

Aus dem Zoologischen Garten Zürich (Direktor: Prof. Dr. H. Hediger)

ANALYSE DER WIEDERKÄUERVERLUSTE DES ZÜRCHER ZOOS VON 1954 BIS 1972

Von P. Dollinger

Von 1954 bis 1972 gingen im Zoologischen Garten Zürich 346 Wiederkäuer ein. In dieser Zahl eingeschlossen sind Totgeburten und Tiere, die wegen Krankheit, Unfall oder hohen Alters getötet werden mußten. Der größte Teil der Tiere kam im Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Zürich (Direktor: Prof. Dr. H. Stünzi) zur Sektion, wobei die bakteriologischen Untersuchungen am Veterinär-Bakteriologischen Institut (Direktor: Prof. Dr. E. Hess) und die parasitologischen Untersuchungen seit 1968 am Institut für Parasitologie der Universität Zürich (Direktor: Prof. Dr. J. Eckert) durchgeführt wurden.

Vereinzelte Tiere wurden von anderen Instituten untersucht und bei einer Reihe von Fällen liegen nur Angaben aus dem Zoo vor, wobei es sich hierbei meistens um totgeborene oder verunfallte Tiere handelt.

Die 346 Todesfälle sind aufgeschlüsselt nach systematischer Stellung der Tiere und Hauptbefunden auf untenstehender Tabelle zusammengefaßt; einige Punkte werden anschließend etwas näher ausgeführt.

Todesursachen bei Wiederkäuern im Züricher Zoo, 1954 bis 1972

Todesursache	Camelidae	Tragulidae	Cervidae	Giraffidae	Bovidae	Total	%
Infektionen	4	-	13	-	23	40	11,6
Parasitosen	1	-	4	2	28	35	10,1
Stoffwechsel- und Mangelkrankheiten	6	-	3	-	10	19	5,5
Geburtskomplikationen	-	-	2	-	1	3	0,9
Perinatale Todesfälle (ohne Infektionen, Mißbildungen und Tod durch Verhalten)	13	-	13	-	42	68	19,7
Altersbedingte Todesfälle	6	-	3	-	9	18	5,2
Mißbildungen	3	-	1	-	1	5	1,4
Blastome	-	-	1	-	2	3	0,9
Verhaltensbedingte Todesfälle	6	3	10	-	38	57	16,5
Aetiologisch ungeklärt mit Hauptbefund im							
- Respirationsapparat	2	-	3	-	6	11	3,2
- Kardiovaskulärsystem	1	-	2	-	10	13	3,8
- Gastrointestinum	3	-	19	1	13	36	10,4
- Leber und Pankreas	2	-	2	-	2	6	1,8
- Urogenitalapparat	4	-	2	-	7	13	3,8
Sonstige	3	1	7	-	8	19	5,2
T o t a l	54	4	85	3	200	346	

Infektionskrankheiten

Von den 40 durch Infektionen bedingten Todesfällen entfallen 10 auf E. coli- und 7 auf Streptokokken-Septikämien, 5 auf Clostridien-Enterotoxämien, 3 auf C. pyogenes- und je 2 auf S. typhimurium- und Pasteurella-Infektionen. Ein Axishirsch starb an einer Nekrobazillose und ein Reh zufolge Aktinomykose. In 2 Fällen wurde Verdachtsdiagnose auf Mucosal Disease gestellt. Tuberkulose durch M. bovis trat einmal als Haupt- und viermal als Nebenbefund auf. Bei einem Großen Kudu konnte ein durch M. tuberculosis hervorgerufener Tuberkuloseherd als Nebenbefund ermittelt werden. In einem weiteren Fall wurde Tuberkulose aufgrund des histologischen Bildes

diagnostiziert. Heute darf die Tuberkulose im Zürcher Zoo als getilgt gelten.

