



# **Equator : informatieblad over veterinaire aspecten van ontwikkelingssamenwerking**

<https://hdl.handle.net/1874/301457>

# EQUATOR



VOLUME 6, NO 1

NEWSLETTER ON VETERINARY ASPECTS OF INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION

ISSN 0923-3334

EQUATOR is a periodical of the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University.

#### Editorial board

J.H.A. de Gooijer  
(incl. production)  
M.F.M. Langelaar MVM  
R.W. Paling DVM PhD  
(editor-in-chief)

#### Lay out

H. Halsema

#### Printed by

OMI

#### Editorial Office

Faculty of Veterinary Medicine  
Office for International  
Cooperation  
P.O. Box 80.163  
3508 TD UTRECHT  
The Netherlands

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

EQUATOR is published bi-monthly. The March, July and November issues of EQUATOR are published in English.

For all information, copy and subscriptions please contact the editor.

Subscription is free of charge. For changes in address and termination of subscription please return the corrected label to the editorial office.

If undeliverable please return to the editorial office.

January, 1994

## from the editor

Through scientific research one can prove virtually everything. Depending on hypothesis, experimental design, statistical method, etcetera a scientist is able to manipulate results to a large extent. These statements are, of course, also valid for the veterinary sciences. Prof. Karl-Heinz Zessin of the Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine of the Free University in Berlin, Germany evaluated a large number of experiments performed in or in relation to the tropics. He presented the alarming results of his study during the recently held Symposium on Tropical Animal Health and Production. For the interest of our readers who were not able to participate in this Symposium, the editors decided to publish an abstract of his presentation in this issue of EQUATOR. Read it and beware!

The editorial board of EQUATOR is pleased to present somewhat better news from a country that has been the victim of a destructive civil war for so long. Attention is paid to the renewal of the long existing bonds between the veterinary faculties of the Eduardo Mondlane University in Maputo, Mozambique and Utrecht University, the Netherlands. A new phase in the cooperation has been approved. This time the conditions for success are present, as the civil war has come to an end and the people of Mozambique have, for the first time since long, a perspective for their future. At last they get the opportunity to redevelop the once flourishing livestock sector. Well trained veterinarians will play a key role in this process of renewal.

# EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC COOPERATION BETWEEN THE VETERINARY FACULTIES OF MAPUTO AND UTRECHT ENTERS NEW PHASE

The Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University (UU) and the Veterinary Faculty of the Universidade Eduardo Mondlane (UEM) in Maputo, Mozambique, have maintained links of cooperation during almost 10 years. Even before this programme of collaboration between the institutes was established in 1985, Dutch veterinarians served in the Mozambican veterinary service, at veterinary field stations and as lecturers at the university. The close relationship Dutch veterinarians had with Mozambique has even resulted in a continuous constructive support for their Mozambican colleagues, through the foundation FAVAM (see also EQUATOR, Vol. 1, no. 3). In September, 1993, the third phase of the educational and scientific cooperation between the veterinary faculties of Maputo and Utrecht commenced. Activities within the scope of this collaboration are supported by a 4-year project, financed by the Dutch Ministry of Foreign Affairs, through the MHO-programme for longterm institutional support for the Eduardo Mondlane University in Maputo.

## The civil war came to an end

The devastating civil war in Mozambique has, apart from extreme human suffering, resulted in severely disrupted and greatly reduced livestock production, especially in the milk and beef sector. This war has recently come to an end. The resulting peace seems to hold well enough to create an atmosphere in which the population regains slowly its confidence in the future of the country. A situation in which the collaboration between the faculties will likely be able to attain the goals which were formulated in the past but could not yet be achieved.

## Livestock situation

Following the political settlement and the introduction of economic reforms, a situation is developing in which the economic activity is reviving in many parts of Mozambique. No doubt, this will lead to increased agricultural activities. Agriculture is a sector of the economy which involves about 70% of the population of 14 million people. Livestock numbers in Mozambique increased until a few years after independence. Thereafter, destruction of agricultural properties and unreliable public services caused a severe decrease in cattle numbers. On the other hand, a remarkable situation has deve-

loped in the urban and peri-urban areas where small stock like chicken, ducks and rabbits are raised to provide protein for the ever increasing population of Maputo.

Exact figures on present livestock numbers are not available.

The southern area of the country is virtually free of tsetse flies and has a suitable climate for extensive cattle raising. It can be expected that this sector and the keeping of sheep and goats will again make a significant contribution to the traditional agricultural production, as it has in the past.

An agricultural infrastructure, including

adequate veterinary services which should partially be run privately and partially be run by the government, has to be re-built; the role well trained veterinarians can play herein is evident.

## The Veterinary Faculty of Maputo

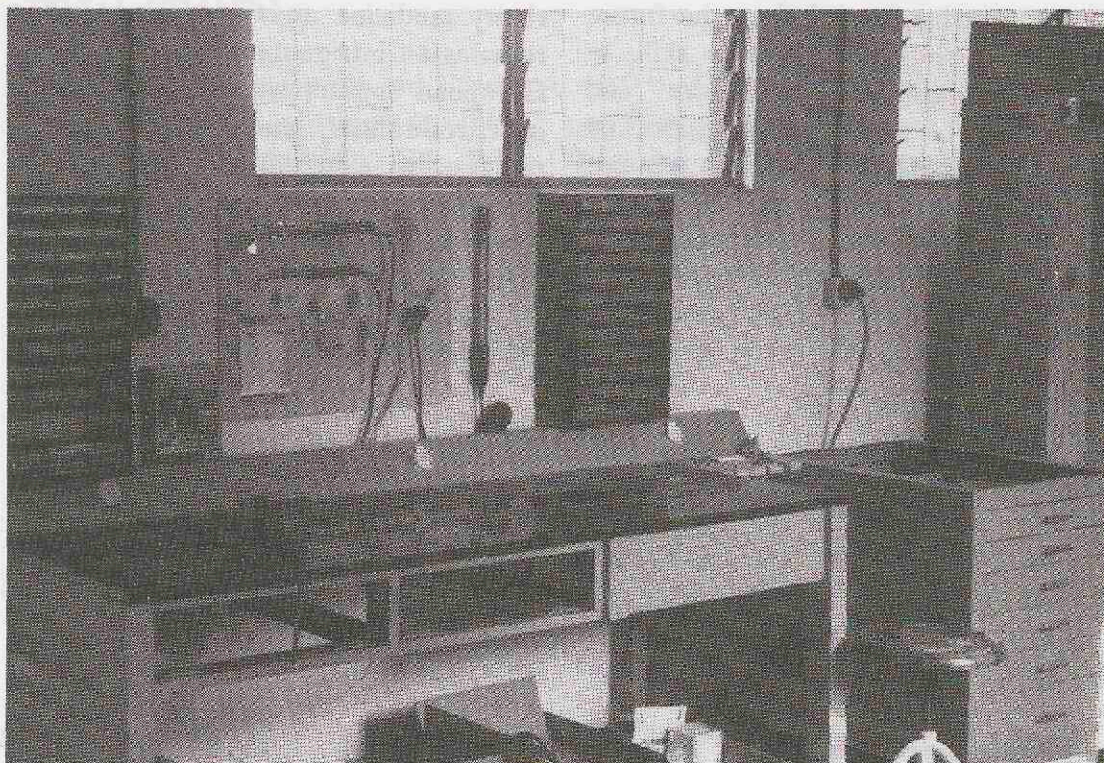
The Veterinary Faculty is one of the eight faculties of the UEM and one of the six veterinary training institutes in southern Africa. The others are in South Africa, Tanzania, Zambia and Zimbabwe. Since 1964, veterinary education takes place at a location just outside Maputo, near to the national veterinary research institute. The faculty has departments for: Preclinical Sciences, Paraclinical Sciences and Clinical Sciences and Animal Production. The faculty's Veterinary Hospital is composed of an out-patient clinic in town, a surgery block, stables and an ambulatory clinic. Several production units for ducks, rabbits, pigs, goats and cattle as well as for animal fodder and foodstuff provide opportunities for practical work for the students and for research. The academic staff of the faculty is composed of 50 lecturers of which 7 are following further training and 11 work on a part time basis.

The yearly intake of students is between 25 and 30, while the output varies between 15 and 20. In 1990 the duration of the curriculum was increased from 4 to 5 years. Students receive after graduation the degree of "licenciados" in Veterinary Sciences and Animal Production.

External assistance has been substantial over the years and came from the Food and Agriculture Organization (FAO),



The main entrance of the Veterinary Faculty in Maputo, Mozambique (Photo: Dijkstra)



The workshop of the Veterinary Faculty can take care of the maintenance and repair of almost all instruments and equipment (Photo: Dijkstra)

Cuba, Czechoslovakia, Spain and the Netherlands. At the moment support is being provided by Germany, the Netherlands and Cuba.

#### Background of the project

During the first and second phase of the project (1985-1993) the main objective was the improvement of the teaching in applied physiology, especially with regard to practical classes at the Veterinary Faculty. This was done by the training of Mozambican staff members and by the installation of a central teaching laboratory. This laboratory could only be kept running by providing project support for the maintenance unit as well. This unit can now take care of the maintenance and repair of almost all instruments and equipment of the faculty.

Another objective of the second phase was the establishment of an ambulatory clinic and a herd health programme at the faculty. Both activities, the strengthening of the physiology teaching and the development of the ambulatory clinic and a herd health programme, were for the larger part of the 8 years, supported by Dutch experts. Another Dutch veterinarian was involved in the teaching of large animal internal medicine at the faculty in Maputo for many years.

#### Applied veterinary physiology

In addition to the improvement of the professional skills in physiology of the Mozambican staff members, the physiologists initiated a research project on the breeding behaviour, the hatchability of eggs and the metabolism of eggs and

ducklings of Muscovy ducks; a collaborative research project with a direct relation to the local situation, that did not require major facilities in Maputo. Mohammed Harun, the Mozambican veterinary physiologist, came to Utrecht several times, to work on this research project (see EQUATOR, Vol. 1, no. 3 for more information). It is envisaged that after completion of the research during the third phase of the project, he will defend his PhD thesis in Utrecht.

#### Herd health and ambulatory clinic

The concept of herd health is included in the curriculum at the Veterinary Faculty in Maputo. With the introduction of the new curriculum, teaching hours on this subject will be increased from 116 to 192 per year (starting in 1996), of which 120 are given in the field or during practical classes. Support during the third phase of the project will be given to the running of the ambulatory clinic, which will provide services to the farms in the surrounding of Maputo, be a source of teaching examples and create opportunities for herd health research. During recent years a Dutch veterinarian has been involved mainly in lecturing, developing teaching materials and organizing the ambulatory clinic and production units. It is expected that the professional training of staff can be completed during the third phase of the project. Consequently, the task of the project expert in herd health, to be appointed in 1994, can gradually be directed towards scientific guidance and research.

#### Large animal internal medicine

Offering sufficient opportunities to veterinary students to obtain clinical skills has been greatly hampered in recent years. Practical work, such as clinical examination, treatment, nursing and post mortem examination, has therefore been limited. Demonstration of clinical cases has only been possible by taking the students out to the cattle raising areas and the villages. The clinical examination of animals, combined with laboratory tests showed the major importance of ticks and tick borne diseases, like heartwater, in the areas around Maputo (see under "Recent Publications" in this EQUATOR: Asselbergs *et al.*, 1993).

During the third phase of the project assistance will be provided aiming at an improvement of clinical teaching in large animal internal medicine. This will be done through the realization of means to bring clinical cases to the faculty and the renovation of stables and facilities for clinical and laboratory diagnosis. At the clinic animals will be treated and in the stables they can be given adequate care and at the same time be used for teaching purposes. Other aspects involve the further training of Mozambican staff in internal medicine of large animals and the development of teaching materials. A Dutch veterinarian has been based at the Veterinary Faculty to support these activities during the coming years.

#### The future of veterinary education

The technical assistance as described above, which is financed by donor funds, is limited in time. The Veterinary Faculty should strive for financial autonomy from donor funds and independence from technical assistance. However, external funds could be attracted to support the process to attain this status. Continuation of research collaboration, based on mutual research interests and personal and institutional relations built up during the years, could be regarded as a benefit of the project for both faculties.

Generally, the education of veterinarians should be directed towards the requirements of the potential labour market; this concerns the kind of services to be rendered as well as the num-

ber of veterinary professionals required to perform these services in a country. A detailed prospective study in this respect is also required for Mozambique. Two related matters will undoubtedly form the basis of such a study. Firstly, how many veterinary graduates are required each year and is it justified to maintain a veterinary faculty to train this number of students? And se-

condly, to what extent does the future veterinary professional require skills in animal production, husbandry and zootechnics to maintain his position on the labour market? Can these requirements be fitted into the veterinary curriculum or would an integration with the Faculty of Agronomy be a more appropriate solution?

The field of veterinary education, vete-

rinary medicine and veterinary science remains an intriguing matter, be it in a European country with its problems of overproduction and environmental pollution or a country in Africa where the potential of the environment for livestock production has to be developed.

R.W. Paling

## BIC NEWS

### Fourth International Course "Introduction to Herd Health and Epidemiology"

The fourth international course "Introduction to herd health and epidemiology" will be organized from 10 October to 25 November 1994 in the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine. The Office for International Cooperation will organize this 7-week post-academic course.

#### Subjects

The course is directed towards dairy cattle and dairy cattle husbandry.

The following subjects will be given attention:

- \* Introduction to herd health and the VAMPP-programme for fertility control of dairy cattle;
- \* introduction to veterinary epidemiology;

- \* fertility analysis and aspects of reproduction like gynaecology, animal husbandry, artificial insemination and embryo transfer;
- \* claw disorders;
- \* mastitis: diagnosis, epidemiology, therapy and prevention;
- \* calf rearing and nutrition.

Besides attending lectures, practicals and demonstrations, participants will visit a number of dairy farms in the service area of the ambulatory clinic of the Faculty and they will join excursions to veterinary institutes and/or health services. Also, the touristic interest of the participants will not be forgotten. The course includes 2 days of excursions to interesting sites in the Netherlands.

Following this course, the possibility exists to follow more specialized training on an individual basis.

#### Course fee

The course fee is Dfl. 7,500, excluding the costs for travel, subsistence, lodging and medical insurance.

#### Information and application

The coordinating bureau requires information on the level of education and the working conditions of the candidates for selecting the appropriate participants for the course. Therefore, applicants have to send a letter with a detailed curriculum vitae, stressing academic and/or professional merits. Furthermore, a certified statement of approval to participate in the course from responsible superiors and a declaration by the granting authority should be included. Closing date for registration is 1 August, 1994.

For more information and application, please contact the Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht, the Netherlands, tel: +3130-532116, telefax: +3130-531815.

## RECENT PUBLICATIONS (13)

The section RECENT PUBLICATIONS is included in the English issues of EQUATOR. Scientific publications of the Faculty of Veterinary Medicine and other research institutes in the Netherlands, relevant to livestock production and health in the tropics as well as titles of papers by Dutch veterinary scientists working on animal health and production topics in relation to developing countries, will be included. Please inform the editor of your publications so we can bring them to the attention of the readers of EQUATOR. For reprints contact the authors directly, their addresses can be obtained from the editorial office (Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht, The Netherlands). Copies of the "Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology" can also be obtained from this office.

## ANIMAL HEALTH

- Perez, E., Noordhuizen, J. and Brand, A. (1993). Calfhood morbidity and mortality in Costa-Rican dairy, dual purpose and beef herds. In: Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology. Eds. R.W. Paling and J.H.A. de Gooijer, Utrecht, 24 September, 1993, Utrecht University, pp. 27-35.
- Schreuder, B.E.C., Noorman, N., Halimi, M. and Wassink, G. (1993). Livestock mortality in Afghanistan in districts with and without a veterinary programme. In: Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology. Eds. R.W. Paling and J.H.A. de Gooijer, Utrecht, 24 September, 1993, Utrecht University, pp. 19-26.
- Uilenberg, G. (1993). Research priorities for improvement of animal health. In: Challenges to livestock production and health in tropics and subtropics to be met. Proceedings of an international symposium. Eds. J.E. Huhn and H.G. Leonhardt, 6 July, 1990, Berlin, Bundesgesundheitsamt/Freie Universität Berlin, pp. 43-54.

## LIVESTOCK PRODUCTION

- Dijkhuizen, A.A. (1993). Epidemiological and economic modelling of foot-and-mouth disease control. In: Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology. Eds. R.W. Paling and J.H.A. de Gooijer, Utrecht, 24 September, 1993, Utrecht University, pp. 11-14.
- Schukken, Y.H., Perez, E. and Brand, A. (1993). Introduction to epidemiological models and their application in the tropics. In: Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology. Eds. R.W. Paling and J.H.A. de Gooijer, Utrecht, 24 September, 1993, Utrecht University, pp. 5-9.

## TICK-BORNE DISEASES, THEIR AGENTS AND VECTORS

- Asselbergs, M., Jongejan, F., Langa, A., Nevbes, L. and Alfonso, S. (1993). Antibodies to *Cowdria ruminantium* in Mozambican goats and cattle detected by immunofluorescence using endothelial cell culture antigen. Tropical Animal Health and Production 25: 144-150.
- Jongejan, F. (1992). Studies on the transmission of *Cowdria ruminantium* by African and American *Amblyomma* ticks. In: Proceedings and abstracts of the 1<sup>st</sup> international conference on tick-borne pathogens at the host-vector interface: an agenda for research. Eds. U.G. Munderloh and T.J. Kurtti, 15-18 September, 1992, Saint Paul, Minnesota, USA, p. 143.
- Mukolwe, S.W., Wesonga, D.F. and Grootenhuis, J.G. (1992). Evaluation of the potential of four wildlife species as reservoirs of *Cowdria ruminantium*. In: Proceedings and abstracts of the 1<sup>st</sup> international conference on tick-borne pathogens at the host-vector interface: an agenda for research. Eds. U.G. Munderloh and T.J. Kurtti, 15-18 September, 1992, Saint Paul, Minnesota, USA, p. 302.
- Straten, M. van and Jongejan, F. (1993). Ticks (*Acari: Ixodidae*) infesting the Arabian Camel (*Camelus dromedarius*) in the Sinai, Egypt, with a note on the acaricidal efficacy of Ivermectin. Experimental and applied acarology 17: 605-616.
- Uilenberg, G. (1993). Other ehrlichioses of ruminants. In: Rickettsial and chlamydial diseases of domestic animals. Eds. Z. Woldehiwet and M. Ristic. Pergamon Press, pp. 268-279.
- Uilenberg, G. and Camus, E. (1993). Heartwater (cowdriosis). In: Rickettsial and chlamydial diseases of domestic animals. Eds. Z. Woldehiwet and M. Ristic. Pergamon Press, pp. 293-332.

## VETERINARY PUBLIC HEALTH

- Urlings, H.A.P. and Veen, C.A.A. in 't (1993). Transmission of viruses through products of animal origin. In: Abstracts of the 4<sup>th</sup> symposium on Tropical Animal Health and Production: Recent developments in veterinary epidemiology. Eds. R.W. Paling and J.H.A. de Gooijer, Utrecht, 24 September, 1993, Utrecht University, pp. 41-45.

## Instruction material available from STOAS

For agricultural education and training in the (sub)tropics

STOAS (Foundation for the development of agricultural education and training) edits and publishes training texts on different aspects of agriculture and animal production in the (sub)tropics, in close co-operation with persons "in the field" in various countries. The level of the publications varies from title to title.

The texts are intended for use by lecturers, teachers and instructors, who may find them useful for their lessons. But several titles, for instance the dairy farming series, can also be used by literate farmers and agricultural project personnel.

Practical instruction received a great deal of attention; in general the practicals described in the texts require little equipment and materials.

### List of available titles on livestock in 1994

#### 1. Guide to effective teaching

Basic teaching and learning principles are valid everywhere. The guide contains a number of practical suggestions for good teaching in the classroom, the laboratory, the workshop and the field. With functional photographs to illustrate the text. 50 pages.

ISBN 90 5285 025 9 (English/French/Spanish).

#### 2. Modern dairy farming in tropical and subtropical regions

Instruction material on modern dairy farming with practical orientation, only dealing with matters of direct importance at farm level.

Three volumes in English:

I. Dairy cattle feeding; pasture and fodder crops. 125 pages. ISBN 90 5285 015 1

II. Milking and milking machine; milk quality and handling. 120 pages. ISBN 90 5285 015 1.

III. Animal health, calf rearing, housing; suggestions for practicals in dairy farming training. 85 pages. ISBN 90 5285 016 X.

#### 3. Reproduction in cattle

Two volumes in English:

I. Basic facts on reproduction in cattle, relatively easy to read at farm level; artificial insemination; organizational aspects, administration and techniques.

96 pages, illustrated. ISBN 90 5285 012 7 (1994).

II. More details about certain topics, in medical/veterinary language. 50 pages. ISBN 90 5285 013 5.

#### 4. Foot care in cattle

50 pages, with photographs. (Language English/French).

#### 5. Chicken farming

Background information together with management aspects of chicken farming. Two books, about 200 pages in all, with photos and other illustrations. Revised 1992. ISBN 90 5285 006 2. (Language English/Spanish).

### Charges

Charges are only for reproduction costs, packing and postage.

### Information

For further information contact Mrs. Erna Meijer (publications): STOAS (Foundation for the development of agricultural education and training), P.O. Box 78, 6700 AB Wageningen, The Netherlands (Tel. +31-8370.23355; telefax: +31.8370.24770) or Mr. B. Gietema (editor; tel. private: +31.70.-3521088).

## AN EVALUATION OF RECENT DISEASE SURVEYS IN THE TROPICS

Veterinary services in many developing countries are forced to make decisions largely on the basis of whatever information comes their way by chance, rather than having reliable ways of keeping up with disease situations in the field and changes of situations. Worldwide agreement exists on the essential key to provide technical knowledge of important diseases and their effect on productivity. The sole purpose of data collection is to provide data of value and process these into useful information, on which basis more soundly based decisions can be made.

### Methods of investigation

Demands on quality and scope of animal health information in developing countries have increased enormously. As livestock development is con-

sidered more complex, animal health data are expected to provide information beyond narrow boundaries of veterinary disciplines. Of investigations is expected that they measure the produc-

tivity of animals in populations simultaneously, and assess the impact that various diseases have on reducing this level of productivity. Quantitative information on the importance and impact of different diseases in diverse production systems is urgently needed. Using a constraints-oriented perspective of production systems, data on production, management and disease have to be linked. These demands require new skills and techniques, of which many have to be brought in from outside the veterinary field. Demands also address the quality and scope of information that is generated from conventional disease investigations.

Further information is needed to develop a conceptual framework to begin sound sectoral livestock planning. For

this, the latest class of disease investigation does not aim at preparing disease information for the general use of decision makers. These investigations are explicitly executed in order to refute widely used "common standard" veterinary procedures.

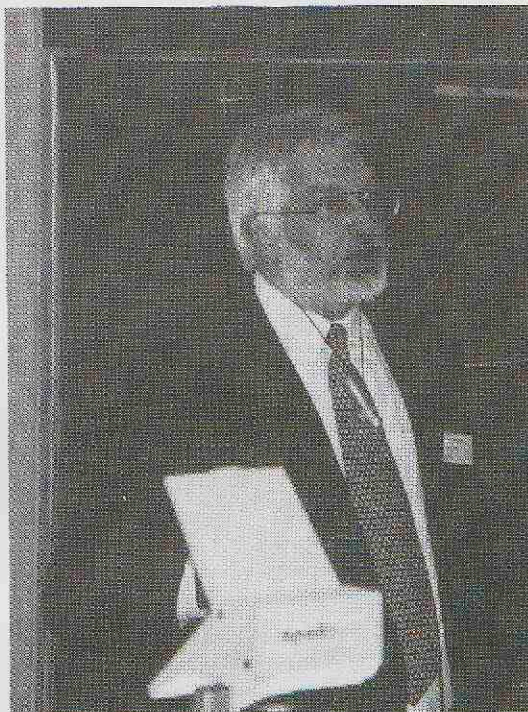
While one has to caution against an often inflationary number of goals to be fulfilled with individual disease investigations - which may set a trap of demands in which animal health investigations in developing countries might get caught - one has to concede also that methods and abilities of livestock investigators to meet these demands have not improved in a similar way.

A disease survey is not the most useful method to investigate diseases. A survey allows the identification of associations between variables, but cannot take into account the sequence of events. However, as intensive monitoring or surveillance of livestock populations are missing in many developing countries, surveys are frequently used - and often are the sole investigation technique - to collect animal health data. Surveys are popular among veterinary investigators, but are no easy methods for obtaining data and providing relevant information.

This paper presents an overview of three key elements of disease surveys recently carried out in developing countries. These elements are 1) an evaluation of the technical quality and relevance of recently published surveys, 2) an assessment of methodological problems of surveys to investigate production systems, and 3) a survey of projects designed to help re-structuring veterinary services by refuting established veterinary procedures. Surveys for 1) and 2) are defined as cross-sectional field studies of a valid sample of the population, in order to describe disease events and patterns and to assess specific associations between them and/or factors in the population which are considered to be important for the epidemiology of the disease. Surveys for 3) include repeated (longitudinal) field studies and health and productivity profiles.

#### Quality of disease surveys

Eighty-six publications in the three leading journals for international veterinary medicine (*Tropical Animal Health*



Prof. K.H. Zessin presents his results during the 4th Symposium on Tropical Animal Health and Production in Utrecht (Photo: De Gooijer)

and Production; *Revue d'Élevage en de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*; *Preventive Veterinary Medicine*) are reviewed. These report on surveys, which are concerned with active investigations of diseases in the field. The sample of papers is not to be considered comprehensive but is adequate to draw inferences on topics covered and survey methodologies. In 57 percent of the reviewed surveys no formal sampling design (sampling method, sample size, randomness) was established, nor were results elucidated for these obvious sampling deficiencies. Nevertheless, in 86 percent of the surveys inferences from the subjective and non-valid data were drawn for the general population, statistical tests on unrepresentative data were performed in 20 percent of the cases.

The majority of surveys does not satisfy elementary technical principles. They lack any design and are contrary to technical details of data collection and interpretation at the expense of prompt, informative and quality provision of information.

Appropriate epidemiological techniques are not employed to overcome difficulties in interpreting data usefully, and in surveying results. In consequence, they fail to meet stated objectives. The development of sampling methods, data analysis techniques and methods to interpret multiple-linked information have bypassed these surveys.

Formally designed surveys following

epidemiological principles improve the generation of useful information vastly. Published results of such surveys demonstrate that not only precision and validity of results have improved, but also that data are evaluated deeper by analytical epidemiological tools, to quantify likely associations and risk factors of animals and environments in relation to disease.

Haphazard collection of data, resulting in poor information, should become an unacceptable excuse in the light of the abundant literature and experience on proper design, operation and analyses of field surveys. More technically sound field investigations following these principles, will have to be carried out.

#### Survey methodology and production systems approach

The information needed exceeds the narrow focus on diseases. Disease challenge is conditioned by different livestock types and different ecologies of production systems and is modulated by diverse sets of management systems and a significant diversity in access to resources.

Disease investigation methodology therefore has to safeguard the linkage of animal health and production in respective farming systems. This implies that a different and wider set of variables has to be used and that some methodology has to be preplanned to investigate associations, overlaps and interrelationships.

A conceptual model of relationships between production system variables, health variables, diagnostic indicators and livestock performance variables, and a general approach to problem definition and resolution from this set of variables is presented. The development of systems that link data banks and biological analysis to economic analysis has improved the investigation of associated production and health indicators. The complexity of integrated farming systems in particular, and the demand to fully accommodate the role of animals in specific environments and farming systems, causes analytical problems. Evaluation methods to consider important interactions between livestock and other agricultural and non-agricultural activities and systemic constraints and potentials of systems do not yet exist. A production systems approach in the quantitative economic



analysis of animal health problems still has to be implemented.

**Survey results to aid in deregulating veterinary services**

The inability of many developing countries to establish and maintain effective disease control services calls for a separation of functions between the public and private veterinary sector. Specific disease investigation projects provide an animal health rationale to restructure public veterinary programmes and to assist in stratifying responsibilities and competence between state and private veterinarians.

Two project examples are presented: The Livestock Disease Evaluation Project in Malawi challenges the country's policy of intensive tick control. Based on sound epidemiological investigations on the morbidity and mortality of endemic ECF in local smallholder cattle systems, a range of different dipping strategies, rather than the presently employed intensive dipping at communal diptanks, are evaluated. The efficacy of new and easier-to-use acaricides is also investigated. New dipping regimes are expected to be more cost effective and new acaricides to be used on-farm will open opportunities for para-veterinarians.

The Epidemiology Project at the Animal Health Centre in Uganda ranks animal health priorities in the dairy and ranch sectors, in order to identify suitable areas and levels of operation for public and private veterinary services.

**Conclusions and outlook**

The majority of surveys still show serious technical deficiencies, particularly in survey planning. Too much emphasis is put on technical aspects of diseases, rather than on analyzing the broader environment and management situations in which diseases occur. However, investigation methodology to satisfy the demands of comprehensive production systems analysis is still not available for essential components. Advances in the development of decision support systems, though, offer prospects to include modules into surveys to representatively identify health constraints, the economics and socio-economics of the prevalence of diseases and likely outcomes of intervention methods.

It is ironic that international livestock development is cut back at a time when in many countries livestock policy and

livestock service reforms are being implemented and technical progress in disease investigation technology is made.

K.H. Zessin

*This paper was presented during the 4th Symposium on "Tropical Animal Health*

*and Production; Recent Developments in Veterinary Epidemiology" at the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University, the Netherlands. The author can be reached at the following address: Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Königsweg 65, 1000-Berlin 37, Germany.*

# CALENDAR 1994-1995

**Utrecht, the Netherlands**

5 April - 10 June, 1994.  
Course on Tropical Animal Health and Husbandry for final years students of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University. Organized by: Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine. Closing date: 28 February, 1994. Information: Dr. R.W. Paling, tel.: 030-532116.

**Rabat, Morocco**

20-22 April, 1994.  
Second International Colloquium on Working Equines. Subjects covered: Health, husbandry, and welfare; harness, implements and farriery; economic and social issues; and educational means and methods. Registration: Equine Colloquium, 41 Lotissement Zohra, El Harhoura, 12000 Temara, Morocco.

**Bangkok, Thailand**

26-30 June, 1994.  
13<sup>th</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress. Organized by: Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University. Information and registration: Dr. Anop Kunavongkrit, Secretary of the 13<sup>th</sup> IPVS Congress, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330 (Tel.: +66.22520738, telefax +66.2-2553910).

**Nairobi, Kenya**

15-19 August, 1994.  
7<sup>th</sup> International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Information: The International Society for Veterinary Epidemiology and Economics (ISVEE), Centre for Disease Control, Mailstop G.33, Building 15 SSB 611, Atlanta, GA 30333, U.S.A. (Tel.: +1.404.6391050, telefax: +1-404.6393296).

**Oenkerk, the Netherlands**

29 August - 7 October, 1994.  
International course on: "Modern dairy farm management". Organized by: Dairy Training Centre Friesland. Programme: milk and milking; dairy cattle feeding; forage production; calf-rearing; fertility; breeding; animal health; housing; farm machinery; manpower management; farm economics and Dutch dairy industry. Course fee including board

and lodging, excursion and insurance: Dfl. 4,250. Information and registration: Director DTC-Friesland, P.O. Box 85, 9062 ZJ Oenkerk, the Netherlands (Tel.: +31.5103.1562, telefax: +31.5103.1628).

**Amsterdam, the Netherlands**

September, 1994 - June, 1995.  
International course in biomedical research development 1994-1995. Organized by the University of Amsterdam, Faculty of Medicine and the Royal Tropical Institute. Topics: Module 1: Introduction and review; Module 2: Basic research methods and tools; Module 3: Design and execution of research projects; Module 4: Advanced methods I: Laboratory; Module 5: Advanced methods II: Research methodology and tools; Module 6: Individual project. Course fee: Dfl. 24,500. Final date for submission of the preliminary application is February 15, 1994. Information: Dr. E.P. Wright, course coordinator, Faculty of Medicine, University of Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.

**Utrecht, the Netherlands**

30 September, 1994.  
5<sup>th</sup> International symposium "Tropical Animal Health and Production". This year's theme is "Application of biotechnology". Organized by the Committee for the Advancement of Tropical Veterinary Science (CATS) and the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University. More details will be provided in the next issues of EQUATOR. Registration before: 1 September, 1994. Address: Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine. P.O. Box 80163, 3508 TD Utrecht (Telefax: +31.30.531815).

**Utrecht, the Netherlands**

10 October - 25 November 1994.  
Fourth International Course "Introduction to Herd Health and Epidemiology". Organized by the Office for International Cooperation and the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine. Programme: See under "BIC News". Course fee: Dfl. 7,500,-. Closing date for registration 1 August, 1994. Information and registration: Office for International Cooperation, P.O. Box 80163, 3508 TD Utrecht (Tel.: +31.30532116, telefax: +31.30.531815).

# EQUATOR R

JAARGANG 6, NO 2

INFORMATIEBLAD OVER VETERINAIRE ASPECTEN VAN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

ISSN 0923-3334

EQUATOR is een uitgave van het Bureau Internationale Contacten van de Faculteit Diergeneeskunde

#### Redactie

J.H.A. de Gooijer  
(cindredacteur)  
Drs. M.F.M. Langelaar  
Dr. R.W. Paling  
(hoofdredacteur)

#### Lay out

H. Halsema

#### Druk

OMI

#### Redactie-adres

Bureau Internationale Contacten  
Faculteit Diergeneeskunde  
Postbus 80.163  
3508 TD UTRECHT

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

EQUATOR verschijnt 6 maal per jaar, waarvan 3 nummers in het Engels.

Voor informatie en kopy kunt u zich richten tot de redactie.

Het abonnement is gratis.

Opzeggingen of naam- en/of adreswijzigingen aangeven op de adresband en deze retourneren aan het redactie-adres.

Indien onbestelbaar gaarne retour aan het redactie adres.

April 1994

## van de redactie

Zoals Nederland het KIT (Koninklijk Instituut voor de Tropen) in Amsterdam heeft, zo kent men in België het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde in Antwerpen. Opmerkelijk is dat dit Instituut ook een Departement Dierlijke Gezondheid heeft. Het Instituut gaat er van uit dat een gezonde en goed beheerde veestapel een doorslaggevende socio-economische factor in de ontwikkeling van Derde-Wereldlanden is. De redactie van EQUATOR bracht een bezoek aan het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde en sprak met Prof.

