

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR
Forschungsstelle für Wirbeltierforschung
(im Tierpark Berlin)
Abteilung für Zoo- und Wildtiererkrankungen
Berlin-Friedrichsfelde

ERKRANKUNGEN DER ZOOTIERE

Verhandlungsbericht des
XXIII. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen
der Zootiere
vom 24. Juni bis 28. Juni 1981 in Halle/Saale

Zusammengestellt und bearbeitet von
Prof. Dr. med. vet. habil. Rudolf Ippen
und Dr. med. vet. Hans-Dieter Schröder

Mit 104 Abbildungen und 69 Tabellen



AKADEMIE-VERLAG BERLIN

1981

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Rückblick auf das XXII. Internationale Symposium über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere	1
Review of the XXII. International Symposium on Diseases in Zoo Animals	
D e m o n t o y , Marie Claude, L e t e l l i e r , Francoise, B e r t h i e r , J. L. et G. C o l o m b a n i : Mesures Prophylactiques Appliquees a la Ménagerie du Jardin des Plantes	7
Über die prophylaktischen Maßnahmen in der Menagerie du Jardin des Plantes Prophylactic Action at Menagerie du Jardin des Plantes	
G ö l t e n b o t h , R. und H.-G. K l ö s : Tierärztliche Prophylaxe im Zoo Berlin	17
Veterinary Prophylaxis in Zoological Garden of Berlin	
E l z e , K., E u l e n b e r g e r , K., S e i f e r t , S., P o h l e , V., S c h ü p p e l , K.-F. und H.-J. S e l b i t z : Über ein enzootisches Auftreten der feline viralen Rhinotracheitis (Herpesvirusinfektion) im Großkatzenbestand des sogenannten Neuen Raubtierhauses des Zoologischen Gartens Leipzig	23
Enzootic Occurrence of Feline Viral Rhinotracheitis (Herpes Virus Infection) in Large Feline Animals of Zoological Garden of Leipzig	
P e t e r s , J. C.: Über Praxiserfahrungen mit der Schutzimpfung gegen die Rhinitis infectiosa bei kleinen Feliden	43
Experience from Prophylactic Immunisation of Small Felids against Infectious Rhinitis	
B e h l e r t , O. und Claudia B e h l e r t : Antikörperbestimmungen in einem Felidenbestand nach Vakzination mit zwei verschiedenen Panleukopenieimpfstoffen	47
Determination of Antibodies in Felid Stock, following Vaccination, using Two Different Panleucopenia Vaccines	
K u s c h n a r e w , W. P.: Поствакцинальный миелит у тигренка	53
Postvaccinal Myelitis bei einem Jungtiger Postvaccinal Myelitis in Young Tiger	
P i e s c h o c k i , R.: Tuberkulose bei wildlebenden Greifvögeln (Falconiformes) und Eulen (Strigiformes)	55
Tuberculosis in Wild-Living Birds of Prey (Falconiformes) and Owls (Strigiformes)	
S c h r ö d e r , H.-D.: Zur Tuberkuloseprophylaxe bei Zoovögeln	67
Prophylaxis against Tuberculosis in Zoo Birds	
Z w a r t , P., W i e s n e r , H. und R. G ö l t e n b o t h : Erfahrungen mit dem Einsatz einer Pseudotuberkulose-Totvakzine bei Vögeln	73
Experience from Use of Inactivated Vaccine of Pseudotuberculosis on Birds	
D h z i k i d z e , E.K.: Инфекционные болезни низших африканских и азиатских видов обезьян, живущих в неволе их лечение и профилактика	77
Prophylaxe und Therapie der Infektionskrankheiten bei niederen afrikanischen und asiatischen Affenarten Prophylaxis and Therapy of Lower African and Asian Monkey Species for Infectious Diseases	
S c h n e i d e r , H.-E.: Klammeraffen (Ateles spec.) als Dauerausscheider von Shigellen	83
Spider Monkeys (Ateles spec.) as Permanent Carriers of Shigella	
S c h a l l e r , K.: Über einen Fall von "Salmonellenlähme" bei einem Nashornkalb (Ceratotherium s.simum)	89
"Salmonellal Lameness" in Rhinoceros Calf (Ceratotherium s.simum)	

