

INTERVIEW MET PEERNEL ZWART

INTERVIEW WITH PEERNEL ZWART

Ruud de Lang

'Slangen zie ik het liefst in plakjes van 0,004 mm, mits vers en goed gekleurd!'

Prof. dr. Peernel Zwart was van 1955 tot 1990 in dienst van de Rijks Universteit Utrecht, Afdeling Diergeneeskunde, Vakgroep Pathologie, Ziektekunde Bijzondere Dieren. Zijn dissertatie uit 1963 ging over de nieren van reptielen, onder andere van slangen. Hij is een van de leden van de Europese Slangenvereniging van het eerste uur. Vanaf de oprichting van de vereniging in 1980 tot heden, was en is hij lid. Van hem verschenen diverse publicaties in *Litteratura Serpentina*. Ook zijn vele publicaties van Zwart over reptielen en amfibieën te vinden op het internet bij researchgate.net.

Zwart onderzocht zieke dieren uit privécollecties, dierentuinen en laboratoria. Het aandeel van slangen daarvan bedraagt naar schatting 5%. Vaak was het nodig om bepaalde aangetaste organen goed te bekijken. Daarvoor werden van die organen hele dunne plakjes (coupes) gesneden, gekleurd en onder een microscoop beoordeeld.

Met de soort *Thamnophis radix* heeft Zwart ongeveer twintig jaar gekweekt, tot in verre nageslachten. Hij begon met vijf exemplaren en zag nooit inteeltverschijnselen. Hij voerde de dieren regenwormen, maar ontdekte dat dit niet goed was, omdat in de regenwormen aanwezige nematodenlarven (rondwormen) infecties van het maagdarmkanaal veroorzaakten. Voeren met vis was beter en gemakkelijker. Maar de meeste vissoorten bevatten thiaminase en dit breekt het vitamine B₁ af, waardoor een vitamine B₁-gebrek ontstaat. Wijting bevat geen thiaminase en was dus nog de beste vissoort om te geven.

Ruud de Lang

'I prefer to see snakes in slices of 0.004 mm, provided they are fresh and well-coloured!'

Prof. dr. Peernel Zwart was employed by Utrecht University, Department of Veterinary Medicine, Section of Pathology, Exotic Pet medicine from 1955 to 1990. His dissertation from 1963 focused on the kidneys of reptiles, including snakes. He is one of the members of the European Snake Society from the very beginning. From the founding of the society in 1980 to the present, he was and is a member. Various publications from him appeared in *Litteratura Serpentina*. Many publications by Zwart about reptiles and amphibians can also be found on the internet at researchgate.net.

Zwart investigated sick animals from private collections, zoos and laboratories and it is estimated these included 5% of snakes. It was often necessary to take a good look at certain affected organs. For this purpose, very thin slices (coupes) of snake organs were cut, coloured and evaluated under a microscope.

Zwart has been cultivating the species *Thamnophis radix* for around twenty years, into distant offspring. He started with five specimens and never saw symptoms of inbreeding. He fed the animals earthworms, but discovered that this was not good because nematode larvae (roundworms) are vectored by the earthworms and caused infection of the gastrointestinal tract. Feeding with fish was better and easy, but most fish species contain thiaminase and this breaks down vitamin B₁, causing a vitamin B₁ deficiency. Whiting did not contain thiaminase and was therefore the best fish species to feed. In practice, this theoretically means that



Peernel Zwart met een Koningspython, Python regius in Reptielenhuis De Aarde, Breda, Nederland, 2019.
Peernel Zwart with a ball python, Python regius in Reptile House De Aarde, Breda, the Netherlands, 2019.

In de praktijk betekent dit dat vis in principe altijd aangevuld moet worden met vitaminen en mineralen door er 1 à 2% Gistocal of Carnicon over te strooien.

Uit Rusland importeerde Zwart de adder *Vipera ursinii* om te experimenteren met infecties veroorzaakt door *Chlamydia*. Deze infecties kwamen voor bij een aantal liefhebbers van kleine Europese Viperidae. Dit micro-organisme kan infecties van de bek of slokdarm veroorzaken en komt bij stress of vervellingen telkens weer tevoorschijn.

Een grote *Sanzinia madagascariensis* had in het gebied waar de eierstokken liggen een verdikking en bovendien plaatselijke, weke onderhuidse zwellingen. Zwart kon samen met de eigenaar aantonen dat de zwellingen lymfe bevatten. Het bleek dat de eierstokken van het dier ontstoken waren. Door inspuiten van Oost-Indische inkt kon Zwart zichtbaar maken dat de lymfbanen in die omgeving abnormaal verwijd waren. Dit was de eerste keer dat deze afwijking - zogenaamde megalymphatics - bij slangen waargenomen werd.

De meest frequent in de praktijk van Zwart voorkomende slangenziekte was de mondrot, ook wel mondvuil genaamd. Een waardevolle suggestie voor slangenhouders is dat deze afwijking grotendeels voorkomen kan worden door drinkbakken of andere waterreservoirs 1x per week huishoudelijk (d.w.z. met heet water en een afwasmiddel) schoon te maken en enkele dagen later te verversen als de dieren willen drinken en baden.