S. Geerts en Dr. R. de Deken, beide werkzaam bij de afdeling Tropische Diergeneeskunde. Zij vertellen over hun ervaringen met post universitair onderwijs aan deelnemers uit ontwikkelingslanden en Europa en geven hun visie op de carrière perspectieven voor Europese dierenartsen die een loopbaan in de tropen ambiëren.

In dit nummer van EQUATOR besteden wij tevens aandacht aan het jaarlijkse symposium van de stichting DIO. Dit jaar was het thema: Foot-and-mouth disease, just a third world problem?

## Wetenschappelijk onderzoek van het Instituut voor Tropische Geneeskunde

Het wetenschappelijk onderzoek van het Instituut voor Tropische Geneeskunde is ondergebracht bij 5 departementen. Vier van deze departementen houden zich bezig met de humane geneeskunde en een met de dierlijke gezondheid. Uiteraard wordt er nauw samengewerkt tussen de departementen. Zo wordt het diergeneeskundig onderzoek aanzienlijk versterkt vanuit de (onder)afdelingen voor parasitologie, protozoölogie, immunologie, entomologie en serologie. Het wetenschappelijk onderzoek en de projectbegeleiding zijn, wat de diergeneeskunde betreft, voornamelijk gericht op parasitaire ziekten als trypanosomiase, anaplasmose, cysticerose en East Coast fever (ECF). Met name wordt aandacht besteed aan het ontwikkelen van ecologisch verantwoorde methoden voor de bestrijding van de vectoren zoals tsetse vliegen en teken. Van speciale betekenis is de samenwerking die de afdeling ontwikkeld heeft met de veterinaire dienst van Zambia. Sinds 1982 wordt een succesvolle bijdrage geleverd aan de bestrijding van ECF middels het op grote schaal toepassen

van de "infection and treatment method" voor de immunisatie van kalveren in de Eastern Province van Zambia. Onlangs werd een nieuwe fase gestart in de samenwerking tussen België en Zambia. Niet alleen werden de activiteiten uitgebreid met de bestrijding van de trypanosomiase en de begeleiding van de overgang naar een deels geprivatiseerde veterinaire dienst in de Eastern Province, maar ook geografisch gezien namen de activiteiten toe door het betrekken van de Southern en Central Provinces in de campagne voor ECF controle.

De dienst Zoötechniek van het Instituut houdt zich bezig met het begeleiden van nieuwe veehouderijssystemen in de tropen. Dit betreft zowel de ranching, selectie en vermenigvuldiging van inheemse runderen, als het opzetten van intensieve veehouderij met geïmporteerde rassen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan kleine herkauwers, varkens en de wat meer ongebruikelijke diersoorten als de Afrikaanse reuzenslak en de cavia.

# PRINS LEOPOLD INSTITUUT IN ANTWERPEN VERZORGT MSC-ONDERWIJS IN TROPISCHE DIERGEENEESKUNDE

**"In de meeste ontwikkelingslanden zijn er voldoende dierenartsen"**

Zoals Nederland het 'KIT' (Koninklijk Instituut voor de Tropen) in Amsterdam heeft, kent men in België het 'Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde' in Antwerpen. Dit instituut werd in 1931 opgericht om artsen op hun werk in Afrika voor te bereiden. Het Instituut, een Stichting erkend bij wet als Belgische instelling van openbaar nut, heeft een autonome Raad van Bestuur, waarin zowel de openbare als de particuliere sector vertegenwoordigd zijn. Als onafhankelijke instelling met een interuniversitaire basis worden door het Instituut 3 taken uitgevoerd: het onderwijs in de tropische geneeskunde, het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de gezondheidswetenschappen eigen aan de tropische streken en de zorg aan zieken die in de tropen verbleven. Inmiddels is het Instituut uitgegroeid tot een internationale instelling voor wetenschappelijk onderzoek en post-universitair onderwijs inzake gezondheidszorg voor de Derde Wereld. Het Instituut dat meer dan 220 medewerkers telt, werkt nauw samen met een aantal Vlaamse universiteiten en tal van instellingen in de Derde Wereld. Het functioneren van het Instituut wordt financieel mogelijk gemaakt door bijdragen van het Vlaamse Gemeenschapsministerie voor Onderwijs en van het Algemeen Bestuur voor Ontwikkelingssamenwerking (ABOS). Tevens voert het Instituut projecten en opdrachten uit voor de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), de Europese Unie (EU) en tal van andere nationale en internationale organisaties. Opmerkelijk is dat het Instituut voor Tropische Geneeskunde ook een afdeling "Dierlijke gezondheid" heeft. Daarom bracht de redactie van EQUATOR onlangs een bezoek aan dit stukje tropen in het besneeuwde Antwerpen voor een gesprek met Prof. Stanny Geerts en Dr. Reggie de Deken.

*Wat zijn de taken van het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde, met name van de diergeneeskundige afdeling?*

Onze drie hoofdobjectieven zijn onderzoek, onderwijs en dienstverlening aan ontwikkelingslanden. Wat betreft het onderwijs is onze taak eigenlijk geëvolueerd. Vroeger was het eerder gericht op de opleiding van Belgen die naar de tropen vertrokken. Er is een duidelijke "shift" gekomen in die zin dat we nu een aanvullende opleiding verschaffen aan mensen uit ontwikkelingslanden, dierenartsen, landbouwingeniërs en biologen die in de veeteelt sector zitten.

We geven die mensen een opleiding om als kaderleden te kunnen functioneren in hun eigen land, hetzij in onderzoeksinstellingen, hetzij in ontwikkelingsprojecten, hetzij in ministeries. Ik denk dat dat het hoofddoel is wat betreft de opleiding van mensen uit ontwikkelingslanden. Daarom ook vragen we van de mensen die naar Antwerpen komen dat zij al een zekere ervaring hebben in hun eigen land en dat ze ergens in een project of op een ministerie werken, zodat ze bij hun thuiskomst niet in het luchtledige terecht komen. De meeste mensen die hier komen voor hun MSc hebben dan ook al heel wat jaren ervaring. Zij stellen vaak zelf hun programma op en

dienen een voorstel in voor een MSc of PhD-onderzoek. Wij moeten dan zien of het mogelijk is dat hier in Antwerpen te verwezenlijken of te superviseren.

Dan hebben we ons onderzoek, dat uiteraard ook gericht is op de problematiek in de tropen. Op instituutsniveau hebben wij onze prioriteiten vooral gesteld op protozoaire ziekten die worden overgedragen via vectoren, met name tsetse vliegen en teken. Dus, wat het vee betreft, met name trypanosomiose, East Coast fever en daarnaast ook worminfecties. Onze collega's van de afdeling Animal Production bestuderen meer onderwerpen als disease resistance, trypanotolerantie, maar ook ziekteresistentie bij pluimvee, ten opzichte van Newcastle Disease om maar wat te noemen, of Coccidiose. Dat zijn zowat de krachtlijnen. Het is niet de bedoeling hier echt fundamenteel onderzoek te doen, maar meer toegepast wetenschappelijk onderzoek dat direct relevant is voor het veld. Om een voorbeeld te geven: de ontwikkeling van diagnostische testen die ook op een eenvoudige manier in het veld uitgevoerd kunnen worden. We zijn nu bezig met een slide ELISA voor de opsporing van *Theileria* schizonten. We hebben ook een dot ELISA voor cysticercose ontwikkeld. Een ander voorbeeld van de collega's is de meer bekende CAT-test, de Card Agglutination test voor trypanosomiose. Het is dus duidelijk dat wij ons onderzoek willen richten op reële noden in de tropen.

Onze dienstverlening sluit daarbij aan, denk aan het Belgian Animal Disease Control project in Zambia. Wij hebben de volledige ondersteuning van dit project op ons genomen, in die zin dat wij personeel aanwerven, opleiden en superviseren. Ook de aankopen gebeuren grotendeels hier, evenals de volledige technische en wetenschappelijke ondersteuning. Wij noemen dat onderaanneming. Het Algemeen Bestuur Ontwikkelingssamenwerking (ABOS) heeft het project praktisch volledig in onderaanneming gegeven aan het Prins Leopold Instituut. Op die manier hebben we kunnen verantwoorden dat er twee mensen in het kader van het projectbudget full time bezig zijn met de ondersteuning van het project.

*Wat zijn uw structurele contacten met ontwikkelingslanden? U hebt zoëven gezegd dat u uw onderzoek afstemt op*

Prof. Stanny Geerts van de afdeling  
Tropische Diergeneeskunde (foto: De  
Gooijer)

*de behoefte van de ontwikkelingslanden.  
Hoe peil je die behoefte?*

Dat is een moeilijke vraag. België financiert mede de internationale wetenschappelijke instellingen binnen het CGIAR-netwerk. Een deel van dat geld vloeit terug naar instellingen in België die samenwerking hebben met die instituten. Wij werken samen met ILRAD (Kenya) en ITC (The Gambia). De samenwerking met ILRAD is vooral gericht op East Coast fever, omdat de onderzoekers van het ILRAD ook geïnteresseerd zijn in de ontwikkelingen op het vlak van ECF epidemiologie in Zambia, de populatie-dynamiek van de teek, en de ontwikkelingen op het gebied van vaccinatie. Uiteindelijk is dit het project waar, denk ik, de meeste dieren gevaccineerd zijn tegen East Coast fever. Het ILRAD is dus sterk geïnteresseerd in de epidemiologische kant, maar in de toekomst zal ook de economische kant meer bekeken worden. Een van onze medewerkers is in samenwerking met de mensen van ILRAD een computermodel voor de epidemiologie van East Coast fever aan het opzetten, vooral gericht op de *R. appendiculatis* populatie dynamiek.

*Heeft u structurele contacten binnen Europa op het gebied van het onderwijs?*



Er is geen structurele band voor wat betreft de uitwisseling van studenten. Er zijn wel contacten op wetenschappelijk vlak met onderzoekers van IEMVT (Frankrijk) en CVTM (Schotland). Op het onderwijsvlak is er misschien wel ruimte - ik heb dat trouwens vroeger al gezegd - voor een meer intense samenwerking tussen Utrecht en Antwerpen. Als we zien dat uiteindelijk ook IEMVT en CTVM nauwer bij elkaar gaan aanleunen en elkaar aanvullen en ondersteunen in het kader van de Europese eenwording, dan denk ik dat we uiteindelijk in de toekomst misschien verplicht gaan zijn om nauwer samen te werken. Om maar iets te noemen: wij hebben hier een Franstalige cursus, we zijn hoofdzakelijk gericht op Franstalige landen, de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht meer op de Engelstalige. We zouden zoals in Antwerpen al gebeurt cursussen afwisselend in het Engels en Frans geven. We kunnen dat eventueel ook op het vlak van de diergeneeskunde uitwerken. Dat vind ik persoonlijk een van de positieve kanten van de Europese Gemeenschap, dat er via de verschillende wetenschappelijke programma's meer en meer samenwerking gekomen is tussen de Europese instellingen. Wij hebben nu veel meer contacten met Glasgow dan vroeger ooit het geval was. Dat komt omdat je ergens verplicht

wordt om samen te werken, om samen onderzoeksprojecten in te dienen. Ik vind het een positieve evolutie, dat niet iedereen binnen zijn ivoren toren blijft zitten, maar dat we proberen samenwerkingsverbanden en netwerken te maken. Er is op dat vlak denk ik wel iets te doen.

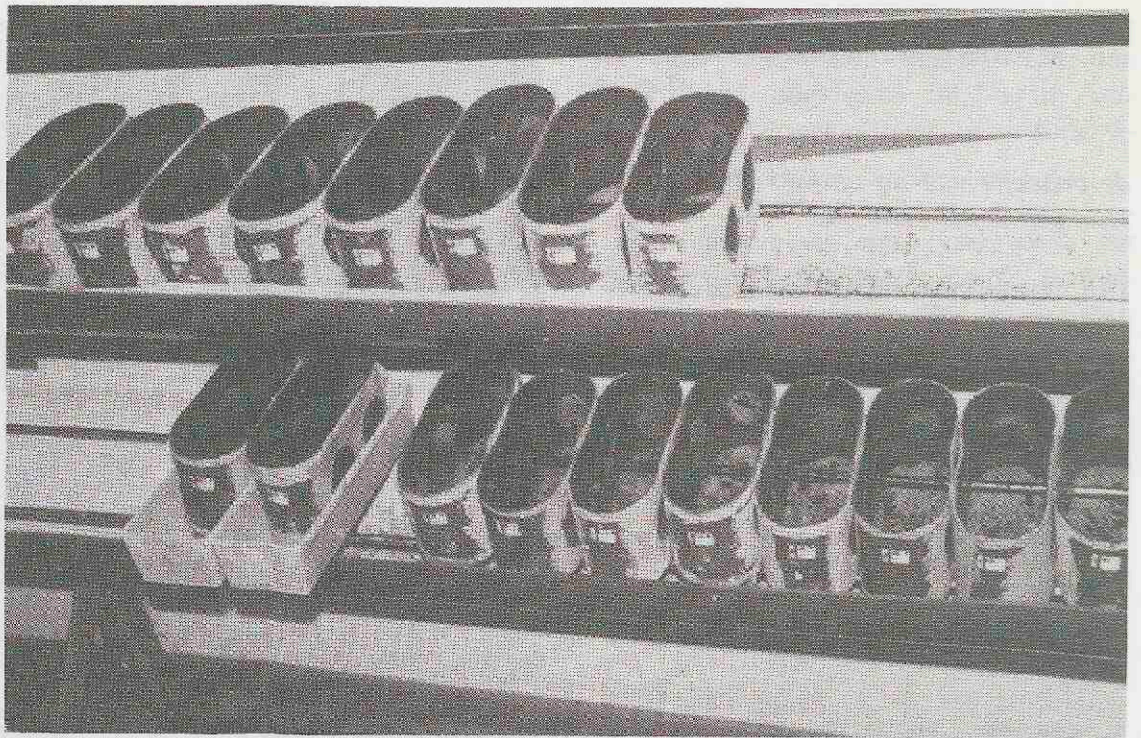
De samenwerking met Glasgow is in het kader van een STD project van de EU. We hebben samen met de Universiteit van Gent, de afdeling polymerchemie een voorstel ingediend om controlled release devices met bestaande trypanociden te ontwikkelen om op die manier de profylactische effecten van de trypanocide producten te verlengen en om een meer gestandaardiseerde werking te hebben met minder individuele variatie en minder residuen. Een implant kun je bij het slachten verwijderen en je blijft dus niet zitten met intramusculaire injectieplaatsen met mutagene producten. Naast Glasgow en Gent zijn Mali en Zambia daarbij betrokken.

*We moeten het nog even hebben over de cursus zelf...*

De eerste drie maanden wordt er ongeveer tachtig uur afzonderlijk les gegeven aan enerzijds de dierenartsen en anderzijds de landbouwingenieurs en biologen. De dierenartsen krijgen een introductie in de land-

Een onderdeel van de MSc-cursus is het praktisch werk (foto: De Gooijer)

Het Prins Leopold Instituut te Antwerpen is een van de laatste laboratoria in Europa waar tsetse-vliegen worden gekweekt (foto: De Gooijer)



bouwwetenschappen en de ingenieurs wordt een introductie gegeven in de diergeneeskundige wetenschappen. Voor de landbouwingenieurs behelst dat onder andere pathologie, farmacologie, inspectie van eetwaren van dierlijke oorsprong, helminthologie en microbiologie. De dierenartsen krijgen ecologie, bodemkunde, teledetectie, klimatologie en tropische fyto-techniek. Als dat deel voorbij is, begint de gemeenschappelijke cursus, bestaande uit een diergeneeskundig gedeelte en een gedeelte dat verzorgd wordt door onze collega's van zoötechniek. Het deel diergeneeskunde omvat onder andere helminthologie, protozoölogie, hematologie, en dan bekijken we nog in het kort algemene ziektes die niet echt tropisch zijn. Mycologie wordt ook gegeven, evenals serologie, pathologie en parasitaire tropische ziekten. Daarnaast krijgen ze nog een introductie tot het gebruik van een PC.

De dierenartsen wordt gevraagd bepaalde ziektes te presenteren. Dat gebeurt in de vorm van een seminar. We proberen ze actief gebruik te laten maken van de bibliotheek en hun ervaring die ze zelf opgedaan hebben met bepaalde ziekten uit te wisselen in een soort van seminars.

Het eerste jaar wordt afgesloten met het eindejaarswerk. Iedere student heeft een supervisor onder de leden van het wetenschappelijk personeel. Studenten mogen zelf een voorstel doen voor een onderwerp. We kijken of dat te verwezenlijken is. Als het niet kan, moeten ze kiezen uit een lijst van onderwerpen die we zelf hebben opgesteld. Het behelst niet alleen het opzoeken van literatuur, het bestaat ook uit een deel praktisch werk. Ze moeten het onderwerp voorbereiden, uitwerken en op het einde moeten ze het presenteren voor een publiek van professoren en collega's. Ze moeten hun werk ook op papier stellen in de vorm van een publikatie. De bedoeling is dat ze in het eerste jaar leren op een wetenschappelijke manier te formuleren. Deze benadering dwingt de studenten om kort en bondig maar toch grondig een gebruikte techniek op papier te zetten of te verwijzen naar referenties en de resultaten te bediscussiëren zoals

dat eigenlijk voor een wetenschappelijke publikatie hoort. Op deze manier leren ze dat en ze zijn er wel tevreden over.

*Zijn er ontwikkelingen in het aanbod van de cursus? We zien bijvoorbeeld steeds meer dat veterinaire problemen bekeken moeten worden vanuit het produktiesysteem. Uit een analyse van het produktiesysteem blijkt of een veterinair probleem belangrijk is of niet. Een ander aspect is het milieu. Dat zijn nieuwe ontwikkelingen. Komen die ook in de cursus naar voren?*

Voor een stuk wel, maar het zou misschien wat meer expliciet kunnen. Zoals al eerder gezegd, er is een cursus ecologie, die specifiek gericht is op ecologische problemen verbonden aan de veeteelt. Toen Prof. Mortelmans in het verleden met deze cursus begon, lag het accent op "animal health". Later is er meer evenwicht gekomen tussen "animal production" en "animal health". Dat is wel positief. Toen ikzelf de cursus hier volgde, was een van de voornaamste kritieken op de cursus dat het te eenzijdig was. Maar dat was eigen aan de tijd, ondertussen is dat wel geëvolueerd.

Wat ook veel succes heeft is wat wij noemen "la table ronde", een rondetafelgesprek met docenten en studenten. Er wordt een probleem op tafel gelegd en daar wordt over gediscussieerd.

Er is ieder jaar een zevental excursies naar landbouwbedrijven, de landbouwtentoonstelling, en een melkgeitenbedrijf. Daar produceert men geitenkaas die op de markt verkocht

wordt. Zij willen op een ecologische manier geiten fokken en tegelijk aandacht hebben voor de problemen van de derde wereld, zoals de import van voeder uit de derde wereld. Ze zijn echt er op gericht in contact te komen met mensen uit de derde wereld, ook met onze studenten. We trekken er een volle dag voor uit. Zij vinden het belangrijk in het kader van hun visie op de derde-wereldproblematiek. Het bedrijf heet "De Levende Aarde", een geitenbedrijf in Alken, Limburg.

*We hebben het gehad over de inhoud van de cursus. Daarna is er de mogelijkheid om een jaar MSc-onderzoek doen.*

Tegenwoordig zijn er kandidaten die na het afleggen van de eerstejaars examens kunnen vervolgen met een jaar dat uiteindelijk resulteert in de toekenning van het MSc. In feite komt dat omdat de beurzen die zij krijgen van het ABOS, beurzen zijn voor 2 jaar. Wij waren er in het begin niet gelukkig mee, want beurzen voor twee jaar..., wat ga je dan met je mensen doen? Nu is er als voorwaarde gesteld dat ze moeten slagen voor het eerste jaar. Na de examens, als ze geslaagd zijn, kiezen ze zelf een onderwerp. Indien ze uit een instituut komen waar supervisie mogelijk is, kunnen ze terugkeren naar hun land van herkomst om daar materiaal te verzamelen, het onderzoek te doen en dan uiteindelijk terug te komen naar België om hun MSc these te verdedigen. Is dit niet mogelijk dan blijven ze hier in Antwerpen. Ze moeten dan participeren in onderzoek waar we zelf mee bezig zijn.

Er is tot op heden een twintigtal MSc diploma's uitgereikt. Het is nog niet zo lang dat we daar mee begonnen zijn, met die formule van MSc, PhD. Het is natuurlijk ook zo dat er een aantal beginnen aan hun MSc, maar niet noodzakelijk beëindigen omdat ze onvoldoende materiaal hebben of onvoldoende in staat zijn iets coherent naar voren te brengen. Dus er vallen er een aantal af. Eigenlijk hadden wij liever gehad dat het ABOS wat meer beurzen geeft voor het eerste jaar en daaruit de beste selecteert die dan pas een beurs krijgen voor het tweede jaar. De formule van het ABOS is nu ineens een beurs voor twee jaar. Dat geldt niet alleen voor onze cursus, er zijn ook nog analoge cursussen in andere domeinen als biologie en voeding, noem maar op, en daar is het juist het zelfde. Niet iedereen is geschikt of in staat een MSc af te leggen. Wij zijn er tamelijk strikt in.

Het is ook wel zo dat een aantal van de studenten die vroeger hier de cursus gevolgd hebben nog voor we met het MSc systeem begonnen waren, hier terug komen voor verlof. Ze hebben al geruime tijd in het veld gewerkt en hebben eventueel ook een aantal interessante observaties gedaan en daarover gepubliceerd. Die kunnen eventueel alsnog, dat is dus retrospectief, hun MSc hier verdedigen. Dat kan dus ook.

*Het vervolg is de PhD. Hoe is dat georganiseerd?*

Het is heel moeilijk om daar een beurs voor te krijgen. Vroeger was het zo dat de besten van de MSc-kandidaten automatisch een beurs kregen van het ABOS voor een PhD onderzoek. Dat gold voor de verschillende internationale cursussen. Men heeft dat afgeschaft vanuit een redenering waar ik eigenlijk wel kan inkomen. De staatssecretaris zegt: "Als gij die mensen te lang uit hun milieu trekt en een doctoraat laat doen dat niet altijd relevant is voor de problematiek ter plaatse, dan zijn wij daar niks mee vooruit". Vandaar dat wij dus ook proberen zoveel mogelijk mensen in ieder geval een stuk van hun onderzoek voor hun doctoraatstudie in ontwikkelingslanden te laten doen, op een manier dat je een evenwicht hebt tussen werk in het veld en werk in het laboratorium, zodanig dat dat niet te gesophisticiseerd wordt. Anders vallen zij na de terugkeer in hun land in een gat. Dat is natuurlijk meestal gebonden aan projecten, bijvoorbeeld in het Zambia-

project zijn diverse Zambianen die naar hun PhD toewerken. Wij vinden dat persoonlijk het beste, gesteld dat de mogelijkheden voor handen zijn natuurlijk. Bij het ITC hebben we nu iemand die een beurs heeft gekregen van België, die in het kader van de samenwerking met ITC daar onderzoek gaat doen. Dat is bovendien gunstig omdat wij hier iets te weinig personeel hebben en ginder hebben ze de noodzakelijke laboratoria. Het onderzoek kan van hieruit ondersteund worden, niet alleen door onze dienst, maar als voorbeeld: de samenwerking met ITC loopt samen met het Departement Parasitologie. We zijn nu ook bezig om monoclonale antistoffen te ontwikkelen voor antigeendetectie. We kennen natuurlijk de monoclonale antistoffen van het ILRAD. Ik denk dat er nog wel ruimte is voor verbetering. Dus zijn we nu bezig die monoclonalen te ontwikkelen; die mochten ook geëvalueerd worden. We hebben een goede samenwerking met hen en zij met ons. Vandaar dat we een aantal dingen samen aanpakken op het vlak van de diagnose van trypanosomiase, de buffy coat is waard wat ie waard is, er is ruimte denk ik om gevorderde technieken te ontwikkelen. Een van de PhD studenten krijgt nu hier een opleiding op het vlak van diagnostiek van trypanosomiase. Die gaat op het ITC zelf veldwerk doen.

*Hoeveel van deze PhD diploma's zijn er uitgereikt?*

Dat is nog beperkt tot een viertal. Er zijn verschillende studenten bezig, maar er zijn nog niet zoveel PhD diploma's uitgereikt. De onderwerpen van de voltooide PhD-studies zijn onder andere: "*Trypanosoma brucei brucei*: etude de la variation antigenique en rapport avec l'immunité protectrice et la serodiagnostique", en "Contribution a l'etude de parametres pour l'identification et la selection d'animaux trypanotolerants". Een derde was in verband met drachtigheidsdiagnose bij herkauwers aan de hand van een voorheen onbekende proteïne die men nu geïdentificeerd heeft. Dat is een samenwerking met de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit van Luik. Dan zijn er een aantal lopende onderzoeken naar trypanosomiase en trypanotolerantie bij kleine herkauwers op het ITC. PhD thesissen die voorbereid worden door Belgen worden niet verdedigd aan ons instituut, maar aan een Belgische

of buitenlandse universiteit. Zo zal er dit jaar in Leiden een thesis verdedigd worden. Wij leveren geen wettelijke diploma's af. Het is voor een Belg beter dat hij hetzij een wettelijk diploma heeft, hetzij een evenwaardig diploma uit het buitenland. Maar voor cursisten uit de tropen geeft het geen problemen dat wij MSc of PhD afnemen. Wat betreft PhD studenten, dat moet ook groeien natuurlijk. Naarmate er meer MSc studenten komen zullen daar voldoende goede kandidaten uit voortkomen waarmee je verder kunt gaan.

*Tot slot nog wat vragen waarop u wellicht een meer persoonlijk antwoord kunt geven. Het onderwijs tropische diergeneeskunde, waar zou dat in de opleiding van de dierenarts moeten zitten, in de basisopleiding of als een specialisatiecursus na de basisopleiding?*

Tijdens hun opleiding moeten dierenartsen zeker een cursus hebben die hen op de hoogte brengt van de mogelijke importziekten, dus tropische aandoeningen die via import van dieren en met de toegenomen mogelijkheden voor toerisme het land binnenkomen. Het belang varieert natuurlijk. Babesiose of ehrlichiose bij kleine huisdieren is voor een eigenaar ook belangrijk. Als zijn dier ziek is dan moet het behandeld kunnen worden. Afrikaanse varkenspest moeten dierenartsen ook kennen, dat kan hier ook per ongeluk binnenkomen. Anderzijds denk ik dat het belangrijk is voor mensen die naar de tropen gaan en die een rol willen spelen in een ontwikkelingsproject dat zij ergens een degelijke opleiding krijgen. Dit moet als specialisatie gebeuren na hun opleiding. Ik ben natuurlijk niet objectief omdat het hier zo historisch gegroeid is, maar ik denk dat dat geen slechte zaak is. Ik vind het zeker positief dat de Belgen die daar voor kiezen hier in een cursus terecht komen waar ook mensen uit ontwikkelingslanden aanwezig zijn. Op deze manier komen ze hier al in contact met mensen die anders denken dan wij, die een andere cultuur hebben. Door de uitwisseling die we proberen te stimuleren tijdens de cursus krijgen ze al een veel betere kijk op wat hen te wachten staat in de tropen. Het is interessant, zowel voor de mensen uit ontwikkelingslanden als voor de Belgen. De meeste Europeanen die wij hier krijgen komen na hun studie in een of ander project terecht. Ze zijn echt gemotiveerd om te ver-

trekken. Ze blijven zoeken tot ze ergens iets geschikts vinden.

*Hoe ziet u in de toekomst de rol van de Europese dierenarts in de tropen? Is er nog een rol weggelegd, en zo ja, wat voor opleiding moet die dierenarts dan hebben en in welke sectoren liggen de behoeften.*

De rol die dierenartsen van hier moe-

ten gaan spelen, is er een van technische ondersteuning op zeer specifieke domeinen en niet meer zoals vroeger die van de "gewone" dierenarts. In de meeste ontwikkelingslanden zijn er voldoende dierenartsen. Er zijn eigenlijk maar een paar uitzonderingen. De rol van de Europese dierenarts in de tropen zal behalve specifiek ook in tijd beperkt zijn. Het blijft bij bepaalde ondersteuning voor projecten. Ik zie

niet echt meer carrières uitgebouwd worden in de tropen zoals dat vroeger het geval was. In de praktijk is het al zo dat in veel projecten Afrikanen en Europeanen elk een eigen rol te spelen hebben, en dat is een goede zaak!

Jean de Gooijer  
Robert Paling

## DIO SYMPOSIUM

### Foot-and-mouth disease: Just a third world problem?

Op 27 januari 1994 vond het jaarlijkse avondsymposium van DIO plaats onder de titel: Foot-and-mouth disease: just a third world problem? De datum van het symposium was zo gekozen dat niet alleen Nederlandse bezoekers de avond bij konden wonen, maar ook de leden van 'Vétérinaires Sans Frontières - Europa', die op dat moment voor hun jaarlijkse vergadering in Utrecht waren.

Het symposium werd ingeleid door Prof. Dr. J.G. van Bakkum, voormalig wetenschappelijk directeur van het Centraal Diergeneeskundig Instituut in Lelystad. Hij gaf een overzicht van de geschiedenis van mond-en klauwzeer (MKZ) in West-Europa. MKZ was een gevreesde ziekte, ten eerste vanwege de zeer snelle verspreiding via direct en indirect contact en door de lucht, alhoewel dat laatste in eerste instantie niet erkend werd. Ten tweede vanwege het feit dat er verschillende serotypes zijn, zodat vee dat tijdens een eerste uitbraak de ziekte doorstaan heeft bij een volgende uitbraak niet beschermd is tegen een ander serotype (vgl. influenza). Ten derde: hoewel de ziekte voornamelijk een ziekte van rundvee is, kunnen andere diersoorten ook met het virus besmet raken en het vervolgens overbrengen.

De economische schade in geval van een uitbraak was enorm, en werd al-

leen maar groter naarmate de export van vee en vlees belangrijker werd. Slachten van besmet vee was de enige maatregel om een uitbraak in te perken, maar dit was natuurlijk onvoldoende.

In de veertiger jaren kwamen er vaccins op de markt en een complementbindingstest die een vroegtijdige diagnose mogelijk maakte. Rond 1953 werd vaccinatie in Nederland verplicht gesteld, met als gevolg een dramatische daling in het aantal uitbraken. Andere Europese landen volgden en zo werd het mogelijk de ziekte steeds beter te controleren. Bij een eventuele uitbraak was het slachten van de koppel nu wel voldoende om de infectiehaard uit te roeien en verspreiding te voorkomen.

Door de jarenlange vaccinaties en goed georganiseerde controle is de ziekte inmiddels zover teruggedrongen en controleerbaar dat in 1992 besloten is de vaccinatie in de Europese Unie af te schaffen. Het is nu zaak te zorgen dat het virus niet opnieuw geïntroduceerd wordt.

Na deze introductie hield mevrouw Drs. H. Swam, werkzaam aan het Community Coordinating Institute (CCI) in Lelystad, een verhaal over het MKZ-virus zelf, de klinische symptomen van de ziekte en de epizootologie. Voor de veterinairen in de zaal was dit

misschien gesneden kock, maar voor de niet veterinairen gaf dit heldere verhaal een goed inzicht in wat MKZ nou eigenlijk precies is.

Vervolgens nam de heer Drs. H.U.R. Nieuwenhuis, werkzaam bij de veterinaire dienst, het woord. Hij vertelde wat de procedure is bij een eventuele uitbraak van MKZ, op nationaal en internationaal niveau, en hoe het besluit de vaccinatie af te schaffen tot stand gekomen is.

Voor de vaccinatieplicht in 1992 werd afgeschaft, is er uiteraard uitgebreid onderzoek verricht naar de jaarlijkse kosten van vaccinatie versus de kosten van eventuele uitbraken van MKZ in een niet meer gevaccineerde veestapel. Gezien de hoge gezondheidsstatus van de veestapel in Europa en het feit dat er binnen de Europese Unie (EU) geen virus meer circuleerde, bleek afschaffing van de vaccinatie een stuk economischer te zijn. Tevens bracht deze beslissing met zich mee dat de markt voor export groter werd, nu ook naar die landen geëxporteerd kan worden die slechts ongevaccineerde dieren danwel vlees van ongevaccineerde dieren toelaten. Indien er nu toch een uitbraak van MKZ binnen de EU zou zijn, zal een noodenting dan ook een van de laatste redmiddelen zijn waarnaar gegrepen wordt.

Nu er niet meer geënt wordt en er minder laboratoria nodig zijn die vaccins produceren, is de kans op ontsnapping van het virus uit een laboratorium ook geminimaliseerd. Zoals al eerder gezegd, komt de grootste dreiging van het virus nu van buiten de EU.

De eerste spreker na de pauze was de heer S.J. Barteling, ook van het CCI, die de aandacht verplaatste van de Europese situatie naar de ontwikkelingslanden. MKZ heeft in die landen



De sprekers ontvangen een attentie na afloop van het symposium (Foto: Vonk)

uiteraard ook grote gevolgen. Hij noemde het voorbeeld van Egypte, waar de veestapel na een grote uitbraak zo ernstig in aantal afgenomen was dat er huiden geïmporteerd moesten worden om de leerindustrie aan de gang te houden.

Vaccinatie is de enige mogelijkheid om de ziekte te controleren, maar de ontwikkelingslanden hebben vaak te slechte vaccins en een weinig ontwikkelde infrastructuur. Hierdoor zijn een snelle diagnose van de ziekte en maatregelen met betrekking tot afsluiting van het getroffen gebied, zoals een vervoersverbod, of slachting van dieren, niet voldoende uitvoerbaar. Ook ontbreken de middelen om een boer voor de geleden schade te compenseren.

In Bangladesh bijvoorbeeld zijn vier serotypes vastgesteld. Aangezien er geen lokale vaccinproductie is, is men genoodzaakt met een quadrivalent vaccin te werken, dat te duur is voor de meeste boeren. Een EU-project heeft nu voorgesteld een team op te richten dat ziektegevallen snel opspoorst en het serotype vaststelt, om vervolgens een ringvaccinatie uit te voeren met een monovalent vaccin. Dit vaccin kan snel bereid worden uit diepgevroren antigenen door een productie-unit ter plaatse. Deze productie-unit zal kleinschalig kunnen werken omdat er per keer maar een geringe hoeveelheid vaccin geproduceerd hoeft te worden.

