and at the level of T_7 to T_{10} in Case 2. Both dogs were euthanised.
In Case 1 autopsy revealed, a small demarcated, soft, grey-white, slightly bulging tumorous mass in the thoracic part (T_{11}/T_{12}) of the spinal cord. The mass was intramedullary and surrounded the nerve root. In Case 2 an intramedullary grey mass was found in the spinal cord extending from T_7 to T_{10}. In both cases the surrounding spinal cord was severely compressed, and especially in Case 2 the adjacent cord was almost entirely replaced by tumorous tissue.
Spinal cord tissue specimens were fixed in 4% buffered formalin embedded in paraffin, cut at 6 μm and stained with haematoxylin and eosin, periodic acid-Schiff (PAS), and phosphotungstic acid haematoxylin (PTAH). On microscopic examination both tumours appeared to be ependymomas. They were highly cellular and showed only slight differences in their histological appearance. The tumours were well vascularised and although demarcated macroscopically, showed slight in-

[1] General Practitioner, Hoogstraat 53, 4251 CJ Werkendam, The Netherlands.
[2] Department of Veterinary Pathology, State University of Utrecht, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.
[3] Small Animal Clinic, State University of Utrecht, The Netherlands.

Table 1. Clinical and radiographic data of two dogs with spinal ependymoma.

	Case 1	Case 2
Breed	Briard	Cross bred
Sex	F	F
Age	2½ years	2 years
Duration of signs	2 months	2 weeks
Clinical signs	posterior paresis and ataxia of the RHL	posterior paresis, ataxia of the LHL, and faecal incontinence
Course	progressive	progressive
Neurological examination:		
gait	difficulty in placing and knuckling of RHP	difficulty in placing and knuckling of the LHP
proprioception	—	—
postural reactions	—	—
spinal reflexes	patellar reflex hyperactive with clonus	hyperactive with clonus
anal reflex	+	+
Radiographs of the thoracolumbar region	no abnormalities	no abnormalities
Myelograms of the thoracolumbar region	disturbance in the contrast flow at the level of T 11 and T 12	disturbance of the contrast flow at the level of T 7 and T 10

RHL = right hind leg; LHL = left hind leg; + = present; — = absent; RHP = right hind paw; LHP = left hind paw; F = female.

filtrative growth (Fig. 1). The most striking feature was the presence of a number of rosettes composed of tumorous cells surrounding lumina of varying size (Fig. 2). In Case 1 these cells incidentally showed blepharoblasts in their apical cytoplasm (Fig. 3). There were also glandular structures lined by cuboidal or flattened epithelial cells occasionally containing an intraluminal homogenous or granular substance which was PAS positive (Fig. 4). However, the tumour cells were mostly arranged in solid cords showing vesicular round to oval nuclei containing one or more prominent nucleoli. Moderate nuclear pleomorphism was noted and a small number of mitoses. Incidentally solitary cell necrosis appeared to be present. In Case 2 focal calcification was seen. In the surrounding spinal cord severe degeneration of nerve fibres was found.

DISCUSSION

The clinical signs in both cases can be fully explained by the pathological findings. Canine spinal cord ependymomas apparently are rare in view of the small number of cases reported in the literature (2-8), relevant data of which are are summarised in Table 2. Remarkably, most spinal cord ependymomas are found in young dogs. Also in man these tumours are reported to occur mostly in childhood and in young adults (4, 13, 14). In dogs there tends to be a preference for the thoracic and lumbar segments, whereas in man the tumours mostly occur in the lumbar and sacral segments, the filum terminale or conus medullare (13, 15, 16).

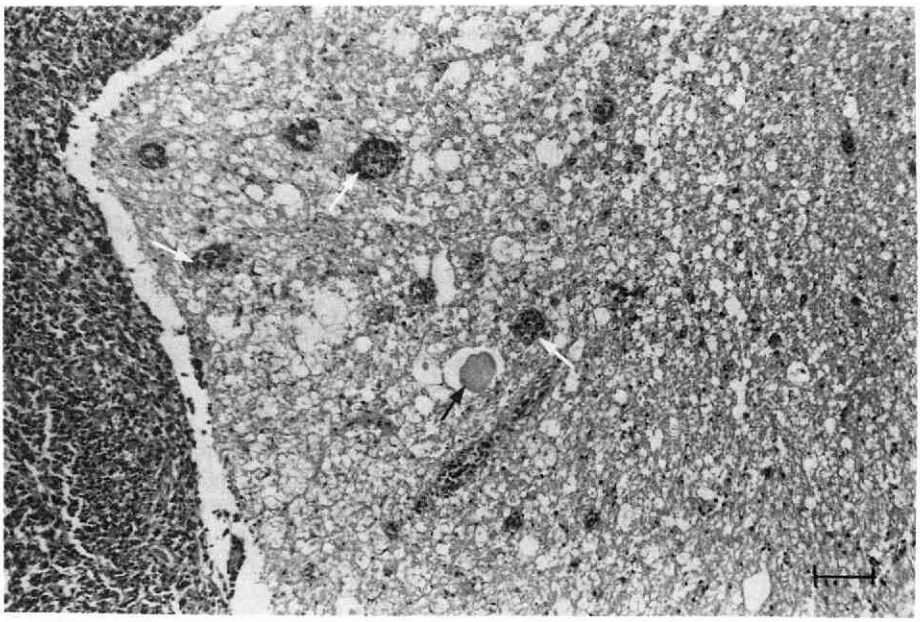


Fig. 1. An intramedullary tumour with infiltrative growth (white arrows) into the spinal cord showing degeneration of nerve fibres (black arrow). HE. Bar = 100 μm (Case 1).

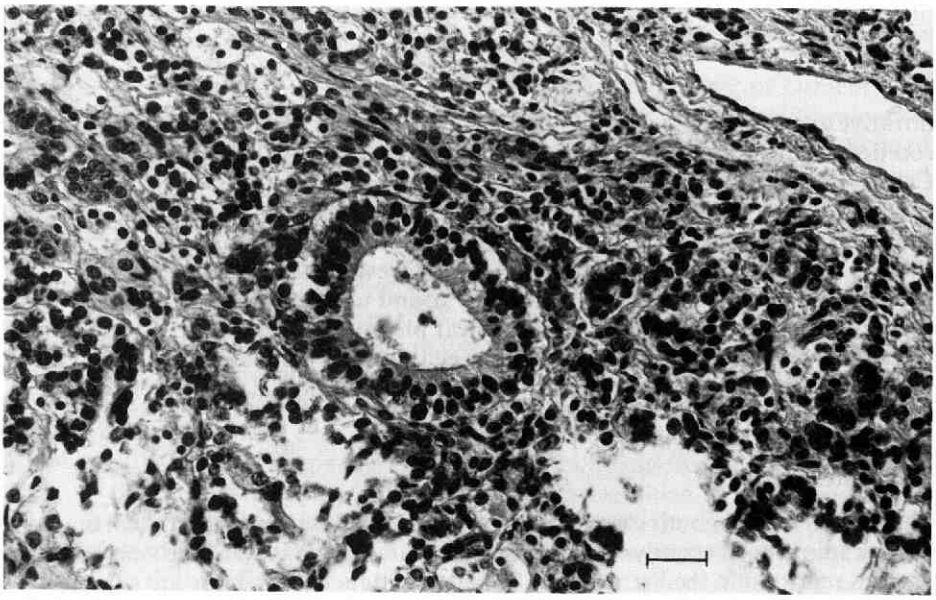


Fig. 2. Tumour cells arranged predominantly in solid groups with focal rosette formation. HE. Bar = 25 μm (Case 2).

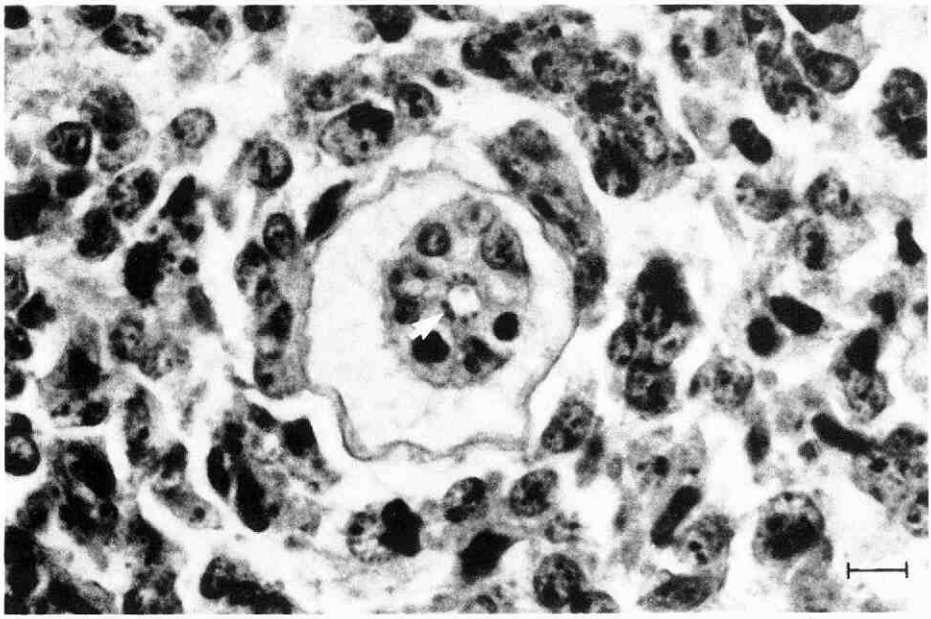


Fig. 3. Ependymal rosette showing blepharoblasts (arrow) in the apical cytoplasm of the tumour cells. PTAH. Bar = 20 μm (Case 2).

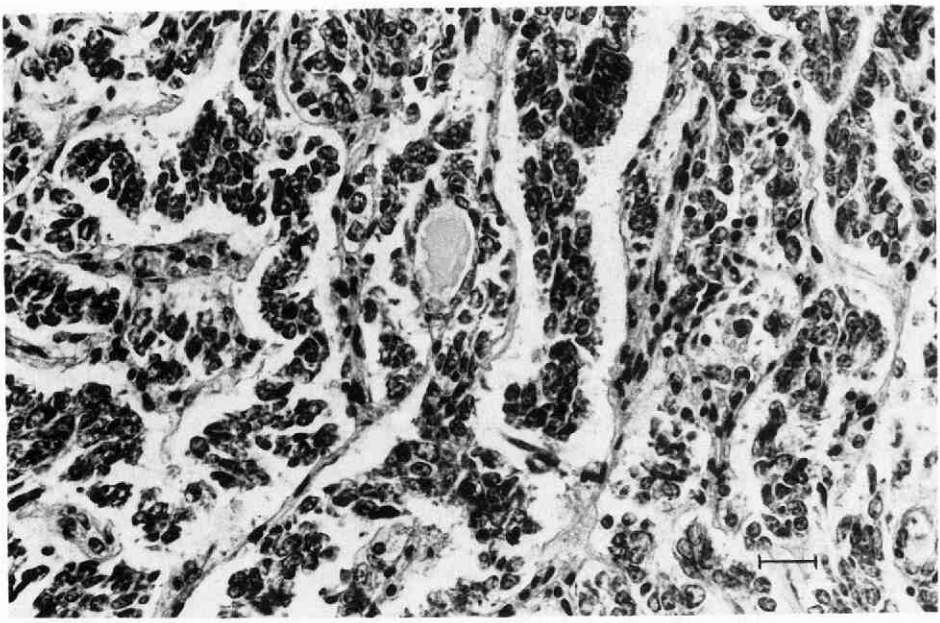


Fig. 4. Solid tumour cells with a glandular structure containing intraluminal homogenous material. HE. Bar = 25 μm (Case 1).

Table 2. Data of canine ependymomas reported in the literature.

Breed	Sex	Age	Clinical sign	Tumour localisation	Rosettes	Ref
Labrador Retriever	M	5½ m.	HL paresis	L1—L2	+	5
Swedish Vallhund	F	6 m.	HL paraplegia	T 12	NM	6
Labrador Retriever	F	9 m.	HL paresis	T 12—L1	+	4
Boxer	M	2 y.	HL paresis	T 13	+	2
Boodhound	M	3 y.	HL paresis	L7—S2	+	7
Crossbred	M	5 y.	RHL lameness	T 13	NM	6
Golden Retriever	F	7½ y.	post paralysis	L1—L2	+	8
Boston Terrier	M	12 y.	HL paraplegia	T 4—L2	NM	3

HL = hind limb; RHL =right hind leg; + = present; — = absent; NM = not mentioned; m. = months; y. =years; M = male; F = female.

The described histological features of the spinal cord tumours are in accordance with ependymomas of dogs described previously (2-8). Rosettes are not always mentioned (3) and attempts to demonstrate blepharoblasts, the basal bodies of ependymal cilia (13), are mostly unsuccessful (4, 7, 16). Although the presence of blepharoblasts in tumour cells is of special diagnostic importance (10, 12, 14, 15), inability to demonstrate them does not preclude the diagnosis of ependymoma (15). Glandular structures resembling thyroid follicles as in the described cases have also been reported (4). The intraluminal substance may be excreted by the tumorous ependymal cells, probably resembling protein secretion by the ependymal cells of the choroid plexus (1).

Infiltrating ependymoma have also been reported (4, 5), but metastases have not been described. In man spinal ependymomas have the same histological appearance as those in dogs (9, 11, 14, 15, 16) and occur more frequently than in the dog (7). Ependymomas are sometimes referred to as neuroepithelioma (1).

Ependymoma must be considered in the differential diagnosis of focal spinal lesions, especially those in the thoracolumbar region in young dogs.

REFERENCES

1. De La Hunta A. Veterinary neuroanatomy and clinical neurology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1983; 30-3, 189, 194.
2. Chaffee VW. Spinal ependymoma in the dog. Vet Med Small Anim Clin 1977; 72: 1857-94.
3. Hayes KC, Schiefer B. Primary tumours in the CNS of carnivores. Vet Pathol 1969; 6: 94-116.
4. Luttgen PJ, Bratton GR. Spinal cord ependymoma: A Case report. J Am Vet Med Assoc 1976; 12: 788-91.
5. Teuscher E, Cherrstrom EL. Ependymoma of the spinal cord in a young dog. Schweiz Arch Tierheilkd 1974; 116: 461-6.
6. Wright JA. The pathological features associated with spinal tumours in 29 dogs. J Comp Pathol 1985; 95.
7. Zachary JF, O'Brian DP, Ely RW. Intramedullary spinal ependymoma in a dog. Vet Pathol 1981; 18 (5): 697-700.
8. Clark DM, Picut CA. Neuroepithelioma in a middle-aged dog. J Am Vet Med Assoc 1986; 10: 1330-1.
9. Fankhauser R, Luginbühl H, Mc Grath JT. Tumours of the nervous system. Bull WHO 1974; 50: 53-69.

10. Savage A, Isa JM, Fischer W. Malignant ependymoma in a dog. Cornell Vet 1962; 52: 68-70.
11. Moulton JE. Tumours in domestic animals. 2nd ed. Berkeley, California: University of California Press, 1978; 433.
12. Jubb KVF, Kennedy PC. Pathology of domestic animals. 2nd ed. New York: Academic Press, 1985, 1: 316-7.
13. Evans RW, Ashley DJB. Histological appearance of tumours. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1978; 453-7.
14. Innes JRM, Saunders LZ. Comparative neuropathology. New York: Academic Press, 1962; 734-5.
15. Hughes JT. Pathology of the spinal cord. 2nd ed. London: Lloyd-luke (Medical Books) LTD, 1978; 222-5.
16. Rubinstein LJ. Atlas of tumour pathology. 2nd series, Article 6. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1972; 104-26.

Vet-Med plans large animal isolation unit[1]

Plans for the construction of a $ 272,000 large animal isolation unit at the Virginia-Maryland Regional College of Veterinary Medicine's Veterinary Teaching Hospital at Virginia Tech are well underway, according to Dr. Jim Bowen, head of the college's department of large animal clinical sciences, and one of the key planners of the facility. 'This facility will enable us to efficiently isolate and quarantine any large animal species suffering from infectious disease', said Bowen. 'We wille be able to provide better care for those animals, better protection for others, and an improved public health environment for our clinicians, our staff and our veterinary students'.