Parasitosen

Der größte Teil der parasitären Erkrankungen entfällt auf die erste Hälfte der Untersuchungsperiode, wobei zumeist keine sehr präzisen Diagnosen vorliegen. Neben den vor allem bei Schafen festgestellten "Lungen- und Magen-Darmstrongylosen" wurden 2 Fälle von Monodontellose bei frisch-importierten Giraffen, eine Echinococcosis bei einer Oryx und eine Paramphistomatose bei einem Weißschwanzgnu diagnostiziert. Durch regelmäßige Wurmkuren wurden schwere Helminthenbefälle in den letzten Jahren sehr selten. Seit Bestehen des Instituts für Parasitologie (April 1968) starben nur noch eine Kropfgazelle und ein Sasin zufolge Trichostrongyliden verursacht durch *Camelostrongylus mentulatus* und *Nematodirus spathiger*. *Camelostrongylus* konnte als Nebenbefund auch bei anderen Tieren der genannten Arten und bei Elefböcken gefunden werden. Die erstmals von Kreis (1935) aus dem Zoologischen Garten Basel beschriebene Trichuris-Art *T. cervicaprae* fanden wir nicht nur beim Sasin, sondern auch bei Kropfgazellen. Bei einer vom Bock getöteten Kropfgazelle wurden neben den genannten Helminthenarten auch *Strongyloides* sp. und *Capillaria* sp. gefunden. Ein frischimportiertes Ren wies als Nebenbefund zahlreiche Dasselarven der Art *Oedemagena tarandi* auf.

Stoffwechsel- und Mangelkrankheiten

Die meisten Fälle dieser Kategorie betreffen Erkrankungen an White Muscle Disease, welcher 5 von insgesamt 7 Baktrischen Kamelen zum Opfer fielen (vgl. Stünzi, 1965). Auch bei Kropfgazellen, Sasins und einem Ren traten Verluste durch diese Mangelkrankheit auf.

Altersbedingte Todesfälle

Von zahlreichen altershalber getöteten oder unter Senilitätserscheinungen gestorbenen Tieren sind Alter oder Haltungsdauer im Zoo nicht genau bekannt, da das vorhandene Tierbestandsregister nur bis ins Jahr 1954 zurückreicht. Einige Lebensdauern seien kurz angegeben, wobei zu bemerken ist, daß nicht alle genannten Tiere an Senilitätserscheinungen starben: Lama 15 J., 17 J.; Alpaca 14 J. 6 M.; Vicuna 13 J., 14 J. 2 M., 15 J., 19 J., Guanaco 15 J., 21 J., Dromedar 20 J., Axis 11 J., Ren 14 J., Bison älter als 17 J., Watussi älter als 20 J., Großer Kudu 10 J., Gnu älter als 11 J. 6 M.

Mißbildungen

Ein Vicuna wurde mit Megacolon mit Kloakenbildung geboren, bei den übrigen Fällen handelt es sich um Herzmißbildungen oder Gliedmaßendefekte. 4 Fälle ereigneten sich bei Großen Kudus, was vermutlich auf Inzucht zurückzuführen war.

Blastome

Blastome wurden dreimal als Haupt- und einmal als Nebenbefund diagnostiziert. Ein Axis wies Papillome im Reticulum auf, ein Weißschwanzgnu einen Gehirntumor (Ependymom), ein Großer Kudu Bronchialadenome und ein weiterer Kudu ein Spindelzellsarkom am Brusteingang.

Verhaltensbedingte Todesfälle

Die verhaltensbedingten Todesfälle sind bis Mitte 1970 andernorts zusammengetragen und ausführlich behandelt worden (Dollinger, 1971). Seither haben sich im Wiederkäuerbestand folgende Fälle ereignet: 1 Axis, 2 Sasin und 2 Kropfgazellen wurden vom Bock geforkelt, 1 junge Oryx und Kropfgazellenzwillinge wurden von ihren Müttern getötet, 1 Vicuña wurde von Artgenossen und 1 Zwergziege von einem Eselhengst totgebissen. Ein junger Axis wurde von Artgenossen trampelt und eine Kropfgazelle verhungerte, weil sie von ihrer Mutter nicht gesäugt wurde.