De laatste spreker was de heer R.P. Kitching, hoofd van het 'World Reference Laboratory for Foot-and-mouth Disease' (WRL) in Pirbright, UK. Hij vertelde dat een van de belangrijke taken van het WRL is het toezichou-

den op de verspreiding van het virus in de wereld. Met allerlei moderne methoden, waaronder het ophelderen van de nucleotide sequentie, kan worden nagegaan welke serotypen er in omloop zijn, of er nieuwe typen opduiken, waarvandaan het virus komt bij een uitbraak, etc. Beter begrip van de epidemiologie van MKZ zal leiden tot een betere beheersing van de ziekte.

De heer Kitching is een dermate getalenteerde spreker dat niet al na enkele minuten alle hoofden telden van de verschillende serotypen. Hij voerde de toehoorders als het ware mee aan de hand van een detective, speurend naar de dader van een nieuwe ziekte-uitbraak. Een van de voorbeelden betrof een uitbraak in 1989 in Zimbabwe, in een MKZ-vrij gebied. Nucleotide sequentie wees uit dat deze stam al in 1983 in vee aangetroffen was. In 1991 was er weer een uitbraak van dezelfde stam, ditmaal op een andere boerderij. Het virus bleek meegenomen te zijn

door vee van de uitbraak in 1989. Waarschijnlijk hebben de symptoomloze dragers, na de stress van het transport, het virus uitgescheiden en zo de nieuwe uitbraak veroorzaakt.

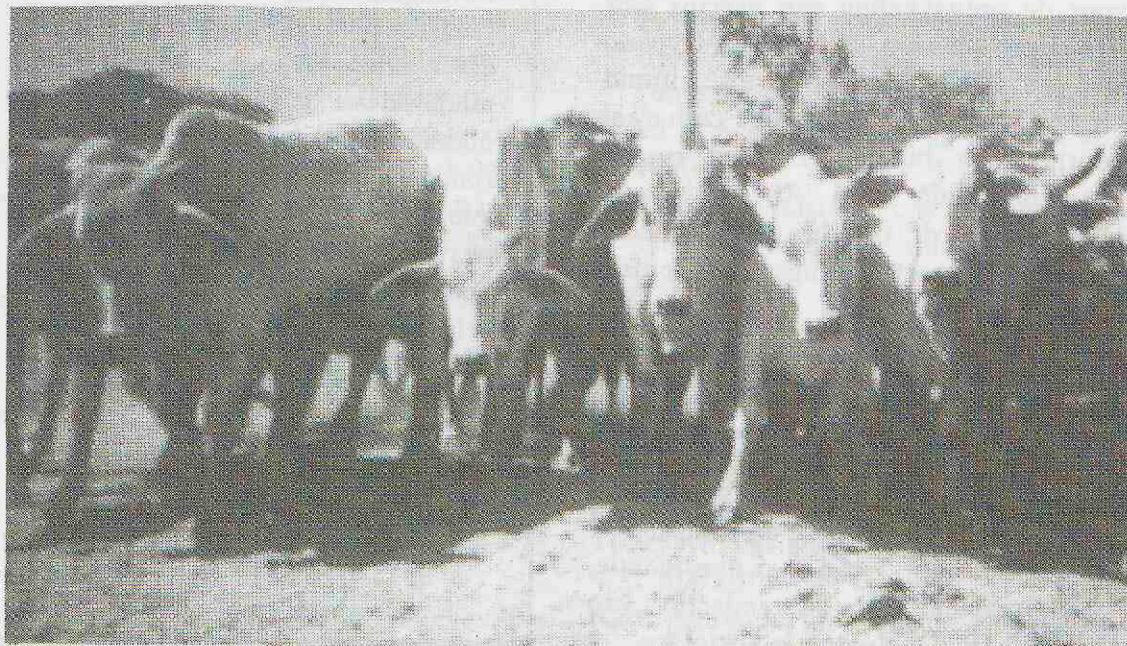
Een andere mogelijkheid die de nucleotide sequentie biedt, is hulp bij het produceren van monoclonale antilichamen. Een grote pool van monoclonale antilichamen tegen de verschillende antigenen van de verschillende serotypen zal bij kunnen dragen tot een snelle herkenning van een bepaald serotype en een gerichte vaccinatie.

Deze moderne technieken mogen veelbelovend zijn in de beheersing van MKZ, Kitching merkte op dat MKZ-bestrijding lang niet voor iedereen de hoogste prioriteit heeft. In landen waar oorlog woedt en honger heerst, heeft men waarschijnlijk heel iets anders aan het hoofd.

In de discussie werd daar nog verder op doorgegaan. Waarom zouden (ontwikkelings)landen veel tijd en moeite in de bestrijding van MKZ steken, als ze niet naar de EU mogen exporteren? Bovendien, waarom zou in landen waar de infrastructuur dermate instabiel is dat een ziekte als runderpest niet eens bestreden kan worden, dat met MKZ dan wel lukken? Helaas liet de tijd niet toe dat deze vragen verder uitgediept werden.

Voor belangstellenden zijn er nog symposiumboekjes met een samenvatting van de teksten van de sprekers verkrijgbaar bij DIO, Yalelaan 17, Postbus 80156, NL-3508 TD Utrecht, tcl./fax 030-532032.

Merel Langelaar





## BIC NEWS

**5<sup>e</sup> Internationale symposium "Tropical Animal Health and Production".**

Dit jaar organiseren de Tropencommissie en het Bureau Internationale Contacten van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht alweer voor de 5<sup>e</sup> keer het internationale symposium "Tropical Animal Health and Production". Het symposium vindt plaats op 30 september en heeft als thema "Application of biotechnology". Het programma omvat een aantal overzichts-presentaties en een aantal presentaties van recent wetenschappelijk onderzoek. Zo wordt er een overzicht gegeven van de beperkende milieu- en ziektefactoren voor de kleinschalige veehouderij in de tropen en een overzicht van de belangrijkste toepassingen van de biotechnologie in de dierlijke gezondheidszorg. De toepassingen en toepassingsmogelijkheden van de biotechnologie in de dierlijke gezondheidszorg en dierlijke productie in de tropen worden belicht vanuit het gezichtspunt van een ontwikkelingsland (Zimbabwe) en een donor organisatie (DGIS). Recente wetenschappelijke ontwikkelingen op het gebied van de diagnostiek en enkele mogelijkheden voor de ontwikkeling van vaccins worden gepresenteerd. Dit betreft trypanosomiose, theileriose, cowdriose, mond- en klauwzeer en boosaardige catharaalkoorts. Van bijzondere aard is een presentatie uit Zuid Afrika, waarbij ingegaan wordt op de mogelijkheden om recente voortplantingsmethoden die ontwikkeld zijn bij het rund, in te zetten voor het conserveren van erfelijk materiaal en de voortplanting van bedreigde wilde-diersoorten.

Aanmelding voor deelname voor 1 September, 1994, middels het aanmeldingsformulier dat bijgesloten zal worden in EQUATOR no. 3 van mei aanstaande, of schriftelijk bij de redactie van EQUATOR. Deelname is kosteloos.

**Post-universitair onderwijs bij het Instituut voor Tropische Geneeskunde**

Het zwaartepunt van het post-universitair onderwijs aan het Instituut ligt op de opleiding van kaderpersoneel uit de Derde Wereld, daarnaast kunnen ook afgestudeerden uit België en andere EU-landen de opleidingen volgen in het kader van de voorbereiding op een werkkring in de tropen. Het veterinaire onderwijs kent 3 opleidingen.

**Tropical animal health and production** Dit is een internationale postgraduate cursus van 9 maanden die jaarlijks in oktober aanvangt. Het onderwijs wordt hoofdzakelijk in het Frans gegeven en omvat naast colleges en practica ook een individueel onderzoeksproject. Een diploma wordt verstrekt na het succesvol doorlopen van de cursus. De kosten bedragen BEF 42.000.

**Master of Science (MSc)**

Na het met succes afsluiten van bovengenoemde cursus of een vergelijkbare opleiding, kunnen kandidaten onder de begeleiding van een medewerker van het Instituut een onderzoeksproject uitvoeren gedurende 12 maanden. Dit onderzoek kan zowel bij het Instituut in Antwerpen plaats vinden als bij een ander onderzoeksinstituut of in het veld. De thesis kan zowel in het Frans als het Engels geschreven worden. De MSc graad wordt verstrekt door het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde aan hen die hun onderzoek voltooiën en met succes in het openbaar

verdedigen. De kosten voor registratie bedragen in het algemeen BEF 84.000.

**Doctor of Philosophy (PhD)**

Na het met succes afsluiten van bovengenoemde cursus onder a) of een vergelijkbare opleiding, kunnen kandidaten onder de begeleiding van een medewerker van het Instituut een onderzoeksproject uitvoeren gedurende minimaal 3 jaar. Dit onderzoek kan zowel bij het Instituut in Antwerpen plaats vinden als bij een ander onderzoeksinstituut. Een deel van het werk kan uitgevoerd worden in het veld. De thesis kan zowel in het Frans als het Engels geschreven worden. De PhD graad wordt verstrekt door het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde aan hen die hun onderzoek voltooiën en met succes in het openbaar verdedigen. De kosten voor registratie bedragen in het algemeen BEF 120.000.

Inlichtingen kunnen verkregen worden bij de cursus coördinatoren. Dr. R. De Deken verstrekt informatie over de postgraduate cursus en Dr. V.S. Pandey over de MSc en PhD opleidingen. De inschrijving voor deze opleidingen sluit jaarlijks op 31 augustus. Informatie en aanmelding: Institute of Tropical Medicine Prince Leopold, Department of Tropical Animal Health and Production, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen, Belgium. Tel.: +32.3-2476666; Telefax: +32.3.2161431.

# DIO BERICHTEN

Op 28 en 29 januari jongstleden vond de jaarlijkse vergadering van Vétérinaires Sans Frontières-Europa (VSF-E) plaats, dit keer in Utrecht.

Na de opening door de decaan van de Faculteit Diergeneeskunde, Prof. Dr. H.W. de Vries, is er twee dagen intensief vergaderd over vele zaken die betrekking hebben op de onderlinge samenwerking tussen de leden en met andere NGO's. Twee belangrijke wijzigingen zijn vastgesteld: ten eerste is de organisatie uit Noorwegen toegetreden tot VSF-E en ten tweede is het secretariaat, dat sinds de oprichting van VSF-E in Frankrijk gevestigd was, nu naar Nederland verhuisd.

DIO heeft nu de taak om de communicatie tussen de leden soepel te laten verlopen. De vacaturebank is in Frankrijk gebleven, omdat daar nu eenmaal de grootste vraag is naar uit te zenden



dierenartsen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Stichting DIO, postbus 80156, 3508 TD Utrecht, tel./fax 030-532032.

Dierenartsen zonder grenzen bij elkaar in Utrecht (Foto: Vonk)

## Vacatures Internationale Samenwerking

In deze rubriek worden vacatures opgenomen die door de redactie als mogelijk interessant voor Nederlandse dierenartsen worden aangemerkt. Naast vacatures die zullen worden overgenomen uit: Vacatureblad Internationale Samenwerking, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, The Veterinary Record, INTRO Vacatures etc. zal er plaats zijn voor personeelsadvertenties. Voor nadere inlichtingen omtrent de geboden functies dient men zich direct tot de instelling of onderneming te wenden.

### HVA INTERNATIONAL B.V.

#### Worldwide agricultural development

HVA is gespecialiseerd in het ontwikkelen, adviseren en beheren van landbouwprojecten in de tropen. In deze gebieden heeft HVA-International thans 45 projecten in een twintigtal landen in uitvoering. Wij zoeken op zeer korte termijn een gekwalificeerde en ervaren medewerker voor de volgende positie:

**VEEARTS RUNDVEEHOUDERIJ-  
PLUIMVEEHOUDERIJ / RIYADH  
SAOUDI ARABIE**

#### Project:

Ten behoeve van een van de projecten in Saudi Arabië zoekt HVA een veearts. Deze zal deel uitmaken van een team van 6 experts, dat toegevoegd is aan het Ministerie van Landbouw en Water in Saudi Arabië.

#### Taken:

- Ontwikkelen van beleid ten aanzien

van de opzet en beheer van de diergezondheidszorg uit te voeren door de overheid.

- Het adviseren van het management van melkvee- en pluimveebedrijven teneinde de gezondheidszorg te verbeteren.
- Het begeleiden van de uitvoering van richtlijnen en voorschriften betreffende de gezondheidszorg op melkvee- en pluimveebedrijven.
- Participeren in trainingscursussen ten behoeve van medewerkers op het gebied van de gezondheidszorg.
- Het samenstellen van voorlichtingsmateriaal betreffende de gezondheidszorg.
- Het ondersteunen van de management van het Al Hassa Dairy Project, (toekomstig proefbedrijf) ter verbetering van de gezondheidszorg.
- Het ondersteunen van de opzet en uitvoering van toegepast onderzoek op het Al Hassa Dairy Project.
- Bijhouden van internationale ontwikkelingen betreffende de gezond-

heidszorg en het evalueren van toepassingsmogelijkheden onder de gegeven omstandigheden in Saudi Arabië.

#### Eisen:

- Universitaire opleiding diergeneeskunde.
- Minimaal 7 jaar praktische ervaring in de uitvoering van de gezondheidszorg, zowel op melkvee- als pluimveebedrijven.
- Ervaring met de organisatie van de gezondheidszorg (provinciaal/landelijk) is zeer gewenst.
- Ervaring met de gezondheidszorg op grootschalige veeprojecten (melkvee/pluimvee) in Noord Afrika of het Midden Oosten is zeer gewenst.
- Goede contactuele eigenschappen.
- Goede beheersing van de Engelse taal.

#### Sollicitatie:

Uw sollicitatie vergezeld van een uitvoorig, in het Engels gesteld C.V., kunt u richten aan: HVA-International B.V., Ir. M.A.G. ter Huurne, Postbus 503, 1110 AM Diemen, Nederland, Tel.: +31.20.608109.

(Overgenomen uit Vacatureblad/DGIS nr. 6, 24 maart 1994).

# AGENDA 1994-1995

## Hannover, Germany

12-13 June, 1994.

International Symposium on Morbillivirus Infections. Organized by the European Society for Veterinary Virology. A panel of experts will cover the comparative virology of morbilliviruses in ruminants (e.g. rinderpest), terrestrial carnivores, aquatic mammals and humans (e.g. measles). There will be opportunity for selected short talks by symposium participants as well as postersessions. Contact address: Prof. Dr. B. Liess, Institute of Virology, Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover.

## Bangkok, Thailand

26-30 June, 1994.

13<sup>th</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress. Organized by: Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University. Information and registration: Dr. Anop Kunavongkrit, Secretary of the 13<sup>th</sup> IPVS Congress, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330 (Tel.: +66.22520738, telefax +66.2.-2553910).

## Bali, Indonesia

3-8 August, 1994

XV<sup>th</sup> Congress of the International Primatological Society. Information: Dr. L. Prasetyo, c/o Perth Zoo, 20 Labouchere Road, Western Australia 6151, Australia (Tel.: +61.9.-3681916, telefax: +61.9.3673921).

## Nairobi, Kenya

15-19 August, 1994.

7<sup>th</sup> International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Information: Dr. S. Wayne Martin, Chairman, International Society for Veterinary Epidemiology and Economics (ISVEE), University of Guelph, Ontario Veterinary College, Department of population Medicine, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada, (Tel.: +1.519.-8238800, telefax: +1.519.7638621).

## Bologna, Italy

29 August - 2 September, 1994

XVIII World Buiatrics Congress in conjunction with the XXVI Congress of the Italian Society for Buiatrics. Information: Prof. P. Lekeux, Secretary, World Association of Buiatrics, Université de Liège, Bât. B42, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgium (Tel.: +32.-41.564030, telefax: +32.41.562935).

## Oenkerk, the Netherlands

29 August - 7 October, 1994.

International course on: "Modern dairy farm management". Organized by: Dairy Training Centre Friesland. Programme: milk and milking; dairy cattle feeding; forage production; calf-rearing; fertility; breeding; animal health; housing; farm machinery; manpower

management; farm economics and Dutch dairy industry. Course fee including board and lodging, excursion and insurance: Dfl. 4,250. Information and registration: Director DTC-Friesland, P.O. Box 85, 9062 ZJ Oenkerk, the Netherlands (Tel.: +31.5103.1562, telefax: +31.5103.1628).

## Amsterdam, the Netherlands

September, 1994 - June, 1995.

International course in biomedical research development 1994-1995. Organized by the University of Amsterdam, Faculty of Medicine and the Royal Tropical Institute. Topics: Module 1: Introduction and review; Module 2: Basic research methods and tools; Module 3: Design and execution of research projects; Module 4: Advanced methods I: Laboratory; Module 5: Advanced methods II: Research methodology and tools; Module 6: Individual project. Course fee: Dfl. 24,500. Final date for submission of the preliminary application is February 15, 1994. Information: Dr. E.P. Wright, course coordinator, Faculty of Medicine, University of Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.

## Windhoek, Namibia

14 -16 September, 1994

Veterinary Centenary Congress 1994. Theme: Animal Health and Development in Afrca - Achievements and Challenges. Information: Dr. H. Schneider, Chairman, Congress Organizing Committee, Veterinary Association of Namibia, P.O. Box 178, Windhoek (Tel.: +264.61.228909, telefax: +264.61.230619).

## Utrecht, the Netherlands

30 September, 1994.

5<sup>th</sup> International symposium "Tropical Animal Health and Production". This years' theme is "Application of biotechnology". Organized by the Committee for the Advancement of Tropical veterinary Science (CATS) and the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University. More details

are provided in under BIC NEWS in this issue of EQUATOR. Registration before: 1 September, 1994. Address: Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine. P.O. Box 80163, 3508 TD Utrecht (Telefax: +31.30.531815).

## Acapulco, Mexico

9 - 15 October, 1994

XIV Pan american Congress on Veterinary Sciences. Information: Manzanillo 83, 8<sup>th</sup> floor, Col. Roma Sur, 06760 Mexico City (Tel.: +52.5.2647652, telefax: +52.5.-2647890).

## Utrecht, the Netherlands

10 October - 25 November, 1994.

Fourth International Course "Introduction to

Herd Health and Epidemiology". Organized by the Office for International Cooperation and the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine. Course fee: Dfl. 7,500,-. Closing date for registration 1 August, 1994. Information and registration: Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht (Tel.: +31.30532116, telefax: +31.30.531815).

## Buenos Aires, Argentina

7-11 November, 1994

Joint meeting of the 7<sup>th</sup> Argentinian Congress of Veterinary Science and the 7<sup>th</sup> International Symposium of the World Association of veterinary Diagnostic Laboratories. Information: Dr. B. Carrillo, President, Organizing Committee, 7<sup>th</sup> Argentinian Congress of Veterinary Science, Sociedad de Medicina Veterinaria, c/Chili 1856, 1227 Buenos Aires (Tel.: +54.1.3817415, telefax: +54.1.3838760).

## Montpellier, France

21 - 25 November, 1994

International Symposium on: Systems' Research in Agriculture and Rural Development. In French. For information: J. Faye and M. Dulcire, BP 5035, 34032 Montpellier Cédex (Tel.: +33.67617185, telefax: +33.676-17186).

## Oenkerk, the Netherlands

16 January-14 July, 1995

8<sup>th</sup> International Course on Dairy Husbandry and Milk Processing. Programme: Dairy development, Animal husbandry, Milkprocessing and other subjects like teaching and extension methodology, farming systems, the milk chain, case studies of dairy development projects and excursions. Closing date: 1 October 1994. Tuition fees Dfl. 7,100,-. Information and application: Managing director, Dairy training Centre Friesland, P.O. Box 85, 9062 ZJ Oenkerk (Tel.: +31.5103.-61562, telefax: +31.5103.61628).

## Alphen aan de Rijn, the Netherlands

31 March - 2 April, 1995

5<sup>th</sup> International Symposium on "Pathology of Reptiles and Amphibians. Subject: recent developments in the broad area of pathological aspects of reptiles and amphibians. Preliminary observations are welcomed. Location: AVIFAUNA, Dutch National Bird Park in Alphen aan de Rijn. Congress fee: DM 275 (after 1<sup>st</sup> December, 1994: DM 325 after 1<sup>st</sup> February, 1995: DM 375). Correspondence: Prof. Dr. D. Zwart, Burg. v.d. Weijerstraat 16, 3981 EK Bunnik (Tel.: +31.-3405.61644, telefax: +31.3405.67262).

# EQUATOR

VOLUME 6, NO 3

NEWSLETTER ON VETERINARY ASPECTS OF INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION

ISSN 0923-3334

EQUATOR is a periodical of the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University.

#### Editorial board

J.H.A. de Gooijer  
(incl. production)  
M.F.M. Langelaar MVM  
R.W. Paling DVM PhD  
(editor-in-chief)

#### Lay out

H. Halsema

#### Printed by

OMI

#### Editorial Office

Faculty of Veterinary Medicine  
Office for International  
Cooperation  
P.O. Box 80.163  
3508 TD UTRECHT  
The Netherlands

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

EQUATOR is published bi-monthly. The January, May and September issues of EQUATOR are published in English.

For all information, copy and subscriptions please contact the editor.

Subscription is free of charge. For changes in address and termination of subscription please return the corrected label to the editorial office.

If undeliverable please return to the editorial office.

May, 1994

## from the editor

In this issue you will find a questionnaire. After more than 5 years of providing you with information, the editorial board would like to know its readers' opinions on and interests in EQUATOR. Please, reserve 5 minutes of your time to fill this questionnaire and mail it in the enclosed envelope.

In this issue of EQUATOR we present 2 joint FAO/IAEA activities. The Animal Production and Health Section of the joint FAO/IAEA Division in Vienna has actively pursued the introduction of RIA and ELISA technology to developing countries over the past 10 years through various Technical Cooperation and Research Contract programmes. The approach adopted from the outset was straightforward, namely to develop, validate and encourage the use of sufficiently sensitive and specific immunoassays. Through this approach national and regional programmes aimed at improved reproduction and control or eradication of diseases could be made more effective and less costly. In order to reach its goals the FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture established close links with internationally renowned laboratories to work on par-

ticular diseases. For instance, research on trypanosomiasis is done in cooperation with ILRAD in Kenya and the College on Tropical Veterinary Medicine in the United Kingdom.

The first article is on a tsetse eradication programme on Zanzibar, where two young Dutch veterinarians got the opportunity to gain field experience. Their story is a proof of our view that it is not always necessary to demand several years of experience when advertising for a vacancy in a tropical country.

The second report is on a project in Mauritius, which aims at improving the fertility of dairy cattle. Two Mauritian scientists visited the department of Herd Health and Reproduction of Utrecht's Faculty of Veterinary Medicine for an individual training.

Also enclosed is an information folder on the 5th Symposium on Tropical Animal Health and Production. This year's theme is "Application of Biotechnology", which will be held on 30 September 1994 in Utrecht, the Netherlands. If you wish to attend this symposium, forward your filled and signed registration form before September 10, 1994.

## TWO YOUNG VETERINARIANS GAIN EXPERIENCE ON ZANZIBAR, TANZANIA

The editorial board of EQUATOR welcomes stories, reactions and comments from its readers. Recently, we received a letter from Barbara and Wicher Holland, two young veterinarians, about their work as Assistant Professional Officers in a project on Zanzibar, Tanzania. For most European graduates in veterinary medicine, who opt for a career in the tropics, it is difficult to find a job, as their application is often rejected because they lack the necessary experience. A special scheme of the United Nations creates opportunities for young graduates with only limited professional experience to work in UN projects. Through this scheme, the associate expert programme, the so called Assistant Professional Officers (APOs) have the opportunity to gain the experience needed for a future professional placement as expert. The Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands selects and finances the participating Dutch APOs in the scheme. In 1992, Wicher Holland started as APO on Zanzibar and was shortly followed by Barbara. This is their story.

### The island

Zanzibar is a beautiful tropical island in the Indian Ocean. Actually, it consists of two islands, namely Pemba and Unguja. The latter is called Zanzibar usually. It rains a lot on the island (1500 - 2500 mm/year) and the average temperature and humidity are high. Livestock production is mainly based on cattle and poultry. There are no horses on the island and only small numbers of pigs and sheep. Fishery is an important activity and tourism is increasing.

### Two APOs needed

Barbara van der Eerde and Wicher Holland both made plans to start their professional career in a tropical country and had therefore followed the course on "Tropical veterinary medicine and husbandry" during the last year of their education at the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht. Wicher, who did a traineeship in Nigeria just before his graduation in 1990, applied for a job at the Directorate General for International Cooperation (DGIS) of the Netherlands Ministry of Foreign Affairs in 1991. He was nominated as Assistant Professional Officer (APO) for a FAO project on Zanzibar and was accepted. After all the necessary preparations were concluded he left for Africa in June 1992, with a stop over at the head quarters of the Food and Agriculture Organization of the United Nations

(FAO) in Rome, for a 10 days briefing. His wife Barbara, who graduated as veterinarian in 1992 and subsequently did a poultry course in Doorn, the Netherlands, followed him to Zanzibar in July 1992. In Rome, Wicher had found out that Zanzibar had officially applied for a second veterinarian (also an APO) in the project. To cut a long story short, Barbara applied and got a FAO-APO contract 8 months after she arrived on Zanzibar and after a lot of waiting, asking, phoning and faxing.

### Tsetse control

Wicher was employed in a project of which the main goal was the eradication of the tsetse fly from the island of Zanzibar. The only tsetse species present on the island is *Glossina austeni*. However, little is known about its distribution on the island. The reason for this is that the common ways to catch tsetse flies, using specially designed odour baited and coloured traps, do not work very well for this species of tsetse fly. One of the most important tasks of Wicher was to determine the incidence and prevalence of trypanosomiasis, the disease that is transmitted by the tsetse fly, in cattle in the different areas of Zanzibar. At the moment three methods are available to control

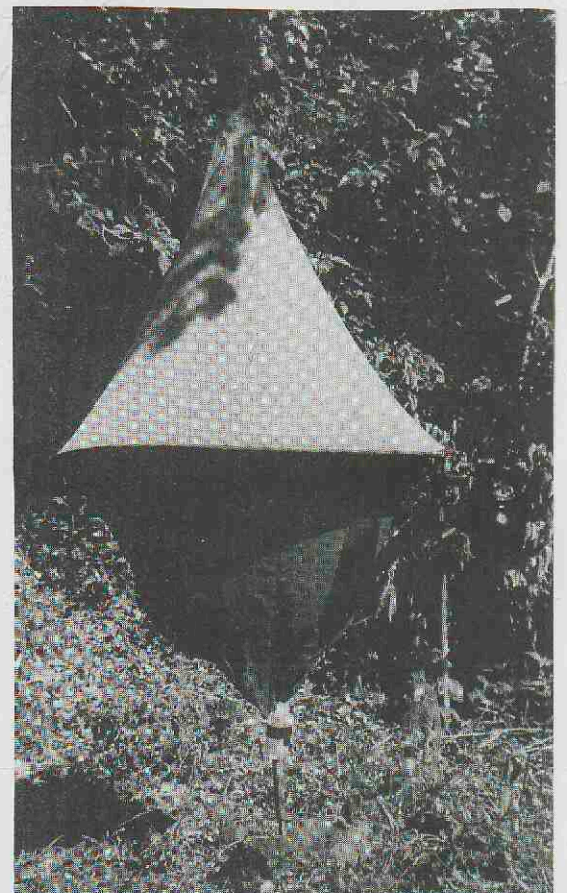
the flies on Zanzibar.

- \* In areas with a cattle density of at least 10 per km<sup>2</sup>, the insecticide deltamethrin (Spot-On<sup>R</sup>) is used on the cattle; tsetse that land on these animals will subsequently die.
- \* In areas with a lower cattle density insecticide impregnated screens are used; flies are attracted to these screens and after they have been in contact with the insecticide they die.
- \* In areas with a very low fly density the release of sterile male tsetse should eliminate the remaining population. To produce these sterile male flies the FAO supported Tanzania with the establishment of a tsetse multiplication/reproduction laboratory in Tanga, just north of Zanzibar on the Tanzanian main land. This laboratory is assisted by the International Atomic Energy Agency (IAEA) of the United Nations which has its head office and laboratory in Seibersdorf near Vienna in Austria.

After four years of tsetse control trypanosomiasis is no longer a problem in cattle. However, eradication has not been achieved.

### East Coast fever control

The first 10 months of her stay Barbara worked in the East Coast fever (ECF) immunization programme. Immunization of cattle against East Coast fever (ECF) on Zanzibar is done by using the infection-treatment method. An antigen stabilate, prepared of ticks



The widely used bi-conical tsetse trap does not work for *Glossina austeni* (photo: Paling).



The widely used bi-conical tsetse trap does not work for *Glossina austeni* (photo: Paling).

infected with *Theileria parva* stocks which cause ECF on Pemba and Zanzibar, is used to infect the animals. With the assistance of the International Laboratory for Research on Animal Diseases (ILRAD) in Nairobi, Kenya, the most suitable stock was selected. Firstly, calves and heifers were selected. Subsequently, on day 0, she administered the stabilate to infect the animals and gave simultaneously tetracycline long acting (TLA) as treatment. On day 4, another dose of TLA was given. In most animals reactions could be observed between day 13 and 28 post infection. If an animal was not able to control the infection (ill and persistent high fever) it was treated with Butalex<sup>R</sup> (buparvaquone). On day 0 and 28 days post infection blood samples were collected. These were tested to determine seroconversion for *T. parva* antibodies, using the immunofluorescence antibody test (IFAT). Because in some areas ECF causes a mortality of 70 - 80%, the farmers were very pleased with the project activities, despite the fact they had to pay for the treatment of their cattle.

#### A new project

The FAO terminated the project on Zanzibar in January 1994. But, because the tsetse flies were still not eradicated, the IAEA in Vienna decided to con-

tinue the tsetse control activities as this organization was already active on Zanzibar and in Tanga. IAEA has a lot of experience with the sterile insect technique (SIT). Sterility in male tsetse flies is induced by exposure to a radioactive gamma source.

In February 1994, Wicher and Barbara were transferred from the FAO to the IAEA and are now both working as APOs on tsetse and trypanosomiasis control. More and more the emphasis is on determining the incidence of trypanosomiasis in cattle instead of the prevalence. Because of the very low number of remaining flies, it has become interesting to diagnose the transmission of trypanosomiasis in a certain area within a certain period of time. Therefore they divided the island in 30 areas; each area has a sentinel herd of 40 - 50 head of cattle aging from 6 months to 2 years. All animals are treated with Berenil<sup>R</sup> at the occasion of the collection of the first blood sample. Every 2 months blood samples are collected from these animals. From every blood sample the haematocrit is measured, the buffy coat examined for trypanosomes and the presence of trypanosome DNA determined using an antigen ELISA test.

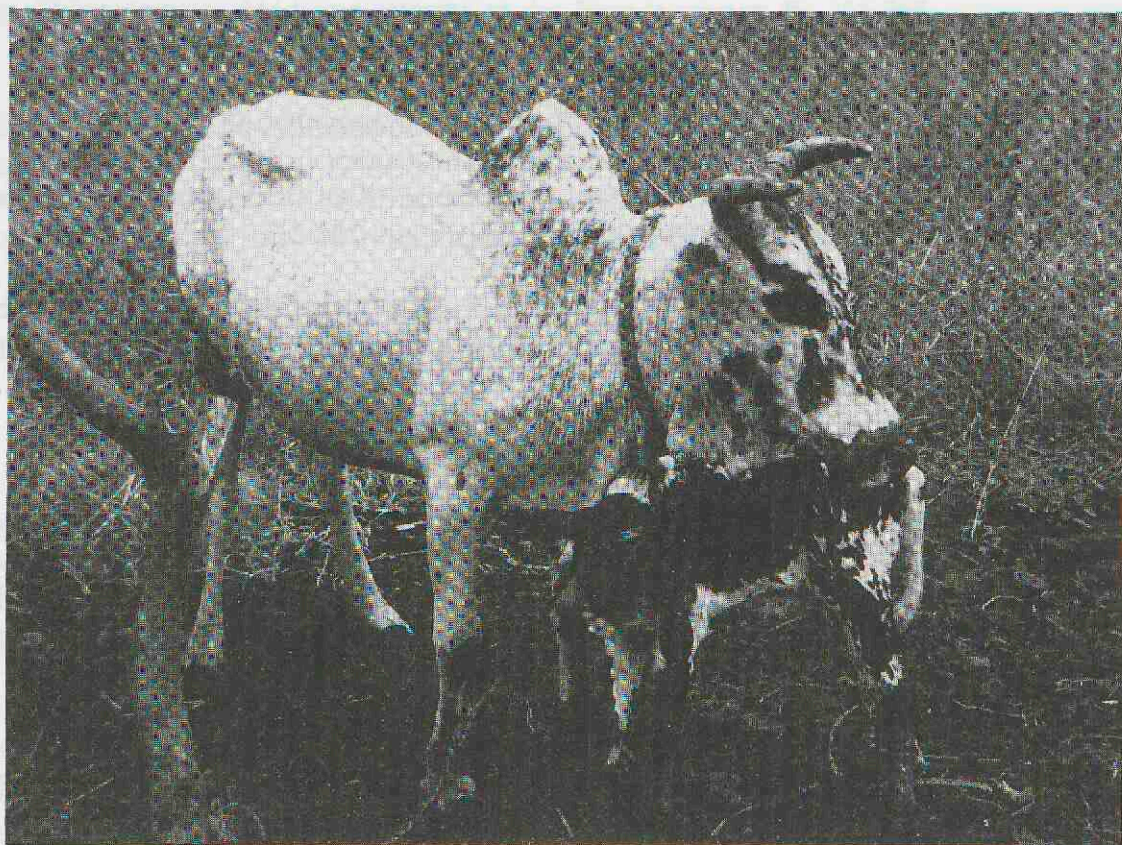
An important aspect of their job is to set up the laboratory facilities to per-

form this antigen ELISA test on the island. The problem with trypanosomiasis is that it can only be diagnosed during parasitaemia. In the late 1980's a test was developed which demonstrates antigen that is released at the lysis of a trypanosome. This ELISA test is based on the specific binding of a trypanosome antigen by a monoclonal antibody. Now, through this test, infections without a microscopically detectible parasitaemia, can be diagnosed. They expect to receive the ELISA materials in April 1994.

