

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

# ERKRANKUNGEN DER ZOOTIERE

Verhandlungsbericht des  
26. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen  
der Zootiere  
vom 2. Mai bis 6. Mai 1984 in Brno

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

Mit 128 Abbildungen und 105 Tabellen



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Rückblick auf das 25. Internationale Symposium über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere . . . . .	1
Review of the 25. International Symposium on Diseases in Zoo Animals	
W i l d t , D. E., R. J. M o n t a l i and M. B u s h Strategies for Reproductive Physiology Studies at the National Zoological Park Strategien für physiologische Studien des Reproduktionsgeschehens am National Zoological Park	7
I p p e n , R. Auswertung von pathologischen Befunden an den Geschlechtsorganen bei Zoo- und Wildtieren . . . . .	13
Evaluation of Pathological Findings obtained from Sexual Organs of Zoo and Wild Animals	
S c h r ö d e r , H.-D. Zu den prä- und postnatalen Infektionen bei Zootieren . . . . .	33
Prenatal and Postnatal Infections of Zoo Animals	
E l z e , K., H.-J. S e l b i t z , K. E u l e n b e r g e r und S. S e i f e r t Aborte, Totgeburten und Erkrankungen von neugeborenen Zootieren . . . . .	41
Abortions, Stillbirths, and Diseases of Newborn Zoo Animals	
G ö l t e n b o t h , R., und H.-G. K l ö s Fortpflanzungsstörungen bei einigen Säugetieren im Zoo Berlin . . . . .	47
Reproduction Disorders of Mammals in Berlin Zoo	
D e m o n t o y - B o m s e l , Marie-Claude Contribution à l'étude des problèmes liés à la reproduction (infécondité et régulation des naissances). . . . .	53
Beitrag zum Studium der Fortpflanzungsprobleme (Unfruchtbarkeit und Geburtenregelung) Studies into Problems of Reproduction (Infertility and Birth Control)	
R ü e d i , D., U. K ü p f e r und A. G u t z w i l l e r Diagnostische Methoden bei Reproduktionsproblemen im Zoologischen Garten Basel . .	59
Application of Diagnostic Methods to Problems of Reproduction at Zoological Garden of Basle	
S t r a u ß , G., und B. S e i d e l Analyse tierärztlicher Eingriffe im geburtsnahen Zeitraum bei verschiedenen Säugetieren (1970 - 1983) . . . . .	65
Analysis of Veterinary Intervention with Various Mammals in Advanced Pregnancy (1970 - 1983)	
F i a l a , L., Maria H o j o v c o v á , O. C h v á t a l und M. R u t a r Graviditätsdiagnose bei exotischen Tieren mit Hilfe von Ultraschall . . . . .	69
Use of Ultrasound for Gravidity Diagnosis of Exotic Animals	
S t o v e r , J., W. K. W e s t r o m and M. C. P a t t e r s o n Comparative Semen Analysis of thirteen Species of Artiodactyla at the New York Zoological Society . . . . .	73
Vergleichende Samenanalysen von 13 Artiodactyla-Arten der New Yorker Zoologischen Gesellschaft	