S e l b i t z , H.-J.: Zur Chemotherapeutikaresistenz von Bakterienstämmen aus dem Untersuchungsmaterial des Zoologischen Gartens Leipzig	95
R esistance of Bacterial Strains to Chemotherapy, with Reference to Studies in Zoological Garden of Leipzig	
T s c h i r c h , W.: Beitrag zur Prophylaxe von Mykosen und Mykotoxikosen bei Zootieren	103
P rophylaxis against Mycosis and Mycotoxicosis in Zoo Animals	
E l z e , K. und W. E. E n g e l m a n n : Zur planmäßigen Peressigsäure-Desinfektion in mit Reptilien besetzten Terrarien	109
P lanned Peroacetic Acid Disinfection of Terraria with Reptiles	
K u s c h n a r e w , W. P.: Некоторые аспекты применения средств профилактики инфекционных заболеваний в условиях зоопарк Über einige Aspekte der Anwendung prophylaktischer Maßnahmen bei Infektionskrankheiten in Zoologischen Gärten	115
C ertain Aspects relating to Prophylactic Action on Infectious Diseases in Zoological Gardens	
B e n i r s c h k e , K., A n d e r s o n , M. P., O o s t e r h u i s and L. S. N e l s o n : Coccidioidomycosis in Gorillas and Attempted Prophylactic Vaccination	119
Z ur Coccidiomykose bei Gorillas und versuchsweisen vorbeugenden Vakzination	
G u t z w i l l e r , A. und H. W a c k e r n a g e l : Fütterung der Affengruppen im Zoologischen Garten Basel	123
F eeding of Monkey Groups in Zoological Garden of Basle	
I p p e n , R. und A. K o n s t a n t i n o w : Durch Vitamin-A-Mangel bedingte Nierenveränderungen bei einem Ganges-Gavial (<i>Gavialis gangeticus</i>)	127
K idney Changes in Indian Gavial (<i>Gavialis gangeticus</i>) due to Vitamin A Deficit	
S c h o o n , H.-A.: Myopathien beim Känguruh	133
M ycopathy in Kangaroo	
M o u c h a , P.: Review of Parasites of Animals in Zoological Garden of Dvůr Králové nad Labem, 1978 - 1980	147
Ü berblick über die bei den Tieren des Zoologischen Gartens Dvůr Králové auftretenden Parasiten	
H u b e r , D. and I. E h r l i c h : A Survey of Helminthoparasites of Wildlife in the Plitvice Lakes National Park: Ecological Relationships and a Stability Regulation Model in the Host-Parasite System	155
B ericht über den Helminthenbefall im Nationalpark Plitvička Jezera, über ihre ökologischen Beziehungen sowie über ein Modell zur Regulation der Stabilität des Wirt-Parasitverhältnisses	
D o l l i n g e r , P.: Parasitenbefall, Sterblichkeit und Todesursachen bei Rehen	161
P arasitisation, Mortality and Causes of Death of Roe	
G r ä f n e r , G. und H.-D. G r a u b m a n n : Medikamentelle Therapie der Kokzidiose beim Schwarzwild	175
T herapeutic Medication of Wild Boar for Coccidiosis	
M a n d a l , D. and A. C h o u d h u r y : Studies into Entamoeba of Cervid Animals in Sundarbans Tiger Reserve and Caloutta Zoological Garden	179
U ntersuchungen über den Entamoebenbefall bei Cerviden im Sundarbans-Tiger- Reservat und im Zoologischen Garten Kalkutta	
I p p e n , R., J i r a , J. und K. B l a ŝ e k : Toxoplasmose als Todesursache bei Saiga-Antilopen (<i>Saiga tatarica</i>)	185
T oxoplasmosis - Cause of Deaths of Saiga Antelopes (<i>Saiga tatarica</i>)	

S o s n o w s k i , A., und Eva Z u c h o w s k a :
Beitrag zum Nematodenbefall bei Zootieren 193
The Problem of Nematode Infestation of Zoo Animals

M o n t a l i , R. J. and M. B u s h :
Rictulariasis in Callitrichidae at the National Zoological Park 197
Rictulariasis bei Krallenäffchen im Nationalen Zoologischen Park
von Washington

I p p e n , R., O d e n i n g , K. und Doris H e n n e :
Cestoden- (Parorchites zederi) und Sarcosporidienbefall (Sarcocystis spec.)
bei Pinguinen der Süd-Shetland-Inseln 203
Cestode and Sarcosporidia Infestation (Parorchites zederi and
Sarcocystis spec.) of Penguin on South Shetland Isles

L ü t h g e n , W. und H. R. S o h ü t z e :
Trematodenbedingte Hepatitis bei einem Molukkenkakadu (Cacatua mollucensis) . . 211
Trematode Hepatitis in Rose Cockatoo (Cacatua mollucensis)