As planned, the approsimately 1400 square-foot facility will be constructed about fifty feet from the hospital's southeastern side and enclosed in a fence, ensuring effective quarantine conditions.

The large animal isolation unit's ventilation systems will contain special filters te prevent the distribution of infectious organisms and each stall will be equipped with hoists to maintain patients in an upright position if required. The unit will possess easy vehicular access for loading and unloading and special mechanisms will prevent any danger of contamination during feeding and waste removal.

The project is expected to be bid in June or July, according to Dr. R. Lee Pyle, associate dean for operations and information systems, and a contract for construction of the facility should be awarded by August 1.

Construction is expected to take about five months and the facility is expected to open on January, 1990, he said.

[1] Virginia Tech news (March 16, 1989) University Public Affairs Office, Blacksburg, VA 24061-0229 (703) 961-6668

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 211-6

Pharmacokinetics of ciprofloxacin in carp, African catfish and rainbow trout

J. F. M. Nouws[1], J. L. Grondel[2], A. R. Schutte[2] and J. Laurensen[1]

SUMMARY *The plasma disposition of ciprofloxacin was studied in carp, African catfish and trout after intravenous (IV) and intramuscular (IM) administration at a dose rate of 15 mg/kg. Pharmacokinetic analysis of IV data showed that ciprofloxacin was well distributed (distribution volume $V_{d(area)}$: 3.08 - 5.59 litre/kg) and exhibited a similar elimination half-life of about 14 h in these 3 fish species. After IM administration to carp and trout a rapid absorption was noticed; the maximum ciprofloxacin plasma concentrations (mean: 3.49 and 2.37 μg/ml, respectively), were achieved within 1 h after injection. At the dose level applied, ciprofloxacin has potential therapeutic value for 2-5 days especially against gram-negative bacterial fish pathogens.*

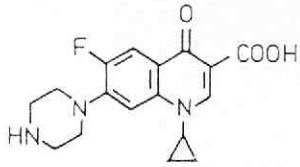
INTRODUCTION

For control of diseases in fish farming, the usual methods are zootechnical and hygienic measures, vaccination, and administration of disinfectants and antimicrobials for prophylactic and therapeutic purposes. Important bacterial fish pathogens include *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp., *Edwardsiella* spp., which can be treated with antimicrobial agents like tetracyclines, aminoglycosides, nitrofurans and trimethoprim/sulphonamide (3). Recently it has been shown that OTC is poorly absorbed after oral administration and that during parenteral OTC application an immuna-suppressive effect occurs (6, 7). The aminoglycosides are poorly absorbed after oral application, the nitrofurans are unstable in water and rapidly degraded by light, whereas sulphonamide resistance can be rapidly induced during treatment with sulpha/trimethoprim combinations. Therefore other therapeutic agents may become useful.

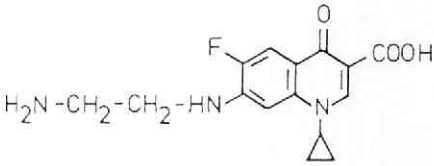
Ciprofloxacin is a so-called 'third generation' fluoroquinolone derivative and possesses a superior activity against gram-negative bacteria (*Aeromonas* spp.: MIC $< 0.01/0.02$ μg/ml; *Pseudomonas* spp.: MIC: 0.25-0.5 μg/ml), and is to a lesser extent active against gram-positive bacteria (13). In man and mammals (13) ciprofloxacin is well distributed in the body and possesses good oral bioavailability, and thus may also have clinical utility for gram-negative systemic infections in fish farming.

The purpose of the present study was to describe the pharmacokinetics of ciprofloxacin following intravenous administration to carp, African catfish, and trout, and intramuscularly to carp and trout.

[1] R.V.V.-District 6, PO Box 40010, 6504 AA Nijmegen. The Netherlands.
[2] Cell Biology, Department of Experimental Animal Morphology & Cell Biology, Agricultural University, Wageningen. The Netherlands.



ciprofloxacin



M_1 (BAY R 3964)

M_2 (BAY Q 3542)

Fig. 1. Structural formulas of ciprofloxacin and its two metabolites.

MATERIAL AND METHODS

Drugs

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

Animals

Carp (*Cyprinus carpio*) and African catfish (*Clarias gariepinus*) were bred in the laboratory of the Cell Biology Division (Wageningen) and kept individually in aquaria with aerated tap water at a temperature of 20°C and 25°C, respectively. Outbred rainbow trout (*Salmo gairdneri*) were kept individually in tanks with aerated tap water at a temperature of 12°C. The animals were fed daily with pelleted dry food (carp: K_{30}; trout and catfish: Trouvit no. 03; both feeds from Trouw & Co, Putten, The Netherlands) by means of a 'Scharflinger' automatic feeder.

Ciprofloxacin was administered intravenously (caudal vein) to 4 carps, 3 trouts and 3 African catfishes and intramuscularly (dorsal region) to 4 carps and 3 trouts; the dose level was 15 mg/kg.

Sampling and analysis

Heparinised blood samples (0.2 ml) were taken from the caudal vein at regular time intervals and centrifuged for 10 min at 800 g. The plasma was deep frozen at –20° C pending HPLC-analysis (13). The HPLC analysis was performed with and without beta-glucuronidase pretreatment of the samples. Plasma protein binding was determined as described previously (13). Standard procedures were followed in calculation of pharmacokinetic parameters after IV (two-compartment model) and IM (one-compartment model) administration (4).

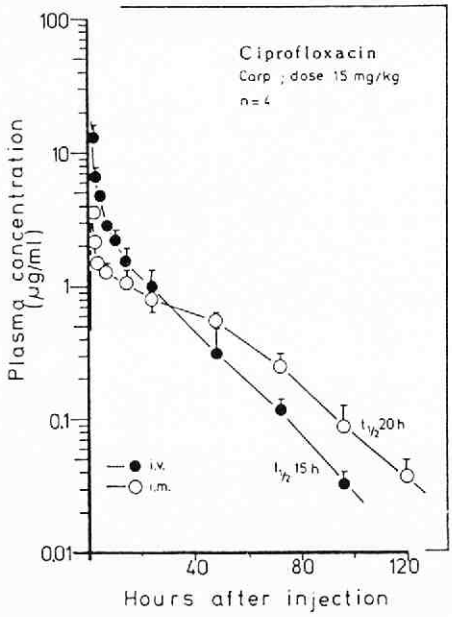


Fig. 2. Mean plasma concentration-time profiles of ciprofloxacin in carp following intravenous and intramuscular administration of 15 mg/kg ($t_{1/2}$ = half-life).

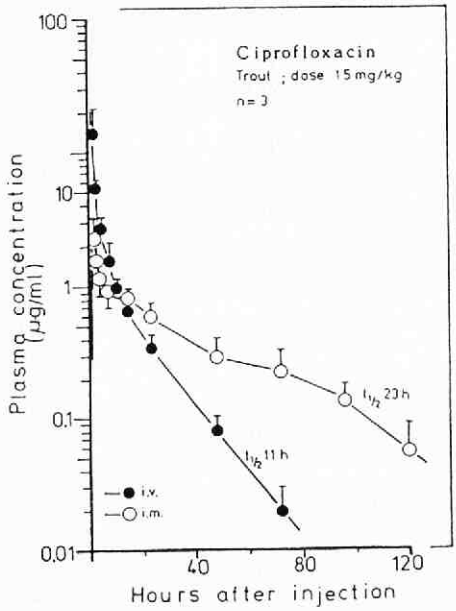


Fig. 3. Mean plasma disposition of ciprofloxacin in trout after an intravenous and intramuscular dosage of 15 mg/kg ($t_{1/2}$ = half-life).

RESULTS

In Figures 2 and 3 the mean plasma concentration-time profiles are illustrated for carp and trout following IV and IM ciprofloxacin administration. Figure 4 shows the mean ciprofloxacin plasma disposition for 3 catfishes after IV drug administration.

The plasma protein binding of ciprofloxacin in carp, African catfish and trout was 21.6 ± 2.1 (n=5), 20.2 ± 3.4 (n=6), and 23.1 ± 1.8 (n=4), respectively.

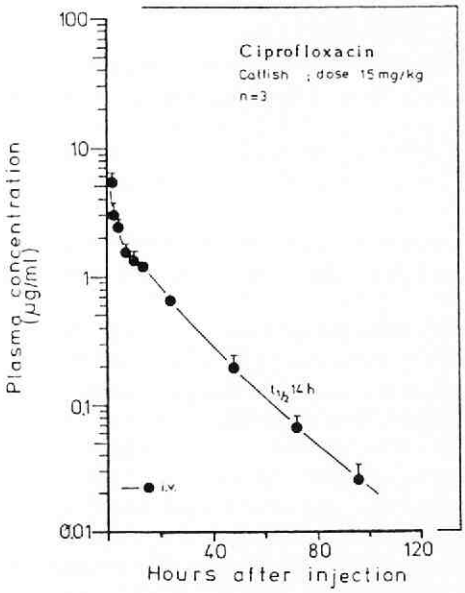


Fig. 4. Mean plasma concentrations of ciprofloxacin following intravenous administration to African catfish at a dosage of 15 mg/kg ($t_{1/2}$ = half-life).

In Table 1 the pharmacokinetic parameters derived from IV data are summarised for carp, African catfish and rainbow trout. In the three species ciprofloxacin was well distributed in the body (large distribution volume: $V_{d(area)}$) and their elimination half-lives ($T_{1/2\beta}$ about 14 h) were in the same order of magnitude. In trout the diffusion rate constants (K_{12} and K_{21}) were slowest. In catfish the diffusion rates (K_{12} and K_{21}) were equal and the drug distribution equilibrium was established within 7 h p.i., being 2-fold faster than in trout and carp. Following IM administration to carp and trout, ciprofloxacin was rapidly absorbed, achieving its maximum plasma concentration (C_{max}) within 1 h after administration, followed by a sharp decline in plasma drug concentration. A convex type of elimination phase was noticed with final mean elimination half-lives of 20 h (carp) and 23 h (trout) (Table 1; Figures 2 and 3).

Neither the metabolites M_1 and M_2 (Fig. 1) nor glucuronide derivatives of the parent drug and of its metabolites could be detected in plasma of the species investigated.

Table 1. Pharmacokinetic parameters for ciprofloxacin administered intravenously to carp, African catfish and trout (two-compartment open model).

Fish species		Carp	African catfish	Trout
Number		4	3	3
Water temperature		20°C	25°C	12°C
Dose, mg/kg		15	15	15
A_0	µg/ml	14.0 ± 4.6	4.1 ± 1.8	12.0 ± 2.4
$T_{1/2\alpha}$	hr	1.32 ± 0.28	1.32 ± 0.35	1.52 ± 0.23
B_0	µg/ml	3.60 ± 0.25	2.33 ± 0.17	1.64 ± 0.11
$T_{1/2\beta}$	hr	14.5 ± 0.5	14.2 ± 1.3	11.2 ± 1.6
K_{12}	hr^{-1}	0.267 ± 0.080	0.248 ± 0.088	0.156 ± 0.051
K_{21}	hr^{-1}	0.135 ± 0.031	0.231 ± 0.035	0.112 ± 0.010
K_{12}/K_{21}		2.04 ± 0.78	1.07 ± 0.34	1.38 ± 0.36
$AUC_{0-\infty}$	µg.hr/ml	104.0 ± 11.2	55.2 ± 1.5	53.0 ± 6.7
Cl_B	ml/min/kg	2.47 ± 0.18	4.53 ± 0.12	4.77 ± 0.60
V_1	litre/kg	0.89 ± 0.20	2.44 ± 0.63	1.13 ± 0.23
$V_{d(area)}$	litre/kg	3.08 ± 0.19	5.59 ± 0.64	4.68 ± 1.12

DISCUSSION

In contrast to mammals, fish are ectothermic animals adapted to relatively low temperatures. Extreme temperature differences due to geographical location and seasonal variations occur. The optimal environmental temperature for trout, carp and catfish is approximately 12, 20 and 25°C, respectively. Most ectothermic animals are capable to adapt their biochemical and physiological functions to varying temperatures.

Changes in the saturation of the lipid components of cell membranes are an important homeostatic mechanism to preserve plasmatic viscosity ensuring optimal physiological processes (1, 9, 11).

Water distribution in fish is species and temperature dependent, which changes the nature of some physiological compartments accordingly (10). Furthermore, marked differences were observed with respect to tissue composition, blood perfusion and mode of life. In fish, vascularisation correlates with the type of muscle: white, pink and red (2, 5, 12). The ratio white/red muscle varies and is related to the mode of life of each species. For instance, the muscles of pike (*Esox lucius*) and perch (*Perca fluviatilis*) have nearly exclusively broad white muscle fibres, whereas, in carp and trout a fairly high amount of narrow red muscle fibres have been demonstrated (5), which means a better vascularisation. Unfortunately, data on African catfish are not available.

Our study shows striking differences in pharmacokinetic behaviour, especially the distribution volume ($V_{d(area)}$) and distribution rates (K_{12} and K_{21}), of ciprofloxacin between the three fish species involved. It is most likely that the parmacokinetic differences between the three species are related to physiological diversity. Unfortunately specific data concerning vascularisation, intercellular water content, tissue permeability at 25°C and type of muscle fibres of catfish are lacking. We can thus only speculate on the origin of these pharmacokinetic species differences. For ciprofloxacin the largest distribution volume and fastest tissue distribution rates (K_{12} and K_{21}) were noted in the African catfish. The opposite was observed for the pharmacokinetics of oxytetracycline (OTC) in carp and catfish. Accumulation of OTC occurred in the carp (especially bones, pronephros and scales), but was limited in catfish revealing a smaller distribution volume in the latter species (7, 8). In man and mammals there is no indication of ciprofloxacin accumulation in specific tissues, and it is just as unlikely in fish. It is noteworthy that in catfish the extent of central compartment (V_1) for ciprofloxacin (V_1: 2.44 litre/kg) was 2 to 3 times larger than for carp; the same was observed for OTC (8).

The difference of maximum drug plasma concentration between carp and trout following IM ciprofloxacin administration can be related to the difference in its distribution volume: C_{max} and $V_{d(area)}$ in the carp are both about 66-68% of those in trout. The convex elimination curves after IM drug administration to carp and trout may be explained by prolonged drug absorption from the injection site due

Table 2. Pharmacokinetic parameters for ciprofloxacin following a single intramuscular dosage of 15 mg/kg to carp and trout.

	$T_{1/2\,abs}$ hr	C_{max} µg/ml	T_{max} hr	$T_{1/2\,terminal}$ hr	AUC_{0-120h} µg.hr/ml
Carp	<0.20	3.49 *	1	19.7	63.4
(n = 4)		(0.27)	(0.5)	(4.0)	(10.4)
Trout	<0.20	2.37	1	22.5	46.2
(n = 3)		(0.96)	(0.5)	(3.7)	(15.2)

* Mean ± SD (in brackets)

to the poor vascularisation. Employing the AUC obtained after IV administration of ciprofloxacin as reference, the IM bioavailabilities in carp and trout are about 61 and 87% respectively. The relatively low bioavailability may be caused by a temporary diffusion of ciprofloxacin via the injection channel or through the skin, localised at the injection site, into the surrounding water.

In fish, drugs like ciprofloxacin are eliminated by passive diffusion processes at the glomerular site and the gills. In mammals ciprofloxacin is eliminated predominantly by active renal processes (tubular secretion) resulting in a short elimination half-life of about 2.5 h in man, pigs and calves. In the present study no indication of metabolic conversion (Fig. 1) of ciprofloxacin could be obtained. In mammals the metabolism of ciprofloxacin is still not fully elucidated and an alternative metabolic pathway was assumed, which may also exist in fish (13).

Parental administration reveals potentially therapeutic plasma concentrations against gram-negative bacterial pathogens such as *Pseudomonas* and *Aeromonas* spp (exceeding the MIC value of 0.5 to 0.01 μg/ml) for 2 to 5 days. In mammals the oral bioavailability is about 50% of the dosage. Although this good oral bioavailability may be also anticipated in fish and the oral route via pelleted feed may be an attractive; this issue deserves further research.

In conclusion, ciprofloxacin is well distributed in the fish (large V_d), depending on the species involved. Ciprofloxacin has potential clinical utility for the treatment of bacterial fish diseases.