K o c k , R. A. Review of Studies on Reproduction at the Institute of Zoology, Regent's Park, London . . . . .	83
Rückblick auf Reproduktionsstudien am Institut für Zoologie, Regent's Park, London	
G e r r i e t s , D., Ch. S a a r und D. B e r e n s v. R a u t e n f e l d Die instrumentelle Besamung beim Wanderfalken und anderen Vogelspezies . . . . .	87
Instrumental Insemination of Peregrine Falcon and Other Bird Species	
W i e s n e r , H., W. W. L a m p e t e r und W. R i e t s c h e l Erfahrungen beim unblutigen Embryotransfer vom Banteng auf Hausrinder . . . . .	99
Experience from Non-Surgical Embryo Transfer from Banteng to Domestic Cattle	
H e l d s t a b , A., und D. R. T h o m m e n Neonatale Mortalität bei Javaneraffen ( <i>Macaca irus</i> ) im Zoologischen Garten Basel .	103
Neonatal Mortality among Crab-Eating Macaques ( <i>Macaca irus</i> ) in Zoological Garden of Basle	
B r a c k , M. Perinataler Tod bei Liszt-Äffchen ( <i>Saguinus oedipus oedipus</i> ) . . . . .	111
Perinatal Deaths of Cotton-Head Tamarins ( <i>Saguinus oedipus oedipus</i> )	
R i t s c h e r , Dagmar, H. K i u p e l und G. F r i c k e Bemerkungen zu postnatalen Verlusten bei Eisbären im Zoologischen Garten Rostock .	117
Postnatal Loss of Polar Bears in Zoological Garden of Rostock	
G o s ł a w s k i , J., and Zofia K o ł o d z i e j s k a Dystocia of Giraffe and Attempt to Raise Newborn on Cow Colostrum . . . . .	125
Schweregeburt bei einer Giraffe ( <i>Giraffa camelopardalis</i> ) und Aufzuchtversuch beim Neugeborenen mit Rinderkolostrum	
S c h ö n b a u e r , M., Sylvia K ö l b l und Angelika S c h ö n b a u e r - L ä n g l e Perinatale Staupeinfektion bei 3 Eisbären ( <i>Ursus maritimus</i> ) und einem Brillenbären ( <i>Tremarctos ornatus</i> ) . . . . .	131
Perinatal Distemper Infection of Three Polar Bears ( <i>Ursus maritimus</i> ) and One Spectacled Bear ( <i>Tremarctos ornatus</i> )	
S e i f e r t , S., K. E l z e , P. M ü l l e r und J. A d l e r Störung im Sexualverhalten bei einem männlichen Sumatratiger ( <i>Panthera tigris sumatrae</i> ) . . . . .	137
Impaired Sexual Behaviour of Male Sumatran Tiger ( <i>Panthera tigris sumatrae</i> )	
K u n t z e , A. Zum Endometritis - Pyometrakomplex der Löwin . . . . .	141
Endometritis and Pyometra in Lioness	
S k a l k a , P. Intoxikation und Reproduktionsstörungen bei Hartmann-Bergzebras ( <i>Equus zebra hartmannae</i> ) . . . . .	147
Intoxication and Reproductive Disorders of Hartmann's Mountain Zebras	
E u l e n b e r g e r , K., K.-F. S c h ü p p e l und K. E l z e Penispapillom beim Przewalskipferd ( <i>Equus przewalski</i> ) . . . . .	149
Penis Papilloma in Przewalski Horse ( <i>Equus przewalski</i> )	

F o w l e r , M. E. Congenital and hereditary Diseases of llamas . . . . . Kongenitale und hereditäre Erkrankungen bei Lamas	153
B ö e r , M., und H.-A. S c h o o n Untersuchungen zu erblich bedingten Augen- und ZNS-Veränderungen in einer Zucht- gruppe von Vikunjas (Lama vicugna) im Zoologischen Garten Hannover . . . . . Studies into Inherited Disorders of Eyes and Central Nervous System in a Breeding Group of Vicuñas (Lama vicugna) in Zoological Garden of Hannover	159
S a s s e n b u r g , L. Beiträge zur Erkennung und Ausschaltung von Störfaktoren bei der Reproduktion von Reptilien . . . . . Recognition and Elimination of Disturbance Factors in Reproduction of Reptiles	165
B a u m g a r t n e r , R., und A. R ü b e l Darstellung der Hemipenes bei Schlangen durch röntgenologische Untersuchungen - ein einfaches Mittel zur Geschlechtsbestimmung . . . . . Radiographic Representation of Hemipenes of Snakes - A Simple Approach to Sexing	183
E u l e n b e r g e r , K., W.-E. E n g e l m a n n und Karin-H. E u l e n b e r g e r Wachsei als Ursache einer Koprostase beim Dunklen Tigerpython (Python molurus bivittatus) . . . . . Blank Egg causes Coprostitis in Indian Python (Python molurus bivittatus)	187
S c h n e i d e r , H.-E. Weitere Erkrankungen bei Orang-Utans im Zoologischen Garten Dresden . . . . . Diseases in Orang-Utan in Zoological Garden of Dresden	189
A l t m a n n , D., und K. W a g n e r Zur Haltung, Ernährung, Zucht und Therapie von Schlankaffen im Thüringer Zoopark Erfurt seit 1965 . . . . . Keeping, Feeding, Breeding, and Veterinary Treatment of Leaf Monkeys in Thuringian Zoo Park of Erfurt, since 1965	195
F i a l a , L., P. G u b a und Maria H o j o v c o v á Gesteuerte Atmung bei exotischen Tieren und ihre Anwendung bei der Narkose . . . . . Controlled Respiration of Exotic Animals - Its Use in Anaesthesia	205
S t i l l , J., and J. K o n r á d Verification of Acupuncture Resuscitation in some Species of Zoo Animals . . . . . Verifizierung der Akupunkturresuscitation bei einigen Zootierarten	209
N ö t z o l d , G., und H.-J. S e l b i t z Erste Erfahrungen mit Haltung, Fütterung und bakteriellen Infektionen von Austra- lien-Kurzschnabeligel (Tachyglossus aculeatus Shaw et Nodder, 1792) . . . . . Keeping, Feeding, and Bacterial Infections of Australian Echidnas (Tachyglossus aculeatus)	215
V á h a l a , J., and Z. C e r m á k Dehorning of African Ungulates . . . . . Beitrag zur Enthornung von afrikanischen Huftieren	219
K r z a k o w s k i , W., A. R a m i s z , J. S k o t n i c k i und B. P r z e p i ó r k o w s k i Reversible Blindheit bei einem Bengal-Tiger (Panthera tigris) im Zoo Kraków . . . . . Reversible Blindness of Bengal Tiger (Panthera tigris) in Kraków Zoo	223