F r o l k a , J. und R. Z a v a d i l :
Befall durch Nematoden der Gattung Cyathostoma beim Emu (Dromiceius
novaehollandiae) und Saruskranich (Grus antigone) 215
Cyathostoma Nematode Infestation of Emu (Dromiceius novaehollandiae)
and Sarus Crane (Grus antigone)

S c h ü t z e , H.-R. und W. L ü t h g e n :
Tod einer juvenilen Rotschopftrappe (Eupodotis ruficrista) durch unspezi-
fischen Befall mit Meteorohis bilis 225
Death of Juvenile Crested Bustard by Unspecific Invasion of Meteorohia Bilis

T s c h e r n e r , W. :
Troglodytella - Befall bei Menschenaffen 229
Troglodytella Infestation of Anthropoid Ape

B r g l e z , J. :
Incidence and Pathogenicity in Birds in Yugoslavia of Nematodes of the
Family of Diotophymidae Railliet, 1915 233
Zum Vorkommen und zur Pathogenität von Nematoden aus der Familie
Diotophymidae Railliet, 1915, bei Wasservögeln in Jugoslawien

R a m i s z , A., S k o t n i c k i , J. und A. K r z a k o w s k i :
Behandlung des Capillaria-Befalls bei Zoovögeln mit Fenbendazol 237
Phenbendazol Treatment of Zoo Birds for Capillaria Infestation

K u t z e r , E. :
Zum Einsatz von Fenbendazol (Panacur^R) in Wildgehegen 243
Use of Phenbendazole (Panacur^R) in Game Reserves

D ü w e l , D., W e i n m a n n , E. und R. K i r s c h :
Zur Panacur^R-Behandlung des Prosthenochois- und Bertiella-Befalls bei Affen . . 247
Panacur^R Treatment of Monkeys for Prosthenochois and Bertiella Infestation

D o b i á s , J. :
Erfolgreiche Behandlung einer Räudeerkrankung (Notoedres cati) bei Luchsen . . 253
Successful Treatment of Lynx for Scabies (Notoedres cati)

G e h r i n g , H. :
Sarkoptesräude bei Lamas (Lama guanicoe glama) und Alpakas (Lama
guanicoe pacos) 257
Sarcoptes in Llama (Lama guanicoe glama) and Alpaca (Lama guanicoe pacos)

A l t m a n n , D. und W. K r e b s :
Ein weiterer Beitrag zur kombinierten Vetalar-Combelen-Narkose beim
Elefanten aus Anlaß einer operativen Fremdkörperentfernung am Auge 261
Combined Vetalar-Combelen Anaesthesia of Elephant for Surgical
Removal of Foreign Body from Eye

K u n t z e , A. :
Sedierung und Stehendnarkose mit Xylazin beim Elefanten (Elephas maximus) . . . 267
Sedation and Anaesthesia of Elephant (Elephas maximus) in Standing
Position

J a r o f k e , D., K e l l e r , H., K l ö s , H.-G. und
H. J. W i n t z e r :
Der Einsatz der Halothan-Sauerstoffnarkose beim Elefanten 273
Application of Halothane-Oxygen Anaesthesia to Elephant