REFERENCES

1. Abruzzini AF, Ingram LO and Clem LW. The temperature mediated processes in teleost immunity: homeoviscous adaptation in teleost lymphocytes. In: Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine 1982; 169: 12-8.
2. Akster HA. Ultrastructure of muscle fibres in head and axial muscles of perch (*Perca fluviatilis*). A quantitative study. Cell and tissue Research 1981; 119: 111-31.
3. Austin B. The control of bacterial fish diseases by antimicrobial compounds. Antimicrobials in aquaculture. Woodbine M (ed.), Butterworths, London 1984; 255-68.
4. Baggot JD. Principles of drug disposition in domestic animals. W. B. Saunders Co, Philadelphia/Toronto/London 1977.
5. Boddeke R, Slijper EJ and Van der Stelt A. Histological characteristics of the body-musculature of fishes in connection with their mode of life. Proceedings of the Royal Dutch Society of Sciences, Serie C, 1959; 62: 576-88.
6. Grondel JL, Nouws JFM and Muiswinkel WB van. The influence of antibiotics on the immune system IV Immuno-pharmacokinetic investigations on the primary anti-SRBC response in carp (*Cyprinus carpio*) after oxytetracycline injection. J Fish Diseases 1987; 10: 35-44.
7. Grondel JL, Nouws JFM, Schutte AR and Driessens F. Comparative pharmacokinetic investigations in rainbow trout (*Salmo gairdneri*) and African catfish (*Clarias gariepinus*) following oxytetracycline administration. J Fish Diseases, submitted.
8. Grondel JL, Nouws JFM, Jong M de, Schutte AR and Driessens F. Pharmacokinetics and tissue distribution of oxytetracycline in carp (*Cyprinus carpio*) following different routes of administration. J Fish Diseases 1987; 10: 153-63.
9. Hochachke PW and Somero GN. Strategies of biochemical adaption. W. B. Saunders & Co, Philadelphia, 1973.
10. Houston AH. Environmental temperature and the body fluid system of the teleost. In: Chavin W (ed.) Responses of fish to environmental changes. Thomas Co, Springfield, 1973.
11. Knipprath WG and Meats JF. The effect of environmental temperature on the fatty acid composition and on the *in vivo* of I-^{14}C acetate in goldfish (*Carassius auratus*). J of Comparative Physiology 1968; 124: 111-6.
12. Mosse PRL. The distribution of capillaries in the somatic musculature of two vertebrate types with particular reference to teleost fish. Cell and Tissue Research 1978; 187: 281-303.
13. Nouws JFM, Mevius DJ, Vree TB, Baars AM and Laurensen J. Pharmacokinetics, renal clearance and metabolism of ciprofloxacin following intravenous and oral administration to calves and pigs. The Veterinary Quarterly 1988: 10.

REFERATEN

Paard

Intra-uteriene therapie met bloedplasma

Adams GP and Ginther OJ. Efficacy of intrauterine infusion of plasma for treatment of infertility and endometritis in mares. J Am Vet Med Assoc 1989; 194 (3): 372-8.

Enkele jaren geleden verscheen er een publikatie (zonder controlegroep; *ref.*) waarin beschreven werd dat intra-uteriene toediening van bloedplasma bij merries met een endometritis de genezing van de uterus sterk bevorderde. Sindsdien hebben vele collegae deze therapie op endometritis merries 'losgelaten' waarbij weinig kritisch te werk is en wordt gegaan.
Bovenstaande publikatie is een voorbeeld van een goed opgezet onderzoek naar het effect van een intra-uteriene therapie met bloedplasma bij 43 subfertiele merries. De merries werden ingedeeld in 3 groepen:

1. controlegroep (13 dieren);
2. groep behandeld met fysiologische NaCl oplossing (14 dieren) gedurende 5 dagen;
3. groep behandeld met bloedplasma (13 dieren) gedurende 5 dagen.

Bij de merries uit groep 2 en 3 werden slijmmonsters en biopsies genomen voor cytologisch, bacteriologisch en histologisch onderzoek. Voordat behandeling plaats vond werd de uterus van deze merries gespoeld met 3 liter NaCl 0,9%.
Inseminatie vond plaats tijdens de 2e oestrus na de behandeling.

De volgende drachtigheidsresultaten werden verkregen: controlegroep 61% (8/13), fysiol. NaCl groep 36% (5/14) en de plasmagroep 31% (4/13). Uit deze resultaten kan slechts één conclusie worden getrokken en dat is dat bij de hier beschreven groep subfertiele merries de therapie met bloedplasma volledig heeft gefaald. (Toch moet ook bij dit gedegen uitgevoerde experiment een kanttekening worden geplaatst en wel deze: waren de gebruikte merries wel subfertiel? Dit gezien het hoge drachtigheidspercentage (61%) van de controlegroep; *ref.*).

A. de Kruif

Rund

Uitwendige behandeling van schurft bij runderen met ivermectine

Barth D, and Preston JM. Efficacy of topically administered ivermectine against chorioptic and sarcoptic mange of cattle. Vet Rec 1988; 123: 101-4.

Vijf studies werden uitgevoerd met in totaal 68 koeien die een infectie met *Chorioptes bovis* of *Sarcoptes scabiei* bezaten. Steeds werd de helft van het aantal dieren uitwendig behandeld met een 0,5% ivermectine-oplossing (500 mcg/kg). De applicatie geschiedde zowel op de huidlesies als op de normale huid.
In de aangegeven dosering was ivermectine volledig effectief tegen *C. bovis*. Dezelfde dosering had ook een volledig effect tegen *S. scabiei* indien aangebracht op de intacte huid. Het resultaat was niet volledig indien de ivermectine-oplossing werd aangebracht op die delen van de huid die door de schurftaantasting waren veranderd. Waarschijnlijk is dit slechtere resultaat het gevolg van een verminderde resorptie door die aangetaste huid.
Bij het behandelen van runderen met *C. bovis*- of *S. scabiei*-infecties moet de ivermectine-oplossing dus op de normale huid worden aangebracht.
Bij geen van de behandelde dieren werd een nadelige invloed op de huid waargenomen.

H. Heinrich

Het toedienen van hormonen in de postpartum periode en de latere vruchtbaarheid

Stevenson JS and Call EP. Fertility of Postpartum Dairy Cows After Administration of Gonadotropin-Releasing Hormone and Prostaglandine $F_{2\alpha}$: A Field Trial. J Dairy Sci 1988; 71: 1926-33.

De schrijvers onderzochten in een groot, goed opgezet onderzoek de invloed van het toedienen van gonadotropine releasing hormonen en prostaglandinen tijdens de eerste weken post-partum op de latere fertiliteit. (Er is al veel onderzoek op dit gebied gepubliceerd, maar de resultaten spreken elkaar nogal eens tegen; *ref.)*
Op een groot melkveebedrijf (800 stuks), waar de koeien 3 x daags werden gemolken, werden 200 dieren tussen 11 en 25 dagen post-partum (p.p.) ingespoten met 100 μg

GNRH, werden 200 dieren tussen 11 en 25 dagen p.p. met 25 mg $PGF_{2\alpha}$ ingespoten en werden 200 dieren met $PGF_{2\alpha}$ behandeld tussen 25 en 40 dagen p.p. De resterende 200 koeien dienden als controle.

Geen enkele van de hormonale behandelingen was in staat de fertiliteit te verbeteren. Dit gold zowel het drachtigheidspercentage van de eerste inseminatie, het aantal inseminaties per conceptie als het interval partus-eerste oestrus. Er werd zelfs een negatieve invloed van de hormoonbehandelingen op het interval partus-conceptie gevonden.
De schrijvers wijten de slechte resultaten (tegen hun verwachting in!) gedeeltelijk aan het 3 x daags melken (verklaring hiervoor ontbreekt; *ref.)*.

(Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt opnieuw dat het 'voor de voet weg' inspuiten van koeien post-partum met één of ander hormoonpreparaat zinloos is en in sommige gevallen de fertiliteit zelfs negatief kan beïnvloeden; *ref.)*.

A. de Kruif.

Varken

Oorzaken van staartbijten

Fraser D. Mineral deficient diets and the pig's attraction to blood: implications for tail-biting. Can J Anim Sci 1987; 67: 909-18.

Gedurende een week kregen 16 biggen in de leeftijd van 9 tot 10 weken een voer, waaraan 3% mineralen (zout, calcium, fosfor, Fe, Zn, Mn, Cu en Se) was toegevoegd, daarna vier weken een voer zonder mineralen en vervolgens weer het voer met 3% mineralen. De biggen hadden in de 'mineralen-deficiënte periode' meer belangstelling voor met bloed besmeurde kunststaarten dan de controledieren.

In het tweede experiment werden 32 biggen na een week te zijn gevoerd met een standaardvoer in vier groepen verdeeld: één groep kreeg het standaardvoer en de andere drie groepen kregen respectievelijk een voer zonder zout, een voer zonder mineralen en een voer met alleen zout. De groepen biggen die het zout- en het mineralen-deficiënte voer kregen toegediend hadden meer belangstelling voor de met bloed besmeurde kunststaart.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat een zouttekort in voeders aanleiding kan zijn tot meer staartbijten (of in feite tot meer belangstelling voor bebloede staarten).
Dit betekent niet dat staartbijten hierdoor wordt veroorzaakt.
Oorzaken voor het staartbijten zijn management-factoren (stress, overbevolking, geen stro, monotoon dieet). Tengevolge hiervan wordt het exploratieve gedrag van deze biggen omgericht naar soortgenoten. Een zout- en/of mineralen-arm dieet kan de ernst van de gevolgen beïnvloeden.

L. Vellenga

Voedingsmiddelenhygiëne

Een snelle methode voor het aantonen van beregeur

Claus R, Mahler G, and Münster E. Determination of the boar taint steroid 5a-androst-16-en-3-one in adipose tissue of pigs with a rapid microtitre plate enzyme-immunoassay (MTE). Arch Lebensmittelhyg 1988; 39: 87-90.

Het mesten van beren levert een betere vleeskwaliteit op in vergelijking met het mesten van borgen en gelten. Sommige consumenten hebben problemen met het berevlees vanwege de door androstenon veroorzaakte beregeur. Bij de meeste bewerkingen van het berevlees in de vleeswarenindustrie blijft het androstenon onverminderd aanwezig.
De aanwezigheid van het androstenon kan middels de niet altijd betrouwbare sensorische weg opgespoord worden. Daarnaast zijn er (de duurdere; *ref.)* chemische methodieken: GCMS en RIA.
Schrijvers hebben een enzym-immunoassay ontwikkeld die voldoende specifiek is voor routinematige bepalingen van androstenon in vet. De laagste gevoeligheid ligt op 100 ppb. Deze bepalingsmethode duurt 4½ uur. Volgens de schrijvers wordt er in vetmonsters van borgen en gelten geen androstenon en in monsters van beren en binnenberen wel androstenon aangetoond.
De concentratie androstenon bij binnenberen en beren ligt op vergelijkbaar niveau (over hermafrodieten wordt niets gemeld; *ref.)*.
(Gelet op de resultaten bij het onderzoek van exportvlees op de aanwezigheid van androstenon is verder uittesten van de methodiek gewenst; *ref.)*

J. M. de Kruijf.

BOEKBESPREKING

Handboek hondenverzorging

Dr. M. A. J. Verwer

(Van Holkema en Warendorf, 1988; 171 pp)

Op de voor hem zo kenmerkende wijze zingt de auteur in tien hoofdstukken de lof van de hond. De lezer wordt bij voortduring aangespoord toch vooral van die hond te genieten en er worden wegen gewezen om dat te realiseren. Maar de schrijver vergeet niet aan te stippen dat hondenhaters hun recht van spreken vooral ontlenen aan de tekortkomingen bij liefhebbers. Dit thema duikt meerdere malen op, maar komt expliciet in het elfde, en laatste, hoofdstuk aan de orde.
Het boek geeft een kaleidoscopisch overzicht van voor eigenaren relevante implicaties van hondenbezit, vanaf de eerste overwegingen betreffende aanschaf tot de laatste emoties bij het afscheid. In dat overzicht past een hoofdstuk over 'het samenwonen' (vrij vertaald; *ref.)*, waarin behalve onze houding tegenover de (jonge) hond in zowel immaterieel als materieel opzicht, de hebbelijkheden en onhebbelijkheden van deze viervoeter worden besproken. Verder zijn er hoofdstukken over voeding en huisvesting. En is er een over attributen als halsbanden, riemen en tuigjes (waarin de slipketting niet geheel terecht wordt gediscrimineerd, en het pleidooi voor het meevoeren van een karwats tijdens de wandeling met de hond wat retorisch aandoet; *ref.)*.
Uiteraard is de verzorging van de hond niet vergeten. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen verzorging die eigenaren zelf geven en 'het grote onderhoud', waar deskundigheden van anderen voor worden ingeschakeld. In dat hoofdstuk, maar ook in andere, pleit de auteur ervoor vaklieden in de arm te nemen: gediplomeerde trimmers, erkende handelaren in dierbenodigdheden en dierenartsen (hetgeen onze volledige instemming verdient; *ref.)*. De hoofdstukken over aanschaf en opvoeding, maar ook over de hond op gevorderde leeftijd, geven nuttige informatie. Bijvoorbeeld over de optimale leeftijd waarop een pup het nest moet verwisselen voor zijn nieuwe omgeving, de behandeling van de pup gedurende de eerste dagen na aankomst en over zindelijkheidstraining. De auteur is echter het best op dreef (en hoe kan het anders; *ref.)* in de hoofdstukken over gezondheidszorg en fokken van een nest.
Natuurlijk is er ook kritiek: Herhaald adviseren om een teef pas na de derde oestrus aan ovariohysterectomie te onderwerpen past niet in een streven de kans op mammatumoren te minimaliseren. De bijdragen over alternatieve geneeswijzen en fysiotherapie vallen qua stijl en benadering over de problematiek nogal uit de toon. Verder is het aantal herhalingen in de tekst opvallend groot. Dit punt van kritiek verkeert echter in zijn tegendeel als wordt bedacht dat het boek waarschijnlijk vooral als naslagwerk zal worden gebruikt.
Samenvattend, een waardevol boek, onderhoudend geschreven, informatief en nog fraai uitgevoerd ook. Een waardig opvolger van Het Grote Hondenboek. Samen met de nieuwe uitgave van Toepoel's Hondenencyclopedie, biedt het werk de praktizerende dierenarts een uitstekende mogelijkheid het publiek, op de onderhavige gebieden, adequaat te informeren.

B. W. Knol.

Embryologie der Haustiere

B. Schnorr

(Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1985, ISBN 3-432-95201-5)

Na het uitkomen van de tweede druk van het klassieke veterinaire embryologieboek van Zietzschmann-Krölling (1955) heeft het tot 1985 geduurd voor er weer embryologieboeken op de markt zijn verschenen die ook geschikt zijn voor diergeneeskunde-studenten. Dat zijn het Engelstalige boek van Noden en De Lahunta: 'The embryology of domestic animals' (Williams & Wilkins) en het nu te bespreken Duitstalige boek van Schnorr: 'Embryologie der Haustiere' (Enke Verlag). Dit 244 pagina's tellende boek is geïllustreerd met 212 duidelijke schematische tekeningen en foto's, bevat 14 tabellen en kost ± *f* 90,-.
De auteur, hoogleraar aan de universiteit van Giessen, geeft in zijn voorwoord aan dat hij de beschrijving van misvormingen (teratologie) niet heeft opgenomen, omdat die volgens hem in de pathologieboeken thuishoort. Maar deze keuze vormt hierdoor juist het zwakke punt van dit boek, omdat in een embryologiecursus tijdens de bespreking van de organogenese vooral de relatie met de anatomie en de teratologie een extra motivatie geeft om de ontwikkelingsprocessen te bestuderen.
Het boek begint met een uitgebreide beschrijving van de gametogenese en de vroeg-embryonale ontwikkeling. Daarna volgt een uitstekend en goed geïllustreerd hoofdstuk over de placentatie: ten eerste de indeling van de diverse placentatypen en vervolgens de beschrijving van de placenta's van paard, varken, herkauwers, hond en kat, mens en laboratoriumdieren en tenslotte de vruchtvliezen bij vogels.
De laatste helft van het boek geeft een beknopte beschrijving van de organogenese. Vooral de hoofdstukken over de ontwikkeling van het zenuwstelsel en het cardio-vasculaire systeem geven te weinig informatie. Verder zijn in de beschrijving van de ontwikkeling van de gonade en de testisafdaling alleen de klassieke theorieën en niet de nieuwste inzichten vermeld.
Het boek wordt afgesloten met een vrij uitvoerige literatuurlijst en een trefwoordenregister.
Samenvattend is het een (soms te) beknopt, maar goed geïllustreerd embryologieboek, dat door het ontbreken van een beschrijving van misvormingen toch wel een essentieel aspect mist.