<p>H o j o v c o v á , Marie, und V. R o t b a u e r                  Veterinärmedizinische Fürsorge in den zoologischen Gärten der CSSR . . . . .                  Veterinary Attention to Animals in Zoological Gardens of Czechoslovakia</p>	227
<p>S c h o o n , H.-A., und W. M u r m a n n                  Zum Problem der postmortalen Urämiediagnostik bei Zootieren . . . . .                  Aspects of Post-Mortem Uraemia Diagnosis in Zoo Animals</p>	233
<p>M e i s t e r , R.                  Verluste durch traumatische Einwirkungen bei Zootieren . . . . .                  Loss of Zoo Animals Due to Traumatic Effects</p>	245
<p>J e l i n e k , F.                  Pathological Findings from Green Monkeys (<i>Cercopithecus aethiops</i>) after Short-Time                  Captivity . . . . .                  Pathologische Befunde bei Grünen Meerkatzen (<i>Cercopithecus aethiops</i>) nach kurzzei-                  tiger Gefangenschaft</p>	251
<p>J a r o f k e , D., und H.-G. K l ö s                  Auswertung der Robbenverluste (<i>Pinnipedia</i>) des Berliner Zoologischen Gartens                  (1957 - 1983) . . . . .                  Evaluation of Pinniped Loss in Berlin Zoological Garden (1957 - 1983)</p>	263
<p>K u n t z e , A.                  Paraphimose, Harnblasenatonie und Blasen Halsabszeß bei einem Eisbären (<i>Thalarctos                  maritimus</i>) . . . . .                  Paraphimosis, Atony of Urinary Bladder, and Abscess of Bladder Neck in Polar Bear                  (<i>Thalarctos maritimus</i>)</p>	267
<p>M i k u l i c a , V., Eva M i k u l i c o v á , P. M o u c h a und                  J. V á h a l a                  Postmortale Untersuchungsergebnisse bei Antilopen im Zoologischen Garten                  Dvur Králové (1979 - 1983) . . . . .                  Post-mortem Results from Antelopes in Zoological Garden of Dvur Králové (1979 - 1983)</p>	273
<p>K l ö p p e l , G., und R. F a u s t                  Ungewöhnliche Neigung zu Knochenbrüchen bei Giraffengazellen . . . . .                  Unusual Proneness of Giraffes to Bone Fractures</p>	281
<p>K r u s c h i n s k i , Monika, und R. I p p e n                  Ein Beitrag zu den Muskeldegenerationen bei Zoo- und Wildtieren . . . . .                  Muscle Degeneration in Zoo and Wild Animals</p>	285
<p>K o n r á d , J., und M. K o n e c n á                  Über den Gesundheitszustand der Papageienvögel (<i>Psittaciformes</i>) in der CSSR . . . . .                  Health Condition of Parrots (<i>Psittaciformes</i>) in Czechoslovakia</p>	293
<p>W i l h e l m , A., und T. T s c h i r c h                  Zur Herzmuskelruptur bei Auerwild (<i>Tetrao urogallus</i> L.) in Volierenhaltung . . . . .                  Myocardial Rupture of Capercaillie (<i>Tetrao urogallus</i> L.) kept in an Aviary</p>	297
<p>Z w a r t , P., J. van der S l u i s und J. W. E. S t a m                  Sialolithen im dorsalen Pharynxbereich bei Tauben . . . . .                  Sialoliths in Dorsal Part of Pigeon Pharynx</p>	301