S e i d e l , B., S c h r ö d e r , H.-D. und G. S t r a u ß: Zur Immobilisation und Narkose bei Tapiren (Tapiridae)	277
Immobilisation and Anaesthesia of Tapir (Tapiridae)	
N e u m a n n , M. und W. P u s c h m a n n: Erfahrungen über den Einsatz von Vetalar ^R bei einer Geburtsstörung beim Stachelschwein (Hystrix leuoura)	287
Experience obtained from Use of Vetalar ^R on Dystocia of Porcupine (Hystrix leuoura)	
R i t s c h e r , Dagmar: Chirurgische Probleme bei Kameliden	291
Surgical Problems with Camels	
K u t s c h m a n n , K.: Zur operativen Behandlung der Patellaluxation beim Ponyfohlen	295
Surgical Treatment of Patellar Luxation of Pony Foal	
W i e s n e r , H. und T. H ä n i c h e n : Operative Eingriffe bei Nabelerkrankungen von Zootieren	299
Surgical Treatment of Umbilical Diseases in Zoo Animals	
F r a n z , W.: Klinischer Beitrag zum Kaiserschnitt beim Yak (Bos mutus)	303
Caesarean Section of Yak (Bos mutus)	
S t r a u ß , G. und B. S e i d e l : Strumektomie bei einem Malayenbären (Helarotos Malayanus Raffles 1821) und einem Indischen Löwen (Panthera leo persica Meyer 1826)	307
Strumectomy on Malayan Sun Bear and Indian Lion	
W i s s d o r f , H., B r a n d t , H.-P. und L. D i t t r i c h : Vasektomie eines männlichen Braunbären (Ursus arctos)	313
Vasectomy of Brown Bear (Ursus arctos)	
A l b r e c h t , G. und D. K u m b i e r : Der begründete Einsatz von zahnärztlichen Abformwerkstoffen und Platten in der zootierärztlichen und tiergärtnerischen Praxis	317
Substantiated Use of Dental Moulding Compounds and Plastics in Veterinary Practice and Management in Zoological Gardens	
G a r l t , Chr.: Gestörte Nahrungsaufnahme bei einem Leoparden (Panthera pardus)	323
Impaired Intake of Feed in Leopard (Panthera pardus)	
E u l e n b e r g e r , K.: Zur Bedeutung der Bestimmung der Kreatininkonzentration im Blutserum für die Frühdiagnostik von Nierenfunktionsstörungen bei Zootieren unter besonderer Berücksichtigung der Feliden	327
Measurement of Creatinine Concentration in Blood Serum - Importance to Early Diagnosis of Functional Disorders in Kidneys of Zoo Animals, with Particular Reference to Felids	
K u n t z e , A. und P. H u n s d o r f f : Auswertung hämatologischer und biochemischer Befunde von gesunden und kranken Elefantinnen (Elephas maximus)	337
Evaluation of Haematological and Biochemical Findings obtained from Clinically Intact and Pathologically Affected Female Elephants (Elephas maximus)	
J e d l i č k e , J., M. H o j o v c o v á und K. T i l ě Mischinfektionen durch Corynebacterium pyogenes und Fusobacterium necrophorum bei Pferdeantilopen (Hippotragus equinus)	345
Mixed Infections caused by Corynebacterium pyogenes and Fusobacterium necrophorum in Roan Antelopes (Hippotragus equinus)	
R ü e d i , D., K ü p f e r , U., G u t z w i l l e r , A., R i n d i s - b a c h e r , F. und H. W i e s n e r : Samengewinnung beim Afrikanischen Elefanten (Loxodonta africana) Planung der künstlichen Besamung	349
Collection of Semen from African Elephant (Loxodonta africana) - Planning of Artificial Insemination	
H e y m a n n , H.: Analyse der koprologischen Untersuchungen und der Obduktionen von Zootieren aus dem Zoologischen Garten Halle von 1976 - 1980	353
Analysis of Coprological Tests and Post-Mortem Examinations of Zoo Animals of Zoological Garden of Halle, 1976 through 1980	