J. C. Hasselaar.

PANELREACTIES

Wat is de preventie van melkziekte in de weideperiode?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
'Op een melkveebedrijf blijken in juli en augustus 7 van de 8 oudere koeien die afkalven kalfziekte te krijgen. De rest van het jaar vormt kalfziekte op dit goed geleide, 100 melkkoeien tellende bedrijf geen probleem. Wat is de oorzaak en wat kan gedaan worden ter preventie (opstallen wil de eigenaar niet)?'

Teveel van het 'goede'

Produktiebeperkende maatregelen, een zeer groeizame zomer en zo'n 400 kg zuivere stikstof per hectare per jaar zijn tezamen verantwoordelijk voor een te overdadig menu met een verkeerde Ca-P verhouding voor droge koeien.
Ook de naweide is meestal zo goed, dat bijvoeren nauwelijks lukt.
De droge koeien moeten op stal en aan de norm gevoerd worden.
Als de eigenaar dat niet wil, kiest hij voor risico's en een hoge rekening van de dierenarts.
Preventief kan nog vitamine D3 worden geinjiceerd.

G. A. van Exel

Let op de Mg-voorziening

Het door vraagsteller beschreven probleem komt op zeer veel bedrijven voor.
Een aantal bedrijfs- en seizoenfactoren zullen hierbij een rol spelen.
Relatief veel van deze runderen zullen fertiliteitsproblemen hebben gehad, resulterend in een langere lactatieperiode, een verlengde droogstand en een overmatige conditie (fat cow syndrome: paresis puerperalis-retentio secundinarum-ketosis).
Het grasaanbod voor de droogstaande weidende koeien is in normale jaren bijna steeds te groot met een relatief hoog aanbod aan Ca, terwijl juist droogstaande drachtige dieren ter voorkoming van kalfziekte Ca-arm gevoerd dienen te worden, overgaand naar Ca-rijk kort voor de partus. Direct voor de partus neemt normaliter de voeropname af, zeker ook bij deze dieren in overmatige conditie, waardoor een daling van het bloed-Ca-gehalte ontstaat. Dit fenomeen zal zich zeer zeker ook voordoen bij genoemde probleemdieren.
Een eerste vereiste is dus dat de dieren in de droogstandperiode niet in een overmatige voedingstoestand verkeren. Schraal weiden dus. Daarnaast vereist de interactie tussen Ca en Mg een adequate Mg-voorziening.
Deze Mg-voorziening is voor droogstaande koeien steeds vaker marginaal zodat het verstrekken van extra Mg noodzakelijk is. Dit kan op korte termijn bereikt worden door 'top-dressing' met magnesiet, op langere termijn door het gebruik van Mg-houdende meststoffen.

F. Ph. Talmon

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Terminologie

Geachte Redactie,

Dieren moet je niet vermenselijken, wordt er altijd gezegd. Welnu, laten we ons daar dan in de terminologie ook een beetje aan proberen te houden! Een beest laten 'overlijden', zoals in de Panelreacties in het Tijdschrift van 15 dezer (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114), het klinkt me als een soort vloek in de oren.
Sterven, doodgaan, succumberen, ter zake zijn het alle drie volkomen aanvaardbare uitdrukkingen. Vanwaar dan dat sentimentele, on-dierlijke 'overlijden'?
Grappig trouwens, dat geen van de geconsulteerde 'veebonken', maar uitgerekend de jurist in het gezelschap het woord *kadaver* in de mond neemt.

R. Strikwerda

P.S. Dat je met het werkwoord overlijden zelfs ten aanzien van mensen nog moet oppassen, moge het volgende dorpsverhaal illustreren.
— Ergens op het Friese platteland schafte zich in de jaren 20 een jongeman een 'stoomfiets' aan. Zulks tot groot ongenoegen van zijn vader, die tegen ieder die het maar horen wilde, klaagde: 'Die jongen brengen ze nog eens overleden thuis'. Deze profetie is voorzover ik weet niet vervuld, maar wel hield 'die jongen' er de naam Simon Overledenthuis aan over.

Meppel *R.S.*

BERICHTEN EN VERSLAGEN

Veterinair Historisch Genootschap

Op 7 april j.l. vond te Utrecht de oprichtingsvergadering plaats. Op de oproep in dit tijdschrift (15 maart 1989, p. 355) werden 56 positieve reacties ontvangen, respectievelijk afkomstig van 44 dierenartsen, 7 niet-dierenartsen en 5 studenten diergeneeskunde.

De voorzitter van het voorlopig bestuur, prof. H. Rozemond, gaf in zijn openingswoord een overzicht van de beoefening van de geschiedenis der diergeneeskunde in Nederland. Hij wees erop dat het vak van 1851 tot 1956 deel uitmaakte van het curriculum. Buiten de publikaties bij jubilea van de opleiding (in 1921 en 1971) en van de Maatschappij (laatstelijk in 1987) en het historisch overzichtswerk van Wester (1939) zijn er nauwelijks studies op dit gebied verricht. In het buitenland zijn er diverse centra van activiteit, zowel in verenigingsverband: World Association for the History of Veterinary Medicine, gevestigd te Hannover, de Veterinary History Society in Engeland en de Japanse Society for the History of Veterinary Medicine (de laatste twee geven tijdschriften uit), als rond de leerstoelen in de veterinaire geschiedenis te Hannover en te München, en rond het in Kopenhagen uitgegeven tijdschrift *Historia Medinicae Veterinariae.* Hij spreekt de verwachting uit dat er ook in Nederland, gezien de respons, voldoende draagvlak is om historisch onderzoek binnen het eigen vakgebied te verrichten. Juist in een tijd dat de beoefening van de diergeneeskunde aan zulke sterke veranderingen onderhevig is, is het gewenst zich te bezinnen op de ontwikkelingslijnen en om vast te leggen wat anders voor goed verloren dreigt te gaan.

Het is een gelukkige samenloop dat ongeveer terzelfdertijd als deze bijeenkomst werd voorbereid, nog twee initiatieven zijn genomen van verwante strekking, namelijk de oprichting van de Numan Stichting tot instandhouding van het Diergeneeskundig Museum en de stichting van het Doornappelfonds voor de bevordering van de studie van de geschiedenis van de toxicologie.

Vanuit de internationale vereniging is de oprichting van een Veterinair Historisch Genootschap in Nederland met enthousiasme begroet. Haar voorzitter, prof. dr. E. H. Lochmann, deed zijn gelukwens vergezeld gaan met de uitnodiging om het volgende internationale symposium, te houden in 1990, in ons land te laten plaatsvinden. De vergadering was echter van mening dat het, gezien de vrij hoge ermee verbonden kosten, niet wel mogelijk zou zijn om op zulk een korte termijn de organisatie op ons te nemen.

Van de secretaris van de Vereniging voor Landbouwgeschiedenis werd, naast een gelukwens, de uitnodiging ontvangen te overleggen over de behandeling van een gezamenlijk interessegebied, namelijk de veeteeltgeschiedenis. Nagegaan zal worden of in de nabije toekomst een gemeenschappelijke vergadering, gewijd aan dit thema, kan worden belegd.
De vergadering kon instemmen met de doelstelling van het op te richten gezelschap: 'het bijeenbrengen van geïnteresseerden in de ontwikkeling van de veterinaire wetenschappen met het doel de belangstelling voor en de beoefening van de geschiedenis van de diergeneeskunde te bevorderen'. Een multidisciplinaire inbreng hierbij werd voor noodzakelijk gehouden.
De intentie om in voorjaar en najaar een bijeenkomst te beleggen zal alleen verwezenlijkt kunnen worden bij een voldoende aanbod van voordrachten. Het bestuur houdt zich ten zeerste aanbevolen voor suggesties.
Vanuit de vergadering werd erop gewezen dat dit jaar de 200ste sterfdag van Petrus Camper herdacht wordt, onder andere met een tentoonstelling in het Groningse Universiteitsmuseum. Getracht zou moeten worden zijn betekenis voor de diergeneeskunde te doen belichten. Ook de geschiedenis van de diergeneeskunde in het voormalige Nederlands-Indië werd als een thema genoemd, dat, nu er nog dierenartsen zijn die uit eigen ervaring mededelingen kunnen doen, in studie genomen zou moeten worden.

Samenwerking met het reeds sinds 1913 bestaande Genootschap voor de Geschiedenis van de Geneeskunde, de Natuurwetenschappen, de Wiskunde en de Techniek (GeWiNa) werd bij monde van de ter vergadering aanwezige voorzitter van dit genootschap, dr. R. P. W. Visser toegezegd.
Het voorlopige bestuur zal een voorstel uitwerken voor een verenigingsstatuut. Ook zal een voorstel worden gedaan voor de jaarlijks van de leden te vragen geldelijke

bijdrage. Er werd zowel gepleit voor een lage financiële toegangsdrempel als voor een zodanige contributie dat het mogelijk zou zijn buitenlandse sprekers uit de nodigen en publikaties uit te geven. Door de zeer geapprecieerde steun van de KNMvD en de Stichting Dier en Maatschappij kunnen aanloopkosten in 1989 bestreden worden, zodat eerst in 1990 contributie geheven zal worden. De heer E. P. Oldenkamp toonde zich bereid voorlopig het penningmeesterschap op zich te nemen.
Het ligt in de bedoeling een communicatieblad uit te geven ter publikatie van de voordrachten en van een lopende bibliografie op het gebied van de veterinaire geschiedenis.
Uit de discussie over de naamgeving kwam naar voren dat men de voorkeur gaf aan het woord 'genootschap' boven het voorgestelde 'gezelschap'.

Tenslotte werd de aandacht gevestigd op het van 24-27 mei te Skara (Zweden) te houden 23rd international 'Symposion on the history of veterinary medicine'. Ons medelid P. A. Koolmees, medewerker van VVDO, zal aldaar een samen met dr. C. Offringa voorbereide voordracht houden over 'The emancipation of the veterinary profession in the Netherlands'.

Na dit huishoudelijk gedeelte kreeg prof. dr. M. J. van Lieburg, hoogleraar in de geschiedenis van de geneeskunde aan zowel de V.U. als een de Erasmus Universiteit, het woord. Hij behandelde in een levendig betoog in tien punten de betekenis van de geschiedenisbeoefening voor de medische wetenschappen en de beroepspraktijk. Spreker besloot met erop te wijzen dat naast de professionele beoefenaren van de medische geschiedenis, beoefening door amateurs onder de medici noodzakelijk blijft; zij brengen de klinische ervaring mee, die de vakhistoricus niet heeft. Kenmerkend voor de amateurhistoricus is zijn enthousiasme, maar dit mag nooit gaan ten koste van de kwaliteit. Ook voor de amateur is kennis van de literatuur en van talen een noodzaak.
Vervolgens gaf prof. dr. M. T. Frankenhuis een met veel dia's geïllustreerde causerie over de studie der oude huisdierrassen. Na bespreking van het domesticatieproces, de domesticatiegeschiktheid en de domesticatiekenmerken, gaf hij een overzicht van de professionele onderzoekstechnieken zoals karyotypering, bloedgroepenonderzoek, hybridisatie-experimenten en archaeologisch onderzoek. Door de geïnteresseerde leek kunnen bijdragen geleverd worden door de bestudering van de talrijke kunstvoorwerpen, waarop huisdieren voorkomen, in combinatie met de studie van de oude vakliteratuur en de vaderlandse geschiedenis. Door het afnemen van interviews met oudere veehouders en -verzorgers, die de omwenteling in de veehouderij hebben meegemaakt, kunnen gegevens worden achterhaald en vastgelegd die anders voor goed verloren dreigen te gaan. Hij illustreerde dit met langs deze weg verkregen informatie over de Hollandse landgeit, het mergellandschap en de witborst-, spreeuwkop- en krombekeenden.
De teksten van beide voordrachten zullen in de eerste aflevering van het ledenbulletin worden opgenomen. Belangstellenden kunnen dit bij ondergetekende, p/a Bibliotheek Diergeneeskunde, aanvragen en zich daar aanmelden als lid.

A. H. H. M. Mathijsen[1].

ESVNU-Scholarship in Veterinary Urology and Nephrology

ESVNU (= European Society of Veterinary Nephrology and Urology) and Messrs. Albrecht, Aulendorf, offer a visting scholarship for the best scientific publication in the field of veterinary nephrology and urology with special consideration given to dietary control and/or management of nephrological and urological problems, particularly urolithiasis.
The award is given for a travelling scholarship to a relevant institution in the USA or Europe (max. $ 5.000,-).
The paper should be a basic amelioritation in the described area.
Applications can be made by the author himself or through recommendations of third parties. The paper must be an original one, but need not necessarily be a recent publication.

Deadline for application is August 30th.
For further information, please contact secretary of ESVNU, Dr. med. vet. Fritz Albrecht, 8960 Kempten, Frühlingsstr. 26, West-Germany, Tel. 0831/26686.
If interested in membership of ESVNU please contact Dr. W. J. Biewenga, Small Animal Clinic, State University Utrecht, Postbox 80.154, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

[1] Drs. A. H. H. M. Mathijsen, Bibliotheek Diergeneeskunde, Postbus 80.159, 3508 TD Utrecht.

Verslag van het '10th International Symposium of the problems of Listeriosis' van 22 tot 26 augustus 1988 in Pecs, Hongarije

Het genus *Listeria* als beschreven in Bergey's Manual (1986) bevat vijf species: *L. monocytogenes, L. ivanovii* (beide pathogeen voor mens en dier), *L. innocua, L. seeligeri* en *L. welshimeri.* De laatste drie species worden als apathogeen beschouwd.

Van drie andere taxa (*L. grayi, L. murrayi* en *L. denitrificans*) heeft recent RNA-onderzoek uitgewezen dat *L. grayi* en *L. murrayi* (apathogenen)tot het genus *Listeria* behoren en dat *L. denitrificans* kan worden geclassificeerd in een nieuw genus, *Jonesia*, genoemd naar dr. Dorothy Jones (Leicester University) die zeer verdienstelijk taxonomische studies over *Listeria* heeft verricht.

Een onderzoek naar het overleven van *Listeria monocytogenes* type 1 en 4b-stammen bij verschillende temperaturen en zuurgraden heeft uitgewezen dat bij een pH van 4,4 bij 30°C na 7 dagen en bij 20°C na 14 dagen nog groei optrad. Bij een pH van 5,2 bij 4°C kunnen *Listeria*-kiemen na 28 dagen in een vloeibaar medium nog worden aangetoond. In tien en twaalf jaar oude melk die steeds is bewaard bij 4°C (pH 4,2) blijft *Listeria monocytogenes* in leven (eigen onderzoek). Een pH van $\leqslant 3$ (maagzuur) doodt *Listeria* binnen enkele minuten, doch meestal passeert de kiem de maag in kortere tijd.

In rundermelkmonsters van natuurlijk geïnfecteerde uiers is het kiemgetal vaak niet hoog (10^2 à 10^4 kiemen/ml); geheel anders is het bij schape- en geitemelk.

Een experimentele chronische *Listeria*-mastitis bij een rund ontstond na driemaal achtereen met een tussenperiode van tien dagen circa 100 ml melk intramammair te injiceren met respectievelijk 10^3, 10^5 en 10^7 kiemen/ml. De melkgift daalde met 25% en de uitscheiding van *Listeria*-kiemen persisteerde gedurende acht maanden in hoeveelheden van 10^3 tot 10^5 kiemen/ml. Er trad geen migratie op van kiemen naar de gravide uterus. Agglutinaite-titers stegen van 1:160 (±) tot 1:10280 (sterk positief). Normale pasteurisatie (15 seconden 72°C in plaat-pasteurs) doodde alle kiemen. Dierproeven bewezen dat melk en melkprodukten de penetratie bevorderen van gastrointestinale mucosa door *L. monocytogenes,* en dat ook de leeftijd en het drachtig zijn hierbij een rol spelen.