#### Day to day life

At the moment they are both busy with composing the sentinel herds. To stimulate the farmers to cooperate, their animals are also treated with an anthelmintic. This cooperation is important, also in areas where trypanosomiasis is not endemic. Therefore treatments with Berenil<sup>R</sup> and anthelmintics are free of charge for farmers who participate in the programme. Because certain areas are never visited by veterinary officers, Barbara and Wicher keep a small stock of medicines in their car, so that they can provide veterinary care when necessary.

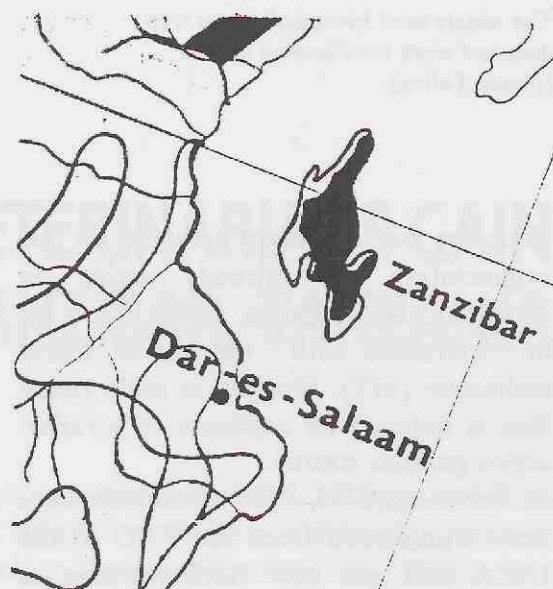
Beside these activities, Barbara and Wicher spend some of their time on poultry health care and companion animal surgery. They created a small "operating room", but it is difficult to obtain anaesthetics and suture material. Barbara and Wicher Holland conclude



The small East African Zebu is the common breed on Zanzibar (photo: Paling).

their report by stating that they live an interesting and enjoyable life on Zanzibar and that they are willing to share their professional experience with a Dutch veterinary student who wishes to do a traineeship and gain experience in the tropics, just like Wicher started his career.

Distribution of *Glossina austeni* (dark area) on Zanzibar (Source: The distribution of tsetse flies, *Glossina*, in Africa 1973, OAU/STRC).



(This article was written by J.H.A. de Gooijer and R.W. Paling and is based on information provided by Barbara and Wicher Holland).

## RECENT PUBLICATIONS (14)

The section RECENT PUBLICATIONS is included in the English issues of EQUATOR. Scientific publications of the Faculty of Veterinary Medicine and other research institutes in the Netherlands, relevant to livestock production and health in the tropics as well as titles of papers by Dutch veterinary scientists working on animal health and production topics in relation to developing countries, will be included. Please inform the editor of your publications so we can bring them to the attention of the readers of EQUATOR. For reprints contact the authors directly, their addresses can be obtained from the editorial office (Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht, The Netherlands).

### ANIMAL HEALTH

Otter, W. den, Hill, F.W.G., Klein, W.R., Kotten, J.W., Steerenberg, P.A., Mulder, P.H.M. de, Rutten, V.P.M.G. and Ruitenbergh, E.J. (1993). Low doses of interleukin-2 can cure large bovine ocular squamous cell carcinoma. Anticancer Research 13: 2453-2456.

Totté, Ph., Gee, A.L.W. de and Wérenne, J. (1993). Role of interferons in infectious diseases in the bovine species: Effects on viruses and rickettsias. Revue d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 83-86.

### LIVESTOCK PRODUCTION

Ademosum, A.A., Ayeni, A.O., Kuyvenhoven, A., Neuman, F. and Zwart, D. (1993). Discussions, conclusions and recommendations regarding West African Dwarf goat husbandry in West Africa. In: Goat production systems in the humid tropics. Eds. A.O. Ayeni and H.G. Bosman. Proceedings of an international workshop at the Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria, 6-9 July, 1992, Pudoc, Wageningen, pp. 225-234.

Jong, R. de and Zwart, D. (1993). Experiences of Netherlands development cooperation in dairy development in Africa and Asia. In: Proceedings FAO-seminar on dairy development policy and implementation: sharing experiences between Africa and Asia. Harare, Zimbabwe, July, 1993, FAO, Rome, 24 pp.

### TICK-BORNE DISEASES, THEIR AGENTS AND VECTORS

Barbet, A., Tebele, N., Semu, S., Peter, T., Wassink, L.A. and Mahan, S. (1993). Serological diagnosis of heartwater in Zimbabwe. Problems and perspectives. Revue d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 121.

Du Plessis, J.L., Bezuidenhout, J.L., Brett, M.S., Camus, E., Jongejan, F., Mahan, S.M. and Martinez, D. (1993). The serodiagnosis of heartwater: a comparison of 5 tests. Revue d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 123-129.

- Habela, M., Ham, I. van, Rol, J.A., Navarrete, I. and Jongejan, F. (1993). Transmission experimental de *Theileria annulata* (Dschunkowsky y Luhns, 1903) por *Hyalomma marginatum marginatum* (Koch, 1844). Acta Parasitologica Portuguesa 1: 8.
- Jongejan, F., Asselbergs, M., Camus, E., Kafuwa, P.T., Langa, A., Lawrence, J.A., Martinez, D., Muller Kobold, A.C., Vries, N. de and Whiteland, A.P. (1993). Developments of improved serodiagnostic methods for heartwater (*Cowdria ruminantium* infection) with emphasis on their application in endemic areas. In: Resistance or tolerance of animals to disease and Veterinary epidemiology and diagnostic methods. Eds. G. Uilenberg and R. Hamers, Proceedings of an EC Contract Workshop, 2-6 November, 1992, Rethymno, Crete, Greece, CIRAD-EMVT, Maisons-Alfort, pp. 118-122.
- Jongejan, F., Vogcl, S.W., Gueye, A. and Uilenberg, G. (1993). Vaccination against heartwater using *in vitro* attenuated *Cowdria ruminantium* organisms. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 223-227.
- Jongejan, F., Vries, N. de, Nieuwenhuys, H., Vliet, A.H.M. van and Wassink, L.A. (1993). The immunodominant 32-kilodalton protein of *Cowdria ruminantium* is conserved within the genus *Ehrlichia*. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 145-152.
- Kok, J.B. de, Oliveira, C. d' and Jongejan, F. (1993). Detection of the protozoan parasite *Theileria annulata* in *Hyalomma* ticks by the polymerase chain reaction. Experimental and applied Acarology 17: 839-846.
- Lawrence, J.A., Whiteland, A.P., Malika, J., Kafuwa, P. and Jongejan, F. (1993). Use of serological response to evaluate heartwater immunization of cattle. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 211-215.
- Mahan, S.M., Tebele, N., Mukwedeya, D., Semu, S., Nyathi, C.B., Wassink, L.A., Kelly, P.J., Peter, T. and Barbet, A.F. (1993). An immunoblotting diagnostic assay for heartwater based on the immunodominant 32-kilodalton protein of *Cowdria ruminantium* detects also false positives in field sera. Journal Clinical Microbiology 31: 2729-2737.
- Martinez, D., Coisne, S., Sheikboudou, C. and Jongejan, F. (1993). Detection of antibodies to *Cowdria ruminantium* in the serum of domestic ruminants by indirect ELISA. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 115-120.
- Uilenberg, G. (1993). Research priorities for improvement of animal health in Africa. In: Animal production. Eds. J.H.P. Nyeko and G.W. Ocen, Proceedings of the IFS scientific workshop for East African grantees, Kampala, April, 1993, pp. 138-145.
- Uilenberg, G. (1993). Overview of the STD1 and STD2 projects on cowdriosis and dermatophilosis (STD-249 and STD2-115). In: Resistance or tolerance of animals to disease and Veterinary epidemiology and diagnostic methods. Eds. G. Uilenberg and R. Hamers, Proceedings of an EC Contract Workshop, 2-6 November, 1992, Rethymno, Crete, Greece, CIRAD-EMVT, Maisons-Alfort, pp. 103-106.
- Uilenberg, G. (1993). Epilogue. Proceedings 2nd Biennial Meeting of the Society for tropical veterinary Medicine, 2-6 February, 1993, Ed. G. Uilenberg. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 365-368.
- Vliet, A.H.M. van, Jongejan, F., Kleef, M. van and Zeijst, B.A.M. van. (1993). Cloning and partial characterization of the Cr32 gene of *Cowdria ruminantium*. Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux 46: 167-170.
- Vries, N. de, Jongejan, F., Mahan, S.M., Ushewokunze-Obatolu, U. and Norval R.A.I. (1993). Correlation between antibodies to *Cowdria ruminantium* (Rickettsiales) in cattle and the distribution of *Amblyomma* vector ticks in Zimbabwe. Experimental and applied Acarology 17: 799-810.

#### TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS

- Wassink, G.H., Momoh, I.S., Zwart, D. and Wensing, T. (1993). The relationship between decrease in feed intake and infection with *Trypanosoma congolense* and *T. vivax* in West African Dwarf goats. Veterinary Quarterly 15: 5-9.

#### VETERINARY PUBLIC HEALTH

- Kaasschieter, G.A., Houben, J.H., Jong, R. de, Krol, B., Kuijpers, W.J.B., Logtestijn, J.G. and Witvliet, M. (1993). A guide to slaughterhouse projects in developing countries. DGIS, Den Haag, 45 pp.



# VACANCIES INTERNATIONAL COOPERATION

This section contains vacancy announcements which the editorial board considers to be of possible interest to Dutch veterinarians. Besides vacancies that will be taken from "Vacatureblad Internationale Samenwerking", "Tijdschrift voor Diergeneeskunde", "Veterinary Record" and "INTRO vacatures", there will be room for personnel advertisements. For further information one is requested to apply directly to the institution or company.

**RSPCA**

is looking for a

**WILDLIFE / VETERINARY OFFICER / SAUDI ARABIA**

This is a unique opportunity to promote animal rehabilitation in Saudi Arabia.

**Tasks:**

You will have responsibility for setting up a comprehensive training scheme in wildlife rehabilitation techniques for birds and other animals, including those affected by oil pollution. The

work will be carried out at a fixed base and from a mobile unit fully equipped to provide emergency veterinary cover. You will be working to the standards and policies already established by the Society based on 25 years experience in the field.

**Requirements:**

You will be a qualified veterinary surgeon (although consideration will be given to suitably experienced applicants without veterinary qualifications) who can show practical expertise in the field of wild animal rehabilitation or zoo work. Managerial experience is a prerequisite; other qualities include teach-

ing skills and diplomacy.

**Remuneration:**

The contract will be for an initial period of one year preceded by a thorough induction and training in the UK. We are offering a minimum salary of £ 25,000 (tax free in Saudi Arabia) together with a comprehensive package of fringe benefits which include free accommodation once on site. For cultural reasons we regret we can only consider male applicants.

**Application:**

For further details and an application form write to: Personnel Services Department, RSPCA, Causeway, Horsham, West Sussex RH12 1HG, UK.

(Source: The Veterinary Record, May 7, 1994)

## THE I.A.E.A. SUPPORTS RESEARCH ON CATTLE REPRODUCTION IN MAURITIUS

**Introduction**

Although small scale dairy farmers in Mauritius own only 2-3 cows they produce 90% of the milk on the island. The government is encouraging the rural farmers to go into dairying by providing a wide range of incentives and services. Some of the main obstacles to increase the milk production are related to the reproductive performance of the dairy cows. In order to investigate the causes a study of the reproductive performance of dairy cattle on the island was initiated by the Animal Production Division of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Natural Resources. The International Atomic Energy Agency (IAEA) is supporting this initiative and provided the means for two Mauritian investigators to come to the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht, to study reproductive endocrinology and to become acquainted with techniques and requirements for laboratory analysis, like immunoassays for the determination of hormones.

The editors of EQUATOR took this opportunity to interview the Mauritian scientists during their visit to Utrecht.

**The island of Mauritius**

Mauritius is a volcanic island in the Indian Ocean, about 700 km east of

Madagascar. The island covers an area of 2,000 square kilometres. With 1,1 million inhabitants it is probably as

crowded as the Netherlands. Many races live peacefully together. For a long time Mauritius focused on the UK, India and France, where its original people came from, but nowadays links with Africa are developing. The official language is English, but French is more commonly spoken and at home people speak the language that unites them all: Creollo.

**Agriculture and livestock production**

Sugar cane cultivation is the main agricultural activity. Animal farming is connected with this sugar cane production. Big planters also own large cattle farms. They possess the machinery needed and have no problems with the supply of animal feed as sugar cane tops and molasses are produced on their farms. These farmers keep up to 1,000 head of beef cattle, like Siemental, Charolais, Zebu and Brahman crossed with Creole.

Small scale farmers keep livestock like pigs, chicken, sheep and one or two cows of the local breed (or crosses),

but they do this only on a part time basis. A big problem for these farmers is the fodder supply, especially in times of drought. The sugar cane harvest season lasts only 5 months, during this period they can collect the tops from the fields. The rest of the year the animals depend on what they find on wastelands and in the mountains.

To assist and to encourage the small farmers, the Ministry of Agriculture, Fisheries and Natural Resources owns three model farms. These farms demonstrate methods for stable construction and animal breeding and feeding to the farmers; they are the first to implement new technologies and teach these methods to those farmers who are interested to introduce them on their own farm. The model farms also provide the farmers with young stock.

#### How to increase the milk production?

Dairy farming is of relatively minor importance in Mauritius, which has a dairy cattle population of around 20,000. People drink milk, but prefer milk from imported powder. And, although the small farmers produce 90% of the total milk production, it represents only 10% of the total Mauritian milk requirements. On average the dairy farmers own 2-3 cows. The government is encouraging the rural farmers to go into dairying by providing a wide range of incentives. The main cattle breeds are the Friesian and Creole (a locally adapted cattle breed of *Bos taurus* origin).

One of the strategies to increase milk production is to increase the productivity per animal rather than increasing the number of cows. Over the past decades, several projects have been initiated to diagnose and alleviate causes for the low productivity. It should be noted that disease is not a major limiting factor for milk production. Many of the studies have devised feeding strategies for the use of sugar cane by products, like molasses and cane leaves, as animal feed.

#### The project

Many farmers complain of unsuccessful and repeated inseminations. This automatically reduces their income as it results in a longer calving interval and a later start of the next lactation. Unless a thorough study is made it is hard to diagnose the true cause(s) of the problem, which is necessary for taking adequate remedial action. At present a project is being funded by the

Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture based in Vienna, Austria. It is the first of its kind and aims at improving production through better reproductive performance.

The objectives of the project are a reduction of the average calving interval and the number of services per conception. It is expected that subsequently a larger number of cows will be in lactation, resulting in a higher annual milk production.

The possible causes of the problem are the following:

1. Delayed post partum resumption of ovarian activity.
2. Difficulties with the heat detection by the farmers, leading to a large number of repeat breeders and untimely inseminations.
3. Sub-optimal semen handling procedures prior to insemination.
4. Poor nutritional management in the pre- and post calving period.

#### A multidisciplinary approach

As a result of numerous complaints by the farmers the project has been tailor-made to suit their needs. Technical backstopping is provided by the staff of the Division of Animal Production and Health of IAEA/FAO and overseas experts in cattle reproduction. Locally, there are three divisions involved, the Veterinary Services, the Livestock Extension Services and the Animal Production Division. This multidisciplinary approach allows a smooth running of the project. The activities of the research project include:

1. The collection of baseline data on reproductive performance of the local cattle in 3 distinct climate zones (dry, sub-humid and humid).
2. The identification of the major factors influencing reproductive performance.
3. The alleviation of the constraints through simple procedures.

#### Methodology

In brief, milk and blood samples will be collected thrice weekly from cows, starting 10-15 days post-calving, for quantitative measurement of progesterone at the Radio-immunoassay Laboratory of the Animal Production Division of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Natural Resources. The laboratory has been set up by an IAEA technical expert mission in May 1993. Standardized progesterone RIA kits are

being received on a regular basis from the FAO/IAEA Agriculture laboratory in Seibersdorf, Austria. They are provided in such a way that the assay can be run quickly and reliably with minimum of equipment. This allows the local staff to devote more time to collect data in the field. The laboratory results will be complementary to other data, like breed, housing system, nutrition, milk yield, etc. Statistical analysis and interpretation of the results should shed some light on the reasons for the poor reproductive performance.

The second aspect of the project is the monitoring of the artificial insemination programme. Milk samples will be taken on the day of insemination and 10 and 24 days thereafter. This will help to determine whether the insemination was done at the appropriate time and whether the heat detection was done adequately by the farmer.

#### Training component

One of the components of the project is to update the knowledge and skills of the counterpart staff. Two scientific staff members, who are in charge of the project, followed a training at the Department of Herd Health and Reproduction of the Utrecht Faculty of Veterinary Medicine. This training was aimed at gaining more insight in the RIA techniques and aspects of cattle fertility management in general.

Readers who are interested in this project and would like to have more information can contact Mr. Kamleshwar Boodhoo, Scientific Officer, Directorate of Agricultural Research and Extension, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Reduit, Mauritius.

# CALENDAR 1994-1995

## Hannover, Germany

12-13 June, 1994.

International Symposium on Morbillivirus Infections. Organized by the European Society for Veterinary Virology. A panel of experts will cover the comparative virology of morbilliviruses in ruminants (e.g. rinderpest), terrestrial carnivores, aquatic mammals and humans (e.g. measles). Contact address: Prof. Dr. B. Liess, Institute of Virology, Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover.

## Bangkok, Thailand

26-30 June, 1994.

13<sup>th</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress. Organized by: Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University. Information and registration: Dr. Annop Kunavongkrit, Secretary of the 13<sup>th</sup> IPVS Congress, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330 (Tel.: +66.22520738, telefax +66.2-2553910).

## Bali, Indonesia

3-8 August, 1994

XV<sup>th</sup> Congress of the International Primatological Society. Information: Dr. L. Prasetyo, c/o Perth Zoo, 20 Labouchere Road, Western Australia 6151, Australia (Tel.: +61.9-3681916, telefax: +61.9.3673921).

## Nairobi, Kenya

15-19 August, 1994.

7<sup>th</sup> International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Information: Dr. S. Wayne Martin, Chairman, International Society for Veterinary Epidemiology and Economics (ISVEE), University of Guelph, Ontario Veterinary College, Department of Population Medicine, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada, (Tel.: +1.519-8238800, telefax: +1.519.7638621).

## Bologna, Italy

29 August - 2 September, 1994

XVIII World Buiatrics Congress in conjunction with the XXVI Congress of the Italian Society for Buiatrics. Information: Prof. P. Lekeux, Secretary, World Association of Buiatrics, Université de Liège, Bât. B42, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgium (Tel.: +32-41.564030, telefax: +32.41.562935).

## Windhoek, Namibia

14 -16 September, 1994

Veterinary Centenary Congress 1994.

Theme: Animal Health and Development in Afrea - Achievements and Challenges. Information: Dr. H. Schneider, Chairman, Congress Organizing Committee, Veterinary Association of Namibia, P.O. Box 178, Windhoek (Tel.: +264.61.228909, telefax: +264.61.230619).

## Utrecht, the Netherlands

30 September, 1994.

5<sup>th</sup> International symposium: Tropical Animal Health and Production. This year's theme is: Application of biotechnology. Organized by the Committee for the Advancement of Tropical Veterinary Science (CATS) and the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University. Registration: use the form enclosed in this EQUATOR and forward before 1 September, 1994 to Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine. P.O. Box 80163, 3508 TD Utrecht (Telefax: +31.30.531815).

## Acapulco, Mexico

9 - 15 October, 1994

XIV Pan American Congress on Veterinary Sciences. Information: Manzanillo 83, 8<sup>th</sup> floor, Col. Roma Sur, 06760 Mexico City (Tel.: +52.5.2647652, telefax: +52.5-2647890).

## Utrecht, the Netherlands

10 October - 25 November, 1994.

Fourth International Course: Introduction to Herd Health and Epidemiology. Organized by the Office for International Cooperation and the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine. Course fee: Dfl. 7,500,-. Closing date for registration 1 August, 1994. Information and registration: Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht (Tel.: +31.30532116, telefax: +31.30.531815).

## Buenos Aires, Argentina

7-11 November, 1994

Joint meeting of the 7<sup>th</sup> Argentinian Congress of Veterinary Science and the 7<sup>th</sup> International Symposium of the World Association of Veterinary Diagnostic Laboratories. Information: Dr. B. Carrillo, President, Organizing Committee, 7<sup>th</sup> Argentinian Congress of Veterinary Science, Sociedad de Medicina Veterinaria, c/Chili 1856, 1227 Buenos Aires (Tel.: +54.1.3817415, telefax: +54.1.3838760).

## Montpellier, France

21 - 25 November, 1994

International Symposium on: Systems' Research in Agriculture and Rural Development. In French. For information: J. Faye and M. Dulcire, BP 5035, 34032 Montpellier Cédex (Tel.: +33.67617185, telefax: +33.676-17186).

## Oenkerk, the Netherlands

16 January-14 July, 1995

8<sup>th</sup> International Course on Dairy Husbandry and Milk Processing. Programme: Dairy development, Animal husbandry, Milk processing and other subjects like teaching and

extension methodology, farming systems, the milk chain, case studies of dairy development projects and excursions. Closing date: 1

October 1994. Tuition fees Dfl. 7,100,-. Information and application: Managing director, Dairy training Centre Friesland, P.O. Box 85, 9062 ZJ Oenkerk (Tel.: +31.5103-61562, telefax: +31.5103.61628).

## Alphen aan de Rijn, the Netherlands

31 March - 2 April, 1995

5<sup>th</sup> International Symposium on: Pathology of Reptiles and Amphibians. Subject: recent developments in the broad area of pathological aspects of reptiles and amphibians. Preliminary observations are welcomed. Location: AVIFAUNA, Dutch National Bird Park in Alphen aan de Rijn. Congress fee: DM 275 (after 1<sup>st</sup> December, 1994: DM 325 after 1<sup>st</sup> February, 1995: DM 375). Correspondence: Prof. Dr. D. Zwart, Burg. v.d. Weijerstraat 16, 3981 EK Bunnik (Tel.: +31-3405.61644, telefax: +31.3405.67262).

## Yokohama, Japan

3-9 September, 1995.

World Veterinary Congress. XXV Congress of the World Veterinary Association and XX Congress of the World Small Animal Veterinary Association. Theme: Advancing Veterinary Profession in a Changing World. For inquiries regarding a request for the first announcement and registration procedures contact: The Secretariat WVC, c/o Sankei Convention, Sankei Building 10F, 1-7-2, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 (Tel.: +81-3-3273-2084, telefax: +81-3-3273-2439).

## Berlin, Germany

25-29 September, 1995.

8<sup>th</sup> International Conference of Institutes of Tropical Veterinary Medicine: Livestock production and diseases in the tropics: Livestock production and human welfare. Organized by Germany's Programme Committee and the Association of Institutes of Tropical Veterinary Medicine (AITVM). Programme: Plenary sessions with papers of invited speakers and six workshops introduced by brief communications and posters on: Peri-urban livestock production; Epidemiology and socio-economics in different livestock systems; Impact of livestock on the environment; Veterinary public health in different livestock systems; The role of women in animal husbandry and Target oriented training needs, demands and facilities in less developed countries. For registration and submission of brief communications: Prof. Dr. D. Mehlitz, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Koeningsweg, 14163 Berlin, Germany.

# EQUATOR



JAARGANG 6, NO 4

INFORMATIEBLAD OVER VETERINAIRE ASPECTEN VAN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

## van de redactie

ISSN 0923-3334

EQUATOR is een uitgave van het Bureau Internationale Contacten van de Faculteit Diergeneeskunde

### Redactie

J.H.A. de Gooijer  
(eindredacteur)  
Drs. M.F.M. Langelaar  
Dr. R.W. Paling  
(hoofredacteur)

### Lay out

OMI

### Druk

OMI

### Redactie-adres

Bureau Internationale Contacten  
Faculteit Diergeneeskunde  
Postbus 80.163  
3508 TD UTRECHT

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

EQUATOR verschijnt 6 maal per jaar, waarvan 3 nummers in het Engels.

Voor informatie en kopy kunt u zich richten tot de redactie.

Het abonnement is gratis.

Opzeggingen of naam- en/of adreswijzigingen aangeven op de adresband en deze retourneren aan het redactie-adres.

Indien onbestelbaar gaarne retour aan het redactie adres.

Juli 1994

Praktische training is een essentieel onderdeel van een gedegen dierenartsopleiding. Zowel In Costa Rica als in Nederland wordt het verkrijgen van ervaring op dit gebied geïncorporeerd in het curriculum. Echter, studenten willen vaak meer dan hun universiteit kan bieden. Dit nummer van EQUATOR besteedt aandacht aan de Costa Ricaanse student Raphael Vindas, die wist te regelen dat hij voor een half jaar naar de vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren mocht komen. Daarnaast treft u een kort verslag aan van de stage van twee Nederlandse studentes in Costa Rica. Margot Janssen en Anne Kummeling deden 7 maanden onderzoek in de streek rond Tilarán naar mogelijke oorzaken van diarree bij jonge kalveren. De extra-curriculaire ervaringen van deze drie studenten dragen zeker bij tot hun vorming als dierenarts. Helaas komt dit soort studentenactiviteiten steeds meer onder druk te staan als gevolg van beperkingen in studieduur en -financiering.

Goed onderzoek is de basis van alle wetenschappelijk onderwijs. Ook binnen groepen waarvan buitenstaanders dit niet zouden verwachten, wordt soms tropenrelevant onderzoek gedaan.

Redactrice Merel Langelaar sprak met Elena Pinelli, een Venezolaanse biologe die werkt aan een promotie-onderzoek naar de immunologische respons op een *Leishmania Infantum* infectie bij honden. De hond is een natuurlijke gastheer voor *Leishmania* en benadert daardoor de werkelijkheid beter dan bijvoorbeeld een muismodel. Wellicht legt dit onderzoek de basis voor de ontwikkeling van een vaccin tegen Leishmaniosis.

De redactie wenst u een prettige vakantie!

# LEISHMANIA-ONDERZOEK BIJ DE FACULTEIT DIERGENEESKUNDE IN UTRECHT

Sinds jaar en dag zijn diverse vakgroepen van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht betrokken bij wetenschappelijk onderzoek dat relevant is voor de tropische gebieden.

Ook bij de afdeling Immunologie van de vakgroep Infectieziekten en Immunologie wordt onderzoek gedaan naar tropische ziekten. Sinds drie jaar voert Elena Pinelli hier een promotie-onderzoek uit naar de immunologische respons die volgt op de infectie van honden met *Leishmania infantum*. Leishmaniosis is een geduchte ziekte in Afrikaanse en Zuidamrikaanse landen, maar beperkt zich niet alleen tot de tropen; ook in de mediterrane landen is de ziekte endemisch. Alhoewel de ziekte in de landen rond de Middellandse Zee veel minder bedreigend is, wordt er de laatste jaren steeds vaker melding gemaakt van nieuwe ziektegevallen. Dit betreft veelal mensen met een onderdrukte immunorespons, zoals AIDS-patiënten.

## De onderzoekster

Elena Pinelli is afkomstig uit Venezuela. Na haar studie biologie heeft ze een aantal jaren in Israel gewerkt aan het Weizmann Institute, ook aan onderzoek naar *Leishmania*. Om persoonlijke én wetenschappelijke redenen is ze naar Nederland gekomen, waar ze als assistent in opleiding (AIO) kon deelnemen aan het *Leishmania*-onderzoek van de afdeling Immunologie van de Faculteit. Prof. Dr. A.W.C.A. Cornelissen en Prof. Dr. E.J. Ruitenbergh zijn haar promotors.

## Leishmaniosis

Leishmaniosis is een parasitaire aandoening, die van mens op mens, van dier op mens, of dier op dier wordt overgebracht door een zandvliegje van de species *Phlebotomus* of *Lutzomyia*.

*Leishmania* behoort tot de familie der *Trypanosomatidae* en de orde der Kinetoplasten. De flagellaire, promastigote vorm wordt door de vector overgebracht op de zoogdier-gastheer, waar de parasiet de macrophagen infesteert en zich omvormt naar de amastigote vorm, zonder flagel. De parasiet vermeerdert zich in de macrophaag tot deze openbarst waarna weer volgende macrophagen geïnfecteerd worden.

Afhankelijk van de soort *Leishmania* worden een cutane, een mucocutane en een viscerale vorm van leishmaniosis onderscheiden. Jaarlijks dienen zich zo'n 400.000 nieuwe gevallen van leishmaniosis aan, naar schatting lijden er over de wereld verspreid zo'n 12 miljoen mensen aan de ziekte. De ziekteverschijnselen zijn afhankelijk van de virulentie van de parasiet en de immunorespons van de gastheer. De ernstigste vorm is de viscerale leishmaniosis, die veelal fataal afloopt indien de patiënt niet tijdig behandeld wordt.

Viscerale leishmaniosis wordt veroorzaakt door *L. donovani* (ondersoorten *L. d. donovani*, *L. d. infantum* en *L. d. chagasi*) en heeft honden en hondachtigen als reservoir.

Bij de mens is het een ziekte die vooral bij kleine kinderen voorkomt. Na een incubatieperiode die varieert van tien dagen tot enkele jaren kunnen symptomen gezien worden als chronische onregelmatige koorts, hoest, diarree, vergrote milt, lever en lymfeknopen, oedemen, bloedarmoede, petechiën in de slijmvliezen en grote gevoeligheid voor secundaire infecties. Afhankelijk van de immunusstatus van het geïnfecteerde individu kan de ziekte echter ook veel milder of zelfs symptomloos verlopen.

De symptomen bij de hond zijn vergelijkbaar met die bij de mens, maar opvallend bij de hond zijn bovendien nog haaruitval en snel groeiende nagels.

## Het onderzoek

Er is al veel onderzoek naar *Leishmania* gedaan aan de hand van muismodellen. Maar de hond, als natuurlijke gastheer, benadert de werkelijkheid veel beter. Uiteindelijk is het streven een vaccin tegen infectie met *Leishmania* te ontwikkelen. Het is zeker ook belangrijk om de ziekte onder de hond-(achtigen) de baas te worden, aangezien deze dieren het reservoir voor de ziekte vormen. Uit proeven in Brazilië, waar een tijd lang alle zieke honden systematisch verwijderd werden, bleek de prevalentie onder mensen gedurende enige tijd duidelijk af te nemen.

Electronenmicroscopische opname van *Leishmania* parasieten



Elena Pinelli gebruikt voor haar onderzoek in Utrecht een aantal Beagles, die geïmmuniseerd zijn met *Leishmania*-antigeen, en een aantal Beagles van het Instituto Llorente in Spanje die geïnfecteerd zijn met *L. infantum*. Deze honden zijn geïnfecteerd volgens een speciaal procédé waarbij eerst zandvliegen geïnfecteerd worden met *Leishmania* door ze te voeden op natuurlijk besmette honden. Vervolgens worden de infectieuze vormen van de parasiet uit de slokdarm van de vliegen geprepareerd. Samen met een hoeveelheid speeksel van de vlieg wordt daarvan een suspensie gemaakt die intradermaal bij de proefhonden wordt ingespoten. Na achttien maanden manifesteren zich de klinische verschijnselen van de ziekte.

De geïnfecteerde honden onderscheiden zich in twee groepen: honden die ziek worden en asymptomatische dragers.

Elena's onderzoek richt zich op de verschillende aspecten van de immunologische respons op een *Leishmania* infectie. Voor latere vaccinontwikkeling is het met name interessant om te zien wat er gebeurt in de asymptomatische honden, in welk opzicht hun respons anders is dan die van zieke honden en waardoor dat verschil ontstaat.

Er wordt gekeken naar zowel de cellulaire als de humorale respons door middel van een huidtest voor een vertraagd type overgevoeligheid, het meten van antilichaamtiteren tegen de parasiet en antigeen-specifieke proliferatieresponsen, en de bestudering van de rol van T-cellen en de cytokines die ze produceren.

In veel gevallen moet er eerst pionierswerk verricht worden om bepaalde testen op te zetten, aangezien er voor dit soort onderzoek aan honden veel minder kant en klaar testmateriaal beschikbaar is dan voor het werken met muizen. Bijvoorbeeld de gangbare immunoassays voor het meten van cytokines, zoals ELISA's, zijn nog niet beschikbaar voor de hond, zodat in dit geval nog met bioassays gewerkt moet worden.

### Ziekte en Resistentie

Uit het muismodel is bekend dat de T-cel reactie een cruciale rol speelt in de respons op *Leishmania*. Zo bleek dat "ziekte" is gerelateerd aan een T-helper-2-reactie met hoge antilichaamtiteren en de productie van de cytokines inter-



Elena Pinelli in de hondenstal

leukine (IL)-4 en IL-10, die de macrophaag activatie remmen. "Resistentie" daarentegen is gerelateerd aan een T-helper-1-reactie, die wordt gekenmerkt door de productie van interferon (IFN)-gamma, tumor necrosis factor (TNF)-alfa en IL-2, dat een vertraagd type overgevoeligheid bewerkstelligt en de macrophaag activeert tot het doden van de intracellulaire parasiet.

Analoog aan het muismodel en de ziekte bij de mens heeft Elena bij de honden met experimentele viscerale leishmaniosis gevonden dat gevoeligheid voor infectie en ziekte samen gaan met een duidelijke humorale respons, de afwezigheid van een vertraagde overgevoelighedsreactie en een slechte proliferatieve respons (= maat voor de herkenning van het antigeen door T-cellen) van perifere T-cellen op *Leishmania*-antigeen. Bij resistente, asymptomatische honden wordt juist een sterke proliferatieve respons gevonden van T-cellen op *Leishmania* antigeen, een positieve huidtest en productie van IFN-gamma, TNF en IL-2.

Tevens zijn er aanwijzingen dat er nog een ander mechanisme in het spel is. Een T-cel lijn van asymptomatische honden blijkt na stimulering met antigeen niet alleen IFN-gamma te produceren maar bovendien specifieke cytolytische activiteit te vertonen ten opzichte van geïnfecteerde macrophagen. Niet-geïnfecteerde macrophagen worden door deze zogenaamde CD4 positieve cellen met rust gelaten. De precieze betekenis van dit mechanisme moet nog opgehelderd worden.

Behalve het karakteriseren van de rol van T-cellen in protectieve immuniteit wordt ook getracht het antigeen van de parasiet te identificeren dat leidt tot expansie van T-cellen die IFN-gamma en TNF produceren, dus de juiste, beschermende respons opwekken. In samenwerking met onderzoeksgroepen uit Brazilië, Spanje en de Verenigde Staten zullen verscheidene gezuiverde antigenen getest worden, in de hoop een goede kandidaat voor vaccinontwikkeling te vinden.