V e t é s i , F., D o b o s - K o v á c s , M., U j h e l y i , J., J a n i s c h , M. und L. H o r v á t h : Pockenartiger Ausschlag bei Kaimanen (Caiman sclerops)	359
Varioloid Rash on Caimans (Caiman sclerops)	
H e l d s t a b , A., R ü e d i , D. und T.S.G.A.M. van den I n g h : Leberveränderungen beim Schneeleoparden (Uncia uncia): Ein Vergleich mit der "Veno-Occlusive Disease"	365
Liver alterations in Snow Leopard (Uncia uncia) - Comparison with "Veno-Occlusive Disease"	
M i c h a l s k a , Z., G u o w i ń s k i , A., S o ł t y s i a k , Z. und L. R y b a r c z y k : Rezidivierendes Spindelzellsarkom bei einer Gewöhnlichen Puffotter (Bitis arietans)	369
Recurrent Fusocellular Sarcoma in Common Puff Adder (Bitis arietans)	
W i s s e r , Jutta und R. I p p e n : Beitrag zu erworbenen Lageveränderungen des Magen-Darmtraktes bei Zootieren.	373
Acquired Change in Position of Gastro-Intestinal Tract in Zoo Animals	
D s h i k i d z e , E. K., K r y l o w a , R. I., S c h e w z o w a , S. W., U w a r o w a , W. I. und N. A. W o s k a n j a n : Спонтанный и экспериментальный энцефаломиокардит у обезьян	385
Über die spontane und experimentelle Encephalomyocarditis der Affen Spontaneous and Experimental Encephalomyocarditis in Monkey	
G r a f , Z.: Über den Verlust eines Zwergflußpferdes im Budapester Zoo	389
Loss of a Pigmy Hippo at Zoological Garden of Budapest	
K e y m e r , I. F., L e w i s , G. and P. L. D o n : Urolithiasis in Otters (Family Mustelidae; Subfamily Lutrinae) and Other Species	391
Die Urolithiasis beim Otter (Familie Mustelidae, Unterfamilie Lutrinae)	
D o b o s - K o v á c s , M., M é s z á r o s , J. und Z. G r a f : Chronische Glomerulonephritis bei einem Trampeltier (Camelus bactrianus)	403
Chronic Glomerulonephritis in Two-Humped Camel (Camelus bactrianus)	
M i k u l i c a , V., H a l o u z k a , R. und K. T i l ě : Hepatosplenitis infectiosa strigum bei Eulen in den Zoologischen Gärten Dvůr Králové n. L. und Brno	407
Hepatosplenitis infectiosa strigum in Zoological Gardens of Dvůr Králové/n.L. and Brno	
M i k u l i c o v á , E. and V. M i k u l i c a : Serological screening of Listeriosis in Zoo-Animals	415
Serologische Untersuchungen von Zootieren auf Listeriose	
A l b r e c h t , G. und D. Z s c h e i l e : Phenolvergiftung und ihre therapeutische Behebung bei einem Puma	421
Therapeutic Action on Phenol Poisoning of Puma	
F r a n k e n h u i s , M. T., v a n L i e s h o u t , C. G., A s s i n k , J. A. and Th. J. S p i e r e n b u r g : PCB Poisoning in Exotic Fish of Prey at Blijdorp Zoo	425
PCB Vergiftung bei exotischen Raubfischen im Blijdorp Zoo	
Р у о д с х и у н е н и е , А.: Употребление прополиса в ветеринарной практике в каунасском зоосаду	431
Über die Anwendung von Propolis im Zoo Kaunas Use of Propolis in Zoological Garden of Kaunas	

Aus dem Münchener Tierpark Hellabrunn und dem Institut für Tierpathologie
(Lehrstuhl: Prof. Dr. J. v. S a n d e r s l e b e n) der Universität München

OPERATIVE EINGRIFFE BEI NABELERKRANKUNGEN VON ZOOTIEREN

Von H. W i e s n e r und T. H ä n i c h e n

Dem Nabel des neugeborenen Zootieres kommt als "locus minoris resistentiae" eine noch wesentlichere Bedeutung zu, als wir es vom Haustier her kennen. Gelten beim letzteren neben seltener auch enzootisch auftretenden Nabelentzündungen vor allem ungünstige Umweltverhältnisse wie einseitige Fütterung der trächtigen Muttertiere, schlechte Stallhygiene, unzureichende Nabeldesinfektion, Vitaminmangelzustände oder zu früher Geburtstermin mit noch zu weiter Nabelpforte als praedisponierende Faktoren [B o u c k a e r t (1965), E l z e (1965), G ö t z e (1953), K n ö s e l (1967)], so kommt beim Zootier hinzu, daß sich die so notwendige, rechtzeitige Desinfektionsprophylaxe des Nabels oft überhaupt nicht durchführen läßt, will man das Mutter-Kindverhältnis nicht ernsthaft gefährden. Besonders bei unerfahrenen sowie nervösen Tieren wird die Gefahr einer Nabelentzündung durch falsches Abnabeln im Sinne einer übertriebenen Nabelpflege, die durch Ansaugen, Abbeißen oder Abreißen des Nabelstumpfes gekennzeichnet ist, zusätzlich erhöht. Hier zeigen sich nach eigenen Beobachtungen tierartliche Unterschiede, wobei nach den Primaten besonders Antilopen und Giraffen prädisponiert zu sein scheinen. Rein mechanisch, aufgrund ihrer Fortbewegungsart auf dem Land, sind junge Pinnipedier ebenfalls durch omphalogene Infektionen besonders gefährdet, wobei sowohl ein zu kurzer als auch ein zu langer Nabelschnurrest als auslösender Faktor anzusehen ist (W i p p e r ; 1974). Zur Behandlung derartiger Nabelentzündungen empfiehlt sich einerseits die palliative Therapie, deren Aussicht auf Erfolg bei fortgeschrittenen Prozessen fraglich zu beurteilen ist, sowie der operative Eingriff im Sinne einer prophylaktischen Omphaloektomie. Da sich in der verfügbaren Literatur nur Hinweise zur Operation der Hernia umbilicalis, (F r a n z , 1978), nicht aber zur Omphaloektomie beim Zootier fanden, seien die gewonnenen Erfahrungen kurz skizziert.