Vóórkomen bij de mens

Door verbeterde isolatietechnieken en door het nuttigen van met *Listeria* besmet voedsel neemt het aantal gevallen van listeriosis bij de mens toe.

Denemarken: tussen 1981 en 1987 138 gevallen, in 1986 0,9 per 10^6 inwoners. Meningoencephalitis (45x), septicaemie (30x), abortus (13x). De mortaliteit was ongeveer 45%.

Oostenrijk: in 1986 39 gevallen, waarvan 20% gestorven. Als infectiebron diende ongepasteuriseerde melk, alsmede het nuttigen van rauwe ongewassen groente uit biologische tuinen.

Frankrijk: in 1984 125 gevallen, 1985 215 gevallen (50% perinatale listeriosis met hoge mortaliteit) en 1986 11,4 per 10^6 inwoners (hoog aantal!).

Verenigde Staten: 3,6 per 10^6 inwoners per jaar (ongeveer 800 gevallen) met een mortaliteit van 20%. Brond van infectie: melkprodukten, meestal zachte kazen.

Als therapie is ampicilline het aangewezen antibioticum: 12 à 16 g per dag oraal gedurende tien tot veertien dagen. Hoe sneller ampicilline wordt toegediend, hoe groter de kans op herstel is (geldt ook voor het dier). Na een besmetting kan de mens gedurende enige maanden tot wel vier jaar (!) *Listeria*-kiemen met de faeces uitscheiden. Vooral bij personeel van slachthuizen (beroepsinfectie) komen hoge percentages voor: 25,6% in Spanje (1980) en 13,2% in Frankrijk (1986).

Vóórkomen bij dieren

In Zuideuropese landen wordt een toename van listeriosis bij herkauwers, met name kleine herkauwers, geconstateerd. Silage van inferieure kwaliteit (hoge pH, schimmelig) is over het algemeen de infectiebron. In een koppel schapen trad bij 17,1% abortus op, drie weken na voeding met schimmelige sinaasappelschillen die in plasticzakken waren bewaard. Elders aborteerde 11,7% van de runderen na het nuttigen van beschimmelde artisjokken-silage (Spanje). In Oost-Europa in 1985 bij schapen ongeveer 15% abortus na het nuttigen van besmette silage, bij geiten in Frankrijk 8%.

Zo kunnen menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong besmet raken. Het Bundesgesundheitsamt te Berlijn trof *Liste-*

ria monocytogenes aan in een hoog percentage bij kuikens; varkensvlees en gehakt waren voor 30% besmet (n = 76) en zachte kaas voor 9% (n = 89). *Listeria*-kiemen kunnen voorkomen in alle voedselproduktieprocessen, in pijpleidingen, in airconditioning (droge lucht bij kaasdrogerij), in afvalprodukten en in rioolwater. Er dienen thans extreem hygiënische en controlemaatregelen te worden getroffen bij de bereiding van voedselprodukten (GMP!) om een 100% eliminatie van *Listeria*-kiemen te verkrijgen.

De overlevingstijd van *Listeria*-kiemen in de bodem is afhankelijk van pH en temperatuur. In zure grond bijft de kiem 160 dagen in leven en in neutraal tot zwak alkalisch milieu tenminste 1300 dagen. De overlevingstijd neemt toe bij lage temperatuur (circa 4°C).

Het vóórkomen van *Listeria monocytogenes* in vlees en vleesprodukten varieerde zeer sterk per land: in gehakte bief 61/149 = 41%, in rauwe vleesprodukten 8/37 = 22% (10^3 kiemen/g) en na kort grillen of braden 12/120 = 10%. In Oost-Europa in 33/47 monsters pluimveevlees (70%), in 26/27 rauwe worsten van de boerderij (ongeveer 1000 kiemen/g) en in 27/46 gerookte worsten (ongeveer 100 kiemen/g). Na grillen bleven *Listeria*-kiemen in leven in de worst. Gesteriliseerde ham in 3% NaCl is kiemvrij.

Vóórkomen in melk en melkprodukten: in vele landen komt *L. monocytogenes* in rauwe melk voor in percentages van 4 tot wel 45%, doch het aantal kiemen per ml melk is over het algemeen niet hoger dan 10^3 tot 10^4. De standaardpasteurisatie (15 seconden op 72°C) overleven deze niet. Experimenteel is gebleken dat indien melk meer dan 10^8 *Listeria*-kiemen/ml bevat niet alle kiemen worden gedood door de standaardpasteurisatie in een platen-pasteur. Zo'n hoog kiemgetal overleeft 15 seconden op 78°C niet.

Het overleven in yoghurt en roomkaas is ook weer afhankelijk van de pH. Is in yoghurt de pH = 3,5 dan overleeft *Listeria* bij 4°C veertien dagen, doch na drie weken is ze niet meer aantoonbaar. Daar in roomkaas de pH veelal niet beneden 6 komt, kan *L. monocytogenes* zich bij circa 4°C vermenigvuldigen.

In harde kazen (Edammer, Gouda) komt geen *Listeria* voor, in semi-harde kazen ongeveer voor 3% en in de zachte kazen varieert de besmettingsgraad van 4,5 tot 20%. Oorzaak is het gebruik van rauwe melk en/of recontaminatie na pasteurisatie door de apparatuur en/of de mens. Het vóórkomen van *Listeria*-kiemen (meestal onder de korst van de kaas) is met name afhankelijk van de pH tijdens het rijpingsproces. Bij een pH van 5,0 tot 7,0 konden in experimenteel besmette kaas 1x 10^6 kiemen/g worden aangetoond en bij een pH van 4,8 tot 5,0 25 kiemen/g. De binnenste delen van de kaas waren kiemvrij. Ook in schape- en geitekaas kan *Listeria* vóórkomen (circa 5% in landen in het Nabije Oosten).

De laatste jaren hebben zich geen enkele epidemieën van listeriosis bij de mens voorgedaan, met name na het nuttigen van besmette melk of zachte kaas.

In 1981: Nova Scotia. Oorzaak: het nuttigen van rauwe koolsla die was bemest met *L. monocytogenes*-houdende schapefaeces. Gevolg: 41 mensen ziek met encephalitis en abortus, en een mortaliteit van 44%.

In 1983: Boston. Na het nuttigen van *Listeria*-houdende melk werden 49 personen ziek, waarvan 29 stierven.

In 1985: Los Angeles. Oorzaak: besmette 'Mexican style' zachte kaas (Jelisco, Cacique, Cotya). Circa 75% van de monsters kaas bevatte een hoog kiemgetal aan *L. monocytogenes* type 4b. Van de 142 personen met een *Listeria*-encephalitis c.q. abortus stierf 33%.

In 1986-1987 hebben zich in verschillende delen van Europa kleine epidemieën voorgedaan na het nuttigen van rauwe melk, zachte kaas of rauwe salades. Van de 39 besmette zieke personen stierf 17%.

De kosten van een listeriosis-epidemie kunnen aanzienlijk zijn. De epidemie in Boston in 1983 kostte 1.892.092 US dollar, dat is gemiddeld 38.614 dollar per ziektegeval (72% van de kosten bedroeg smartegeld voor de 14 overledenen, 20% verpleging van de patiënten, 4% laboratoriumonderzoek en 3% door de zuivelfabriek geleden schade).

De epidemie in Los Angeles kostte aan onderzoek 617.204 US dolaar; er wacht nog 700 miljoen dollar aan schadeclaims.

De meerdere gevallen van listeriosis onder mensen ontstaan door grotere contactmogelijkheden, meer mensen in risicogroepen (onder behandeling met cytostatica, immunosuppressiva, alcoholisme) en grotere produktie-eenheden van voedsel van dierlijke oorsprong door meer mensen geconsumeerd (contaminatie tijdens de fabricage en ophoping van kiemen bij langdurig bewaren bij 4°C).

Levensmiddelenindustrieën dienen uiterst hygiënisch volgens strak doorgevoerde

GMP (= good manufacturing practice) hun produkten te bereiden ter voorkoming van infecties bij de mens.

Wat de preventie van listeriosis bij schapen betreft heeft men in Noorwegen en Hongarije goede resultaten bereikt met vaccinatieschema's. In Noorwegen zijn meer dan 1000 koppels schapen waar regelmatig listeriosis voorkwam geïmmuniseerd met een verzwakt levend vaccin van *L. monocytogenes* type 1 en 4b. Het percentage gevallen van listeriosis daalde van 4% vóór vaccinatie tot 1,5% na vaccinatie, met name het aborteren. In Hongarije komt listeriosis onder schapen voor in 1,29% (462/35880). Op 24 van deze bedrijven daalde het percentage tot 0,85% (273/32124) na vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin. Een vaccinatie in de acute fase van de ziekte heeft na zeven tot tien dagen een daling van het optreden van listeriosis in de koppel tot gevolg. De mortaliteit bij niet-gevaccineerde dieren bedroeg 2,56% (251/9781), bij gevaccineerde dieren 0,57% (59/10303).

Een dood vaccin is wel geschikt, doch er ontstaan doorbraken; een geïnactiveerd vaccin geeft betere immuniteit.

Aldus een globale weergave van wat op het symposium is besproken.

Was vroeger listeriosis bij de mens een sporadisch optreden, de laatste jaren ontstaan er kleine epidemieën veroorzaakt door besmet (gecontamineerd!) voedsel van dierlijke oorsprong. Is listeriosis bij de mens 'man-made'?

Mijn aandeel in dit symposium bedroeg onder andere de preventie en bestrijding van listeriosis. Aangezien *Listeria*-bacteriën in oppervlaktewater en in de bodem kunnen persisteren, kan er van een totale uitroeiing van listeriosis geen sprake zijn. Specifieke maatregelen moeten zich concentreren op het voorkómen van een ongewenste vermenigvuldiging van de kiem en verspreiding van de infectie. De preventie en de bestrijding dienen zich te richten op dierlijke produktie en op de voedselbereiding.

Preventieve maatregelen ter voorkoming van listeriosis:

Bij herkauwers

— gras uit weilanden met molshopen niet ensileren (cyclomaaiers vermengen gras met grond);

— voorkom contaminatie met grond tijdens de opbouw van de kuilbult;

— maak gebruik van 'rijkuil' (uitpersen van lucht en vocht);

— voorkom dat dode vogels of resten daarvan terechtkomen in gras dat is bestemd voor silage;

— silage met een pH hoger dan 6 en/of schimmelige delen niet gebruiken;

— resten silage niet langer dan twee dagen op stal laten liggen;

— de runderen met een dreigende abortus apart zetten en goed desinfecteren, melk van deze runderen niet rauw consumeren;

— géén water waarin effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties uitmonden gebruiken voor veedrinkwater;

— géén onverwarmd rioolslib als meststof over het land of gebruiken als materiaal om sloten te dempen.

Bij schapen en geiten (naast de hiervoor genoemde maatregelen)

— opsporen en elimineren van faecale smetstofuitscheiders in verband met de infectiekansen voor de andere dieren op stal, besmetting van de melk tijdens melkwinning en contactinfectie van mensen.

Bij kuikens

— desinfectie na grondige reiniging van de leeggekomen kuikenhokken;

— voorkom ratten en muizen in hokken en opslagplaatsen;

— goede hygiënische maatregelen in pluimveeslachterijen;

— intensivering van de pluimvee-vleeskeuring.

Bij mensen

— geen rauwe melk nuttigen;

— mensen met een verhoogd risico tot het krijgen van listeriosis (cytostatica, immunosuppressiva-patiënten, alcoholisten, zwangere vrouwen) dienen naast het betrachten van hygiëne voorzichtig te zijn met het nuttigen van niet-verhitte levensmiddelen gefabriceerd uit rauwe produkten van dierlijke afkomst en ook ongewassen landbouwprodukten bemest met onverhitte of onbehandelde dierlijke faecaliën en/of effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties;

— optimalisering van hygiënische maatregelen, desinfectie en sterilisatie-procedures in levensmiddelenverwerkende industrieën (melk en vleesprodukten), onder andere de slachthuizen, de melkwinning en de melkproduktenfabricage.

R. G. Dijkstra[1]

[1] Dr. R. G. Dijkstra, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland, Postbus 361, 9200 AJ Drachten.

Bijzondere Wetenschappelijke Vergadering ter gelegenheid van het afscheid van prof. dr. E. J. Ruitenberg

Bilthoven, 29 juni 1989

Titel: *'Ruitenberg, Bruggebouwer par excellence'.*
Plaats: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Bilthoven.

Programma

14.00 Welkom en opening; prof. dr. R. Kroes, Hoofddirecteur Farmacologie en Toxicologie.
14.15 'Mister Anisakis', waar gaat u heen?; dr. F. van Knapen, Hoofd Laboratorium voor Parasitologie en Mycologie.
14.45 Zijn er grenzen aan de pathologie?; dr. J. G. Vos, directeur Immunologie, tevens Hoofd Laboratorium voor Pathologie.
15.15 Koffie/theepauze.
15.45 Van opdracht tot eindprodukt; dr. J. G. Kreeftenberg, Hoofd Laboratorium voor Controle Bacteriële Vaccins.
16.15 Afscheidstoespraak; ir. drs. R. B. J. C. van Noort, Directeur-Generaal.
17.00 Afscheidsreceptie. Tijdens de receptie kunt u kennismaken met de opvolger van prof. dr. E. J. Ruitenberg, prof. dr. B. Sangster.
18.15 Sluiting.

PHLO-cursus 'Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen'

Data: 27, 28 september en 4, 5 oktober 1989 te Wageningen.
Kosten: *f* 1190,- per persoon (inclusief kosten syllabi, lunches, diner op 27 september en 4 oktober, koffie/thee).

Doel

De cursus beoogt inzicht te verschaffen in de toepassing van deze fysische en fysisch-chemische kennis bij de fabricage van levensmiddelen met gewenste eigenschappen.

Doelgroep

De cursus is bestemd voor levensmiddelentechnologen. Een ruime onderzoekervaring zal de beste aansluiting geven op de in de cursus behandelde stof.

Inschrijving en inlichtingen

De inschrijving eindigt op 30 augustus 1989.
Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij het bureau PHLO (secretariaat of ing. F. Appel), Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, tel. 08370-84093/84094.

PHLO-cursussen 'Informatica in de land- en tuinbouw'

Doel

Het doel van de cursussen is het bijbrengen van inzicht in recente ontwikkelingen op het terrein van de automatisering en het aanbrengen van vaardigheden met betrekking tot de informatievoorziening in de agrarische sector.

Doelgroep

Afgestudeerde hbo-ers en voor andere belangstellenden van hbo- of wo-niveau, voor wie informatica in land- en tuinbouw een essentiële rol in de functievervulling speelt of gaat spelen.

Inschrijving en inlichtingen

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij: Bureau PHLO (secretariaat of ing. F. Appel), Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, tel. 08370-84093.

Nadere gegevens per cursus:

'Informatica in de rundveehouderij'
Data: 9, 10 en 23, 24 oktober 1989.
Plaats: Agrarische Hogeschool Friesland, Leeuwarden.
Kosten: *f* 1200,- per persoon.

'Informatica in de varkens- en pluimveehouderij'
Data: 2, 3 en 16, 17 november 1989.
Plaats: Internationale Agrarische Hogeschool, Deventer.
Kosten: *f* 1200,- per persoon.

Nederlands Instituut van Biologen

NIB-cursus: Onderzoeksmanagement

De techniek van het voorbereiden van een project.
Het aansluiten van een project op het beleid en de financieringsstromen van het wetenschappelijk onderzoek in Nederland.
De techniek van het mondeling 'verkopen' van een project.

Data: 23, 24, 25 en 26 oktober 1989.
Plaats: Conferentiecentrum de Hoorneboeg, Hilversum.

Cursuskosten

De kosten voor de cursus bedragen *f* 950,- (inclusief cursusmap en volledige verzorging en overnachting in conferentie-oord).

Inlichtingen: Tel. 030-392379 (ma. t/m do. 09.00-14.00 uur).