### Eindeloos veel vragen

Maar wat gebeurt er eigenlijk met de parasiet in asymptomatische honden, wordt die helemaal geëlimineerd? Waarom treedt er bij het ene individu een T-helper-1 en bij het andere een T-helper-2 reactie op? Wat gebeurt er na behandeling, wordt de T-cel reactie dan een andere kant uit gedrongen? Wat gebeurt er met de macrophaag na infectie? Hoe belangrijk is de plaats van inoculatie van de parasiet?

Er blijven nog eindeloos veel vragen open, ondanks het vele werk dat al verricht is op het gebied van *Leishmania*. Elena Pinelli heeft in ieder geval al een belangrijke bijdrage geleverd aan het immunologisch onderzoek aan de natuurlijke gastheer van *Leishmania*, de hond, waar tot op heden nog weinig van bekend was. En wie weet wat er in het laatste jaar van haar promotie-onderzoek nog zal gebeuren.

Merel Langelaar

## EEN COSTARICAAN BIJ HEELKUNDE

Sinds januari van dit jaar verblijft een bijzondere bezoeker bij de Utrechtse vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huisdieren. Zijn naam is Raphael Angel Vindas Bolaños, een laatstejaars student aan de Escuela de Medicina Veterinaria van de Nationale Universiteit te Costa Rica. Raphael is in Utrecht voor een praktische training in de heelkunde.

De veterinaire opleiding in Heredia is enigszins gemodelleerd naar het Nederlandse systeem. De eerste vier jaar zijn erg theoretisch, maar na de introductie van het begrip praktische training een aantal jaren geleden is het laatste en vijfde jaar van de opleiding aangepast. Echter, voordat de studenten worden toegelaten tot de vijfjarige opleiding tot dierenarts moeten ze eerst een jaar "pre-university course" volgen.

Het is gebruikelijk aan de "Escuela" dat studenten na hun afsluitende examen een scriptie schrijven, ter verkrijging van het dierenartsdiploma. De scriptie kan gebaseerd zijn op origineel onderzoek, op een literatuuronderzoek of op een zogenaamde "Práctica dirigida", een periode van zes maanden begeleid praktisch werk doen. Raphael wilde graag zijn "práctica" in Utrecht doen en benaderde Dr. René van Weeren, die op dat moment als docent aan de "Escuela" in Heredia werkte. Om een lang verhaal kort te maken: De vakgroep Heelkunde was bereid Raphael te begeleiden, Raphael zelf volgde een cursus Engels en verkocht t-shirts in de stad om zijn vliegreis te kunnen betalen en Het College van Bestuur van de Universiteit Utrecht stelde een zogeheten "Utrecht Scholarship" ter beschikking voor een training van 7 maanden. In januari 1994 arriveerde Raphael Vindas in Nederland. De redactie van EQUATOR sprak kort met hem.

*Het begint allemaal met een brief van René van Weeren die informeerde naar de mogelijkheden van een praktische training voor een Costaricaanse student in Utrecht. Kun je uitleggen waarom je naar Utrecht wilde komen?*

Het was een moeilijke beslissing. Ik heb er lang over nagedacht want voor studenten in Costa Rica is zo'n onderneming bijna niet te realiseren omdat we geen geld hebben. René heeft me geholpen om deze beursaanvraag te doen. Nadat de Universiteit Utrecht had toegezegd dat ik een studiebeurs zou krijgen, besloot ik definitief om naar de vakgroep Heelkunde te komen om praktische ervaring op te doen. De opleiding aan de Universiteit in Costa Rica is erg goed, maar het probleem is dat we lang niet zoveel patiënten hebben als bijvoorbeeld in Utrecht. In Utrecht kan ik beter "oefenen" en ik denk dan ook dat meer studenten uit Costa Rica deze kans zouden moeten krijgen.

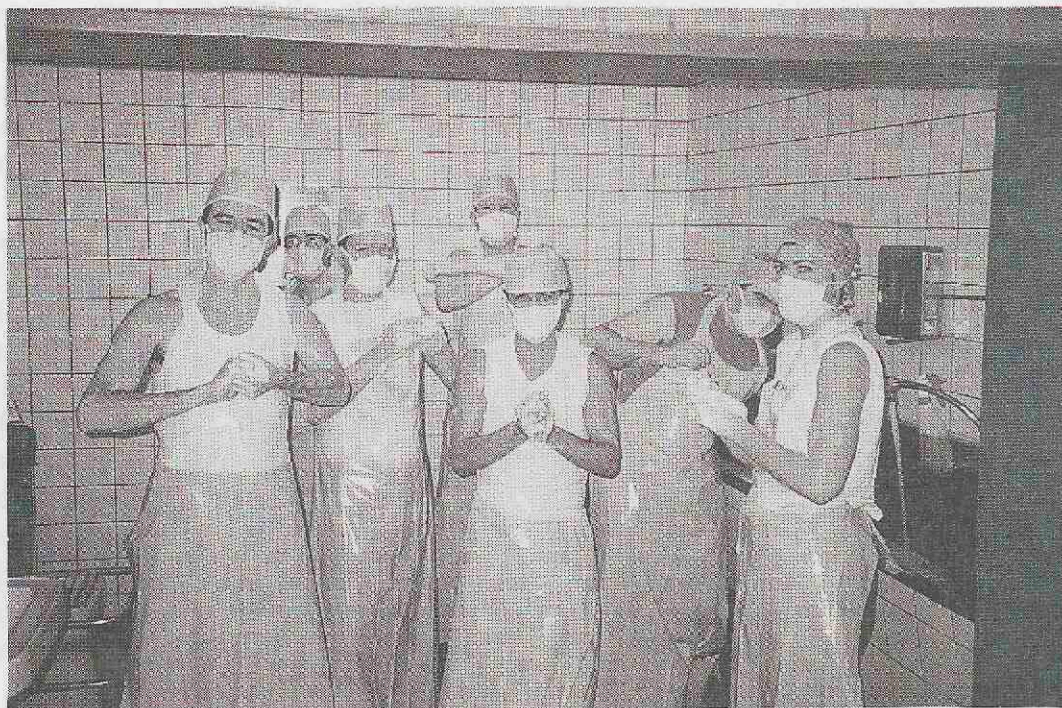
*Hoe past deze training in je opleiding?*

De opleiding in Nederland en Costa Rica zijn min of meer vergelijkbaar. Maar jullie hebben meer technologie, meer geld en meer patiënten. Ik heb hier in de vakgroep een goede praktijktraining gekregen. Als ik binnenkort naar Costa Rica terugga, kan ik bijvoorbeeld gaan praktiseren.

*Is er veel verschil tussen de onderwijsprogramma's in Utrecht en Costa Rica?*

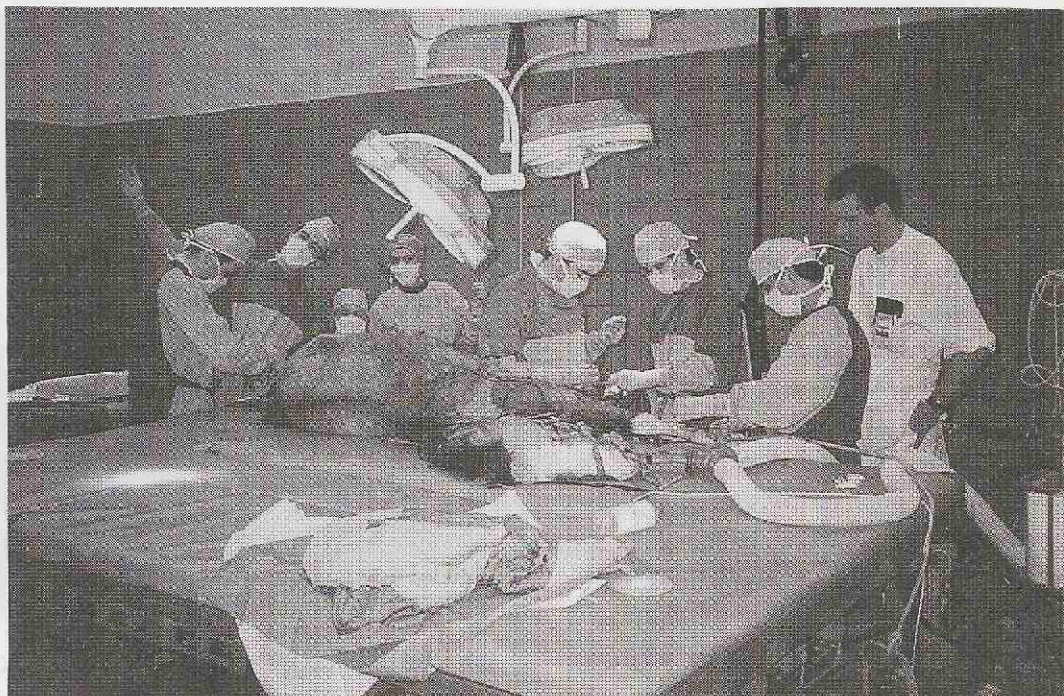
Ja, het is wel wat anders. Utrecht heeft meer praktijk in de opleiding. In Costa Rica bestaat het laatste jaar van de opleiding uit vier gedeeltes: bedrijfsdiergeneeskunde en voortplanting, heelkunde der kleine huisdieren, heelkunde der grote huisdieren en het dierenziekenhuis. Ook wordt een cursus epidemiologie gegeven. Utrechtse studenten krijgen echter veel meer praktisch onderwijs, zoals in de pathologie en de bacteriologie. In Utrecht zijn veel meer patiënten dan in Costa Rica, waardoor de Nederlandse studenten minder lang in een vakgroep hoeven te blijven om hetzelfde aantal patiënten te behande-

Raphael Vindas (midden) werd al snel opgenomen in de groep Nederlandse co-assistenten (foto: Vindas).





Utrecht staat bekend om zijn ruime patiëntenaanbod (foto Vindas).



Het opdoen van praktische ervaring tijdens de studie is in Nederland makkelijker dan in Costa Rica. (foto: Vindas)

len. In Costa Rica draaien de studenten in het laatste jaar mee in een rotatiesysteem. Ze verblijven een tijdje bij een vakgroep en gaan vervolgens door naar een andere, maar na verloop van tijd komen ze weer terug bij de eerste vakgroep. In totaal brengt een student ongeveer drie maanden door bij elke betrokken vakgroep.

Als je vervolgens je laatste examens hebt gehaald, moet je nog zes maanden praktijktraining volgen, bijvoorbeeld zoals ik nu hier in Utrecht doe. Je kunt deze periode doen aan de faculteit in Heredia of op een boerderij. Het is ook mogelijk een onderzoek te doen. Misschien ga ik dat alsnog doen als ik weer terug ben.

*Hoe waren je eerste ervaringen als buitenlandse bezoeker in Nederland? Wat vind je van de Nederlandse manier van leven, de mensen?*

De eerste dagen waren moeilijk. Ik heb het gevoel dat Holland erg vol zit met mensen. Maar gelukkig zijn de mensen vriendelijk en dat is voor mij erg belangrijk. Ik voel me hier ongeveer zoals in Costa Rica. Ik heb inmiddels een aantal Nederlandse vrienden, sommige daarvan zijn zelf voor een stage in Costa Rica geweest. Het is erg prettig dat je al wat mensen kent als je in een vreemd land aankomt. Ik voel me echt heel gelukkig in Nederland

*Voordat je naar Nederland ging heb je een cursus Engels gevolgd. Denk je dat dat nuttig is of had je beter Nederlands kunnen leren?*

Het is wel verstandig om een cursus Nederlands te volgen. Maar het Nederlands is een moeilijke taal; sommige studenten zullen misschien wel twee jaar nodig hebben om de taal een beetje te leren spreken. Ik voelde me af en toe schuldig tegenover de Nederlandse studenten. Je loopt mee in een groep, en dat is niet altijd even makkelijk....

*Weet je al wat je met je nieuwe kennis gaat doen als je terug bent in Costa Rica? Wat zijn je kansen?*

Ik weet het nog niet zeker. Ik heb, denk ik, drie verschillende mogelijkheden. Ten eerste kan ik bij mijn vader op de boerderij gaan werken. Verder zou ik een baan als docent op de universiteit kunnen krijgen en de derde mogelijkheid is om door te studeren en vervolgens te promoveren. Ik denk dat ik het allerlieftst bij de Universidad Nacional wil werken na een promotie in Utrecht. Maar of dat mogelijk is.....?

Jean de Gooijer

#### Aankondiging Promotie Costaricaanse Dierenarts Enrique Perez

De diergeneeskundige faculteiten van de Universiteit Utrecht (UU) en de Nationale Universiteit (UNA) te Heredia in Costa Rica onderhouden al bijna 10 jaar nauwe banden. Deze samenwerking, die ondersteund wordt door het Ministerie van Buitenlandse Zaken, heeft geleid tot de introductie van de bedrijfsbegeleiding in de rundveehouderij in Costa Rica. Met behulp van het VAMPP programma worden gegevens verwerkt die verzameld zijn op middelgrote en grote melkveebedrijven. De resultaten van de analyses verschaffen inzicht in de productiegegevens van deze bedrijven. Mogelijkheden voor interventies die moeten leiden tot produktieverhoging worden uiteraard aan de bedrijven aangeboden. Daarnaast wordt een schat aan gegevens opgebouwd met betrekking tot bedrijfsproblemen, waaronder problemen bij de

kalveropfok. De Costaricaanse dierenarts Enrique Perez verrichtte een diepgaand onderzoek naar de morbiditeit en mortaliteit bij kalveren op 42 bedrijven. Diarree en luchtweginfecties bleken een belangrijke rol te spelen bij de opfok. In zijn proefschrift doet Enrique Perez suggesties voor verbeteringen in het management van degelijke bedrijven.

Op 29 september aanstaande om 14.30 uur (Academiegebouw, Domplein) hoopt hij zijn proefschrift te verdedigen bij de Universiteit Utrecht voor het verkrijgen van de doctors graad. Het bijwonen van de verdediging zal zeker de moeite waard zijn voor eenieder die geïnteresseerd is in geautomatiseerde bedrijfsbegeleiding en de toepassing hiervan onder de specifieke omstandigheden in Costa Rica.



# STUDENTENSTAGES IN DE TROPEN

In september 1992 begonnen doctoraalstudenten diergeneeskunde Margot Janssen en Anne Kummeling te zoeken naar mogelijkheden om een scriptie-onderzoek in het buitenland te doen. Hoewel hun voorkeur uitging naar een Engelstalig land is de bestemming uiteindelijk Costa Rica geworden. Ze hebben onder begeleiding van Dr. R. Dwinger een onderzoek gedaan naar mogelijke oorzaken van diarree bij jonge kalveren in de regio rond Tilarán. Op basis van de resultaten van hun onderzoek schrijven Anne en Margot hun scriptie. Hieronder volgt een kort verslag van hun wederwaardigheden.

## Het land

Costa Rica is een Middenamerikaans land dat ligt tussen Panama en Nicaragua. Het is in grootte vergelijkbaar met Nederland, maar heeft slechts 3 miljoen inwoners. Ruim een kwart van de totale oppervlakte is op de een of andere manier beschermd, als reservaat of nationaal park. Het is een veilig en democratisch land waardoor het populair is bij toeristen. Omdat Costa Rica Spaanstalig is, hebben we voor ons vertrek enkele cursussen Spaans gevolgd.

## Het project

We kwamen terecht op de "Escuela de Medicina Veterinaria" (faculteit diergeneeskunde) van de Universidad Nacional in Heredia. Hier werken een aantal Nederlanders voor het "proyecto Salud de Hato", waarmee we via Drs. J.J. van Amerongen van de Utrechtse vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting in contact waren geko-

men. Het betreft een Nederlands - Costaricaans samenwerkingsproject waar regelmatig onderzoekjes uitgevoerd kunnen worden door studenten van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht en soms ook door studenten van de Landbouwwuniversiteit Wageningen. Op dit moment was men bezig de mogelijke oorzaken van diarree bij jonge kalveren (tot een leeftijd van 3 maanden) in de verschillende regio's van Costa Rica te inventariseren. Wij moesten dit onderzoek uitvoeren in de regio rond Tilarán, ongeveer 200 km ten noorden van de hoofdstad San José. Het dorp Tilarán ligt in een agrarische streek tussen heuvels in de nabijheid van een stuwmeer, aan de voet van de actieve vulkaan Arenal.

## Het onderzoek

Voor het onderzoek moesten we zes maanden veldwerk verrichten. In deze periode bezochten we elke week 15

bedrijven. Ondanks het feit dat we de beschikking hadden over een Suzuki-jeep konden we vanwege de grote onderlinge afstanden per dag slechts op vijf bedrijven monsters nemen. De bedrijven in de streek verschillen aanzienlijk van de bedrijven in Nederland. Het zijn vrij grote bedrijven van enkele honderden hectares. Hoewel er ook een modern melkveebedrijf bij het onderzoek was betrokken, zijn de meeste bedrijven dubbeldoel- of vleesveebedrijven. Afhankelijk van het bedrijfstype treft men er diverse runderrassen aan. De vleesveebedrijven, meest gelegen in de lagere en drogere gebieden, houden vaker het meer karakteristieke Zebu vee, terwijl je veel Holstein vee tegenkomt op de melkveebedrijven, die vaak in wat hogere gebieden met een vochtiger klimaat gesitueerd zijn.

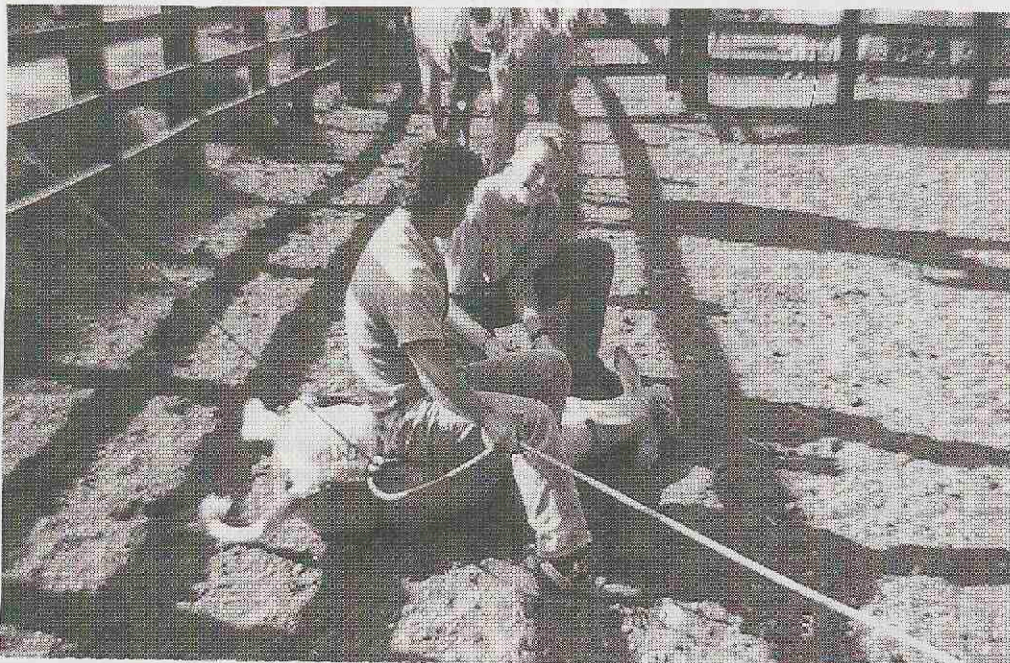
Bij elk bedrijfsbezoek namen we mest- en bloedmonsters van de kalveren met diarree en ter controle evenveel monsters van gezonde kalveren. Een maand later namen we nog een tweede bloedmonster. In totaal hebben we in deze periode bijna 400 kalveren gemonsterd, 200 met en 200 zonder diarree. De mestmonsters hebben we op de faculteit in Heredia onderzocht op de aanwezigheid van bacteriën, virussen en parasieten. Gelukkig werd het werk bij parasitologie voor een groot deel door het laboratoriumpersoneel gedaan en ook bij bacteriologie hebben we veel hulp gehad. De bloedmonsters werden gecentrifugeerd en het serum werd daarna ingevroren. Het onderzoek op de aanwezigheid van antilichamen en een eventuele seroconversie hebben we helaas voor ons vertrek niet meer uit kunnen voeren omdat de materialen hiervoor niet op tijd beschikbaar waren.

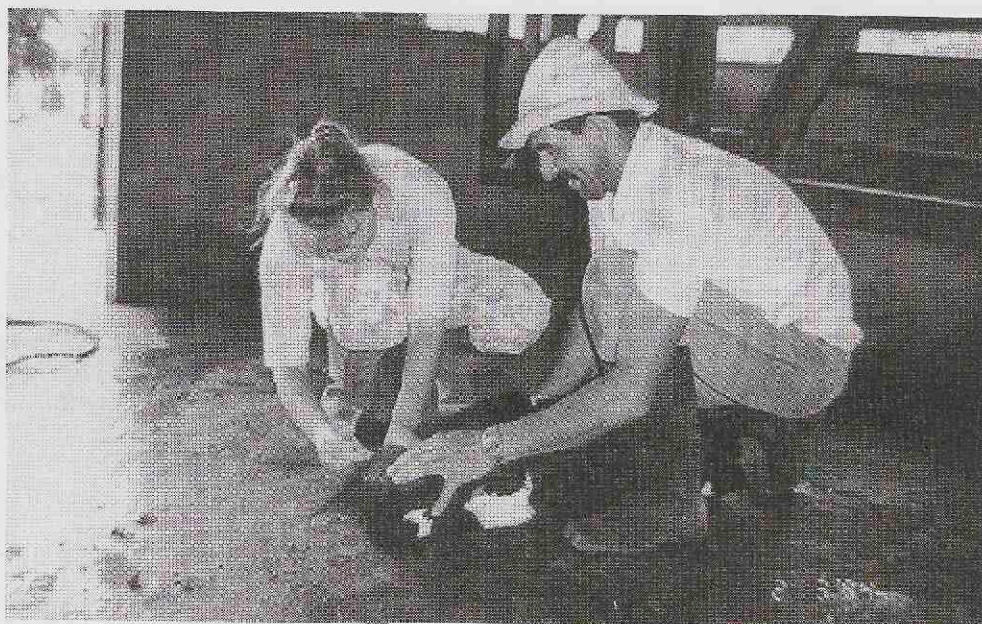
## Leefomstandigheden

In Tilarán was een huis beschikbaar, waar ook de projectdierenarts en zijn assistent woonden. Voor de introductie bij de boeren en het oplossen van problemen konden we altijd bij hen aankloppen. Ook van de boeren kregen we alle mogelijke medewerking. Hoewel het in het begin niet altijd meeviel om ons in het Spaans verstaanbaar te maken, hebben we aan het eind van ons onderzoek een verslag met aanbevelingen voor de boeren in het Spaans kunnen schrijven.

In Heredia, waar we ook enkele dagen per week waren, hebben we zelf woon-

Het nemen van een faecesmonster is geen eenvoudig werk (foto: Kummeling/Janssen)





Bloedtappen in de stal (foto: Kummeling/Janssen)

ruimte gezocht. Naast het laboratoriumwerk dat we tijdens deze dagen uitvoerden, hadden we na de 6 maanden veldwerk nog ruim een maand nodig om het laboratoriumwerk af te ronden. In deze tijd hebben we ook de gegevens verwerkt en onze scriptie geschreven.

#### Conclusies

We kunnen concluderen dat diarree een belangrijk probleem is tijdens de opfok van kalveren. De oorzaak was op veel bedrijven nog onbekend. Uit het onderzoek blijkt dat vooral besmetting

met parasieten een belangrijke rol speelt. Hoewel bacteriële besmetting van ondergeschikt belang lijkt te zijn, behandelen veel boeren hun zieke dieren met antibiotica. Orale rehydratie lijkt ons een zinvol en goedkoop advies. Doordat het onderzoek uit een praktisch en een laboratorium-gedeelte bestond, hadden we niet veel vrije tijd. Toch hebben we regelmatig dagtripjes kunnen maken en ook zijn we twee keer het land uit geweest om onze visa te verlengen. Na het schrijven van onze scriptie hadden we nog twee weken over die we gebruikten om nog wat van

het land te zien. Omdat Costa Rica een klein land is waarin het openbaar vervoer goed en goedkoop is, hebben we vele nationale parken kunnen bezoeken. En ondanks kleine ongemakken, zoals een neusbeer die een gat in onze tent vrat om bij het eten te komen dat we daar in bewaarden, of slaapgebrek als gevolg van de regelmatige uitbarstingen (iedere twee uur) van de immer actieve vulkaan Arenal, was deze stageperiode een fantastische ervaring die we voor geen goud hadden willen missen. We leerden er een wereldtaal bij en over de resultaten van het onderzoek mogen we heel tevreden zijn. We hopen met onze stage een positieve bijdrage geleverd te hebben aan de ontwikkeling van de veeteelt in de streek.

Margot Janssen  
Anne Kummeling

## BIC NEWS

### Faculteit Diergeneeskunde treedt toe tot het netwerk "Natura"

In oktober 1988 werd het netwerk "NATURA" opgericht; dit acroniem staat voor "Network of european Agricultural (Tropical and subtropical oriented) Universities and scientific complexes Related with Agricultural development". Uit elk van de landen van de Europese Unie was een instelling bij de oprichting betrokken. Voor Nederland was dit de Landbouwniversiteit Wageningen. De hoofddoelstelling van NATURA is om gezamenlijk activiteiten te ontwikkelen op het gebied van de landbouw en de diergeneeskunde. Hierbij zijn naast de Europese instellingen partners in de tropen en subtropen betrokken. Voorlopig ligt de nadruk op Afrika. Er zal een studie verricht worden naar de behoefte aan onderwijs in de diverse regio's. NATURA zal ondersteuning verlenen aan de ontwikkeling en uitvoering van nieuwe onderwijsprogramma's en cursussen in de

Derde Wereld. Tevens zullen plaatsen ter beschikking gesteld worden aan kandidaten uit de ontwikkelingslanden voor het volgen van een verdere opleiding aan een van de instellingen aangesloten bij NATURA.

Naast het ter beschikking stellen van de "Europese know-how" aan de ontwikkelingslanden, wordt tegelijkertijd het wetenschappelijke en technische potentieel op de betreffende vakgebieden versterkt door het vormen van "pools of excellence" in Europa. Daarnaast zal aandacht besteed worden aan de institutionele opbouw van universiteiten, onderzoekcentra en andere instellingen in de tropische en subtropische regio's. Ook het bijeenbrengen van de nodige fondsen voor het bereiken van deze doelstellingen wordt gezien als een belangrijke taak.

Tijdens een bijeenkomst van de deel-

nemende Europese instellingen in 1993 werd besloten om deelname aan NATURA open te stellen voor alle Europese universiteiten, faculteiten en onderzoekinstellingen die gespecialiseerd zijn in onderwijs en onderzoek gericht op de landbouw of de diergeneeskunde in de Derde Wereld.

De Faculteit Diergeneeskunde heeft positief gereageerd op de uitnodiging toe te treden als lid van NATURA. De bestuursraad van NATURA heeft onlangs de aanvraag van de Faculteit Diergeneeskunde voor het lidmaatschap gehonoreerd. Gezien de nauwe banden die de faculteit al vele jaren heeft met zusterfaculteiten in met name Afrika en Centraal Amerika is de faculteit er van overtuigd dat een nuttige bijdrage geleverd kan worden aan de activiteiten van NATURA en dat door het netwerk de banden op het betreffende vakgebied met instellingen in de tropen en in Europa versterkt zullen worden.

De redactie zal de lezers van EQUATOR geregeld informeren over de activiteiten van NATURA.

Robert Paling

## AGENDA 1994-1995

**Nairobi, Kenya**

15-19 August, 1994.

7<sup>th</sup> International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Information: Dr. S. Wayne Martin, Chairman, International Society for Veterinary Epidemiology and Economics (ISVEE), University of Guelph, Ontario Veterinary College, Department of population Medicine, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada. (Tel.: +1.519.-8238800, telefax: +1.519.7638621).

**Bologna, Italy**

29 August - 2 September, 1994

XVIII World Buiatrics Congress in conjunction with the XXVI Congress of the Italian Society for Buiatrics. Information: Prof. P. Lekeux, Secretary, World Association of Buiatrics, Université de Liège, Bât. B42, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgium (Tel.: +32.-41.564030, telefax: +32.41.562935).

**Windhoek, Namibia**

14 -16 September, 1994

Veterinary Centenary Congress 1994.

Theme: Animal Health and Development in Africa - Achievements and Challenges. Information: Dr. H. Schneider, Chairman, Congress Organizing Committee, Veterinary Association of Namibia, P.O. Box 178, Windhoek (Tel.: +264.61.228909, telefax: +264.61.230619).

**Utrecht, the Netherlands**

30 September, 1994.

5<sup>th</sup> International symposium: Tropical Animal Health and Production. This year's theme is: Application of biotechnology. Organized by the Committee for the Advancement of Tropical veterinary Science (CATS) and the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University. Registration before 10 September, 1994 to Office for International Cooperation, Faculty of Veterinary Medicine. P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht (Telefax: +31.30.531815).

**Acapulco, Mexico**

9 - 15 October, 1994

XIV Pan american Congress on Veterinary Sciences. Information: Manzanillo 83, 8<sup>th</sup> floor, Col. Roma Sur, 06760 Mexico City (Tel.: +52.5.2647652, telefax: +52.5.-2647890).

**Utrecht, the Netherlands**

10 October - 25 November, 1994.

Fourth International Course: Introduction to Herd Health and Epidemiology. Organized by the Office for International Cooperation and the Department of Herd Health and Reproduction of the Faculty of Veterinary Medicine. Course fee: Dfl. 7,500,-. Closing date for registration 1 August, 1994. Infor-

mation and registration: Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht (Tel.: +31.30532116, telefax: +31.30.531815).

**Buenos Aires, Argentina**

7-11 November, 1994

Joint meeting of the 7<sup>th</sup> Argentinean Congress of Veterinary Science and the 7<sup>th</sup> International Symposium of the World Association of veterinary Diagnostic Laboratories. Information: Dr. B. Carrillo, President, Organizing Committee, 7<sup>th</sup> Argentinean Congress of Veterinary Science, Sociedad de Medicina Veterinaria, c/Chili 1856, 1227 Buenos Aires (Tel.: +54.1.3817415, telefax: +54.1.3838760).

**Montpellier, France**

21 - 25 November, 1994

International Symposium on: Systems' Research in Agriculture and Rural Development. In French. For information: J. Faye and M. Dulcire, BP 5035, 34032 Montpellier Cédex (Tel.: +33.67617185, telefax: +33.676-17186).

**Oenkerk, the Netherlands**

16 January-14 July, 1995

8<sup>th</sup> International Course on Dairy Husbandry and Milk Processing. Programme: Dairy development, Animal husbandry, Milk processing and other subjects like teaching and extension methodology, farming systems, the milk chain, case studies of dairy development projects and excursions. Closing date: 1 October 1994. Tuition fees Dfl. 7,100,-. Information and application: Managing director, Dairy training Centre Friesland, P.O. Box 85, 9062 ZJ Oenkerk (Tel.: +31.5103.-61562, telefax: +31.5103.61628).

**Alphen aan de Rijn, the Netherlands**

31 March - 2 April, 1995

5<sup>th</sup> International Symposium on: Pathology of Reptiles and Amphibians. Subject: recent developments in the broad area of pathological aspects of reptiles and amphibians. Preliminary observations are welcomed. Location: AVIFAUNA, Dutch National Bird Park in Alphen aan de Rijn. Congress fee: DM 275 (after 1<sup>st</sup> December, 1994: DM 325 after 1<sup>st</sup> February, 1995: DM 375). Correspondence: Prof. Dr. P. Zwart, Burg. v.d. Weijerstraat 16, 3981 EK Bunnik (Tel.: +31.-3405.61644, telefax: +31.3405.67262).

**Berlin, Germany**

1 April, 1995 - 31 June, 1996

Master course in Tropical Veterinary Epidemiology. Postgraduate training for veterinarians with a background in veterinary epidemiology and/or preventive medicine in a (sub)tropical country. Training in modern concepts of population medicine aims at

improving skills in handling complex disease problems and in implementing appropriate action to improve the health status of animal populations. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (Tel.: +49.30.8348413, telefax: +49.-30.8341908).

**Berlin, Germany**

April - July, 1995.

Short term courses in Tropical Veterinary Epidemiology. 18 April - 5 May, 1995 Module I: Introduction to computers and orientation to statistics. 8 May - 2 June, 1995 Module II: Introduction to epidemiology and applied statistics. 3 - 28 July, 1995 Module III: Quantitative epidemiology and advanced medical statistics for epidemiology. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (Tel.: +49.30.-8348413, telefax: +49.30.8341908).

**Yokohama, Japan**

3-9 September, 1995.

World Veterinary Congress. XXV Congress of the World Veterinary Association and XX Congress of the World Small Animal Veterinary Association. Theme: Advancing Veterinary Profession in a Changing World. For inquiries regarding a request for the first announcement and registration procedures contact: The Secretariat WVC, c/o Sankei Convention, Sankei Building 10F, 1-7-2, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 (Tel.: +81.3.32732084, telefax: +81.3.32732439).

**Berlin, Germany**

25-29 September, 1995.

8<sup>th</sup> International Conference of Institutes of Tropical Veterinary Medicine: Livestock production and diseases in the tropics: Livestock production and human welfare. Organized by Germany's Programme Committee and the Association of Institutions of tropical Veterinary Medicine (AITVM). Programme: Plenary sessions with papers of invited speakers and six workshops introduced by brief communications and posters on: Peri-urban livestock production; Epidemiology and socio-economics in different livestock systems; Impact of livestock on the environment; Veterinary public health in different livestock systems; The role of women in animal husbandry and Target oriented training needs, demands and facilities in less developed countries. For registration and submission of brief communications: Prof. Dr. D. Mehlitz, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Koenigsberg, 14163 Berlin, Germany.

# EQUATOR



VOLUME 6, NO. 5

NEWSLETTER ON VETERINARY ASPECTS OF INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION

ISSN 0923-3334

EQUATOR is a periodical of the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University.