Eigene Beobachtungen und Diskussion

In den Jahren von 1974 - 1980 mußten im Münchener Tierpark Hellabrunn insgesamt 18 verschiedene Zootiere wegen Nabelerkrankungen und 12 davon operativ behandelt werden. Da beim Zootier naturgemäß eine tägliche Nabelkontrolle im allgemeinen nicht durchgeführt werden kann, wurden die Infektionen erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert. Sie traten innerhalb der ersten Lebenswoche und zwar gehäuft während der ersten drei Lebenstage auf. Der Nabelstrang war z. T. deutlich verdickt und vermehrt warm, immer aber bei der Palpation der Nabelpforte von dieser nicht deutlich zu trennen und oft als verdickter Strang durch die Bauchhaut ertastbar. Die Körpertemperatur war anfänglich nicht erhöht, jedoch erwies sich deren Anstieg stets als ein prognostisch ungünstiges Zeichen. In den meisten Fällen war der Nabel im Sinne einer ascendierenden Omphalovasculitis verändert, wobei im überwiegenden Teil der Fälle die V. umbilicalis, an zweiter Stelle die Aa. umbilicales betroffen waren. Bei den Primaten war stets auch das Nabelstroma mit entzündlich verändert und bei einem Bergzebrafohlen trat zusätzlich eine infizierte Urachusfistel auf. In ca. 40 % der Fälle lag zugleich eine mehr oder weniger ausgeprägte Hernia umbilicalis vor, die auch beim Haustier als prädisponierender Faktor bei der Entstehung einer Nabelentzündung gilt (R o s e n b e r g e r , 1970).

Aus den gewonnenen Tupferproben wurde stets eine Mischflora isoliert, während die klassische Monoinfektion des Nabels beim Hausrind durch C. pyogenes nie beobachtet werden konnte. Als Keime ließen sich β -hämolyisierende Streptokokken, Staphylococcus aureus, Mikrokokken, E. coli, P. vulgaris und Pseudomonas spp. nachweisen. +)

+) Herrn Dr. S o h e l s vom Institut für Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenmedizin (Leitung Prof. A. M a y r) sei für die Untersuchungen gedankt.

Die nach dem Antibiogramm eingeleitete Therapie erwies sich im fortgeschrittenerem Stadium der Erkrankung in allen Fällen als wirkungslos, und die so behandelten Tiere verstarben entweder sofort an akuter Sepsis oder aber später an einer protrahiert verlaufenden Bakteriämie mit Ausbildung von Peritonitis und Polyarthrititis. Ebensovienig konnten zwei Orang-Utan-Babies, deren Mütter, durch Baulärm beunruhigt, die Nabel angebissen hatten, durch eine antibiotische Dauertropfinfusion, wie sie in der Humanpädiatrie durchgeführt wird, gerettet werden.

Die Mißerfolge einer konservativen Therapie lassen sich nach unserer Auffassung durch die besondere anatomische Beschaffenheit der Nabelschnur erklären. Der post partum zur Obliteration bestimmte Nabelstrang hat nicht die nutritive Gefäßversorgung, durch die eine ausreichend hohe antibiotische Hemmkonzentration gewährleistet werden könnte. Zum anderen stellen das Nabelstroma, der Urachus sowie die obliterierenden V. und Aa. umbilicales, ein ideales Nährmedium dar, in dem die Keime schienenstrangartig ascendieren, ohne von einem antibiotischen Wirkstoffspiegel ausreichend beeinträchtigt werden zu können. Wir gingen daher dazu über, in allen fraglichen Fällen möglichst schon in den ersten zwei Lebenstagen eine Omphaloektomie durchzuführen, wie sie in Zweifelsfällen auch für das Hausrind empfohlen wird (B o u c k a e r t , 1965). Bei palpatorisch positivem Befund sollte der Eingriff so rasch wie möglich erfolgen, da besonders bei Primaten die Infektion perakut verlaufen kann. Vermutlich hätte ein weiteres der in Tab. 1 angeführten Giraffenkälber, das 3 Wochen nach der Operation an einem omphalogenen Infekt mit Polyarthrititis verstarb, bei eher durchgeführtem Eingriff gerettet werden können.