Zufolge Schock starben mindestens 5 Tiere: ein 21-jähriger Guanacohengst nach einer Flucht vor ausgebrochenen Wölfen, wobei er sich am Gehegegitter verletzt hatte, eine Oryx bei der chirurgischen Versorgung einer Hornfraktur und 3 Kantschils kurz nach ihrem Import. Die Kantschils erwiesen sich als außerordentlich schreckhaft und werden seitdem sehr sorgfältig behandelt. Sehr demonstrativ ist in diesem Zusammenhang die gute psychologische Isolierwirkung des

Absperrmittels Glas. Ein Kantschilweibchen zieht in einer Glasvitrine des Elefantenhauses ein Jungtier groß, ohne sich vom Publikum stören zu lassen.

Aetiologisch ungeklärte Fälle

Zahlreiche Fälle (23 %) konnten aetiologisch nicht geklärt werden. In erster Linie handelt es sich dabei um entzündliche Prozesse im Magen-Darmtrakt. Sicher verbergen sich dahinter z.T. Erregerkrankheiten; so dürften in früheren Jahren Trichostrongylidosen oft nicht als solche erkannt worden sein. In anderen Fällen kann aber parasitäres oder infektiöses Geschehen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, so z.B. beim Auftreten von Labmagenerosionen bei wenige Tage alten Axishirschen. Recht oft wurden auch hämorrhagische Syndrome beobachtet, an welchen mehrere Organsysteme beteiligt waren, ohne daß ein Erreger nachgewiesen werden konnte, z.T. auch ohne Vorliegen entzündlicher Prozesse. Spekulationen über die Aetiologie dieser Fälle, die z.B. bei Axis, Ren und Großem Kudu festgestellt wurden, würden jedoch den Rahmen unserer kurzen Zusammenstellung sprengen.

Zusammenfassung:

Von 1954 bis 1972 starben im Zürcher Zoo 346 Wiederkäuer. Wichtigste Todesursachen waren: Perinatale Todesfälle mit 19,7 %, verhaltensbedingte Todesfälle mit 16,5 %, Infektionskrankheiten mit 11,6 %, Gastrointestinale Erkrankungen unklarer Aetiologie mit 10,4 % und Parasitosen mit 10,1 %.

Summary:

In Zurich Zoo 346 ruminants died between 1954 and 1972. The main causes of the deaths were: perinatal 19.7 %, behavioural 16.5 %, infectious diseases 11.6 %, gastrointestinal diseases of undetermined etiology 10.4 % and parasitic diseases 10.1 %. The causes of deaths are summarized in a table according to systematic categories.

Résumé:

Entre 1954 et 1972 on a enregistré au Zoo de Zurich 346 morts de ruminants, dont les causes principales se répartirent comme suit: morts périnatales : 19,7 %; morts dues au comportement animalier: 16,5 %; maladies infectieuses: 11,6 %; maladies gastrointestinales d'étiologie non déterminée 10,4 %; parasitoses 10,1 %. On a représenté dans un tableau les pertes par familles systématiques.

Резюме:

С 1954 до 1972 года в зоопарке города Цюриха погибло 346 жвачных. Причиной смерти были: послеродовые последствия 19,7%, случаи нарушения поведения, приведшие к смертельному исходу - 16,5%, инфекционные заболевания - 11,6%, гастроинтестинальные болезни не ясной этиологии - 10% и заболевания, вызванные паразитами - 10,1%.

Literatur:

- DOLLINGER, P. (1971): Tod durch Verhalten bei Zootieren. Vet. Diss. Zürich.
- KREIS, H. (1935): Beiträge zur Kenntnis parasitischer Nematoden. I. Ein neuer parasitischer Nematode aus der Hirschziegenantilope, Antilope cervicapra Lin., Trichuris cervicaprae n.sp. Verh. Naturf. Ges. Basel 46, 59 - 65.
- STÜNZI, H. (1965): Beulenkrankheit beim Flamingo, Kardiopathie beim Kamel und Toxoplasmose beim Pinguin, drei ungewöhnliche Krankheiten aus dem Zürcher Zoo. Verhandlungsber. VII. Internati. Symp. Erkrankungen Zootiere, 82 - 85.

Anschrift des Verfassers: Dr. med. vet. P. Dollinger
Institut für Parasitologie der Universität Zürich
Winterthurerstraße 260
8057 Zürich (Schweiz)