#### Editorial board

J.H.A. de Gooijer  
(incl. production)  
M.F.M. Langelaar MVM  
R.W. Paling DVM PhD  
(editor-in-chief)

#### Lay out

H. Halsema

#### Printed by

OMI

#### Editorial Office

Faculty of Veterinary Medicine  
Office for International  
Cooperation  
P.O. Box 80.163  
3508 TD UTRECHT  
The Netherlands

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

EQUATOR is published bi-monthly. The January, May and September issues of EQUATOR are published in English.

For all information, copy and subscriptions please contact the editor.

Subscription is free of charge.

For changes in address and termination of subscription please return the corrected label to the editorial office.

If undeliverable please return to the editorial office.

September, 1994

## from the editor

Some years ago great expectations were raised about the possibilities which biotechnology offered to the biomedical sciences in attacking long standing difficulties in disease diagnosis and vaccine development. Large sums of money were invested by the pharmaceutical industry and the public sector in biotechnological research. However, in spite of many interesting findings which contributed to the unravelling of the biology of many disease agents, only very few 'new' vaccines were developed. Returns on investments were in general insufficient. Consequently, contract research in this field has recently been reduced significantly and the optimism of some years ago has turned into realism and caution. This general trend has not affected research inputs into tropical diseases, human as well as animal, which have always been comparatively modest. Results of biotechnological research have resulted in the development of simple, reliable diagnostic tests for diseases, for which some years ago only cumbersome and often not very sensitive tests were available. Even in the field of vaccine development major steps have been set to develop recombinant vaccines against infection with large complex single cell organisms like malaria parasites and *Theileria*, as well as rickettsial organisms.

An example of a disease whereby biotechnology has provided the means to increase our knowledge perhaps 10-fold during the last 5 years is heartwater. A disease of ruminants that could be suspected from post-mortem examination and that could be diagnosed only by microscopic examination of stained brain squash smears. Research projects, consolidated through networks, which

are supported by donor agents like the European Union (STD-programme), USAID and the Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands, were implemented by research institutes and veterinary faculties in Africa (e.g. in Zimbabwe, South Africa and Kenya), Europe (e.g. the Netherlands and France), the Caribbean (Gouadeloupe) and the USA (Florida). This research has resulted in major breakthroughs in the understanding of the pathogenesis of the disease and the immune response in infected animals, as well as of its distribution, host range, transmission by various tick species and epidemiology. A possible vaccine has already been tested under experimental conditions and the economic impact of heartwater can for the first time be determined more precisely.

We have witnessed over the last 5 years during international symposia, expert consultations and conferences an impressive output of results of biotechnological research into tropical, mainly parasitic diseases. At this point in time one may even say that biotechnology not only contributed to the elucidation of tropical diseases, but fundamental research on their agents has become a driving force in the development of bio-technologies as such.

It is a privilege for the Utrecht Faculty of Veterinary Medicine to participate in these projects through collaborative research and to contribute to the international dialogue by the organisation of a yearly symposium on "Tropical Animal Health and Production", which has this year as theme..... Application of biotechnology!

We hope to welcome many of our readers on 30 September in Utrecht.

# TRAINEESHIPS IN THE TROPICS

## Looking at the role of the Friesian Breed in the Tropics

During the 6<sup>th</sup> (last) year of their education at the Faculty of Veterinary Medicine of Utrecht University, the Netherlands, veterinary students with an interest in the tropics can choose to take part in a special 10 week course on "Tropical animal health and husbandry", the so-called "Tropencursus". Students who consider to opt for a job in the tropics once they have graduated, may wish to do a student traineeship as part of their veterinary education in a tropical country, usually as a follow-up of the tropical course. After finishing their veterinary education, the special course on tropical animal health and husbandry and the practical training in a tropical country, these young veterinarians are well prepared to start a professional career in the livestock sector in any part of the world.

The following is a report from Niels van Elk, who took the "Tropencursus" in 1993 and went to the Kagera region in Tanzania to participate in the Kagera Livestock Development Programme (Kalidep). More information about this programme can be found in the January 1993 issue of EQUATOR.

"Is everything ready, am I ready to go? Within a couple of hours I will leave. My room is a mess. Clothes, books and research materials are spread everywhere. Why are last minutes always so important. Ernst, a friend, puts the agar plates in plastic bags and complains that his friends are drinking beer while he has to help. "Don't hold them upside down" I shout. In his 100 kg body there is less adrenaline than in my left foot. The imminent departure excites me."

### Preparations

It all started more than a year ago. One day, during the practical training in the department of Herd Health and Reproduction, we drove through the beautiful Dutch countryside. My fellow students and I were discussing the difficulties of arranging a traineeship in the tropics, when our teacher, Drs K.A.S. van Keulen interfered. He needed somebody to go to Tanzania. It was my lucky day.

### Background

The traineeship involved a pilot study on the prevalence of venereal diseases in cattle at a large dairy project in Kagera district, Tanzania, the Kagera Livestock Development Programme (KALIDEP). Kagera district is the north western tip of Tanzania, located between Lake Vic-

toria, Uganda, Rwanda and Burundi. It is one of the less developed regions of Tanzania, far away from the administrative centre and slightly isolated by Lake Victoria. It has a very poor infrastructure. The rainfall pattern and vast areas of unused land give the region potential for livestock keeping. In 1976 a heifer breeding unit was started, which was supported by the governments of Tanzania and the Netherlands. The aim was to provide local farmers with crossling heifers (at least 50% Friesian Holstein).

### Venereal diseases

The venereal diseases I had to investi-

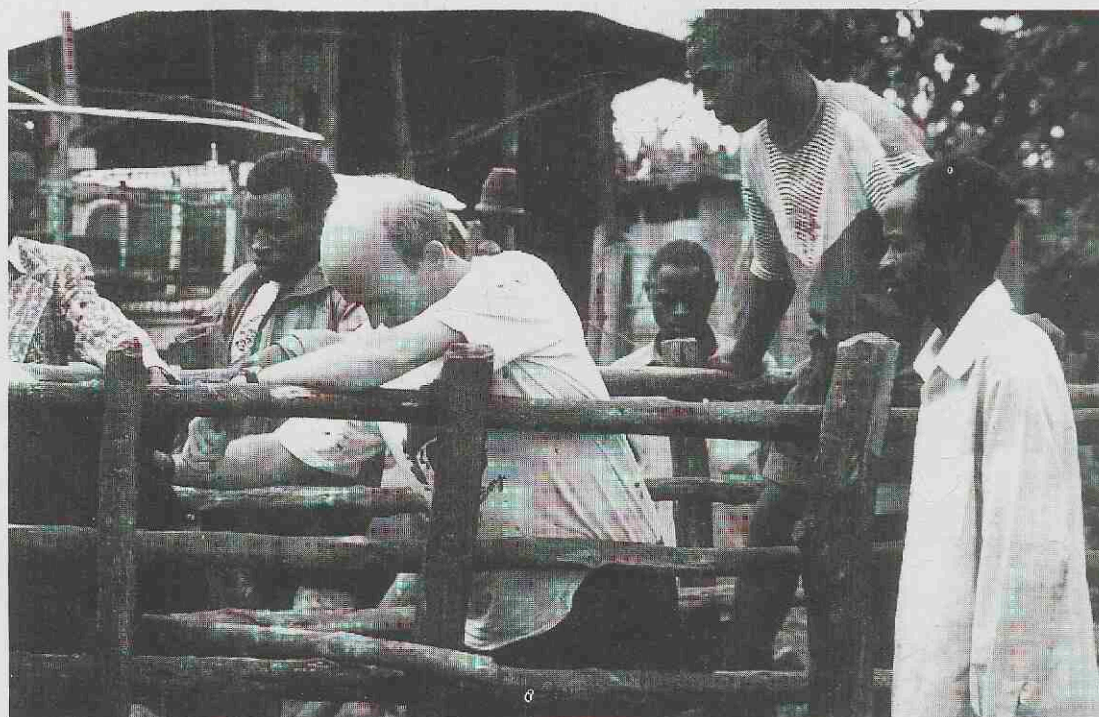
gate were campylobacteriosis and trichomoniasis, which have ceased to be a problem in the Netherlands since the wide spread use of artificial insemination. Therefore knowledge of, interest in and experience with these diseases is scarce in Holland. My supervisor (Drs. K.A.S. van Keulen) and I started looking for suitable diagnostic tests. After consulting the library, English laboratories and American professors we found the answers to our questions in the regional animal health laboratories at Deventer, the Netherlands, with Dr. E. Hartman. The Research Station for Cattle, Sheep and Horse Husbandry at Lelystad purchased the research materials for us.

### Investigations

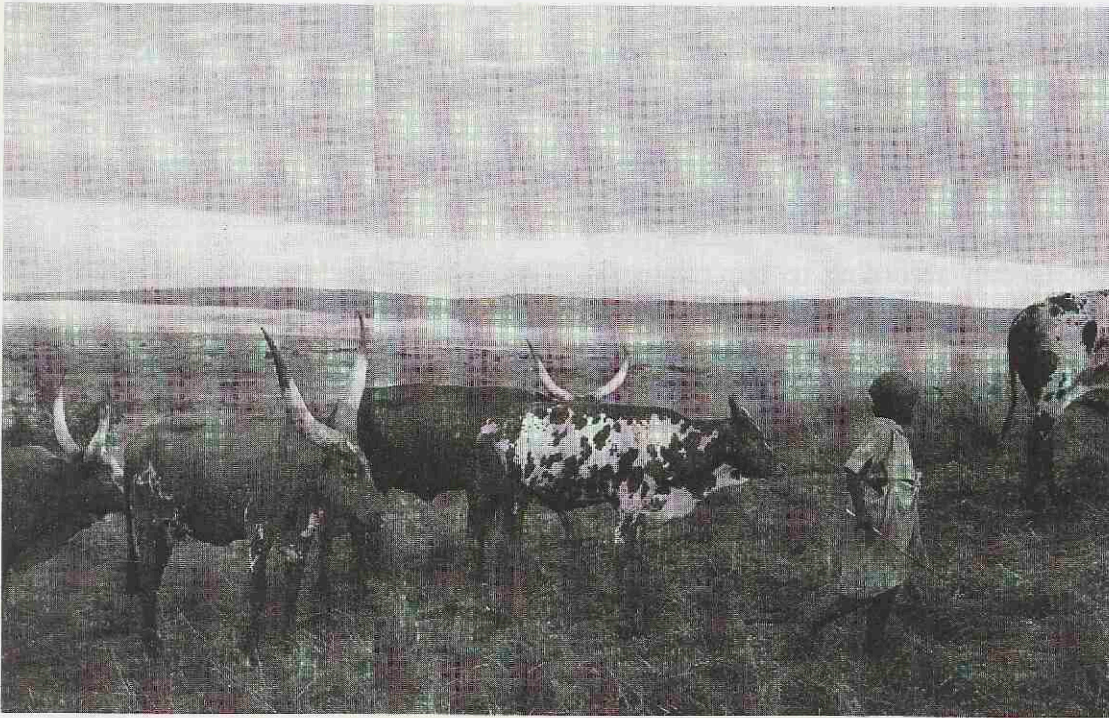
Once in Tanzania I had to work quickly as the agar plates I used for culturing *Campylobacter fetus* subsp *venerealis* have a limited shelf life. I started sampling bulls at the heifer breeding unit. The people who helped me were motivated and enthusiastic. Within a week we had sampled the first group of bulls. A lot more appeared to be possible a lot quicker than I expected.

The bulls were selected and separated from the herd 4 days before sampling. On the sampling day itself 13 fanatic assistants, who did not fear, straightforwardly chased the bulls into the cattle crushes. There the bulls were sedated with Rompun<sup>R</sup>. Some went down and refused to get up, others got annoyed and escaped. One got very angry with the table with research materials but was fortunately distracted at the last moment. Most bulls, however, did what we wanted: cooperate.

After sampling, which included swabbing,



During his field trip Niels van Elk performed rectal palpation of empty cows and heifers (Collection: Van Elk)



A traineeship offers an opportunity to see how other people live. Here, Ankole cattle is herded by a little girl (Photo: Van Elk).

scraping and washing the preputial cavity, I rushed to the laboratories as quickly as possible. The samples were processed and incubated at 37°C. Contrary to what was expected, none of the bulls gave a positive test result.

#### Visiting the farmers in Kagera

The follow-up was a 5 week trip around the Kagera district, visiting the local farmers. Ir. J. Houtmeyer, an agricultural engineer from Wageningen University and Dr. Mpinga, the local veterinarian, helped me to design a questionnaire and an inspection protocol. Also, rectal palpation of empty cows and heifers was included. The trip offered a unique opportunity to have a look at how people live, what their joys and worries are and the role a Friesian cow can play in their

day to day lives. I also saw many difficulties such a project has to deal with, which were hard to imagine from my point of view. For example, a lot of farmers are not able to do simple calculations. This makes it impossible for them to make a cost benefit analysis. This leads to irrational management decisions, like withholding nutritional supplementation (minerals and concentrates) from lactating animals.

During the trip I enjoyed the company of the driver very much. He did not speak English but was a very patient Swahili teacher. At the end of the day he usually managed to find a goat on a barbecue and proposed "beer mmoja tu?" ("only one beer?", which was usually an understatement).

#### Observations

My stay coincided with an emotional time for this region. Some of the horrors of the civil war in Rwanda seeped in across the border. Many Tutsies, who fled in the early sixties, live here and are intermingled in the local communities now. The society is involved and upset.

During my traineeship I got more familiar with the surroundings and the people. However, once in a while I was made conscious of how far away from home I actually was. What differences exist in attitudes, problems and what we find important. In that respect the traineeship was no more than a scratch on the surface. I would like to go back one day.

I have enjoyed my traineeship very much. There are too many people to thank individually for their hospitality and support. I always felt welcome. The project might offer opportunities for other students to do a traineeship. Why not try?

Niels van Elk

## DIPLOMA COURSE ON TROPICAL VETERINARY MEDICINE AT FREE UNIVERSITY BERLIN

The Faculty of Veterinary Medicine of the Free University Berlin offers an 11 months'

#### DIPLOMA COURSE ON TROPICAL VETERINARY MEDICINE\*

Over the last three decades the Institute of Parasitology and Tropical Veterinary Medicine with its well known "Tropenseminar" has been actively involved in training and research relevant to the tropics. Based on these experiences and as a continuation of the "Tropenseminar" the new Diploma Course focuses on

etiology and infection epidemiology of livestock diseases; on principles of epidemiology and their applications; on epidemiological design and analysis of field investigations; on preventive veterinary medicine in different production systems; on veterinary public health and on planning, management and economics of diseases control strategies.

The course is divided into two parts. **Part A** (6 months) consists of lectures, course work and practicals in Berlin and ends with oral examinations.

**Part B** (5 months) consists of 3 months

field studies (project work) which will be carried out attached to ongoing programmes or projects in developing countries. Part B ends with the completion of the Diploma thesis in Berlin (2 months).

Upon successful completion, the course will lead to a

#### *Diploma in Animal Health Management*

#### Duration

1st March 1995 to 31st January 1996

#### Addressees

German and European veterinarians; veterinarians from developing countries who qualified or received further training at German universities or institutions, resp. (reintegration-programme).

**Admission Requirements**

- a doctorate (or equivalent) in Veterinary Medicine
- at least two years of professional experience
- proficiency in English

Admission of colleagues from developing countries follows the regulations and requirements of the reintegration-programme.

**Language**

The course is conducted in English. A good knowledge of spoken and written English is prerequisite and has to be proven by a score of a standard test before admission (TOEFL: minimum 540; ELTS-Test British Council: minimum band 5). Applicants coming from a country where English is administrative language can be exempted from having to prove language proficiency.

**Scholarship**

A limited number of scholarships for German participants for this course is available according to the "NaFöG/-NaFöVo/GFG" (1200,- DM plus family allowances 200,- DM). Participants from developing countries may qualify for a scholarship according to the reintegration-programme. For participants neither qualifying for the "NaFöG" nor the reintegration-scholarship, course fees will apply (eligibility and amount of fees to be determined in November 1994).

**Application**

Deadline to submit applications is the 30th November 1994.

The following is required for complete application: Personal data, motivation/interest/expectations related to the course, copies of qualifications (aca-

ademic certificates), certificate of proficiency in English and two recent passport photographs.

For application and information: Postgraduate Studies Tropical Veterinary Medicine, - Diploma Course-, Free University Berlin, Koenigsweg 67, D - 14163 Berlin, Phone: 030/8108-2326, Fax: 030/8108-2323

\* pending on approval of the Academic Senate

## PARSA AIMS AT STRENGTHENING ANIMAL HEALTH SERVICES IN CENTRAL AMERICA



Drs. Hans Rooijackers graduated in 1983 at the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht. For one year he worked as a private practitioner in the Netherlands and Germany and for another year as a state veterinary officer, tracing hog cholera outbreaks in the Netherlands. Since June 1985 he was employed in Central America as a veterinary field officer in an animal health project in the north of Nicaragua, which was supported by Canada. During 1992 he worked as a private consultant for internationally financed livestock projects in Nicaragua. Since 1993 he is based in San Salvador as an animal health expert for PARSA in Central America. Drs. Rooyackers sent a report to the editorial board of EQUATOR on the activities of PARSA (Programa de Apoyo Regional de Sanidad Agropecuaria). The following is an edited version of this report.

**The programme**

PARSA (Programa de Apoyo Regional de Sanidad Agropecuaria) is a regional programme based on an agreement between the six central American countries (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica and Panama), OIRSA (the regional international organization for animal health and plant diseases) and the EU (European Union). The major objective is to strengthen and promote animal health and plant disease control services in the involved countries to minimize losses caused by plagues and diseases.

PARSA started its activities in May 1993 with a six months planning period in which the private sector as well as the Departments of Agriculture participated very actively. In 1994 started an operational phase with a duration of 4 years. The major focus is on strengthening the regional quarantine system by improving infrastructure, equipment and technical level of personnel at the international airports, seaports and the most important border crossings.

PARSA will also execute a few specific pilot projects in this period, namely:

- 1 Control of fruitflies in mangos for

exportation in Guatemala and Costa Rica,

- 2 Control of bovine brucellosis and tuberculosis in El Salvador,
- 3 Eradication of hog cholera in Nicaragua.

**The pilot projects**

The general idea with regard to the 3 pilot projects is to carry out the project in a small area and to establish a methodology which is applicable in every other area of Central America.

**Control of bovine brucellosis and tuberculosis**

Cattle raising is without questioning the most important livestock activity in Central America. The six countries in the region have about 10 million heads of cattle, with an estimated annual production worth US \$ 2.000 million. The criollo breed is predominant, although crossbreeding becomes more important (Zebu in meat and Holstein as well as Brown Swiss in milk). Bovine brucellosis and tuberculosis are considered the most

important bacterial zoonoses in the region, because they cause severe production losses (estimated 35 million US dollars annually in Central America) and because they are a danger to public health.

The outcome of the planning sessions was the formulation of 5 major goals, which are necessary to ensure a success of the pilot project at the end of the four year period. These goals are:

- 1 Efficient and effective legislation,
- 2 Actualized information about the problem,
- 3 Continuous training programme,
- 4 Strengthening of the epidemiological surveillance system,
- 5 Active participation of the private sector.

The last item is perhaps the most important, because without motivated, educated, and conscious farmers it is extremely difficult to obtain success. The project considers sanitary education as one of its activities.

PARSA established contacts with the PHO (Panamerican Health Organization) for technical support. Also, we have concluded that commercialization of beef, milk and milk products is crucial to obtain full collaboration of the private producers.

The actual situation in the pilot area is that most producers sell unpasteurized milk and cheese directly to the local consumer. During the rainy season milk prices are very low and production levels exceed local consumption levels. During the dry season milk prices are acceptable. It should be noted that in the capital cheese prices are profitable around the year. El Salvador is a small country with 5 million inhabitants, which has to import milk and milk products in order to satisfy the local demand. Therefore a possible activity of the pilot project is to help the local farmers in the area to form a cooperative for collection, processing and distribution of milk and milk products.

Because of its limited budget, PARSA initially supports this cooperative only by financing a market study about the feasibility of processing cheese with an official certificate "free from bovine brucellosis and tuberculosis" and subsequently selling this cheese in the capital and San Mogul (a big city near the project area). PARSA also allocated a small amount for publicity (to gain the preference of the consumer).

The local farmers, together with PARSA, are trying to interest non-governmental organizations, cattle breeders associations, cooperative milk factories or other possible candidates, to finance equipment, buildings, infrastructure and transport facilities, like a small truck.

In cooperation with local authorities, FAO, OIRSA, and WHO/PHO, PARSA focuses its attention on the uniformity of legislation and diagnostics at the Central American level, upgrading of knowledge at local, national and regional level, sanitary education of the farmers in the pilot area, the elimination of reactors in the pilot area, and the strengthening of the epidemiological surveillance.

#### *Eradication of hog cholera*

In Central America swine production plays an important economic role. In 1992 it was estimated that 1.5 million pigs were slaughtered, representing a value of 150 million US dollars. An estimation of the annual losses due to hog cholera is more than 20 million US dollars (not including Costa Rica and Panama where hog cholera did not exist). About 2.5 million people in the affected countries in the region depend directly or indirectly on swine production. In the pilot project in Nicaragua 99% of the pig population is kept by smallholders in their backyards. These smallholders feed their pigs kitchen leftovers, garbage, pasture, fruit and some grains like maize or sorghum. There is no animal health care. The breed is criollo with some influence of New Hampshire, Duroc and even less influence of Landrace and Yorkshire.

In the sixties and seventies, Nicaragua was the "grain barn" of Central America, with a rather well organized pig industry, producing pig meat at low costs. On yearly basis, Nicaragua produced about 350,000 pigs in modern large scale farms.

These pigs had a reasonable "genetic quality". Another 400,000 pigs, predominantly criollo crosses, were produced by smallholders. About 70-80% of the high quality pig meat was exported to Costa Rica.

In the eighties the pig industry collapsed because of the civil war, low grain harvests and hog cholera outbreaks. Costa Rica started to produce its own pig meat and even established an export market to Panama and the USA. At this moment Costa Rica has a pig population of 400,000 swine, of which 70% is bred

on modern farms. Because these pigs were free from hog cholera, Costa Rica did not allow importations of pig (meat) from other Central American countries anymore. A recent outbreak of hog cholera in Costa Rica can change this picture. Because of the Central American Free Trade Agreements, Costa Rica will have to accept importation of pig (meat) from Nicaragua and the other countries again, as soon as Costa Rica starts vaccinating against hog cholera. This development can reactivate the pig industry in Nicaragua.

The project area is situated in the south of Nicaragua and borders with Costa Rica. Local project activities will be directed and realized by Veterinary Service authorities and personnel. PARSA will give technical and financial support for the vaccination campaign, the epidemiological surveillance system including the installation of laboratory diagnostics (not existing at the moment in Nicaragua), sanitary education of the pig owners and other measures which are necessary to eradicate hog cholera. At Central American level this pilot project will try to contribute to the harmonization and uniformization of legislation, diagnostics and vaccines, as well as to the formulation of (sub)regional strategies.

Valuable contacts have been established with the Central Veterinary Institute (CDI-DLO) at Lelystad, the Netherlands and with INIA-CISA at Valdeolmos, Spain.

#### **Regional quarantine system**

As mentioned before, PARSA focuses on strengthening the regional quarantine system, as well as on the official animal health and plant disease control services in each country. Most important goals to reach in the next four years are:

- the implementation of a sustainable regional computerized information system for the use by the official as well as the private sector,
- upgrading of quarantine inspectors in order to reach a uniform and acceptable professional level in the region,
- improving the infrastructure and equipment at the important regional quarantine posts at international seaports and airports, and outer Central American border crossings,
- establish a programme of education and consciousness-raising of the private sector and public in general,
- a modern, actualized and harmonized



regional legislation, establish a regional phytozoosanitary epidemiological surveillance system.

To reach these goals the local authorities in each country have to play the principal role. PARSА funds and PARSА technicians can only give a helping hand. International cooperation is of major importance. Already existing and new

initiatives have to be supported and encouraged to coordinate activities. Excellent relations have already been established with FAO, WHO/PHO, ILCA, USA/APHID, GTZ, several national projects, authorities of neighbouring countries for import/export activities and certification (Mexico, Canada, Caribbean area) and of course OIRSA.

Within Europe, especially in the veterinary field, PARSА already received valuable cooperation from the Central Veterinary Institute (CDI-DLO), in Lelystad, and the Department of Pathology and the Office for International Cooperation of the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht.

Hans Rooijackers

## RED CROSS VETERINARY PROGRAMME IN SOMALIA

*...should grey coloured virgins  
or adult she-camels mature  
in this season fail calving  
starvation and ruin all of us would face...*

(Somali poem)

Starting in July 1993, Drs. A. Ros spent a period of 7 months as a veterinary supervisor for the International Committee Red Cross (ICRC) in Somalia. In this article Drs. Ros gives an impression of the veterinary activities of the ICRC during the war and post-war situation in Somalia.

The civil war in Somalia lasted for several years and is still not completely over. This war destroyed the veterinary infrastructure. Before the war, veterinary services were government ruled and drugs and vaccinations were subsidised or free of charge. Because of this war and the very dry years before 1992, famine and the very sad situation of the human population had their repercussions on the livestock sector, which provides the most important input of foreign currency for Somalia. The Red Cross played the leading role in establishing a new veterinary service to the nomadic livestock owners in Somalia. What had started as an emergency programme developed into a programme for rehabilitation of the veterinary service, including an effort to privatise the veterinary sector.

### Some facts about Somalia

The present Somali state was founded in 1960, after a period of colonisation by the United Kingdom and Italy (Somaliland and south Somalia respectively). The country covers about 640.000 square kilometres, has the longest coastal strip in Africa and the population counts approximately 5 to 7 million people. Neighbouring countries are Djibouti in the northwest, Ethiopia in the west and Kenya in the south. Many Somalians live in these countries, where in the past large areas were claimed to be part of one big Somalia. This gave rise to many political struggles and even war.

Somalia is a very dry country. There are two rainy seasons, one from April to June (gu) and one from October to November (deyr). In some years there is no rain at all, which has disastrous effects on vegetation, humans and livestock. The average daily temperature is between 30°C and 40°C.

Siad Barre ruled the country from 1969 to 1991. In 1991 he was forced to leave the country. After his flight, opposition

forces began to fight each other and Somalia slid into chaos and famine.

The conflict became a war between the clans, involving even the smallest Somali sub-clans. Central authority and all public services (medical care, education, police, veterinary services, etc.) broke down completely. Systematic destruction and looting quickly plunged the country into anarchy and ruin. Two years of fighting and struggle for power among rival clans and heavily armed gangs resulted in a catastrophe. There have been several initiatives to cease fire but until now a long lasting solution has not been found.

In december 1992 the decision was made to send United States' and later United Nations' forces with humanitarian tasks, namely to ensure that food aid reached the most vulnerable, to improve the security situation and to help to find a political settlement to the conflict. However, at the end of 1993 crime and banditry were still a problem.



the pride of the Somali nomad: his camels. These animals represent the image of continuity and reproduction (photo: A. Ros)



ICRC veterinary team giving parasitic treatments in Bakool province, South-west Somalia (photo: A. Ros)

ICRC was the first international organisation that returned to Somalia. The most important activities were (and some still are) food aid, medical assistance, a sanitation and public health programme, an agricultural and veterinary programme, and spreading knowledge on international humanitarian law.

**The Veterinary Programme in Somalia**  
Somalia is a livestock exporting country. The main destinations are Yemen and Saudi-Arabia. Veterinary services played an important role in maintaining and increasing livestock production and consequently in creating an income for nomads. Nomads represent 60-70% of the population and livestock exports generated about 90% of the total foreign exchange earnings!

Under the Siad Barre regime veterinary services were mostly controlled by the government. Drugs were imported and distributed by the Ministry of Livestock, Forestry and Range. In the 80's some private veterinary pharmacies were established. GTZ (German Technical Cooperation) initiated a primary animal health system, using Nomadic Animal Health Auxiliaries (NAHA's), to provide and administer appropriate medications, and to provide basic clinical services on village/degaan (traditional grazing area) level. The war destroyed the veterinary infrastructure completely.

Because livestock production is important for human nutrition, and also for bringing in hard currency, ICRC started a veterinary emergency programme in 1992. This programme was initially a relief effort, aiming at rapid countrywide results with minimal requirements for equipment. Special objectives were:

- to increase protein in nomads diet;
- to increase revenue for the nomads;
- to maintain the necessary herd size required for survival;
- to control parasites and therefore decrease morbidity and mortality of livestock;
- to help farmers to avoid complete destitution and/or displacement to camps on the outskirts of urban centres.

In August 1992 PARC (Pan African Rinderpest Campaign) recommended ICRC to start vaccinations against

rinderpest because of the threat of rinderpest along the borders and the presence of seropositive non-vaccinated animals in the south of Somalia.

#### Distribution of veterinary drugs

Initially a campaign to distribute anti-parasitic drugs was carried out and simultaneously a survey was made to establish priorities for veterinary interventions. Very soon it became clear that using elders as intermediaries for distribution, favoured the wealthier livestock owners.

Therefore another approach was designed to support the majority of livestock owners.

#### Vaccinations and treatments by ICRC veterinary teams

Regional Somali veterinary teams were created to carry out free vaccinations and treatments countrywide, concentrating on the following diseases:

- Rinderpest, CBPP and occasionally blackquarter and anthrax in cattle;
- sheep and goat pox in small ruminants;
- parasites, treating a percentage of the flocks against endo- and ectoparasites.
- trypanosomiasis in cattle and camels.

Each team consisted of one Somali veterinarian and four or five veterinary assistants or NAHA's. In 1992 and



large families are an insurance of labour and security in the harsh living conditions in Somalia (photo: M. Roble)

1993, 20 teams were active all over Somalia.

Also, support in the form of equipment and *Brucella* antigen was given to major export centres.

The total number of interventions in 1992 and 1993 was more than 4.5 million. The total animal population visited adds up to more than 9.5 million. 3.2 Million sheep and goats, 0.5 million camels and 0.3 million cattle were treated against endo- and ectoparasites. More than 0.5 million cattle were vaccinated against rinderpest and 150.000 against CBPP. The total of additional interventions was 76.000.

Post-vaccination sera were sampled regularly. During surveys in the field, livestock owners, elders, traders and veterinarians expressed their good feelings about the results of the ICRC programme. Associated with a good rainy season in 1992, mortality rates decreased and average herd size increased. Exports increased; in the first half of 1993 almost as many animals were exported as in 1992!

Beside the clearly visible benefits of veterinary intervention, ICRC created enormous goodwill for its organisation.

#### **Cooperation with NGO's (non-governmental organisations)**

During 1993 it became clear that the emergency phase was over and that a solution had to be found to provide a sustainable veterinary service to nomadic people, to prevent shortage in drug supply and a vacuum in veterinary assistance. More NGO's came to Somalia, some of them were interested to participate in the veterinary programme. Oxfam Quebec took over the ICRC teams early 1993. Assessments in the field showed a need for veterinary assistance and drugs. Nomads also would be willing to pay for these veterinary services and medicines (the prolongation of free treatments until the end of November 1993 was meant to allow herdsmen to save some money to afford expenses in the future). The few functioning veterinary clinics have demonstrated that there is a chance of survival for private veterinary practice.

Coordinating meetings with ICRC, FAO, NGO's and Somalis (government of Somaliland) accepted a private veterinary system as the appropriate way to rehabilitate veterinary services.

#### **Privatisation of veterinary services**

Workshops for veterinarians and veterinary assistants were organised in almost every region of Somalia. The purpose of these workshops was to discuss future possibilities for the veterinary profession in the Somali context and to define sustainable services required by the livestock sector.

The main topics were:

- determination of possible veterinary activities
- assessing the economic viability of these activities
- evaluating the available means to perform these activities
- determining what kind of assistance is needed for a privatisation process
- designing a possible linkage between veterinarians and veterinary drug suppliers.

The workshops were organised through close collaboration between ICRC and the NGO's. Most veterinarians and assistants participated.

A well functioning drug distribution and supply network is necessary for the survival of a private veterinary service. Pharmaceutical companies from outside Somalia showed interest in participation. Meetings with Somali veterinarians were organised and also Somali traders were keen to take part in a future network in which the veterinarian/veterinary assistant/NAHA would be the link between drug suppliers and livestock owners.

In the end of 1993, shortly after the workshops, field trips were made all over Somalia to interview Somalis with a veterinary background. More than two hundred veterinarians, veterinary assistants and NAHA's participated in these interviews on their background, actual occupation and experience, future interests and the expected in- and outputs if interest in private enterprise was shown.

Some material support (drugs/equipment) was given to veterinarians and paraveterinarians who started a private enterprise. Many of the individuals participating in livestock activities already have a wealth of knowledge and experience from former careers in state institutions. However, they have limited perception of business management, clinical veterinary practice and client relationships in a commercial environment. Prolonged support in all

these different aspects of private enterprise is needed. Training, supervision and monitoring is supposed to take at least two years.

#### **Constraints**

There are many circumstances that can jeopardize a programme like this, especially in a country as unstable as Somalia. Quite realistic at the moment are:

- increasing security problems
- non-availability of drugs on the market/absence of pharmaceutical companies
- willingness of Somali veterinarians, veterinary assistants and NAHA's to participate
- delayed funding or absence of funding by donors
- infrastructural problems
- discontinuity in follow-up of expatriate personnel
- disagreements within involved organisations and/or between these organisations and Somalis about the best programme approach
- inputs of any free or subsidised drugs in the country.

#### **Conclusion**

Important in future veterinary activities is that the veterinarian, veterinary assistant and NAHA play the central role in a drug distribution network, preventing abuse or misuse of veterinary drugs. In this way optimum veterinary assistance can be given to livestock owners, even in remote areas.

Alex Ros

## RECENT PUBLICATIONS (15)

The section RECENT PUBLICATIONS is included in the English issues of EQUATOR. Scientific publications of the Faculty of Veterinary Medicine and other research institutes in the Netherlands, relevant to livestock production and health in the tropics as well as titles of papers by Dutch veterinary scientists working on animal health and production topics in relation to developing countries, will be included. Please inform the editor of your publications so we can bring them to the attention of the readers of EQUATOR. For reprints contact the authors directly, their addresses can be obtained from the editorial office (Office for International Cooperation, P.O. Box 80.163, 3508 TD Utrecht, The Netherlands).