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

FIDIN

Proceedings van het FIDIN-Jubileumcongres 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'

Voor diegenen die niet in de gelegenheid waren op 1 juni j.l. het FIDIN-Jubileumcongres bij te wonen zijn ter compensatie, voor het vele dat men gemist heeft, proceedings tegen kostprijs te verkrijgen.
Na overmaking van *f* 15,- op postrekening 2031116 t.n.v. FIDIN-Jubileumcongres, te Ermelo, wordt u toegezonden: het onderzoeksrapport van de Rabobank 'Visie op Dierenartsen', samenvatting van het onderzoeksverslag 'De dierenarts als marktgerichte dienstverlener', de inleiding van prof. dr. D. A. A. Mossel 'De dierenarts, werkzaam op het terrein der veterinaire volksgezondheid, op weg naar 2000' en de inleiding van prof. A. S. J. P. A. M. van Miert 'Diergeneesmiddelen en Good Veterinary Practice'.

Repertorium Diergeneesmiddelen

5e editie 1989/1990

Het is de uitgever van het Repertorium Diergeneesmiddelen, de FIDIN, een groot genoegen dat dit jaar de vijfde uitgave van het Repertorium Diergeneesmiddelen gerealiseerd kan worden. Door de ontwikkelingen op het gebied van de wetgeving diergeneesmiddelen heeft deze vijfde editie langer op zich laten wachten dan de wens van de uitgever was. Nu de Diergeneesmiddelenwet een feit is en meer duidelijkheid is geschapen over enerzijds de positie van de gebruikers van diergeneesmiddelen en anderzijds die van de fabrikanten/importeurs van deze middelen, werd een nieuwe uitgave verantwoord geacht.
De FIDIN is met de vijfde editie des te meer verheugd daar deze uitgave samenvalt met het 25-jarig bestaan van de Vereniging. Het was het bestuur van de FIDIN dan ook een eer, tijdens het FIDIN-Jubileumcongres 'Zit de dierenarts op het juiste paard?', het eerste exemplaar aan te bieden aan Zijne Excellentie, de minister van Landbouw en Visserij, ir. G. J. M. Braks.
De leden van de FIDIN hebben het mogelijk gemaakt het Repertorium Diergeneesmiddelen, tegen een beperkte bijdrage in de kosten, ter beschikking te stellen aan alle in Nederland gevestigde praktizerende dierenartsen. Derdejaars studenten diergeneeskunde komen eveneens voor toezending in aanmerking. Aan een aantal Vakgroepen van de Faculteit Diergeneeskunde wordt het Repertorium diergeneesmiddelen beschikbaar gesteld. Verzending hiervan zal plaatsvinden in de tweede helft van juni.
Degenen die meer exemplaren van het Repertorium Diergeneesmiddelen wensen te ontvangen, bijvoorbeeld voor een afzonderlijke praktijkruimte, kunnen deze bestellen door overmaking van *f* 47,- (inclusief *f* 4,50 verzendkosten) per exemplaar op bankrekening nummer 49.84.91.749 (girorekening AMRO-Bank Nijmegen: 848700) t.n.v. Repertorium FIDIN, Cuyk, onder vermelding van toezending 'Repertorium Diergeneesmiddelen'.

Beecham Veterinaire Produkten

Door toename van het aanbod van werkzaamheden in de specifiek veterinaire richting, met name de registratie van diergeneesmiddelen, is per 1 juni 1989 in dienst getreden de dierenarts G. J. C. Wennink.
De heer Wennink is na afstuderen enige tijd in de gemengde praktijk werkzaam geweest en heeft daarna drie jaar farmaceutisch-industriële ervaring opgedaan.
Voor vragen aangaande produkten, veldproeven en andere technische zaken betreffende onze produkten wordt u verzocht contact op te nemen met drs. G. J. C. Wennink, telefoon 020-459801.

Geskalone GpI⁻

Geskalone, het levende Aujeszkyvaccin van Rhône Mérieux, is vanaf heden GpI⁻ (glycoproteïne I-negatief). In een gevaccineerd bestand kunnen daardoor geïnfecteerde en niet-geïnfecteerde varkens worden onderscheiden. Geskalone GpI⁻ past daardoor volledig in Aujeszky bestrijdingsprogramma's op basis van de GpI-deletie volgens het systeem van het CDI (prof. dr. J. T. van Oirschot).
Het vaccin is gebaseerd op de Alfort 26 stam en bevat een hoge concentratie Aujeszkyvirus.
Geskalone GpI⁻ kan aan gezonde varkens zowel intramusculair als intranasaal worden toegediend vanaf een leeftijd van 10 weken. Bij aanwezigheid van maternale antilichamen en/of bij een hoge infectiedruk wordt een tweemalige vaccinatie geadviseerd met vier weken tussentijd, de eerste bij voorkeur intranasaal.
Geskalone GpI⁻ is verkrijgbaar in verpakkingen met 10 of 50 doseringen en wordt uitsluitend geleverd aan de dierenarts.
Voor meer informatie: telefoon 020-5473911.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Algemene Vergadering OIE

Van 22 t/m 26 mei 1989 heeft in Parijs de 57ste Algemene Vergadering van het internationale dierziektenbureau, het Office International des Epizoöties (OIE), plaatsgehad. Van de 110 lidstaten waren er 81 vertegenwoordigd, terwijl tevens waarnemers van diverse internationale organisaties aanwezig waren.
Naast de technische discussies over bepaalde dierziekten zoals Mond- en Klauwzeer, Afrikaanse Varkenspest, Afrikaanse Paardenpest en een nieuwe ziekte, te weten Virale Bloedziekte bij konijnen en hazen, zijn de volgende algemene onderwerpen besproken:

- Biotechnologie;
- Parasitaire Immunologie;
- De dierziektensituatie in de 110 lidstaten;
- Samenwerking met de GATT;
- Werkzaamheden van het Secretariaat-Generaal.

Dr. Blancou (Frankrijk) en dr. Glosser (USA) rapporteerden over het gebruik van en de controle op biotechnologie in de veterinaire wetenschap. Op internationaal niveau moeten principes worden vastgesteld voor die controle in verband met ongewenste risico's. Vooral dr. Glosser hield een uitstekend verhaal over de situatie in de USA, hoe alles daar geregeld is via onder andere de Ministeries van Landbouw en van Milieu en de Food and Drug Administration.
Commerciële activiteiten op het gebied van de biotechnologie zijn in principe onderworpen aan voorschriften ten aanzien van de produktie, die in goedgekeurde bedrijven moet plaatsvinden. Behalve de technische aspecten kwamen in de discussie ook de welzijns- en ethische kanten aan de orde. Een resolutie is aangenomen, waarin de lidstaten onder meer verzocht worden één en ander — inclusief het onderzoek — onder overheidstoezicht te brengen en de praktische ontwikkelingen en de bepaalde wetgeving ter kennis van het OIE te brengen.
Ook het Britse verhaal over de relatie tussen parasitologie en immunologie was van hoog niveau. Een heel ander bestrijdingssysteem kan het resultaat zijn.
Bij de behandeling van de Werelddierziektensituatie is vooral gesproken over MKZ, varkenspest en runderpest.
Naast de situatie in de afzonderlijke lidstaten werden ook de algemene ontwikkelingen belicht.
Zoals te verwachten is, zijn de dierziektensituaties in de landen van Europa, de Verenigde Staten, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland stabiel en bevredigend. Dat geldt niet voor Afrika waar veelal per regio geen samenhang bestaat tussen ziekten-incidentie en bestrijdingsprogramma's. In de Animal Health Code Commission is veel aandacht besteed aan Virale Bloedziekte bij konijnen en hazen.
Het voorstel om hiervan een A-lijst ziekte te maken is nog niet doorgevoerd.

Tenslotte is overeengekomen dat Nederland in oktober 1990 in Den Haag een internationaal symposium over diergeneesmiddelen registratie zal organiseren.

Varkenspest-screening rond Zundert

Als in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 juni gemeld, is op 5 mei j.l. in België te Wuustwezel, provincie Antwerpen, varkenspest geconstateerd.
Aangrenzend aan het Belgische gebied is in Nederland een zogenaamd 'aandachtsgebied' gecreëerd, waar klinisch onderzoek plaats vond.
Rond Zundert is dinsdag 30 mei een onderzoek van start gegaan met 6 ploegen, nadat de varkenshouders eerst schriftelijk waren geïnformeerd. De ploegen bestonden elk uit een dierenarts, een RVV-opzichter en een AID-er. De donderdag erop reeds waren alle bedrijven op één na bezocht. Van de 144 zijn er 2 mondeling ingesloten voor nader onderzoek. Overtredingen van de swill-regeling zijn niet geconstateerd, maar in 7 gevallen is nader onderzoek in verband met het niet voldoen aan de I & R-regeling ingesteld.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

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

Rotkreupel

Totaal 5 gevallen

Groningen	2 gevallen
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen

DOORLOPENDE AGENDA

Juni

16 PAO-D: Verbanden en spalken.

18—21 4th International DLG Poultry Symposium: 'Poultry Production in Hot Climates', Hameln (BRD).

21 Internationales DLG-Seminar 'Wirtschaftliche Qualitätsfleischerzeugung mit Schweinen', Hannover (inl. tel. 069-71680).

21—24 Internationale Fachausstellung für Geflügel- und Schweineproduktion und -Verarbeitung 'Hühn und Schwein '89', Hannover.

22 Werkgroep Veterinaire Aquacultuur: Werkbijeenkomst (pag. 705).

23—25 Homöopathie für Tierärzte, Zeil (Main). Informationen Tel. (07221) 64029 Karlsbad (Begrenzte Teilnehmerzahl).

25—27 Eur. Conference on Health and Social Aspects in Swine Production, Kopenhagen.

26—30 Vth International Symposium WAVLD, Guelph, Ontario, Canada (pag. 702).

27 'De betekenis van spontane heterogene tumorziekten bij huisdieren', Mini-Symposium, Amsterdam (pag. 586).

28—29 Animal Health Industry Conference '1992 - Challenge and opportunity', Brussels (Inl. Phone: (0483) 225398, UK).

28—7 juli Vetreparty '89, 2nd Internat. Exhibition Riga (Litauen, USSR).

29 Bijzondere Wetenschappelijke Vergadering t.g.v. het afscheid van prof. dr. E. J. Ruitenberg, Bilthoven (RIVM) (pag. 697).

Juli

2—7 WAVFH Xth (Jubilee) International Symposium, Stockholm (pag. 115, inl. tevens op het redactiesecretariaat).

9—12 EAAP Studiedag. Toulouse, Frankrijk.

16—21 5th Internat. Congress on Toxicology, Brighton (UK).

16—22 Medische Wereld Spelen, Montreal, Canada (pag. 1381).

22—29 4th World Conference on Clinical Pharmacology, Mannheim/Heidelberg.

23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK).

24—28 II. Internat. Veterinär-Immunologie-Symposium, Hannover.

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich. Inl. tel. (0511) 8568841.

7—11 13th Conference of the World Association for the Advancement of Vet. Parasitology, Berlin.

13—17 9th Internat. Congress of the WVPA, Brighton.

16—22 I.P.V.S.-Congress

20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.

25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).

28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).

28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).

28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).

29—1 sept. 1st Congress of World Union of Professions, Montreal (Canada) (Inl. Phone (514) 485-0855, Canada).

September

6—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK)

7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.

7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742).

9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).

12 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.

13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.

14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).

16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).

16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.

16 VDA: Landelijke Bijeenkomst, Utrecht (pag. 705).

19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.

19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).

20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.

20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.

21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.

21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.

23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.

(vervolg zie pag. 711)

KNMvD

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

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

Van het Hoofdbestuur

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde doet met grote droefheid melding van het overlijden van haar oud-algemeen secretaris, erelid en collega M. A. Moons.
De KNMvD bewaart dankbare herinneringen aan deze markante persoonlijkheid die zeer veel voor de diergeneeskunde heeft betekend. Na zijn afscheid als algemeen secretaris, heeft hij de beroepsorganisatie nog jarenlang als adviseur gediend.
Kenmerkend daarbij was zijn blijvende belangstelling voor het beroep. Zijn heengaan betekent voor de gehele beroepsgroep een zwaar verlies.
Dit wordt nog eens onderstreept door onderstaande woorden, die de voorzitter van de KNMvD heeft uitgesproken tijdens de uitvaartdienst op maandag 29 mei 1989.

'Diergeneeskundig Nederland begeleidt vandaag, hetzij hier persoonlijk aanwezig, hetzij in gedachten, onze oud-algemeen secretaris, onze collega en voor velen onze goede vriend Thijs Moons naar zijn laatste bestemming.
Met gevoelens van verdriet heeft de Koninkijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde zich gedurende het laatste jaar stap voor stap moeten voorbereiden op het sterven van onze oud-secretaris en het enige lichtpuntje dat vandaag gezien kan worden, is het feit, dat aan dit lijden voor de mens Thijs Moons en aan dit leed voor velen in zijn naaste omgeving een einde is gekomen.

Vijftien jaar, te weten van 1967 tot 1982 is Thijs Moons algemeen secretaris van onze KNMvD geweest. Dit ambt heeft hij met zulk een inzet en met zulk een toewijding vervuld, dat men reeds vrij snel na zijn terugtreden van het 'tijdperk Moons' in onze gelederen is gaan spreken.

Bij zijn, op grootse wijze gevierd, afscheid in 1982, waarbij hem het erelidmaatschap van de KNMvD is aangeboden, heeft de oud-voorzitter, wijlen collega Van Riessen, op de hem zo typerende manier de verdiensten van Thijs Moons als volgt samengevat: 'Het grondmotief voor onze Maatschappij', zei Van Riessen bij deze gelegenheid, 'ooit helder en niet voor tweeërlei uitleg vatbaar door onze oprichters geformuleerd luidt: 'De bevordering van de diergeneeskunde'. Dat is fundamenteel iets anders dan 'De verdediging van de belangen van de dierenarts'. Moons is er in geslaagd — met het geduld, de scherpzinnigheid en de vasthoudendheid van een schaker — aan de gaande en komende voorzitters en bestuursleden duidelijk te maken dat tussen de twee formuleringen een verschil ligt. Het eerste integreert, het tweede desintegreert, omdat het per definitie in 'groepsbelang' zal ontaarden'. Tot zover de woorden van Van Riessen.

Een betere omschrijving van de kwaliteiten en verdiensten van Thijs voor de KNMvD is moeilijk te geven. Deze gaven, gepaard met zijn rijke ervaring, waren aanleiding voor de Hoofdbesturen na 1982 collega Moons te verzoeken als adviseur te blijven functioneren.

Het is moeilijk te omschrijven welke positieve invloeden zijn adviezen in de achter ons liggende jaren hebben gehad.

Met een even grote inzet als getoond tijdens zijn ambtsperiode, heeft Thijs Moons zich na zijn penionering gestort op het uitbouwen van het Museum Diergeneeskunde. Dat de voorzitter van de 'Numan Stichting' hem in bijzijn van Annie enkele maanden geleden tijdens een sobere, maar toch indrukwekkende plechtigheid het museumboekje kon overhandigen, zal allen die hierbij betrokken zijn geweest met dankbaarheid vervullen.
Nog eenmaal — helaas voor het laatst — konden wij onze dank aan de conservator van het museum drs. M. A. Moons tot uitdrukking brengen.

Vijftien, neen 22 jaar heeft Thijs Moons zich voor de KNMvD ingezet, onze belangen behartigd, een stuk van onze historie voor komende generaties bewaard en daarmede diergeneeskundig Nederland onschatbare diensten verleend. Wij zijn er trots op een man van dit kaliber in ons midden te hebben gehad en wij danken hem als KNMvD hiervoor van harte.

Gaarne wil ik hieraan een kort persoonlijk woord toevoegen.

Bij mijn niet geringe aarzeling het voorzitterschap op mij te nemen, heeft de belofte van Thijs, om mij als adviseur terzijde te staan, voor een zeer groot deel de doorslag gegeven.

Het feit, dat wij overburen waren, heeft het contact gedurende de laatste anderhalf jaar sterk bevorderd.

Tot op zijn sterfbed heeft Thijs interesse getoond voor het KNMvD-gebeuren en mij met goede raad gesteund. Daarvoor ben ik hem zeer, zeer dankbaar. In deze dank wil ik zeker ook Annie betrekken, die zo moeilijke weken en dagen achter de rug heeft en die mijn gesprekken met Thijs heeft gestimuleerd, nadat wij beiden steeds met verbazing zagen hoe hij opleefde, een kleurtje op de wangen kreeg en ineens heel spraakzaam werd, als het over zijn KNMvD ging.