Die Immobilisation wird von einem normal entwickelten Säugetier innerhalb der ersten drei Lebenstage im allgemeinen problemlos vertragen. Eine schwächliche, 3 Tage alte weibliche Mähnenrobbe, die wegen einer Agalaktie des Muttertieres künstlich aufgezogen werden mußte, starb 8 Stunden nach dem Eingriff an einem akuten Kreislaufversagen. Das Tier war nach der Operation in einem mit Bodenheizung versehenen Raum untergebracht und möglicherweise dadurch überhitzt worden, da durch die isolierende Schicht des "blubbers" auch eine geringfügige Temperaturerhöhung von Robben an Land nicht ausgeglichen werden kann (F r i l l m i c h , 1979). Ein Giraffenkalb erstickte während der Operation an einem pseudomembranösen Belag, der sich vermutlich durch das Niederlegen des Tieres zur Operation gelöst hatte. Das neben der Omphalophlebitis gleichzeitige Vorliegen einer pseudomembranösen Laryngitis/Pharyngitis war zuvor nicht diagnostiziert worden. (s. Tab. 1).

Während der Operation hält man den Patienten warm und stützt den Kreislauf durch eine Dauertropfinfusion. Bewährt hat sich dazu eine Mischung von zwei Teilen physiologischer Kochsalzlösung mit einem Teil 5 %-iger Glucose bei einer Tropfzahl von ca. 40/Minute. Der Nabel wird in Anlehnung an die von B o u c k a e r t (1965) beschriebene Methode spindelförmig umschnitten, wobei man bei gleichzeitigem Vorliegen einer Hernia umbilicalis möglichst stumpf präpariert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ligiert man die in der Plica falcoiformis verlaufende V. umbilicalis doppelt und weit im Gesunden, wobei man sie wegen möglicher Mikroabszesse vor dem Absetzen extraabdominal verlagert. Die weitere caudal gerichtete Schnittführung legt die A.a. umbilicales und den Urachus frei, die ebenfalls in derselben Weise abgebunden und abgesetzt werden. Das Vorliegen einer infizierten Urachusfistel, wie sie im eigenen Material bei einem Zebrafohlen beobachtet werden konnte, erforderte die Eröffnung der Blase und die Resektion der ca. zu 1/5 bereits entzündlich veränderten Blasenwand, die anschließend mit doppelt einstülpender Naht versorgt wurde. Der Wundschluß erfolgt in üblicher Weise dreischichtig, und die Wunde selbst wird 3 Tage lang drainiert. Zugleich wird der Patient während der folgenden 3 - 5 Tage antibiotisch versorgt. Die Wunden heilten mit Ausnahme von zwei Fällen per primam.

Tabelle 1: Dosierung der Neuroleptanalgetika in mg/kg/KM

Tierart	Alter	Gewicht	Xylazin	Ketamin	Etorphin	Indikation/Bemerkungen
1.0 Orang-Utan (Pongo pygmaes)	1 Tag	1.85 kg	0.27 mg	2.7 mg		Omphalophlebitis. Geheilt
1.0 Schimpanse (Pan troglodytes)	4 Tage	1.65 kg	0.6 mg	12 mg (1)		Omphalophlebitis. Geheilt Inverse Narkosereaktion, Schreikrämpfe
0.1 Tiger (Panthera tigris)	4 Mon.	30.5 kg	1.6 mg	3.9 mg		Hernia umbilicalis. Rezidiv. Geheilt
0.1 Mähnenrobbe (Otaria byronia)	3 Tage	6.5 kg	0.5 mg	4 mg		Omphalophlebitis. Tod nach 8 h. Nach 45' gleiche Dosis nachgegeben
0.1 Kudu (Tragelaphus strepsiceros)	21 Tage	21 kg	1 mg	1 mg		Omphalophlebitis. Geheilt Zusätzlich Epiduralanaesthesie mit 10 ml Hostacain 2 %
1.0 Nilgau (Boselaphus tragocamelus)	8 Tage	ca. 10 kg	(0.3 mg) (i.v.)	-	(0.02 mg)	Omphalophlebitis. Geheilt
1.0 Nilgau (Boselaphus tragocamelus)	5 Tage	9 kg	0.05 mg	-	0.007 mg	Omphalophlebitis. Geheilt
0.1 Zwergflußpferd (Choeropsis liberiensis)	5 Mon.	67 kg	-	-	0.006 mg	Hernia umbilicalis. Geheilt
1.0 Bergzebra (Equus zebra hartmannae)	10 Tage	36.5 kg	0.14 mg		0.009 mg	Omphalophlebitis. Geheilt
1.0 Giraffe (Giraffa camelopardalis)	3 Tage	?	5 mg in toto		1.125 mg in toto	Omphalophlebitis. Tod durch ^R Ersticken. 10 ml Hostacain 2 % epidural, 15 ml Hostacain ^R lokal
1.0 Giraffe (Giraffa camelopardalis)	2 Tage	?	-	-	-	Omphalophlebitis. Geheilt. 10 ml Hostacain ^R 2 % epidural 15 ml Hostacain ^R lokal
1.0 Giraffe (Giraffa camelopardalis)	2 Tage	?	-	-	-	Omphalophlebitis (Polyarthrit ^s). Tod nach 3 Wochen. 10 ml Hosta- cain ^R 2 % epidural, 15 ml Hostacain ^R lokal