## ANIMAL HEALTH

Hill, F.W.G., Klein, W.R., Hoyer, M.J., Rutten, V.P.M.G., Kock, N., Kolen, J.W., Steerenberg, P.A., Ruitenbergh, E.J. and Otter, W. den. (1994). Antitumor effect of locally injected low doses of recombinant human interleukin-2 in bovine vulval papilloma and carcinoma. Veterinary Immunology and Immunopathology 41: 19-29.

Hill, F.W.G., Rutten, V.P.M.G., Hoyer, M.J., Klein, W.R., Kolen, J.W., Steerenberg, P.A., Ruitenbergh, E.J. and Otter, W. den. (1994). Local bacillus Calmette-Guérin therapy for bovine vulval papilloma and carcinoma. Cancer Immunology Immunotherapy 39: 49-52.

Kock, N.D., Goedegebuure, S.A., Lane, E.P., Lucke, V., Tyrrell, D. and Kock, D. (1994). Flaccid trunk paralysis in free-ranging elephants (*Loxodonta africana*) in Zimbabwe. Journal of Wildlife Diseases 30: 432-435.

## TICK-BORNE DISEASES, THEIR AGENTS AND VECTORS

Jongejan, F. (1994). Development and transfer of biotechnological methods for diagnosis of tick-borne diseases with special reference to *Cowdria ruminantium* and *Theileria annulata*. In: Use of applicable biotechnological methods for diagnosing haemoparasites. Proceedings of the Expert Consultation. Eds. G. Uilenberg, A. Permin and J.W. Hansen. Mérida, Mexico, 4-6 October 1993. FAO, Rome, pp. 126-135.

Totté, P., Jongejan, F., Gee, A.L.W. de and Wérenne, J. (1994). Production of alpha interferon in *Cowdria ruminantium* infected cattle and its effect on infected endothelial cell cultures. Infection and Immunity 62: 2600-2604.

Uilenberg, G., Permin, A. and Hansen, J.W. (Eds.)(1994). Use of applicable biotechnological methods for diagnosing haemoparasites. Proceedings of the Expert Consultation. Mérida, Mexico, 4-6 October 1993. FAO, Rome, pp. 1-188.

Uilenberg, G. (1994). Significance of tick-borne haemoparasitic diseases to animal health in the tropics. In: Use of applicable biotechnological methods for diagnosing haemoparasites. Proceedings of the Expert Consultation. Eds. G. Uilenberg, A. Permin and J.W. Hansen. Mérida, Mexico, 4-6 October 1993. FAO, Rome, pp. 7-28.

Uilenberg, G. (1994). Recent advancements in the diagnosis of heartwater. In: Use of applicable biotechnological methods for diagnosing haemoparasites. Proceedings of the Expert Consultation. Eds. G. Uilenberg, A. Permin and J.W. Hansen. Mérida, Mexico, 4-6 October 1993. FAO, Rome, pp. 136-142.

Vliet, van A.H.M., Jongejan, F., Kleef, M. van and Zeijst, B.A.M. van der. (1994). Molecular cloning, sequence analysis, and expression of the gene encoding the immunodominant 32 kilodalton protein of *Cowdria ruminantium*. Infection and Immunity 62: 1451-1456.

## TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS

Dwinger, R.H., Agyemang, K., Snow, W.F., Rawlings, P., Leperre, P. and Bah, M.L. (1994). Productivity of trypanotolerant cattle kept under traditional management conditions in the Gambia. Veterinary Quarterly 16: 81-86.

## CALENDAR 1994-1995

**London, UK**

6 February - 3 March, 1995.

Intensive residential post-experience course: Advanced methods in medical and veterinary vector control. The course focuses on the use of the latest biological and molecular techniques and analytical, ecological and epidemiological methods in the design of effective control strategies. Organized by: Imperial College of Science, Technology and Medicine and London School of Hygiene, University of London. Course fee: £ 3,350, including accommodation and meals at Silwood Park campus. Information and registration: Sally Verkaik, Continuing Education Centre, Room 558, Sherfield Building, Imperial College, London SW7 2AZ (tel.: +44.71.5946881, telefax: +44.71.5946883).

**Berlin, Germany**

1 March, 1995 - 31 January, 1996.

Diploma course on: Tropical Veterinary Medicine. Organized by: Faculty of Veterinary Medicine, Free University Berlin. For detailed information see elsewhere in this issue of EQUATOR.

**Berlin, Germany**

1 April, 1995 - 31 June, 1996.

Master course in Tropical Veterinary Epidemiology. Postgraduate training for veterinarians with a background in veterinary epidemiology and/or preventive medicine in a (sub)tropical country. Training in modern concepts of population medicine aims at improving skills in handling complex disease problems and in implementing appropriate action to improve the health status of animal populations. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (tel.: +49.30.8348413, telefax: +49.30.8341908).

**Berlin, Germany**

April - July, 1995.

Short term courses in Tropical Veterinary Epidemiology. Module I (18 April - 5 May, 1995): Introduction to computers and orientation to statistics. Module II (8 May - 2 June, 1995): Introduction to epidemiology and applied statistics. Module III (3 - 28 July, 1995): Quantitative epidemiology and advanced medical statistics for epidemiology. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (tel.: +49.30.8348413, telefax: +49.30.8341908).

**San José, Costa Rica**

8 - 12 May, 1995.

3<sup>rd</sup> Biennial meeting of the Society for Tropical Veterinary Medicine (STVM). Symposia: (1) Vector-borne pathogens: challenges for the 21<sup>st</sup> century; (2) International trade and animal diseases; and (3) General sessions: Contributed papers on Tropical veterinary

medicine. Organization is in collaboration with Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the Caribbean bont tick and heartwater eradication programme and the Tropical disease research programme (PIET) of the School of Veterinary Medicine of the Universidad Nacional (UNA, Heredia, Costa Rica). Registration and information: Dr. J. A. House, USDA APHIS FADDL, Box 848, Greenport, NY 11944, USA (tel.: +1.516.3232500 ext. 350, telefax: +1.516.3232798).

**Barneveld, the Netherlands**

19 June - 7 July, 1995.

2<sup>nd</sup> Course on: Artificial insemination in pigs. Subjects: Collection of semen; Evaluation and processing of semen in the laboratory; Insemination and sow production control; Organization of an AI station and Selection of breeding stock. Fees including board and lodging: 6,500. Information: IPC Livestock Barneveld College, Dep. of International Studies and Cooperation Programmes, P.O. Box 64, 3770 AB Barneveld. Tel.: +31.3420.14881, telefax: +31.3420.92813).

**Wageningen, the Netherlands**

20 August - 24 November, 1995.

23<sup>th</sup> International course on dairy farming in rural development. Course programme: Introduction; Dairy development; Farming systems; Statistics; Economics and agricultural credit; Breeding; Pasture production; Nutrition and feeding; Animal health; Reproduction and AI, Extension and case studies. Course fee: Dfl. 4,500. Closing date: 1 May, 1995. Information and registration: International Agricultural Centre (IAC), P.O. Box 88, 6700 AB Wageningen (tel.: +31.8370.90111, telefax: +31.8370.18552).

**Barneveld, the Netherlands**

23 August 1995 - 22 February, 1996.

25<sup>th</sup> International course on poultry husbandry and 25<sup>th</sup> International course on pig husbandry. These courses will run at the same time. Following these courses participation is possible in the 18<sup>th</sup> International animal feed training programme, which runs from 25 February to 24 May, 1996. Direct entry in this last course is also possible. Fees including board and lodging: Poultry course: Dfl 24,500; Pig course: Dfl. 24,500, Feed course; Dfl. 12,000 or 14,500 (direct entry). Closing date: 1 May, 1995. Information: IPC Livestock Barneveld College, Dep. of International Studies and Cooperation Programmes, P.O. Box 64, 3770 AB Barneveld. Tel.: +31.3420.14881, telefax: +31.3420.92813).

**Berg-en-Dal, Kruger National Park, South Africa**

28 August - 1 September, 1995.

The Second international conference on tick-borne pathogens at the host-vector interface (THOI); Tick-host-pathogen interactions: A

global perspective. Organized by: Onderstepoort Veterinary Institute and Medical University of South Africa. The goal of the conference is to create a forum to review the current status on the biology and ecology of ticks and tick-borne animal pathogens, especially those of Africa. A 4-day post conference workshop on ticks and tick-borne disease identification and diagnostics is envisaged at Onderstepoort under the auspices of the Office International des epizooties. Closing of preliminary registration: 1 October, 1994. Information and registration: Ms. T. Wilhelmi, Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X05, Onderstepoort 0110, Rep. of South Africa (tel. +27.12.5299329, telefax: +27.12.556573, E-mail: tamara@moon.ovi.ac.za).

**Amsterdam, the Netherlands**

September, 1995 - June, 1996.

International MSc course in Biomedical Research Development. Organized by: Royal Tropical Institute and University of Amsterdam. The course is aimed at providing researchers, especially those from or working in developing countries, with improved knowledge of and skills in new developments in biomedical techniques, planning and performing of research and assessment of results. Course programme: Module 1: Introduction and review; Module 2: Basic research methods and tools; Module 3: Design and execution of research projects; Module 4: Advanced methods: research methodology and tools; Module 5: Individual project. Course fee: Dfl. 25,500. Closing date for submission of preliminary application form: 15 February, 1995. Information and application: Dr. E.P. Wright, Faculty of Medicine, University of Amsterdam, Meiburgdreef 15, 1105 AZ Amsterdam (telefax: +31.20.6912401).

**Berlin, Germany**

25-29 September, 1995.

8<sup>th</sup> International Conference of Institutes of Tropical Veterinary Medicine: Livestock production and diseases in the tropics: Livestock production and human welfare. Organized by: Association of Institutions of tropical Veterinary Medicine (AITVM). Programme: Plenary sessions with papers of invited speakers and six workshops introduced by brief communications and posters on: Peri-urban livestock production; Epidemiology and socio-economics in different livestock systems; Impact of livestock on the environment; Veterinary public health in different livestock systems; The role of women in animal husbandry and Target oriented training needs, demands and facilities in less developed countries. For registration and submission of brief communications: Prof. Dr. D. Mehlitz, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Koeningsweg, 14163 Berlin.

# EQUATOR



JAARGANG 6, NO 6

INFORMATIEBLAD OVER VETERINAIRE ASPECTEN VAN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

ISSN 0923-3334

EQUATOR is een uitgave van het Bureau Internationale Contacten van de Faculteit Diergeneeskunde

#### Redactie

J.H.A. de Gooijer  
(eindredacteur)  
Drs. M.F.M. Langelaar  
Dr. R.W. Paling  
(hoofredacteur)

#### Lay out

H. Halsema

#### Druk

Brouwer Uithof

#### Redactie-adres

Bureau Internationale Contacten  
Faculteit Diergeneeskunde  
Postbus 80.163  
3508 TD UTRECHT

Tel.: +31.30.532116

Fax: +31.30.531815

E-mail:

bic@p9070b.diva.dgk.ruu.nl

EQUATOR verschijnt 6 maal per jaar, waarvan 3 nummers in het Engels.

Voor informatie en kopy kunt u zich richten tot de redactie.

Het abonnement is gratis.

Opzeggingen of naam- en/of adreswijzigingen aangeven op de adresband en deze retourneren aan het redactie-adres.

Indien onbestelbaar gaarne retour aan het redactie adres.

November 1994

## van de redactie

In deze kolommen is regelmatig aandacht geschonken aan het feit dat dierenartsen die een carrière in ontwikkelingssamenwerking ambiëren door een gebrek aan perspectief besluiten na enige jaren naar Nederland terug te keren om daar hun loopbaan voort te zetten. Een van de volhouders is Dr. Egbert van der Kuip, die zo ongeveer zijn hele werkzame leven in Latijns Amerika heeft doorgebracht. In dit nummer van EQUATOR vertelt hij over zijn ervaringen. Ondanks het feit dat hij zichzelf als een tevreden mens etaleert, heeft hij nogal wat kritiek op de houding en mentaliteit van de ambtenaren van het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Door een plotselinge verkettering van veeteeltprojecten en de allesbepalende aandacht voor de "kleine boer" vergeten de ambtenaren dat ook hulp aan wat grotere veeteeltbedrijven belangrijk is voor de ontwikkeling van een land. Grotere bedrijven genereren immers werkgelegenheid...

Toch mag de kleine boer niet vergeten worden. Boeren in ontwikkelingslanden moeten meer betrokken worden bij het vaststellen van de behoefte aan onderzoek, voordat dit onderzoek wordt uitgevoerd. Dat is ook de mening van Prof. D. Zwart van de Landbouwuniversiteit Wageningen en Dr. J.S. Wafula van het Kenya Agriculture Research Institute (KARI). Beide heren spraken tijdens het vijfde symposium "Tropical Animal Health and Production" dat op 30 september jongstleden werd georganiseerd door de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht. Thema van dit lustumsymposium was dit jaar "Application of biotechnology". In de rubriek BIC News wordt uitgebreid ingegaan op de presentaties tijdens deze dag.

Omdat dit alweer het laatste nummer van jaargang 1994 is, wenst de redactie u vanaf deze plaats nu reeds prettige feestdagen toe.

## EEN LEVEN LANG ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

### "De enige zekerheid die je hebt is onzekerheid"

Interview met Dr. Egbert van der Kuip

Vrijwel alle Nederlandse dierenartsen die in de tropen werken komen na een aantal jaren terug, hetzij vanwege de onzekerheid, hetzij door de korte contracten, hetzij vanwege gezinsomstandigheden. Zo niet Dr. Egbert van der Kuip. Hij was 40 jaar werkzaam in met name Latijns-Amerikaanse landen. Deze zomer keerde Dr. Van der Kuip weer terug in Nederland. Reden genoeg voor de redactie van EQUATOR om hem eens uitgebreid aan de tand te voelen, onder andere over de drijfveren om met dit werk door te gaan. Ook de opleiding van studenten, de "waan van de dag" en het nut van veeteeltprojecten in de ontwikkelingssamenwerking komen uitgebreid aan bod.

*Wat was de reden dat je je hele carrière in de tropen hebt doorgebracht?*

Dat kwam voornamelijk omdat je in die landen in je baan altijd een grote verantwoordelijkheid hebt en er veel ervaring opdoet. Bovendien, als je te lang buiten bent geweest - ik denk dat je die termijn op tien jaar moet stellen - dan merk je dat de banen die je eventueel zou kunnen krijgen in Nederland veel minder zijn dan die je gehad hebt. Ook had ik een geweldige hoeveelheid plezier in dat soort werk. Daardoor kwam het alsmaar minder voor de hand te liggen om terug te gaan. Toch heb ik jarenlang getwijfeld of ik wel goed gekozen had. Ik ben namelijk ongaarne uit Nederland weggegaan. Ik vind Nederland een fantastisch land. Maar op een gegeven moment kwam de ervaring, dat mijn carrière zo boeiend was dat ik dacht dat ik dat in Nederland nooit meegemaakt zou hebben. Tja, dat kan zo rollen .....

*Dus je zocht elke keer een baan in jouw richting en die kon je ook vinden?*

Ja en nee. In Aruba, waar ik als gouvernementsdierenarts zat, hadden we het zeer naar onze zin. Daar werd ik gevraagd voor een project in Ecuador. Ik heb toen gewoon mijn baan opgegeven om de andere te kunnen nemen. Die baan leek me nog leuker, dus dat heb ik toen gedaan. Aan het eind van Ecuador zouden we eigenlijk naar Colombia gaan, maar er waren een

aantal argumenten om die baan niet aan te nemen. Ik zat toen in de pool. Ik zal het begrip *pool* even uitleggen. In die jaren leefde de gedachte dat Nederland voor ontwikkelingssamenwerking mensen die een zekere ervaring hadden beschikbaar moest houden zonder ze een vast contract te kunnen bieden. Zo kreeg je via de landbouwpool een rang binnen het ministerie van landbouw, en als je dan terugkwam in Nederland viel je automatisch in die pool en werd je wat te doen gegeven. Het was de bedoeling dat je er maar kort in zou zitten en een nieuwe baan zou accepteren in het buitenland. Ik was waarschijnlijk de enige bij wie het systeem heeft gewerkt. Het vervelende



was namelijk dat een heleboel mensen in de pool dachten: "Nu zitten we in Nederland en onze kinderen moeten naar de middelbare school". Die mensen hadden niet zoveel zin meer om uit te gaan en bleven in hun "poolbaan" hangen. Daar was die pool natuurlijk niet voor gesticht en uiteindelijk is die dan ook opgeheven.

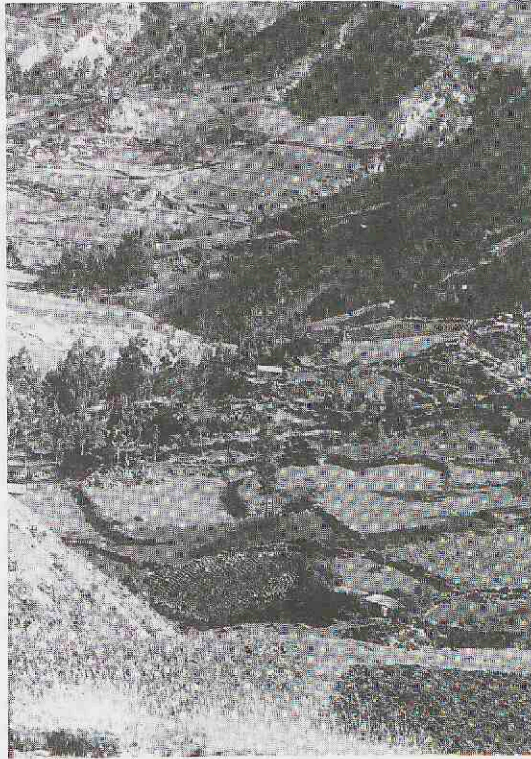
Ik kwam dus uit Ecuador terug en zat in de pool - het nieuwe aanbod dat me gedaan was, had ik geweigerd - ik heb toen een jaar in Nederland gezeten en heb in die tijd drie korte missies gemaakt. Een ervan was de voorbereiding van het project in Arequipa in Peru waar ik vervolgens weer projectleider ben geworden. Daar hebben we 9 jaar gezeten.

*Je hebt tijdens je loopbaan contacten onderhouden met de faculteit en met name het toenmalige Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten. Dat deed je tijdens je verlof, en je hebt regelmatig studenten ontvangen op stages. Wat is je opinie over studenten uit Utrecht?*

Het begeleiden van studenten uit Utrecht is voor ons altijd een buitengewoon positieve zaak geweest. Ik ben er zeer sterk van overtuigd dat de opleiding in Utrecht uitstekend is. Jonge mensen die van de faculteit komen hebben weliswaar geen werkervaring, maar brengen een heleboel kennis mee. Bovendien hadden alle studenten die bij ons zijn geweest een buitengewoon positieve instelling. Als ik iets in mijn project vond waar iemand eigenlijk tijd voor zou moeten hebben om er nader naar te kijken maar die tijd niet had, dan vroeg ik aan de faculteit of er een student kon komen om iets te doen met leverbot, ingewandparasieten, mastitis of wat het ook zij. Die student probeerde ik dan te koppelen aan een lokale student, die een onderzoek moest doen voor zijn afstudeerthesis. Daar moet je om dierenarts of landbouwingenieur te worden een thesis schrijven. Het mooie van die samenwerking vind ik dat de Nederlandse student de laatste technieken op een bepaald vakgebied uit Nederland mee-

Dr. Egbert van der Kuip is heilig overtuigd van het nut van veeteeltprojecten (foto: Downer)

Uitzicht op de lager gelegen delen van het projectgebied (foto: Downer)



brengt. Doordat hij of zij het onderzoek samen doet met een Ecuadoraans of Peruaanse student schrijft die deze methode dan weer mooi op in zijn thesis, waardoor een stukje informatie beschikbaar komt voor de lokale diergeneeskunde.

*Zijn er hiaten in de opleiding? Misschien kun je aangeven waar we tijdens de opleiding in Utrecht wat meer op zouden moeten letten om de studenten beter geschikt te maken voor een functie in de tropen. We hebben hier een tropencursus waarvan de inhoud aan te passen is aan de behoefte.*

Als er al hiaten zijn, zijn ze mij nooit opgevallen. Het is natuurlijk ontzettend moeilijk om iemand voor te bereiden op de tropen, want dat is zo'n verschrikkelijk ruim begrip. Als ik nou alleen kijk naar een land als Ecuador, dat heeft binnen zijn grenzen al drie of vier totaal verschillende realiteiten. Iedereen, zelfs mensen met ervaring, die nieuw komt in een stukje waar hij nooit eerder geweest is, zal bij moeten leren en zijn gezond verstand moeten gebruiken. Na een jaar weet 'ie hoe hij het had moeten doen. Ik denk niet dat het mogelijk is iemand overal op voor te bereiden. Het is mij in mijn carrière natuurlijk ook overkomen dat ik in nieuwe situaties geplaatst werd, waar je de eerste dag denkt: "Wat moet ik ermee". Maar na een tijdje weet je wat in die streek gewoon is.

*Is in die lange periode van 40 jaar dat je in de tropen hebt gewerkt de aard van de ontwikkelingssamenwerking, en dan met name van de projecten op het gebied van de dierlijke productie en dierlijke gezondheid, veranderd?*

De aard van dit soort projecten is zeer sterk veranderd. Die is, zoals bij elk werk, natuurlijk onderhevig aan de mode van het moment. Toen ik begon was de kreet "kennisoverdracht", alles draaide om kennisoverdracht. Die term "kennisoverdracht" is eigenlijk onvolgende. Een stukje kennis kun je iemand vrij snel overdragen, maar een bepaalde manier van denken en een bepaalde stijl van werken, dat viel ook

allemaal onder "kennisoverdracht".

Na de kennisoverdracht werd alle aandacht gericht op de "kleine boer". Kennisoverdracht werd een beetje naar de achtergrond geschoven, terwijl "kleine boer" is gebleven. Na "kleine boer" is een zwaar accent gezet op de positie van de vrouw. Toen bleef "kleine boer" en de vrouw. Daarna is een accent gezet op het milieu. Samenvattend, als een Nederlands ontwikkelingsproject in de agrarische sector zich niet richt op de kleine boer en de positie van de vrouw, en geen aandacht schenkt aan en het milieu, dan wordt het zeker niet uitgevoerd. Ik denk dat het laatste woord dat ik aan het lijstje toe kan voegen "duurzaamheid" is.

Eigenlijk kan ik volledig achter deze tendens staan, zolang je maar niet in extremen vervalt. Om een voorbeeld te geven: het eerste project waar ik werkte, het Santa Catalina project in Ecuador, richtte zich op de middelgrote boer. Dat project is aan het eind volledig verketterd omdat we alleen maar zouden helpen de rijken rijker te maken. Dat is natuurlijk volkomen waanzin. De arme kleine man is gebaat bij het ontwikkelen van werkgelegenheid en de arme kleine man consumeert ook melk en is erbij gebaat dat die melk tegen een redelijke prijs geproduceerd kan worden.

Op dit moment krijgt in de Nederlandse ontwikkelingssamenwerking de kleine boer nog erg veel nadruk omdat er voor die mensen geen andere alternatieven zijn. Ik heb twee keer in Ecua-

dor gewerkt, met een tussenpose van achttien jaar - het is wel grappig om dan in een land terug te komen - dan zie je dat in die achttien jaar dat land enorm opgeschoten is. Op den duur zal zich een ontwikkeling voordoen die zich eerst in Noord Amerika heeft voorgedaan en vervolgens in Noordwest Europa. Dat is dat de kleine boer verdwijnt. De oplossing van het probleem van de kleine boer is dat de maatschappij hem alternatieven biedt. De kleine boer in Nederland is er niet uitgedrukt, die is er uitgegaan. Kleine boerderijen werden verkocht aan iemand die een grotere boer wilde worden. Ik voorzie dat zo iets op den duur in Ecuador ook wel zal gebeuren. Maar op dit moment hebben die mensen nog geen ander alternatief. Daarom is het op dit moment belangrijk die mensen te helpen met het bedrijfje dat ze nu eenmaal hebben. Dat bedrijfje is hun realiteit, en het is heus mogelijk om daarmee een beter leven te hebben. Het middelgrote bedrijf wordt in de toekomst heel belangrijk en als je daar nu hulp aan biedt dan geloof ik dat je op de lange duur goed bezig bent. Maar politiek zou dat op dit moment helemaal niet haalbaar zijn.

*Je hebt een aantal missies gedaan voor het formuleren van projecten. Tegenwoordig is een discussiepunt: Wie bepaalt de aard en de prioriteiten van een project? Ga je naar de kleine boer en vraagt hem naar zijn problemen? Of ga je naar de overheid en het middenkader en vraag je die naar de problemen van de kleine boer en ga je met het middenkader een project formuleren? Of zeg je: "We hebben net een nieuw vaccin ontwikkeld, daar hebben ze die ziekte dus daar moeten we een project hebben om dat vaccin toe te gaan passen. Heb je daar een idee over?"*

Ik denk dat ze allemaal nog geldig zijn, behalve het praten met de kleine boer. Dat is tamelijk illusoir. Als jij in een land komt dat je nauwelijks kent, waar je een project wil opzetten op veeteeltgebied of een vaccinatieproject of wat dan ook, dan vormen de kleine boeren niet een groep waar je makkelijk mee in contact komt. En als je met hun leiders spreekt dan zal je merken dat degenen waar je makkelijk mee in contact komt meestal politiek gedreven mensen zijn die een politiek doel voor ogen hebben.

Ik denk dat er een wisselwerking moet



zijn. Een land vraagt, bijvoorbeeld aan Nederland of een multinationale instantie, een veeteeltproject. Dan zegt Nederland: "Ja, dat kunnen we wel doen. We hebben van huis uit een grote veeteelt-ervaring, en we hebben jaren in veeteeltprojecten gewerkt". Dan zal dat land misschien zeggen: "Wij willen een onderzoeksstation inrichten. Dan kan de donor weer zeggen: "Ja mensen dat is wel leuk, maar er zijn al zoveel onderzoeksstations en wij willen eigenlijk een project doen dat ten goede komt aan de sociale onderlaag van de maatschappij." De donor wil eigenlijk alleen een veeteeltproject uitvoeren ten bate van de kleine boer. Dan zal het ontvangende land weer zeggen: "We hadden eigenlijk liever een proefstation gehad, maar als de donor niet anders wil, dan willen we dat andere ook wel". Dat komt vaak in hun straatje te pas, omdat ze dan politiek kunnen zeggen: "Zie je wel, we doen ook nog wat voor de kleine mensen". Vervolgens komt in een gesprek tussen het ontvangende land en de donor naar voren dat het goed zou zijn dat het project in die en die plaats wordt uitgevoerd. Ook dan zie je weer de wisselwerking dat de ontvangende landen een neiging hebben om projecten te situeren dicht bij de hoofdstad en dat de donor dat niet wil omdat dicht rond die hoofdstad al zoveel hulpprojecten zitten. Uiteindelijk resulteert zo'n gesprek toch in een lokatie en een project.

Begrijp me goed, ik wil niet zeggen dat die kleine boer in het gesprek niet moet voorkomen, maar de realiteit is dat er op een gegeven moment beslist wordt daar en daar wordt een project gedaan ten gunste van de kleine boer. Vanaf dat moment moet je met die kleine boer in gesprek zien te komen. Trouwens, überhaupt als je met kleine boeren werkt, zal je ze moeten organiseren. Ze hebben er belang bij zich te organiseren om gezamenlijk in te kopen voor een prijs waar de grote boer voor inkoopt en om gezamenlijk hun producten te verkopen, ook tegen een prijs die de grote boer er voor krijgt. Zodra je de kleine boer gaat organiseren komen er vergaderingen. In die vergaderingen ontstaat een gesprek en hoe langer een project duurt, hoe meer die kleine boer mee gaat praten. Maar

ik denk dat het een beetje illusoir is om te zeggen ik ga naar een land om te peilen wat de kleine boer wil, hoewel sommigen wel zullen zeggen dat ze het gedaan hebben.

*De ontwikkelingsorganisaties, met name in Nederland, hebben veeteeltprojecten op een wat lager pitje gezet, mede naar*

*aanleiding van een negatief uitgevallen evaluatie. Wat is jouw opinie, zijn veeteeltprojecten geschikte projecten om het platteland te ontwikkelen? Er wordt nu vaak naar cost/benefit gekeken. Wat hebben al die veeteeltprojecten gekost, en wat heeft het opgeleverd. Daar komt vaak een negatieve balans uit. Er wordt gezegd dat een "extension officer" zijn geld helemaal niet opbrengt.*

Dat is een ontzettend moeilijk punt. Als je de Nederlandse landbouw in zijn algemeenheid bekijkt van 1880 tot 1980, dan is er iets gigantisch gebeurd. Maar kijk je naar de kosten van een willekeurige landbouwvoorlichter in een bepaald tijdsbestek, dan brengt die zijn geld niet op. Toch was zijn werk wel nodig.

We kijken toch ook niet naar wat iedere leerling op de lagere en middelbare school gekost heeft? We zeggen toch gewoon dat het kind opgeleid moet worden? Deze gedachte leefde in 1970 al. Ik heb het altijd een unfaire gedachte gevonden. Ik ben er van overtuigd dat al die voorlichting en al dat onderzoek wis en waarachtig uithaalt. Toen ons laatste project begon stond de gemiddelde melkproductie op 5 liter

per melkgevende koe per dag. Het project is nu vier jaar aan de gang en het gemiddelde staat nu op zes liter. Uit het projectgebied komt zo'n 25.000 liter melk per dag. Een zesde daarvan is de verbetering. Als je al die litertjes bij elkaar optelt, kom je een heel eind in de betaling van het project. Het is de vraag of je zo wel mag redeneren, want wat is de invloed van een betere melkprijs? Maar dat is gewoon niet uit elkaar te halen. Als zo'n betere melkprijs de boeren stimuleert om meer te produceren, moeten de mensen toch ook een idee hebben wat ze moeten doen om te verbeteren. Daarom hebben we in het projectgebied een aantal promotieboerderijtjes gesticht waar de burens kunnen zien hoe het zou moeten. De promotieboerderijtjes zitten op 9,5 liter. Dat geeft aan dat er een enorme mogelijkheid tot groei is. Maar die groei gaat met horten en stoten, want ineens gaat het vooruit en dan loop je weer vast met je melkafzet. En dan schreeuwt iedereen moord en brand omdat ze hun melk niet kunnen verkopen, maar een half jaar later is de vraag naar melk weer groter dan het aanbod. Er zijn zoveel verschillende factoren die tegelijk spelen. Om dat heel eerlijk uit elkaar te vlooiën, ik weet het niet. Zoals ik al zei richtte het Santa Catalina project in de buurt van Quito zich op de middelgrote boeren. In de zes jaar dat het project geduurd heeft, is het melkaanbod naar de stad Quito duidelijk vergroot. De boerenbond - dus niet wij - wees als een van de oorzaken daarvan het project aan. Zo'n project loopt een aantal jaren en



Veehouders in Cuenca, Bolivia, op weg naar een melkverzamel- en koelcentrum met de dagopbrengst (foto: Downer)

kost een hele hoop, maar dat proefstation bestaat nog steeds. Ik geloof wis en waarachtig dat het zin heeft gehad.

Ook hebben ze ontdekt dat, vooral in India, ontzettend veel boertjes wel een koe bezitten maar geen land. Die boeren sneden wat takken voor hun vee of lieten hun koe grazen aan de kant van de weg. Zo krijg je elke twee weken melkgeld binnen, terwijl je op je oogst een half jaar moet wachten.

Samenvattend kun je zeggen: veeteelt was een tijdje goed, in die tijd had Nederland er een groot eigenbelang bij, namelijk de export van koeien. Daarna zijn veeteeltprojecten volkomen verketterd, vervolgens kwam het weer een beetje in en nu is het weer een beetje uit.

*Kun je iets meer vertellen over je onderwijs-activiteiten?*

Ik heb in drie ontwikkelingslanden gewerkt en daar bijdragen aan het onderwijs geleverd. In de betreffende projecten zat altijd een stuk kennisoverdracht. In het Santa Catalina-project bijvoorbeeld werden cursussen gegeven voor het eigen personeel. Het eigen personeel gaf dan vervolgens weer cursussen aan cursisten. Dat was in Peru ook het geval.

In Honduras was het meer voorlichting, maar daar moest je toch je voorlichters weer inlichten. In Honduras ben ik ook twee keer gedurende een jaar hoogleeraar geweest aan Samorano. Mijn counterpart uit Santa Catalina, bleek toen ik in Honduras kwam de decaan te zijn van Samorano. Omdat hij wist hoe ik cursussen gaf heeft hij me tweemaal gevraagd een bepaalde cursus gedurende een jaar te geven. Dan ging ik een of twee keer per week daar naar toe om die cursus te geven, naast mijn normale werk.

Samorano is, denk ik, de beste middelbare landbouwschool van de Amerika's.

Het is een heel groot modern geval. Vroeger was het een opleiding tot "agrónomo", nu hebben ze een topjaar erop. De mensen die daaraf komen zijn "ingeniero agrónomo", die kunnen nog een pre-veterinair jaar doen en daarmee kunnen ze naar een "veterinary school" in de Verenigde Staten.

*Wat was het onderwerp van je cursussen?*

Een jaar heb ik gezondheidszorg gegeven en een jaar reproductie. In Cuenca in Bolivia was ik ook weer hoogleeraar aan de faculteit op het gebied veeteelt en bedrijfsbegeleiding.

Het geeft zeer veel voldoening. Het was ook een buitengewone ervaring om na 18 jaar weer in Ecuador terug te komen en al je oud-studenten die inmiddels mannen van middelbare leeftijd zijn geworden, weer terug te vinden en te merken dat ze met zeer veel waardering hun oude leermeester gedenken. Een van mijn oud-leerlingen kwam ik zelfs tegen als staatssecretaris, dat was wel grappig.

*Heb je nog een advies voor onze studenten en net afgestudeerde dierenartsen die belangstelling hebben voor de tropen?*

Ik heb geen advies. Ik kan me voorstellen dat een heleboel mensen met ontzettend veel aarzeling aan zo'n carrière beginnen, want de enige zekerheid die je hebt is onzekerheid. Het levert een hoeveelheid onzekerheid op die voor de meeste banen in Nederland niet aanvaardbaar zou zijn. Mijn ervaring is geweest dat er toch telkens weer wat kwam. Ik heb een bijzonder boeiende carrière gehad.