Zwart was al lang weg van de Faculteit Diergeneeskunde, toen de in Noord-Amerika ontdekte schimmelziekte Snake Fungal Disease ook in Europa opdook. Wel zag hij vele schimmelinfecties die 'opportunistisch' waren. Dit soort infecties trad vooral op bij dieren die verwaarloosd waren of onhygienisch gehouden werden. Bijvoorbeeld bij grote slangen die een plank als ligplaats hebben. Tussen de plank en het lichaam ontstaat een vochtige, warme om-

geving die moet worden aangevuld met vitamines en mineralen door sprinkling met 1 of 2% Gistocal of Carnicon.

From Russia, Zwart imported the viper species *Vipera ursinii* to experiment with infections caused by *Chlamydia*. These infections occurred with a few keepers of small European Viperidae. This micro-organism can cause infections of the mouth or esophagus and tends to reappear when stressed or when sloughing.

A large *Sanzinia madagascariensis* had a thickening in the area where the ovaries are and also local, soft subcutaneous swellings. Together with the owner, Zwart was able to prove that the swellings contained lymph. It turned out that the animal's ovaries were inflamed. By injecting East Indian ink, Zwart was able to show that the lymphatic pathways in that anatomical region were abnormally dilated. This was the first time that this abnormality - so-called megalymphatics - was observed in snakes.

The most frequent snake disease in Zwart's practice was mouth rot, also known as mouth dirt. A valuable suggestion for snake keepers is that this deviation can largely be prevented by cleaning drinking troughs or other water reservoirs once a week, in a household way (i.e. with hot water and washing-up liquid) and refreshing them a few days later when the animals want to drink and bathe.

Zwart already left the Faculty of Veterinary Medicine for a long time when Snake Fungal Disease, discovered in North America, appeared in Europe as well. He did however see many fungal infections that were 'opportunistic'. This type of infection mainly occurred in animals that were neglected or kept under poor hygienic standards. For example, in large snakes that have a board as a berth. Between the board and the body, a moist and warm environment is created in which many types of fungi can thrive, which can mainly invade the (abdominal) skin. A special feature was a fungal

geving waarin vele soorten schimmels kunnen leven, die dan vooral in de (buik-)huid binnendringen. Een bijzonderheid was een schimmelinfectie van het oog van een slang. Daarvoor moest het oog van het dier helaas chirurgisch verwijderd worden.

Al wat langer geleden heeft Zwart een belangrijke infectie bij slangen gevonden en beschreven. Het betreft monocercomoniasis, een infectie veroorzaakt door de protozoön (flagellaat) *Monocercomonas colubrorum*. Deze infectie wordt al vele jaren wereldwijd herkend. Zij leidt bij slangen vooral tot darmstoornissen, eventueel gevolgd door de dood. Onderzoekers die zich iets intensiever met deze infectie bezighouden, komen steeds terug bij Zwart met vragen en verzoeken om literatuur.

Aan te raden boek over ziekten bij thuisgehouden dieren

Krankheiten der Heimtiere. Herausgegeben von Michael Fehr, Lutz Sassenburg und Peernel Zwart. Geheel opnieuw bewerkte 8e Druk, 2015. Uitgever: Schlüterschen Verlagsgesellschaft, Hannover, Duitsland.

Dit Duitstalige boek is een standaardwerk over de ziektes, symptomen en therapie van allerlei diersoorten die in huis gehouden kunnen worden, met informatie over hoe ze te houden, te voeren, en hun voortplanting. Het is geschreven door prof.dr. P. Zwart samen met prof.dr. M. Fehr en dr. L. Sassenburg. Dit boek bevat ook de mogelijke ziektes van reptielen en amfibieën, inclusief een uitgebreid hoofdstuk over slangen.

infection of the eye of a snake. Unfortunately, the animal's eye had to be surgically removed.

Already quite some time ago, Zwart found and described an important infection in snakes. This concerns monocercomoniasis, an infection caused by the protozoon (flagellate) *Monocercomonas colubrorum*. This infection has been recognized worldwide for many years. With snakes, it mainly leads to intestinal disorders, possibly followed by death. Researchers who are more concerned with this infection always come back to Zwart with questions and requests for literature.

Recommended book about diseases in animals kept at home

Krankheiten der Heimtiere. Herausgegeben von Michael Fehr, Lutz Sassenburg and Peernel Zwart. Completely revised 8th edition, 2015. Publisher: Schlüterschen Verlagsgesellschaft, Hannover, Germany.

This German-language book is a standard work on the diseases, symptoms and therapy of all kinds of animal species that can be kept inhouse, with information about how to keep them, feed them, and their reproduction. It is written by prof.dr. P. Zwart together with prof.dr. M. Fehr and dr. L. Sassenburg. This book also describes diseases of reptiles and amphibians, including an extensive chapter on snakes.

Translation into English by the author.