Bedankt Thijs voor je onontbeerlijke hulp. Bij je afscheid waren je laatste woorden: 'Dank Heer, dat ik hier mag staan, om deze woorden uit te spreken'.

Daarop aansluitend zeg ik, mede namens alle beroepsgenoten: 'Dank Heer voor alles, wat Thijs Moons tijdens een zeer arbeidzaam leven heeft mogen doen.
Rust in vrede.'

In één van de komende afleveringen van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* zal in een In Memoriam uitvoerig ingegaan worden op de betekenis van collega Moons voor de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Apotheek dierenartsen - FVE

In verband met de discussie, die op dit ogenblik in verschillende geledingen van onze beroepsorganisatie aan de gang is, heeft het Hoofdbestuur behoefte enkele zaken recht te zetten c.q. nader toe te lichten.

1. Het concept van een nieuwe voorzitter en secretaris voor de FVE, waarvoor Nederland in aanmerking kwam, is gedurende de laatstgehouden FVE-vergadering nog onverwacht van tafel geveegd. Daarvoor in de plaats is een nieuw concept ingediend met een inkomende, uitgaande en zittende voorzitter, een voorstel, dat nog in detail zal worden uitgewerkt. Hiermede is zowel een voorzitterschap gedurende vier jaar als ook een combinatie te leveren voorzitter plus secretaris niet meer actueel. Hiermede komt tevens het aspect van de financiële ondersteuning voor het overgrote deel te vervallen. De Nationale Commissie van de FVE zal in de komende maanden het nieuwe voorstel bestuderen en vervolgens een nieuwe strategie ontwikkelen.

Uiteraard zal, gezien de gewijzigde omstandigheden, het Hoofdbestuur een nominatie in het leidinggevende comité van de FVE met inzet blijven nastreven.

2. Het is nog maar zeer de vraag of 'Brussel' een harmonisatie van de wijze van aflevering van diergeneesmiddelen nastreeft, laat staan dit als prioriteit op de agenda zal zetten. De nationale regelingen bedreigen de handel in diergeneesmiddelen niet en vormen tevens geen belemmering in het onderling verkeer. Als deze visie juist is, is het nu onverstandig om het vraagstuk in de FVE aan de orde te stellen.

Het lijkt ons bijzonder onverstandig om binnen de FVE een zaak aan de orde te stellen, die vooralsnog niet, om welke reden dan ook, op de agenda is geplaatst. Contacten met andere beroepsorganisaties (zie bijvoorbeeld de briefwisseling met Engeland, *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 en 15 juni 1989) lijken ons gewenst teneinde zoveel mogelijk tot gemeenschappelijke frontvorming te komen.

3. Volgend op hetgeen onder 2 is gezegd, meent het Hoofdbestuur, dat het apotheekrecht vooralsnog gebaseerd is op een goede onderbouwing van dit recht, dat wil zeggen opdoen van adequate kennis op dit gebied tijdens de opleiding, permanente nascholing en bovenal correcte en niet voor enige kritiek vatbare wijze van handelen in de dagelijkse praktijk.

Apotheekrecht voor dierenartsen

In aansluiting op de reeds gepubliceerde correspondentie met Mr. J. Foster van de British Small Animal Veterinary Association (BSAVA) volgt hieronder het antwoord van Mr. Foster op het schrijven van de voorzitter van de KNMvD van 10 mei jl. (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 647).

Dear Professor Kampelmacher,

Very many thanks indeed for your letter of the 10th of May and the enclosed article 'Rattling on Our Door' which you have kindly translated into English.

We are very concerned about the continuing privilege to dispense and the right to prescribe medicines the veterinary profession currently holds. The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain backed by their membership have a considerable political power in this country. There has been much said by them along the lines detailed in your 1st. of April article which indicates their considerable interest in taking over our entire dispensing activity, at least. The BSAVA through its parent body the British Veterinary Association is hoping to mount a campaign to defend this essential function of our profession. It will need much concerted effort and it will need to go on vigorously and continuously for the next several years. We will certainly press for a strong defence, if not attack, on this grossly monopolistic attitude by the pharmacists in Europe.

We look forward to considerable cooperation with you within FVE. Please let us be determined we will stay in contact if not decide to generate specific meetings to discuss this one subject.

Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde

Openstelling Registers

Met ingang van de datum van deze publikatie is het register voor het specialisme Chirurgie der Gezelschapsdieren opengesteld.
Diegenen die voor de de facto erkenning als specialist in aanmerking wensen te komen hebben de gelegenheid zich hiervoor tot 15 juni 1991 aan te melden. Deze aanmelding dient schriftelijk onder gelijktijdige overlegging van de gevraagde informatie plaats te vinden bij het Bureau van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.
Voor wat betreft de gevraagde informatie kan worden verwezen naar de publikaties over de de facto erkenning in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van respectievelijk 15 februari en 1 juni 1988.
Applicanten voor de de facto erkenning kunnen zich voor nadere informatie over de toetsingscriteria wenden tot:
Dr. H. A. W. Hazewinkel, Postbus 80154, 3508 TD Utrecht. Telefoon: 030-539411/531680.

N.B. De registers voor de specialismen Veterinaire Pathologie, Veterinaire Radiologie, Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren, Dermatologie der Gezelschapsdieren en Oogheelkunde der Gezelschapsdieren zijn reeds opengesteld op 1 oktober 1988.
Aanmelding is mogelijk tot 1 oktober 1990.
Voor wat betreft het inwinnen van nadere informatie over de toetsingscriteria zie Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1097.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1988'.

COMMISSIE VROUWELIJKE DIERENARTSEN

Landelijke Bijeenkomst

Utrecht, 16 september 1989

De Landelijke Bijeenkomst van alle Vrouwelijke Dierenartsen, georganiseerd door de Commissie VDA, wordt gehouden op 16 september 1989 te Utrecht.

Er zal een inleiding gehouden worden over de *EG-Richtlijnen inzake Gelijke Behandeling van mannen en vrouwen.*
Ter verduidelijking: deze (5) EG-Richtlijnen hebben niets te maken met de Europese Economische Eenwording in 1992, waarbij de grenzen tussen de lidstaten onderling worden opgeheven (Interne Markt).
De EG-Richtlijnen Gelijke Behandeling behoren tot het sociale beleid van de EG, en hebben, zoals alle EG-besluiten en richtlijnen een bindend karakter voor de lidstaten.
Het EG-recht geldt boven nationaal recht. Nationale wetten die in strijd zijn met een EG-Richtlijn moeten worden aangepast of nietig verklaard.

We onderscheiden:

Eerste Richtlijn - Gelijke beloning van mannen en vrouwen (1975).

Tweede Richtlijn - Gelijke behandeling in het arbeidsproces; 1976 aangenomen, 1978 in werking getreden.

Derde Richtlijn - Gelijke behandeling in de sociale zekerheid; 1978 aangenomen, geleidelijke tenuitvoerlegging (6 jaar).

Vierde Richtlijn - Gelijke behandeling in de beroepsregelingen bijvoorbeeld pensioenregelingen.

Vijfde Richtlijn - Gelijke behandeling van zelfstandigen; aangenomen 1986, treedt medio 1989 in werking.

Naast dit onderwerp, belangrijk voor werkende en niet-werkende vrouwen, belangrijk voor in loondienst werkenden en zelfstandigen, belangrijk voor gehuwden, samenwonenden en alleenstaanden, kortom voor *alle* VDA, zullen twee vrouwelijke collega's, werkzaam bij respectievelijk de Farmaceutische Industrie en het RVV, u informeren omtrent de mogelijkheden in deze sectoren.
Noteert u alvast de datum in uw agenda!

Commissie VDA
K. J. M. Strobl

Groep Paardenpraktici

F.E.I.-Paspoort cursus

Deze zal worden gegeven op 3 juli 1989 om 16.00 uur (duur 1½ à 2 uur, geen kosten).
Degenen die zich hebben opgegeven, hebben hier bericht van ontvangen.
Het is nog mogelijk zich op te geven bij: Secretariaat Vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding, t.a.v. mevrouw I. Alfrink, Yalelaan 16, 3584 CM Utrecht, tel. 030-531234.

Werkgroep Veterinaire Aquacultuur

De Werkgroep Veterinaire Aquacultuur organiseert voor leden en belangstellenden (dierenartsen en studenten diergeneeskunde) een werkbijeenkomst met als onderwerp 'Visziektendiagnostiek in de praktijk'. U kunt zelf sectie op vissen doen.
Datum: 22 juni 1989.

Spreker: Mevrouw ir. O. L. M. Haenen, hoofd sectie visziekten C.D.I.
Tijdstip: 13.30 — ± 16.30 (lunch voor eigen rekening bij het C.D.I. is mogelijk).
Kosten: gratis voor leden van de werkgroep; niet-leden *f* 15,- te voldoen bij de zaal.

Plaats: C.D.I., Edelhertweg 15, Lelystad, sectie visziekten.

Deelname: uitsluitend na aanmelden bij de secretaris van de Werkgroep mevrouw drs. A. M. J. van den Dop te Valkenswaard, telefoon 04902-44130.

PAO DIERGENEESKUNDE

PAO: hoezo?

Eenmaal een bul, altijd dierenarts. Maar het staat vast dat verreweg de meeste dierenartsen zich bezighouden met werk waar ze tijdens de studie niet of nauwelijks voor opgeleid zijn. Kennelijk ontwikkelt de diergeneeskunde zich nogal snel en kennelijk weet de eenmaal afgestudeerde zich aan te passen. Het is al vaker gesteld: diergeneeskunde is een dynamische wetenschap, er verandert voortdurend van alles.

Naarmate er meer groepspraktijken ontstaan wordt ook de kennisverspreiding beter. Men krijgt eenvoudig geen kans stil te staan. Enerzijds zijn er de collega's die nieuwe zaken vermelden, anderzijds zijn er de cliënten die bepaalde nieuwe inzichten en/of medicaties met een collega al besproken hebben en daarover verder willen praten. In een groepspraktijk kan een prakticus zich dus gewoon niet permitteren (vaak) iets niet te weten.

Wat in de groepspraktijk geldt, geldt ook voor de hele beroepsgroep. Nieuwe ontwikkelingen die op een bepaalde lokatie aanslaan zullen vroeger of later ook elders ingevoerd moeten worden. Een voorbeeld is de echoscopie.
Het is dus van groot belang dat er mogelijkheden bestaan voor de individuele dierenartsen om systematisch op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen.

Sinds jaar en dag kennen de dierenartsen het PAO. Voordat van overheidswege de verplichting tot het organiseren van PAO tot stand kwam is door de dierenartsen al vele jaren zelf post-academiaal onderwijs georganiseerd in de vorm van de 'Zeister Dagen'; vierdaagse cursussen waarbij men verbleef in het Henry Dunanthuis in Zeist. Naast het PAO kreeg men zodoende de kans met oude bekenden weer eens bij te praten en de gelegenheid nieuwe kennissen op te doen. 'Zeist' was en is behalve nascholing voor velen ook een ontmoetingsplaats. Hele jaarclubs volgen PAO met dit doel.

Het PAO kent behalve de 'Zeister Dagen' steeds meer cursussen, meestal kortdurend en specifiek van aard. Er zijn imiddels talloze gelegenheden voor de dierenartsen om op één dag of één middag nascholing te doen op één deelgebied.
Het grote verschil tussen 'Zeist' en de andere PAO-activiteiten is het scala van de onderwerpen en de mate van onderling contact.
In Zeist komt een reeks onderwerpen aan de orde, waarbij als leidraad geldt: men moet het volgende week in de praktijk kunnen gebruiken. Praktici die zichzelf beschouwen als algemeen prakticus worden zo breed geïnformeerd. Ook dierenartsen van Gezondheidsdiensten en het Ministerie schrijven zich jaarlijks in om op de hoogte te blijven van wat er leeft in de eerste lijn. Afgezien van de diergeneeskundige waarde is er de manier van bijeen zijn: men logeert in een moderne accommodatie, heeft eens tijd om met vrienden bij te praten, kan eens ouderwets naar Utrecht en doet nieuwe contacten op. Dat aspect van de 'Zeister Dagen' blijkt elk jaar weer van grote betekenis.

Aan het eind van de cursus 1988 is de cursist gevraagd schriftelijk een oordeel te geven over de 'Zeister Dagen'. Per onderdeel werd een schoolcijfer gevraagd voor inhoud en voor prestatie. In 1988 was gemiddeld de waardering voor de inhoud 7,4 en voor de presentatie 7,8. Uitschieters waren er alleen naar de bovenkant. Het bewijs dat de vernieuwde aanpak goed is was geleverd. Goede verhalen gebracht door goede sprekers — dat was het motto en dat is het motto dit jaar weer. Praktijkgerichte informatie. PAO-Zeist blijft PPAO: Praktijkgericht Post Academiaal Onderwijs.

In de herfst van 1989 worden de 'Zeister Dagen' wederom georganiseerd. Voor het eerst bevat het programma de mogelijkheid een parallelsessie bij te wonen. Ook worden op de Faculteit weer demonstraties georganiseerd. En evenals vorige jaren geldt: 'wie het eerst komt wie het eerst maalt'. Dierenartsen die zich nu al opgeven bij het bureau PAO-D kunnen opgeven in welke week zij de cursus wensen te volgen. Vooral wanneer een hele vrienden-

club tegelijk wil inschrijven is het zinnig dit tijdig te doen.
Het is opvallend dat elk jaar meer jonge collega's het nut en de charme van de 'Zeister Dagen' ontdekken. Vroeger werd de eerste paar jaar na het afstuderen niet of nauwelijks PAO gevolgd, maar dat is aan het veranderen. Praktijkgericht PAO, dat is nodig voor iedere prakticus. Vandaar het advies aan iedere prakticus: maak gebruik van de 'Zeister Dagen'!

H. Vaarkamp[1]

Cursussen 1989

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

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

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel (89/25)

Vooraankondiging cursussen najaar 1989:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[1] Drs. H. Vaarkamp, voorzitter Groep Praktici Grote Huisdieren.

Personalia

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

Bartels, G. J. H. C.; 1989; 3572 VB Utrecht, Klaverstraat 45.
Beerens, J. M.; 1989; 3581 GK Utrecht, Kruisstraat 130.
Raamsteeboers, G. H. M.; 1988; 4921 TD Made, Van Coehoornstraat 17.
Robben, J. H.; 1988; 3513 EV Utrecht, Oudenoord 92.

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

Bois, Prof. dr. dr. h.c. C. H. W. de; 1951; U-1961; 3723 DX Bilthoven, Beetslaan 6.
Frens, Dr. J.; 1964; U-1971; 3991 BR Houten, Pr. Willem de Zwijgerlaan 20.
Ham, Mevr. L. J. van der; 1986; 2596 HE 's-Gravenhage, Breitnerlaan 110.
Hollanders, W. J. G.; Gent-1985; B-9000 Gent (België), Spiegelhofstraat 38.
Meulen, H. P. A. van der; 1989; 3706 GJ Zeist, Laan van Vollenhove 1759.
Oosterhout, I. C. A. M. van; 1986; 4872 NB Etten-Leur, Lage Neerstraat 1.
Schie, J. Th. M. van; 1972; 2245 BG Wassenaar, Raaphorstlaan 18 B.
Ubbink, G. J.; 1988; 3583 HD Utrecht, Willem de Zwijgerstraat 56.
Zweeden, P. H. E. van; 1983; 4827 AH Breda, Jan van den Domstraat 3.

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

Been, R. L.; 3581 EC Utrecht, M. van de Weteringstraat 61 bis.
Douw van der Krap, E. J. F.; 9000 Gent (België), Twaalfkameren 30.
IJzer, Mevr. J.; 3583 HJ Utrecht, Mauritsstraat 57.
Kruif, N. H. de; 3581 RD Utrecht, Kerkstraat 2D.
Mus, Mevr. E. M. H., 3512 EM Utrecht, Nobelstraat 227.
Smit, F. J., 3524 BN Utrecht, Fivelingo 247.
Smits, J. M.; 3571 SH Utrecht, Willem Schuylenburglaan 24.
Wijk, A. W. J. van; 3721 SG Bilthoven, Saturnuslaan 20.