*Heb je zelf nog iets toe te voegen?*

Denk erom, veeteeltprojecten zijn meer dan exportbevordering van Nederlands

vee. Het veeteelt rapport uit 1985 (DGIS, Inspectie te Velde, red.) had een heel andere teneur en is doodgewoon historisch onjuist. Dat heb ik toen ook gezegd. Maar ja, dat was niet wat men horen wilde op dat moment. Daardoor is het een veel negatiever verhaal geworden. Ik weet het niet, maar men vindt het kennelijk wel stoer om lekker te kunnen zeggen van "Nou, we hebben het niet zo goed gedaan". Dat is flauwekul. Bijvoorbeeld het Naivasha project in Kenya, toen dat begon was het veeteelt van de bovenste plank. Het was te mooi voor Kenya en er zat druk bij om Nederlandse koeien te slijten. Maar zuiver veeteeltkundig bekeken werd er goed gewerkt. Daar is een ontzettende hoop kritiek op gekomen, terechte kritiek. De doelstellingen werden daarna bijgesteld en bijgesteld en op een gegeven moment heb je die zero-grazing projectjes gekregen, met stallenbouw en het snijden van gras. En, sorry hoor, maar in Nederland had je in 1880 ook nog geen doorloopstallen. Er zijn allerlei stalmodellen geweest en langzaamaan is dat zo gegroeid. Toen ik afstudeerde gaf de Nederlandse koe 3900 liter per koe per jaar en nou geeft die 7000. Zulke ontwikkelingen nemen tijd. In 1880 konden wij op de internationale markt niet concurreren en als je nou onze hele export van agrarische producten ziet en je maakt de rekening op, dan denk ik dat de meeste mensen zeggen dat het een goede investering is geweest. Maar als je nu een vent ergens naar zet met een auto en je wilt dat dat over drie jaar betaald is, dan kun je het schudden.

Jean de Gooijer  
Robert Paling

## BIC NEWS

### Costaricaanse dierenarts promoveert in Utrecht

Op 29 september jongstleden promoveerde de Costaricaanse dierenarts Enrique Perez tot doctor aan de Universiteit Utrecht op zijn proefschrift

'Epidemiological aspects of morbidity, mortality and growth of calves in Costa Rica'. Dr. Perez is de teamleider van het samenwerkingsproject van de Fa-

culteit Diergeneeskunde in Utrecht en de 'Escuela de Medicina Veterinaria' van de 'Universidad Nacional' te Heredia (Costa Rica).

In zeven hoofdstukken bespreekt Dr. Perez de gegevens die verzameld zijn ten behoeve van de uitoefening van de bedrijfsbegeleidingsprogramma's voor de melkveehouderij en de houderij van dubbeldoel- en vleesvee onder tropi-

## EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF MORBIDITY, MORTALITY AND GROWTH OF CALVES IN COSTA RICA



sche omstandigheden. De gevolgdde aanpak bestond uit een beschrijving van de problematiek van de sterfte en ziekte bij kalveren, het verklaren van de oorzaken van de gevonden variatie, en het in verband brengen van de beschreven problemen met omgevings- en managementfactoren. Tegelijkertijd werden op bedrijfsniveau gegevens verzameld en verwerkt met behulp van het VAMPP-programma. Van dit programma voor geautomatiseerde verwerking van bedrijfsgegevens, dat in Utrecht ontwikkeld werd, is door het project in Costa Rica een aan lokale omstandigheden aangepaste Spaanstalige versie gemaakt. Tijdens regelmatige bedrijfsbezoeken werden nadere gegevens verzameld en gezondheids- en management aspecten met de veehouders besproken.

De basiskennis voor zijn onderzoek had Dr. Perez opgedaan gedurende diverse studieperiodes bij onder andere de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht, de Landbouwniversiteit in Wageningen en de 'University of California' in Davis (Verenigde Staten). Zijn begeleiders bij deze instellingen (Prof. Dr. A.

Brand, Prof. Dr. J.P.T.M. Noordhuizen en Prof. Dr. D.W. Hird) bleven nauw betrokken bij het onderzoek van Dr. Perez in Costa Rica en waren ook zijn promotoren op 29 september.

Nadat de promovendus vol overgave op de hem kenmerkende innemende wijze de vragen van de promotoren en opposenten naar tevredenheid had beantwoord, werd hem de doctorsbul overhandigd door Prof. Brand van de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting. Prof. Brand wees er in zijn felicitatierede op dat: "Het betreffende promotieonderzoek baanbrekend was in de zin dat de meest recente analyse methoden zijn toegepast op gegevens die verzameld zijn onder de relatief moeilijke omstandigheden van een tropisch land. De prestatie is des te opmerkelijker daar naast het schrijven van zijn proefschrift het leiding geven aan het Project ook veel van Dr. Perez' aandacht en tijd vroeg. Dr. Perez mag zich nu met recht de 'herdhealth expert' van Centraal America noemen". Na afloop van de plechtigheid werd het echtpaar Perez door vele vrienden en belangstellenden gefeliciteerd.

## Symposium over toepassingsmogelijkheden van de biotechnologie in de tropen

Op 30 september jongstleden verzamelden zich zo'n 90 geïnteresseerden uit 13 voornamelijk Europese en Afrikaanse landen in Utrecht om deel te nemen aan het 5<sup>e</sup> internationale symposium "Tropical Animal Health and Production" dat door de Faculteit Diergeneeskunde werd georganiseerd. De toepassingsmogelijkheden van de biotechnologie in de tropen ter bevordering van de dierlijke gezondheidszorg en produktie vormden het centrale thema van dit symposium. Terugziend op het symposium konden de organisatoren vaststellen dat het wetenschappelijke gehalte van de presentaties uitsteeg boven dat van de voorgaande symposia en dat actieve deelname aan de discussies door de deelnemers een belangrijke bijdrage leverde aan het succes van het symposium.

Het organisatie-comité had het programma vastgesteld rond de volgende vragen: Hoe bepaal je wat de problemen van de boer zijn en kan de biotechnologie bijdragen aan de oplossing ervan?; Wat zijn de mogelijkheden van de biotechnologie op het moment?; Zijn er ontwikkelingen te melden uit de onderzoekslaboratoria, waarbij de biotechnologie een doorbraak heeft verschaft in de ontwikkeling van nieuwe vaccins of diagnostische testen voor belangrijke ziekten in de tropen; Worden de 'nieuwe' vaccins, testen en technologieën toegepast en wat zijn de resultaten van de toepassingen in de praktijk?

In de openingstoespraak legde Prof. M.J. Obwolo, de decaan van de Faculty of Veterinary Science van de universiteit van Zimbabwe, de nadruk op de belangrijke rol die de biotechnologie kan spelen bij de ontwikkeling van controle-methoden ter aanvulling van de meer of minder succesvolle conventionele methoden voor de bestrijding van veeziekten in Afrika. Prof. Obwolo was verheugd over de aanwezigheid van sprekers uit Zimbabwe. Hij zag dit als een erkenning van het succes van de onderzoeksinspanningen op het gebied van de biotechnologie in Zimbabwe.

### Behoeftte aan en mogelijkheden voor de biotechnologie

Prof. Dr. D. Zwart van de Landbouwniversiteit Wageningen (LUW) wees in zijn openingspresentatie op het belang van het vaststellen van de werkelijke problemen van de boer, voordat er plannen gemaakt worden voor onderzoek naar bijvoorbeeld nieuwe bestrijdingsmethoden. Volgens de methode van de 'livestock system analysis' wordt bepaald wat de werkelijke problemen zijn binnen de diverse productiesystemen. Het (biotechnologisch) onderzoek dat men denkt te gaan uitvoeren moet 'demand driven' zijn en niet 'supply' of 'science driven', wil er een kans zijn op acceptie van het eindproduct door de boer.

Vervolgens maakte Dr. P. Wright van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT) de toehoorders wegwijs in het doolhof van afkortingen. Zij lichtte de toepassingsmogelijkheden van de verschillende biotechnologische technieken die momenteel in laboratoria voor onderzoek en diagnostiek worden toegepast in de biomedische sector toe. Technologieën die de revue passeerden

waren onder andere: DNA analyse en synthese van peptiden, ontwikkeling en toepassing van moleculaire 'probes', recombinanten, monoclonale antistoffen, 'immuno-assays' en 'quick tests'. Dr. Wright besloot haar voordracht met de uitspraak dat de kosten voor de toepassing van de biotechnologie met name liggen in de ontwikkeling van nieuwe produkten en niet in de productie ervan. Produkten zijn vaak (te) duur door de hoge winstmarges van de commerciële producenten.

#### Kenyaans-Nederlandse samenwerkingsprogramma

Ruim 2 jaar geleden startte het 'Special Programme Biotechnology and Development Cooperation' van het DGIS (Directoraat Generaal Internationaal Samenwerking van het Ministerie van Buitenlandse Zaken) ter ondersteuning van de ontwikkeling van de centra voor biotechnologisch onderzoek in ontwikkelingslanden. In Afrika richt dit programma zich op Kenya en Zimbabwe. Dr. J.S. Wafula van het Kenya Agricultural Research Institute (KARI) in Nairobi, is verantwoordelijk voor de uitvoering van het programma in Kenya. In een gezamenlijke presentatie van medewerkers van KARI en DGIS werden de doelstellingen en resultaten van dit programma uiteen gezet door Dr. Wafula. Alvorens in te gaan op de details van het programma belichtte Dr. Wafula eerst de problemen van de veeteeltsector in Kenya en de resultaten van biotechnologisch onderzoek in Kenyaanse laboratoria. Met name de productie van monoclonale antistoffen (Mabs) voor de ontwikkeling van diagnostische testen voor bijvoorbeeld *Mycoplasma capricolum* subsp. *capripneumonia*, *M. mycoides* subsp. *mycoides* en Nairobi sheep disease virus, is voortvarend ter hand genomen. Een DNA probe is ontwikkeld voor de diagnose



Dr. Mukwedeya tijdens zijn voordracht over zijn MKZ-onderzoek aan het Pirbright Instituut (foto: De Gooijer)

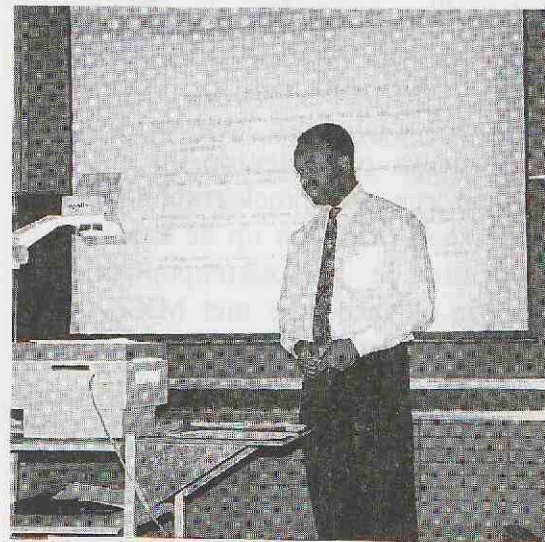
van *Anaplasma ovis* en recombinant DNA technologie wordt toegepast om een multivalent vaccin voor kleine herkauwers te ontwikkelen gebruik makend van een capripox virus als 'carrier'.

Het 'Special Programme Biotechnology and Development Cooperation' spitst zich toe op de kleinschalige landbouw en veeteelt, met als doel armoedebestrijding. Het programma zal zich naast onderzoek gaan richten op de ontwikkeling van werkelijk toepasbare produkten. Tevens wordt de eerste verantwoording voor uitvoering van het programma gelegd bij het ontwikkelingsland. De boeren werden via 'farmers workshops' geraadpleegd. In 1993, tijdens een nationale workshop heeft een uitgebreide consultatie plaats gevonden van alle geledingen in de veehouderij sector. Dr. Wafula presenteerde vervolgens een aantal veeziekten die aangewezen zijn voor onderzoek in het kader van het biotechnologie-programma. Dit betreft ontwikkeling van diagnostische testen en in bepaalde gevallen vaccins. Gekeken zal gaan worden naar door teken overgebrachte ziekten zoals East Coast fever (ECF) en heartwater, virusziekten als monden-klauwzeer (MKZ), rabies, boosaardige catheraal koorts en Newcastle disease, helminth-infecties zoals cysticercose, haemonchose en distomatose en mycoplasma-infecties bij herkauwers. In meerdere gevallen zal Kenya een samenwerking willen aangaan met andere laboratoria die over expertise beschikken die niet in Kenya aanwezig is. Het is de bedoeling dat de diverse onderzoeksprojecten een looptijd van 5 jaar krijgen.

#### Biotechnologisch onderzoek in Zimbabwe

Prof. P.J. Kelly van de universiteit van Zimbabwe presenteerde vervolgens een scala van sectoren waarbij de biotechnologie in Zimbabwe een rol speelt. Kunstmatige inseminatie en embryo transplantatie worden gebruikt om bepaalde runderrassen met specifieke eigenschappen als ziekte-resistentie en droogte-resistentie uit te breiden. Ook worden embryo's van lokale rassen als

Prof. Zwart vroeg aandacht voor de problematiek van de kleine boer (foto: De Gooijer)



de Tuli en Mashona geëxporteerd. Prof. Kelly wees ook op het potentieel aan wildlife in Zimbabwe en de mogelijkheden voor het conserveren en exporteren van sperma en embryo's van (zeldzame) wilde-diersoorten. Ook in Zimbabwe zijn een aantal verbeterde diagnostische testen ontwikkeld voor onder andere de rickettsia's die Spotted Fever Group (SFG) infecties (een door teken overgebrachte infectie van mens, hond en wilde dieren) en heartwater veroorzaken. Ontwikkelingen zijn ook op gang gezet voor de ontwikkeling van testen voor de diagnostiek van *Theileria parva* en *T. taurotragi* die gebruik maken van de polymerase ketting reactie (PCR). Op het gebied van het testen van serummonsters van wilde dieren, bestemd voor export, zijn belangrijke vorderingen gemaakt door gebruikmaking van recombinant Protein A of G (SPAG).

De applicatie van pheromonen in combinatie met acariciden op de staart van runderen voor de bestrijding van teken en de toevoeging van specifieke geurstoffen voor het aantrekken van tsetsevliesen naar vallen, zijn eveneens toepassingsmogelijkheden van de biotechnologie in Zimbabwe. Echter, Prof. Kelly liet aan het einde van zijn presentatie duidelijk blijken dat verdere ontwikkelingen in Zimbabwe gehinderd worden door een gebrek aan kennis van de biotechnologie, getraind personeel en financiële middelen.

Dr. Mukwedeya van de Universiteit van Zimbabwe volgt een opleiding tot immunoloog bij het Institute for Animal Health in Pirbright (Engeland). Hier bevindt zich het World Reference Laboratory for Foot-and-mouth Disease. In dit laboratorium vindt uitgebreid biotechnologisch onderzoek plaats dat is gericht op een beter begrip van de immunologie en epidemiologie van MKZ. MKZ is een economisch zeer

belangrijke veeziekte in Zimbabwe vanwege de eisen die de Europese Unie (EU) stelt aan de export van vlees van Zimbabwe naar de EU. Dr. Mukwedeya presenteerde op het symposium zijn onderzoeksresultaten. Zijn onderzoek richt zich op de karakterisering van de lymfocytenuitputting na infectie of vaccinatie met MKZ-virus; onderzoek dat gericht is op de ontwikkeling van een serologische test waarmee onderscheid gemaakt kan worden tussen gevaccineerde en geïnfecteerde dieren. Een ander aspect betreft het onderzoek naar de immunologische status van runderen die drager worden van het MKZ-virus. Gebleken is onder andere dat virus-dragers langdurig een MKZ-virus-specifiek IgA uitscheiden in de respiratietractus. De aanwezigheid van dragers onder de runderen en buffels is een aspect van de epidemiologie van MKZ in Zimbabwe dat vele problemen veroorzaakt. Vroegtijdige herkenning van dragers kan een belangrijke rol spelen in de controle van de ziekte.

#### Ook Utrecht doet actief mee

De laatste jaren zijn er belangrijke vorderingen gemaakt ten aanzien van de kennis van de pathogenese en met name van de immunologische reacties na infectie van herkauwers met *Cowdria ruminantium*, een rickettsia die de ziekte heartwater veroorzaakt. In het kader van een internationaal netwerk wordt er onderzoek op deze ziekte verricht bij de Afdeling Bacteriologie van de Vakgroep Infectieziekten en Immunologie van de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. Het promotieonderzoek van Drs. A.H.M. van Vliet is gericht op de identificatie van immunodominante eiwitten en de isolatie van het verantwoordelijke gen, met als doelstelling de ontwikkeling van een betrouwbare diagnostische test. Tijdens het symposium lichtte Drs. Van Vliet toe dat het belangrijkste probleem schuilt in de serologische kruisreactiviteit van *C. ruminantium* en *Ehrlichia*. Drs. Van Vliet kon echter aankondigen dat hij, in samenwerking met onderzoekers uit Zimbabwe en Gouadeloupe er in geslaagd was dit probleem op te lossen. Zo is er een *C. ruminantium*-specifieke ELISA-test ontwikkeld, die gebruikmakend van serummonsters uit Zimbabwe, een specificiteit had van

88%. Een niet onaanzienlijke verbetering ten aanzien van de eerder ontwikkelde testen waarbij veel vals-positieve reacties op traden. Verdere evaluatie van de test is uiteraard noodzakelijk alvorens er op grotere schaal gebruik van gemaakt zal gaan worden.

Onderzoekster Ing. C. d'Oliveira van de Afdeling Parasitologie en Tropische Diergeneeskunde van de Vakgroep Infectieziekten en Immunologie is betrokken bij het onderzoek van *Theileria annulata* dat plaats vindt in nauwe samenwerking met de 'Wellcome Unit of Molecular Parasitology' van de 'School of Veterinary Medicine' in Glasgow (Schotland). Middellandse-Zee kustkoorts, een ziekte die voorkomt bij runderen rond de Middellandse Zee en in het Nabije Oosten en India, wordt met wisselend succes bestreden door het toepassen van onder andere een geattenuëerd vaccin. Ing. d'Oliveira presenteerde de resultaten die bereikt zijn bij de ontwikkeling van specifieke antigenen, verkregen via DNA-recombinantietechnieken. Gebruikt als vaccin dienen deze voldoende bescherming te geven tegen infectie met *T. annulata*. Zo zijn er twee oppervlakte antigenen van 30 en 32 kDa van het merozoïet stadium geïdentificeerd. Het onderzoek spitst zich nu toe op de productie van het recombinant antigeen en de methode van aanbieden van deze antigenen aan het dier.

Daarnaast zijn er ook aanzienlijke vorderingen gemaakt, met behulp van de PCR-technologie, in de ontwikkeling van testen voor het bepalen van de aanwezigheid van *T. annulata* in *Hyalomma* teken, de overbrengers van deze ziekte.



Dr. Wright maakte de deelnemers gewijs in het doolhof van de biotechnologie (foto: De Gooijer)

#### 'Ovine herpes virus-2' nooit geïsoleerd toch een test!

Opmerkelijk mogen de ontwikkelingen ten aanzien van de etiologie van boosaardige catheraal koorts genoemd worden. Dr. H.W. Reid, van het 'Moredun Research Institute' in Edinburgh (Schotland) doet al vele jaren onderzoek naar de veroorzaker van deze ziekte in Europa, Oost Afrika en Indonesië. Hoewel al ruim 25 jaar geleden werd aangetoond dat het alcelaphine herpesvirus 1 (AHZ-1) deze ziekte bij runderen in Afrika veroorzaakt en bekend is dat het virus afkomstig is van wildebeesten, is de veroorzaker van de ziekte op de ander continenten nooit geïsoleerd. Dat de biotechnologie ook dit onderzoek in een stroomversnelling heeft gebracht werd duidelijk tijdens de presentatie van Dr. Reid. In Indonesië is boosaardige catheraal koorts in runderen en waterbuffels geassocieerd met de aanwezigheid van schapen (sheep associated malignant catarrhal fever SA-MCF). Het was bekend dat met grote hoeveelheden bloed of celsuspensies afkomstig van zieke dieren de ziekte soms kon worden overgebracht. Het bleek nu dat met speciale moleculair-biologische technieken in gekweekte T-lymfocytenuitputting van het genoom van het virus konden worden aangetoond. Met behulp van dit genetisch materiaal van het virus dat de naam ovine herpes virus-2 (OHV-2) heeft gekregen, zijn nu testen ontwikkeld die het mogelijk maken geïnfecteerde dieren, schapen zowel als runderen, op te sporen. Gebruik makend van het AHV-1 virus is er nu ook uitzicht op de ontwikkeling van een vaccin voor deze ziekte.

#### Toepassing van ELISA-kits in Afrika

De 'Animal Production and Health Section' van de 'Joint FAO/IAEA Division' bevindt zich in Wenen (Oostenrijk) bij het Internationaal Atoomenergie Agentschap (IAEA) van de Verenigde Naties. Deze sectie houdt zich bezig met het toepasbaar maken van nieuw ontwikkelde ELISA-testen voor belangrijke ziekten in de tropen. In samenwerking met het laboratorium dat de test ontwikkeld heeft, worden gestandaardiseerde en internationaal gewaarborgde testkits samengesteld. Daarna worden deze kits ter beschikking gesteld van de diagnostische laboratoria in voornamelijk Afrika. Er wordt financiële steun verleend voor de aanschaf van apparatuur en materialen,

maar ook wordt er veel aandacht geschonken aan de training van het personeel. Training die gericht is op een juist toepassen van de testen maar ook op de interpretatie en analyse van de resultaten. Dr. R. Geiger van het IAEA presenteerde tijdens het symposium de resultaten van dit programma.

De nadruk heeft in de afgelopen jaren gelegen op de ontwikkeling van een test voor runderpest in samenwerking met het 'World Reference Laboratory for Rinderpest' in Pirbright (Engeland) en een antigeen-ELISA-test voor trypanosomiase in samenwerking met het International Laboratory for Animal Diseases (ILRAD) in Nairobi (Kenya). Beide testen worden thans op grote schaal toegepast. De runderpestkit is een onmisbare ondersteuning voor de grote runderpestcampagne (PARC), die thans uitgevoerd wordt in Afrika met steun van onder ander de Europese Unie (EU).

Dr. Geiger deelde mee dat er nu 25 laboratoria in Afrika zijn met goede diagnostische faciliteiten voor een scala van dierziekten. Deze laboratoria voorzien de boeren en dierenartsen maar ook de beleidmakers op nationaal en internationaal niveau van betrouwbare informatie over het voorkomen van ziekten. Het FAO/IAEA programma blijft voorlopig de onmisbare schakel tussen de onderzoekslaboratoria in Europa en de diagnostische laboratoria in de ontwikkelingslanden.

#### De 'frozen zoo'

De laatste presentatie op het symposium werd verzorgd door Dr. P. Bartels van het 'Wildlife Breeding Research Centre' van het 'Tompki Seleka Agricul-

tural College' in Marble Hall (Zuid Afrika). Dr. Bartels stelde dat bescherming van de thans nog voorkomende soorten moet plaats vinden door bescherming van de natuurlijke omgeving (*in vivo* conservation) maar ook door *ex situ* fokprogramma's in gevangenschap en 'Genome Resource Banking'. Een Genome Resource Bank (GRB) is het georganiseerd verzamelen, bewaren en gebruiken van biologische materialen. Dit omvat het systematische gebruik van 'germplasm' zoals sperma, oöcyten en embryo's, weefsels, bloedproducten en DNA. De ontwikkeling in de voortplantingsbiotechnologie bij mens en huisdier heeft ook voor de voortplanting van wilde diersoorten nieuwe mogelijkheden geschapen. In Zuid Afrika worden deze experimentele technieken momenteel toegepast. Men moet hierbij denken aan het conserveren van sperma, kunstmatige inseminatie en transplantatie en conserveren van embryo's. Ook de mogelijkheden die geboden worden door de *in vitro* maturatie (IVM) van oöcyten, de *in vitro* fertilisatie (IVF) en het kweken van embryo's (*in vitro* culture, IVC) bieden unieke kansen voor de reproductie van zeldzame diersoorten.

Zo werden oöcyten verzameld van een aantal geschoten Burchell's zebra's maar ook langs transvaginale weg met behulp van echoscopie. Met behulp van IVM en IVF zouden zo embryo's geproduceerd kunnen worden. Met succes werden embryo's van buffels, kudu's en impala's gekweekt uit folliculaire oöcyten en sperma uit de epididymus van geschoten dieren.

Het uiteindelijke doel van het 'Wildlife Breeding Research Centre' is een 'Ge-

nome Resource Bank' op te richten voor Afrika. In de toekomst zal deze GRB een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het conserveren en beheren van populaties van wilde diersoorten zowel *in situ* als *ex situ* over de gehele wereld.

#### Tot slot

In het slotwoord dankte ondergetekende de sprekers en deelnemers voor hun bijdragen aan het symposium en het College van Bestuur van de Universiteit Utrecht voor de financiële bijdrage die het mogelijk maakte internationale deskundigen naar Utrecht te halen. Het eerste lustrum-symposium 'Tropical Animal Health and Production' over de toepassing van de biotechnologie in de diergezondheidszorg en de dierlijke productie heeft eens te meer duidelijk gemaakt dat internationale samenwerking en bundeling van expertise en financiële middelen onontbeerlijk zijn om vooruitgang te boeken.

R.W. Paling

(Geïnteresseerden kunnen een boekje met de uitgebreide samenvattingen van de presentaties van dit symposium aanvragen. Adres: Faculteit Diergeneeskunde, Bureau Internationale Contacten, Postbus 80.163, 3508 TD Utrecht, telefax: +31.30.531518)

## AGENDA 1994-1995

#### London, UK

6 February - 3 March, 1995.

Intensive residential post-experience course: Advanced methods in medical and veterinary vector control. The course focuses on the use of the latest biological and molecular techniques and analytical, ecological and epidemiological methods in the design of effective control strategies. Organized by: Imperial College of Science, Technology and Medicine and London School of Hygiene, University of London. Course fee: £ 3,350, including accommodation and meals at Silwood Park campus. Information and regis-

tration: Sally Verkaik, Continuing Education Centre, Room 558, Sherfield Building, Imperial College, London SW7 2AZ (tel.: +44.71.5946881, telefax: +44.71.5946883).

#### Berlin, Germany

1 March, 1995 - 31 January, 1996.

Diploma course on: Tropical Veterinary Medicine. Organized by: Faculty of Veterinary Medicine, Free University Berlin. For detailed information see EQUATOR no. 5 of September, 1994. For application and information: Postgraduate Studies Tropical Veterinary Medicine, - Diploma Course,-

Free University Berlin, Koenigsweg 67, D - 14163 Berlin (tel.: +49.30.81082326, telefax: +49.30.81082323).

#### Alphen aan de Rijn, the Netherlands

31 March - 2 April, 1995

5<sup>th</sup> International Symposium on: Pathology of Reptiles and Amphibians. Subject: recent developments in the broad area of pathological aspects of reptiles and amphibians. Preliminary observations are welcomed. Location: AVIFAUNA, Dutch National Bird Park in Alphen aan de Rijn. Congress fee: DM 275 (after 1<sup>st</sup> December, 1994: DM 325

after 1<sup>st</sup> February, 1995: DM 375). Correspondence: Prof. Dr. P. Zwart, Burg. v.d. Weijerstraat 16, 3981 EK Bunnik (Tel.: +31-3405.61644, telefax: +31.3405.67262).

**Berlin, Germany**

1 April, 1995 - 31 June, 1996.

Master course in Tropical Veterinary Epidemiology. Postgraduate training for veterinarians with a background in veterinary epidemiology and/or preventive medicine in a (sub)tropical country. Training in modern concepts of population medicine aims at improving skills in handling complex disease problems and in implementing appropriate action to improve the health status of animal populations. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (tel.: +49.30.8348413, telefax: +49-30.8341908).

**Berlin, Germany**

April - July, 1995.

Short term courses in Tropical Veterinary Epidemiology. Module I (18 April - 5 May, 1995): Introduction to computers and orientation to statistics. Module II (8 May - 2 June, 1995): Introduction to epidemiology and applied statistics. Module III (3 - 28 July, 1995): Quantitative epidemiology and advanced medical statistics for epidemiology. Information: Free University of Berlin, Postgraduate Studies in Tropical Veterinary Medicine, Auguststrasse 37, 12203 Berlin (tel.: +49.30.8348413, telefax: +49.30.8341908).

**San José, Costa Rica**

8 - 12 May, 1995.

3<sup>rd</sup> Biennial meeting of the Society for Tropical Veterinary Medicine (STVM). Symposia: (1) Vector-borne pathogens: challenges for the 21<sup>st</sup> century; (2) International trade and animal diseases; and (3) General sessions: Contributed papers on Tropical veterinary medicine. Organization is in collaboration with Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the Caribbean bont tick and heartwater eradication programme and the Tropical disease research programme (PIET) of the School of Veterinary Medicine of the Universidad Nacional (UNA, Heredia, Costa Rica). Registration fee us\$ 250.00. Registration and information: Dr. J. A. House, STVM-95 Chairman, USDA APHIS FADDL, Box 848, Greenport, NY 11944, USA (tel.: +1.516.3232500 ext. 350, telefax: +1.516.3232798, E-mail a349jhouse@attmail.com).

**Wageningen, the Netherlands**

11 June - 8 or 22 July, 1995.

44<sup>th</sup> International course on rural extension. 'Core Course' programme of 3 weeks: Introduction to group communication skills and Strategic diagnosis of agricultural knowledge systems and 1 week Extension management. A 6 week course until 22 July, 1995 includes the 3 week core course programme and a 3 week specialization in one of the following subjects: Management of extension programmes; Training for trainers of extension workers or Research-extension-farmer linkages. Course fee: Dfl. 5,000 for the 4-week

course and Dfl. 9,000 for the 6 week course. Closing date: 20 March, 1995. Information and registration: International Agricultural Centre (IAC), P.O. Box 88, 6700 AB Wageningen (tel.: +31.8370.90111, telefax: +31.8370.18552).

**Barneveld, the Netherlands**

19 June - 7 July, 1995.

2<sup>nd</sup> Course on: Artificial insemination in pigs. Subjects: Collection of semen; Evaluation and processing of semen in the laboratory; Insemination and sow production control; Organization of an AI station and Selection of breeding stock. Fees including board and lodging: 6,500. Information: IPC Livestock Barneveld College, Dep. of International Studies and Cooperation Programmes, P.O. Box 64, 3770 AB Barneveld. Tel.: +31.3420-14881, telefax: +31.3420.92813).

**Wageningen, the Netherlands**

20 August - 24 November, 1995.

23<sup>rd</sup> International course on dairy farming in rural development. Course programme: Introduction; Dairy development; Farming systems; Statistics; Economics and agricultural credit; Breeding; Pasture production; Nutrition and feeding; Animal health; Reproduction and AI, Extension and case studies. Course fee: Dfl. 4,500. Closing date: 1 May, 1995. Information and registration: International Agricultural Centre (IAC), P.O. Box 88, 6700 AB Wageningen (tel.: +31.8370.90111, telefax: +31.8370.18552).

**Barneveld, the Netherlands**

23 August 1995 - 22 February, 1996.

25<sup>th</sup> International course on poultry husbandry and 25<sup>th</sup> International course on pig husbandry. These courses will run at the same time. Following these courses participation is possible in the 18<sup>th</sup> International animal feed training programme, which runs from 25 February to 24 May, 1996. Direct entry in this last course is also possible. Fees including board and lodging: Poultry course: Dfl 24,500; Pig course: Dfl. 24,500, Feed course: Dfl. 12,000 or 14,500 (direct entry). Closing date: 1 May, 1995. Information: IPC Livestock Barneveld College, Dep. of International Studies and Cooperation Programmes, P.O. Box 64, 3770 AB Barneveld. Tel.: +31-3420.14881, telefax: +31.3420.92813).

**Berg-en-Dal, Kruger National Park, South Africa**

28 August - 1 September, 1995.

The Second international conference on tick-borne pathogens at the host-vector interface (IHOI); Tick-host-pathogen interactions: A global perspective. Organized by: Onderstepoort Veterinary Institute and Medical University of South Africa. The goal of the conference is to create a forum to review the current status on the biology and ecology of ticks and tick-borne animal pathogens, especially those of Africa. A 4-day post conference workshop on ticks and tick-borne disease identification and diagnostics is envisaged at Onderstepoort under the auspices of the Office International des epizooties. Closing of preliminary registration: 1 October, 1994. Information and registration: Ms. T.

Wilhelmi, Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X05, Onderstepoort 0110, Rep. of South Africa (tel. +27.12.5299329, telefax: +27.12.556573, E-mail: tamara-@moon.ovi.ac.za).

**Amsterdam, the Netherlands**

September, 1995 - June, 1996.

International MSc course in Biomedical Research Development. Organized by: Royal Tropical Institute and University of Amsterdam. The course is aimed at providing researchers, especially those from or working in developing countries, with improved knowledge of and skills in new developments in biomedical techniques, planning and performing of research and assessment of results. Course programme: Module 1: Introduction and review; Module 2: Basic research methods and tools; Module 3: Design and execution of research projects; Module 4: Advanced methods: research methodology and tools; Module 5: Individual project. Course fee: Dfl. 25,500. Closing date for submission of preliminary application form: 15 February, 1995. Information and application: Dr. E.P. Wright, Faculty of Medicine, University of Amsterdam, Meiburgdreef 15, 1105 AZ Amsterdam (telefax: +31.20.6912401).

**Yokohama, Japan**

3-9 September, 1995.

World Veterinary Congress. XXV Congress of the World Veterinary Association and XX Congress of the World Small Animal Veterinary Association. Theme: Advancing Veterinary Profession in a Changing World. For inquiries regarding a request for the first announcement and registration procedures contact: The Secretariat WVC, c/o Sankei Convention, Sankei Building 10F, 1-7-2, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 (Tel.: +81.3.32732084, telefax: +81.3.32732439).

**Berlin, Germany**

25-29 September, 1995.

8<sup>th</sup> International Conference of Institutes of Tropical Veterinary Medicine: Livestock production and diseases in the tropics: Livestock production and human welfare. Organized by: Association of Institutes of tropical Veterinary Medicine (AITVM). Programme: Plenary sessions with papers of invited speakers and six workshops introduced by brief communications and posters on: Peri-urban livestock production; Epidemiology and socio-economics in different livestock systems; Impact of livestock on the environment; Veterinary public health in different livestock systems; The role of women in animal husbandry and Target oriented training needs, demands and facilities in less developed countries. For registration and submission of brief communications: Prof. Dr. D. Mehlitz, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Koeningsweg, 14163 Berlin.