Zusammenfassung:

Operative Eingriffe bei Nabelerkrankungen von Zootieren.

Bei Nabelerkrankungen von Zootieren verschiedener Spezies haben sich sowohl therapeutisch als auch prophylaktisch Nabelexstirpationen bewährt. Neben Umbilikalhernien kann so auch eine isolierte Nabelentzündung erfolgreich behandelt bzw. die septische Ausbreitung des Entzündungsgeschehens häufig verhindert werden.

Es werden Beobachtungen bei Primaten, Antilopen, Giraffen, Zebras und Robben mitgeteilt und die Operationsmethode beschrieben.

Summary:

Surgical Treatment of Umbilical Diseases in Zoo Animals

Surgical removal of the omphalus has yielded good prophylactic and therapeutic results, in the context of umbilical diseases of zoo animals of various species. Successful treatment has proved to be possible not only of umbilical hernia, but also of isolated omphalitis, and omphalectomy has often helped to prevent septic proliferation of omphalitis or omphalovasculitis. Communicated in this paper are observations made on primates, antelopes, giraffes, zebras, and seals. The surgical method is described.

Résumé :

Interventions chirurgicales en cas d'affections ombilicales chez des animaux captifs

Des extirpations ombilicales ont fait leur preuve aussi bien pour la thérapie que pour la prophylaxie des affections ombilicales d'animaux de différentes espèces vivants dans des jardins zoologiques. Une telle intervention permet entre autres de traiter avec succès non seulement des hernies ombilicales mais aussi une inflammation isolée de l'ombilic et d'empêcher la dissémination septique de l'inflammation.

L'auteur informe sur les observations faites chez des primates, des antilopes, des girafes, zèbres et des pinnipèdes et décrit les méthodes opérationnelles

Резюме:

Оперативное вмешательство при заболеваниях пупка у животных зоопарка.

Описываются профилактические и терапевтические мероприятия при различных заболеваниях пупка у животных зоопарка. Даны методы излечения септических воспалительных процессов. Наблюдения проводились на приматах, антилопах, жирафах, зебрах и тюленях.

Literaturverzeichnis:

BOUCKAERT, I. H. and A. DE MOOR (1965): Surgical treatment of umbilical infections in calves. Vet. Record, 77, 774 - 774.

ELZE, K. (1965): Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Kalbes - eine Grundlage zur Senkung der Tierverluste. M. h. Vet.-Med., 20, 863 - 868.

FRANZ, W., HEYMANN, H. und D. ZSCHEILE (1978): Immobilisierung und Nabelbruchoperation beim Zwergflußpferd (Choeropsis liberiensis). Verhandlungsber. XX. Internat. Symp. Erkrankungen Zootiere, 197 - 200.

GÖTZE, R. und H. MERKT (1953): Zur Prophylaxe und Therapie der Infektionen der Kälber im Säuglingsalter. Dtsch. Tierärztl. Wsch. 66, 348 - 351.

KNÖSEL, H. (1967): Auswertung der Kälbersektionen der Jahre 1961 - 1965. Dtsch. Tierärztl. Wschr., 74, 511 - 513.

ROSENBERGER, G. (1970): Krankheiten des Rindes, Berlin und Hamburg: Parey.

TRILLMICH, F. and H. WIESNER (1979): Immobilisation of freeranging Galapagos sea lions (Zalophus californianus wolle baeki). Vet. Rec., 105, 465 - 466.

WIPPER, E. (1974): Die ökologischen und pathologischen Probleme beim europäischen Seehund (Phoca vitulina Linné 1758) an der Niedersächsischen Nordseeküste. Inaugural-Dissertation, München.

Anschrift der Verfasser: Dr. H. Wiesner
Münchener Tierpark Hellabrunn
Siebenbrunner Str. 6
8000 München 90 (BRD)