Overleden:

Op 26 april 1989 overleed drs. H. J. Oosting te Assen.
Op 20 mei 1989 overleed drs. G. P. A. Frijlink te Bilthoven.
Op 24 mei 1989 overleed drs. M. A. Moons te Bilthoven.

Promoties R.U. te Utrecht:

Op 11 mei 1989 drs. J. G. Kusters (bioloog) te Utrecht.
Op 11 mei 1989 mevr. drs. G. J. Vos te 's-Gravenhage.
(Diergeneeskunde, vrije studierichting)
Op 25 mei 1989 mevr. drs. C. Loesberg (bioloog) te Amsterdam.

Jubilea:

P. Fontijne te Bilthoven	(afwezig) 25 jaar 16 juni 1989
I. P. Risseeuw te Schoonhoven	(afwezig) 35 jaar 19 juni 1989
G. Bloem te Leiden	(afwezig) 35 jaar 19 juni 1989
Prof. dr. dr. h.c. Jac. Jansen te Oudemirdum	(afwezig) 65 jaar 19 juni 1989
E. F. de Nijs te Hulst	(aanwezig) 35 jaar 19 juni 1989
Y. Sybesma te Sleeuwijk	(afwezig) 30 jaar 20 juni 1989
P. Sjollema te Leeuwarden	(afwezig) 60 jaar 22 juni 1989
A. J. Braak te Driebergen	(aanwezig) 50 jaar 25 juni 1989
D. van den Akker te Zwolle	(afwezig) 40 jaar 30 juni 1989
Dr. Th. S. Zwanenburg te Schiedam	(afwezig) 60 jaar 30 juni 1989

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

Adreswijzigingen etc.:

205 *Bakker, S.;* 1953; 3956 NL Leersum, De Verezyk, Bremweg 10; tel. 03434-56981; p., wnd. h. vl.k.dnst.; r.k.

207 *Bekhoven, Mevr. H. C. M. van;* 1986; 3402 ZP IJsselstein, Lanceerplaats 48; tel. 03408-87279 (privé), 01807-22336 (prakt.); p., ass. bij H. van der Knoop.

207 *Berg, G. van den;* 1969; 2821 VX Stolwijk, Hofstede 13; tel. 01824-1833 (privé), 01825-1695 (prakt.); p., geass. met R. de Haas en A. C. de Zeeuw.

208 *Bergs, G. H. H.;* 1980; 5768 AN Meijel, Schoolstraat 15; tel. 04766-2116; p., geass. met B. J. H. M. Slaats.

211 *Bois, Prof. dr. dr. h.c. C. H. W. de;* 1951; U-1961; 3723 DX Bilthoven, Beetslaan 6; tel. 030-284600; r.d.; oud-hlr. R.U. (F.D.) (toevoegen als lid).

216 *Brombacher, B. T. C.;* 1986; 8102 LJ Raalte, De Heerd 27; tel. 05720-55646 (privé), 53334 (prakt.); p., ass. bij M. v. d. Berg, H. P. Quist, S. Reindersma en J. W. Zuurhout.

331 *Geest, N. L. van;* 1982; Bow Island, Alberta TOK OGO (Canada), P. O. Box 578; tel. 403-545-2484; p., Island Vet. Clinic Ltd. en Taber Animal Clinic.

231 *Frens, Dr. J.;* 1964; U-1971; 3991 BR Houten, Pr, Willem de Zwijgerlaan 20; tel. 03403-71521 (privé), 08855-87600 (bur.); d. bij Intervet International (toevoegen als lid).

239 *Ham, Mevr. L. J. van den;* 1986; 2596 HE 's-Gravenhage, Breitnerlaan 110; tel. 070-244133 (privé), 010-473819 (prakt.); p., ass. bij mevr. I. van Eerd-van Toor (toevoegen als lid).

332 *Hollanders, W. J. G.;* Gent-1985; B-9000 Gent (België), Spiegelhofstraat 38; tel. 091-258430 (privé), 02-3734367 (bur.); Man. Field Technical Services Benelux & Denmark en wet. medew. MSD AGVET, Division of Merck Sharp & Dohme B.V. (toevoegen als lid).

245 *Holle, R.;* 1986; 5966 NP America, Kerkbosweg 13; tel. 04764-2119 (privé), 04709-2169 (prakt.); p., ass. bij J. C. M. van Dijck, H. J. P. Geurts, G. R. P. de Muinck, P. W. A. Seuren en P. J. A. G. Verstraelen.

245 *Holtkamp, J.;* 1978; 5481 RA Schijndel, Van Tuyllaan 7; tel. 04104-77693 (privé), 04116-75915 (bur.); Vet. Service Manager bij Aesculaap B.V.

245 **Holtkamp-Florschütz, Mevr. M. J.;* 1978; 5481 RA Schijnsel, Van Tuyllaan 7; tel. 04104-77693; wnd. d.

245 *Honig, Mevr. E.;* 1977; 6598 BZ Heijen, Dennenlaan 9; tel. 08851-16019 (privé), 08855-87674 (bur.); wet. medew. bij Intervet Nederland B.V.

247 *Huchshorn, P.;* 1953; 3771 CE Barneveld, Schoutenstraat 19-C; tel. 03420-13775; r.d.

249 **Jansen, F. G. M.;* 1981; 3648 CT Wilnis, De Krom 2; tel. 02979-86195; p., ass. bij G. Molenaar en S. de Vries.

332 *Janssen, J.;* 1958; 1980 Tervuren (België), Arboretumlaan 44; tel. 09-32-2-7672809 (privé), 2353143 (bur.); Chef. de Division Legislation Vet. et Zootechn. Communauté Europeenne Bruxelles.

254 *Keereweer, R. M. G.;* 1986; 9642 JP Veendam, 't Wad 10; tel. 05987-19070 (privé), 22234 (prakt.); p., geass. met B. Prins.

256 *Klarenbeek, S. R.;* 1948; 3703 HL Zeist, Couwenhoven 61-52; tel. 03404-52460; oud-i. V.G.

261 **Kruit, L. K.;* 1989; 7201 HL Zutphen, Kattenhavenstraat 38; tel. 05750-12716; wnd. d.

266 *Lipman, L. J. A.;* 1988; 3532 ED Utrecht, Queridostraat 20-II; tel. 030-944619 (privé), 534992 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Infectieziekten en Immunologie, afd. Bacteriologie).

271 *Meulen, H. P. A. van der;* 1989; 3706 GJ Zeist, Laan van Vollenhove 1759; tel. 03404-55620 (privé), 030-531111 tst. 1139 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.); wnd. d. (toevoegen als lid).

272 *Mevius, D. J.;* 1980; 3994 MA Houten, Poeldijk 2; tel. 03409-1289 (privé), 030-531111 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.).

275 *Nap, Mevr. A. M. P.;* 1988; 3512 EB Utrecht, Keizerstraat 206; tel. 030-319327 (privé), 531696 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.).

278 *Oosterhout, I. C. A. M. van;* 1986; 4872 NB Etten-Leur, Lage Neerstraat 1; tel. 01608-14711/37991 (privé), 12928 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. v. Gezelschapsd.) (toevoegen als lid).

279 *Ouwerkerk, H.;* 1943; 2957 RB Nieuw-Lekkerland, Hoge Boezem 14; tel. 01848-4156; r.d.; oud-adj. i. V.D. en oud-adj. i. V.G.; plv. i.

281 **Peeters, C. A. M.;* 1989; 8096 BH Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 177; tel. 05253-1312; p., ass. bij J. W. Masman, M. Smit en E. Statema.

281 **Peters, Prof. dr. P. W. J.;* 1971; (Geneesk.) U-1981; 3582 JH Utrecht, Rubenslaan 133; tel. 030-511273 (privé), 742146 (bur.); wet. medew. R.I.V.M.; hlr. R.U. (Med. Fac.), functie: Teratoloog.

284 **Prins. B.;* 1980; 9641 KD Veendam, E. E. Stolperlaan 28; tel. 05987-12289 (privé), 22234 (prakt.); p., geass. met R. M. G. Keereweer.

285 *Putten, W. J. M. van der;* 1970; 3411 AC Lopik, Wielsekade 48 A; tel. 03485-1729 (privé), 1612 (pakt.); p.

290 *Sanders, R. H. J. M.;* 1984; 6005 LH Weert, Peelbeemd 13; tel. 04950-43904 (privé), 04958-5023 (prakt.); p., ass. bij J. J. Kooken.

292 *Schie J. Th. M. van;* 1972; 2245 BG Wassenaar, Raaphorstlaan 18 B; tel. 01751-77707 (prakt.); p. (toevoegen als lid).

292 *Scholma, L. O.;* 1979; 6031 AJ Nederweert, Budschop 14; tel. 04951-25460 (privé), 32957 (prakt.); p., geass. met G. H. Meevis en M. Sinke.

293 *Scholten, D.;* 1977; 8531 NP Lemmer, Gemini 54; tel. 05146-5341 (privé), 030-531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

296 **Slingerland, Mevr. K. I.;* 1989; naar het buitenland.

335 **Slingerland, Mevr. K. I.;* 1989; 3581 MD Utrecht, p/a Homeruslaan 47 B; tel. 030-516133; werkzaam in Engeland: ass. bij Spinney Lodge Vet. Hospital (Northampton).

296 *Smeenk, Mevr. G. W.;* 1984; 7037 DE Beek (gem. Bergh), Kerkhuisstraat 18 A; tel. 08363-2056; p., paarden.

298 *Soethout, A. E. E.;* 1974; 5431 KJ Cuijk, Hermelijnkwartier 58; tel. 08850-13147 (privé), 04922-3182/04120-22178, 25955 (bur.); h. k.d. R.V.V.; adj. i. V.D.; hfd. Lokatie Boekel/Oss.

298 *Souverein, M.;* 1989; 7558 MG Hengelo (Ov.), Noordelijke Esweg 106; tel. 074-771674 (privé), 422687 (prakt.); p., ass. bij H. H. H. Zanderink.

301 **Stelling, J. A.;* 1985; 1054 KM Amsterdam, Saxenburgerstraat 1-III; tel. 020-836415 (privé), 361743 (prakt.); p., ass. bij D. Hendriks/M. R. J. Heun.

301 **Stok, Mevr. M. M. van der;* 1987; 3572 CR Utrecht, Frederikastraat 31; tel. 030-732416 (privé), 03494-60305 (prakt.); p., ass. bij H. Th. Hafkamp, M. A. C. Lugt, E. van Veldhuizen en mevr. C. M. Wessel.

305 **Timmers, C. P.;* 1986; 4835 KG Breda, Burg. Pastoorsstraat 48; tel. 076-652517 (privé), 650960 (prakt.); p.

306 *Ubbink, G. J.;* 1988; 3583 HD Utrecht, Willem de Zwijgerstraat 56; tel. 030-517822 (privé), 531696 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. v. Gezelschapsd.) (toevoegen als lid).

307 *Uytewaal, C. J.;* 1986; 5988 GC Helden, Servaashof 44; tel. 04760-77047; d.

313 *Vissink, C. J. M.;* 1986; 6902 AJ Zevenaar, Schaapsdrift 20; tel. 08360-23901 (privé), 08362-21231 (prakt.); p., ass. bij P. Strooker.

315 *Vries, H. de;* 1961; 4851 EJ Ulvenhout, Markdal 19; tel. 076-653868; wnd. d.

321 **Wijnen, P. J. M.;* 1989; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7; tel. 030-310945; produktspecialist pluimvee bij Duphar.

322 **Wit, J. J. de;* 1989; 6828 BK Arnhem, Bloemstraat 57 A; tel. 085-511074 (privé), 629304 (bur.); d. bij G.v.D. Gelderland, afd. Pluimvee.

325 *Zikken, Dr. A.;* 1970; U-1978; 7533 BZ Enschede, Gronausestraat 169; tel. 053-324292; p.

325 *Zwanenburg, Dr. Th. S.;* 1934; U-1937; 3723 BM Bilthoven, Rubenslaan 1, flat 178; tel. 030-250480; r.d.

325 *Zweeden, P. H. E. van;* 1983; 4827 AH Breda, Jan van den Domstraat 3; tel. 076-876585 (privé), 415030 (prakt.); p., ass. bij J. E. G. Lutz en C. J. C. Vincenten (toevoegen als lid).

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 700)

26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 697).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28 PAO-D: Laryngoscopie.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.
28—30 Symposium Tierexperimentelle Ernährungsmodelle in der Medizin, Frankfurt am Main.

Oktober

2—3 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
4—6 11th International Symposium WAVMI, Mantova (Italy) (pag. 527).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.
9—10 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij (inl. tel. 08370-84093/84094).
9—11 PAO-D: Echografie.
10 PAO-D: Bacteriële zoönosen.
10—13 Internat-Fachmesse für Fischfang, Fischverarbeitung, Aquakultur, Maritimer Umweltschutz, Cuxhaven.
11—12 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
11—12 Internat. Seminar on the Pharmacokinetics of Vet. Drugs. Fougères (Fr.).
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen. Inl. tel. (0641) 70214736.
14—15 Jahrestagung der Europ. Gesellschaft für Vet. Neurologie (ESVN), Bern.
15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
23—24 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij, Leeuwarden (inl. tel. 08370-84093/84094).
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Geneeskunde van het rund KNMvD. Ledenvergadering.
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26 38. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten (A), Hannover.
27—28 A.A.C.-V.Z.W. Bijscholingsweekend wondbeh., plast. chirurg., reconstr. huid- en wondchirurgie, drainage en bandage technieken, Antwerpen. Inl. tel. 323-8274950/323-8300678.
30—3 nov. PAO-D: Zeister Dagen, Week II.

November

2—3 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
6—10 PAO-D: Zeister Dagen, Week III.
9 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
11 PAO-D: Prakticum Algemene Chirurgie.
15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223 en 401).
16—17 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).

Gevraagd **DIERENARTS**
voor ± 8 maanden in gemengde praktijk in het oosten van het land.
Ervaring in zowel grote als kleine huisdieren is vereist.
Sollicitaties naar: Dierenartscombinatie Zutphen/Laren
Dr. Visserstraat 1a, 7204 KM ZUTPHEN

Expanding practice Southern England is looking for

3 VETERINARY SURGEONS

One to work primarily with large animals.
Two small/companion animals.
Please contact: Sarah van der Walt, (day) England (403)64667, (night/weekend) England (7988)2973.

U.K. South Buckinghamshire:

Small animal practice with two surgeries requires an

ASSISTANT VETERINARY SURGEON

with a view to long-term association. House, plus car in semi-rural good residential area with easy access to London by road and rail.
Contact John Hughes MRCVS, 58 Lower Road, Chalfont St. Peter, Bucks, SL9 9AA or telephone after 8 p.m. 084 44-5513.

Een Belgische Dierenartsenassociatie (Prov. Antwerpen) met hoofdzakelijk grote huisdierenpraktijk vraagt:

JONGE DIERENARTS (M/V)

Vereisten: — bijzondere interesse voor paarden
— vrij van legerdienst
— ervaring in operatietechnieken strekt tot aanbeveling.

Schriftelijke sollicitaties met curriculum vitae binnen 30 dagen na het verschijnen van deze advertentie onder nummer 31/89 te richten aan de redactie van Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in het Département Les Côtes du Nord, (22), in Bretagne (Frankrijk)

Twee enthousiaste, ervaren, zelfstandig opererende jonge collega's om als aide long-durée te komen werken (minstens 1 jaar):

Per september a.s. in Pontrieux 22260 in een 3-mans Melkvee-, Kleine Huisdieren-, Industriepraktijk. Woonhuis/auto aanwezig.
Kontakt via J. Levêque, Quartier Barthélémy, Pontrieux 22260. Telefoon 09-33.96956803/96956006.

Met spoed in Loudeac 22600 in een grote 2-mans Melkvee-, Paarden- en Kleine Huisdierenpraktijk (in een modern opgezette nieuwe kliniek). Belangstelling voor Bedrijfsbegeleiding en Chirurgie vereist.

Kontakt via J. Wilten of F. B. M. Geels, La Grange, La Chèze 22210. Telefoon 09-33.96266280; na 21.00 uur: 96289823.