M e i s t e r , R. Beitrag zu den Erkrankungen der Riesenschildkröten . . . . . Diseases of Giant Turtles	305
W i s s d o r f , H., B. R ö d e r und H.-G. H o r n Multiple Zungenbeinfraktur als Ursache der Nahrungsverweigerung bei einem Bengalenwaran ( <i>Varanus bengalensis</i> b., Daudin 1803) . . . . . Multiple Hyoid Bone Fracture Caused Inappetence in Bengal Monitor	313
S t i l l , J., and L. B e r á n e k Calcification in Green Iguana ( <i>Iguana iguana</i> ) . . . . . Kalzifikation beim Grünen Leguan ( <i>Iguana iguana</i> )	321
U l b r i c h , F., G.-M. K l e m m , H.-E. S c h n e i d e r und D. W e y h e Zum Vorkommen der Felinen Rhinotracheitis (Herpesvirus-Infektion) bei Nebelpardern im Zoologischen Garten Dresden . . . . . Incidence of Feline Rhinotracheitis (Herpes Virus Infection) among Clouded Leopards in Zoological Garden of Dresden	325
K o r n e e w a , W. I. Вспышка инфекционного ринотрахеита у гепардов в Московском зоопарке . . . . . Über einen Ausbruch von infektiöser Rhinotracheitis bei Geparden im Moskauer Zoo Outbreak of Infectious Rhinotracheitis in Cheetah of Moscow Zoo	331
G u t z w i l l e r , A., U. K i h m und D. R ü e d i Die Immunisierung von Raubkatzen, Fossas ( <i>Cryptoprocta ferax</i> ) und Mähnenwölfen ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ) des Zoologischen Gartens Basel gegen Parvovirose . . . . . Immunisation against Parvovirus of Big Cats, Fossas ( <i>Cryptoprocta ferax</i> ), and Maned Wolves ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ) in Zoological Garden of Basle	335
W i s s e r , Jutta Feline Infektiöse Peritonitis - Sektionsbild bei einer Löwin ( <i>Panthera leo</i> ) . . . . . Feline Infectious Peritonitis - Histological Findings from Lioness ( <i>Panthera leo</i> )	341
P i l a s k i , J., J. W. F o s t e r , B. M a t e r n , G. K l ö p p e l und K. S c h a l l e r Weitere Beiträge zur Epidemiologie der Kuhpockenähnlichen Erkrankungen der Zootiere Epidemiology of Diseases similar to Cowpox in Zoo Animals	349
H ä n i c h e n , T., und A. M a n n l Bösartiges Katarrhalfieber bei im Gatter gehaltenen Rehen ( <i>Capreolus capreolus</i> ) . . . . . Malignant Catarrhal Fever in Captive Roe Deer ( <i>Capreolus capreolus</i> )	355
L e r n o u l d , J. M., C. L o u z i s , et B. A n d r a l Une infection a virus influenza dans un effectif de touracos ( <i>Musophagidés</i> ) . . . . . Influenza-Infektion bei Turakos ( <i>Musophagidae</i> ) Influenza Infection of Turacos ( <i>Musophagidae</i> )	363
L e ó n - V i z c a i n o , L., A. M i r a n d a , A. P e r e a , J. C a r r a n z a , and M. H e r m o s o Epizootiologische Survey of Leptospirosis in Wild Waterfowl in Spain . . . . . Epizootiologische Übersicht über die Leptospirosehäufigkeit bei Wasservögeln in Spanien	369

S e l b i t z , H.-J., J. I b a r a , K. E l z e , S. S e i f e r t , A. B e r g m a n n , G. H i l l e , J. S c h n e i d e r u n d E r i k a S c h e d l i c h Ein Beitrag zur Epizootiologie der Salmonellosen bei Zootieren . . . . . Epizootiology of Salmonellosis in Zoo Animals	375
M i l l , J. Escherichia coli-Infektion in einer Schimpansengruppe (Pan troglodytes) . . . . Escherichia Coli Infection of Chimpanzee Group (Pan troglodytes)	383
M i k u l i c o v á , Eva, and V. M i k u l i c a Pseudomonas aeruginosa in some Zoo-Kept African Ungulates . . . . . Pseudomonas aeruginosa bei einigen im Zoo gehaltenen afrikanischen Ungulaten	389
S c h ü p p e l , K.-F., H.-J. S e l b i t z u n d K. E l z e Zur Pseudotuberkulose bei Großkatzen . . . . . Pseudotuberculosis in Big Cats	395
F r a n z , W., D. E h r l i c h m a n n , M. K i r s t e , H. H e y m a n n u n d A. J a c o b Zum Tetanus bei Giraffen . . . . . Tetanus in Giraffe	399
K u s c h n a r e w , W. P., and F. I. S a m y g i n Микроспория, кандидомикоз у тигров и гепардов . . . . . Mikrosporie und Candidiasis bei Tigern und Geparden Microsporosis and Candidiasis in Tigers and Cheetahs	405
K o t r l á , B., and A. K o t r l ý Adaptation of Parasites to New Environment . . . . . Die Anpassung der Parasiten an ein neues Milieu	409
T s c h e r n e r , W., and A. T. M o v s a n Zum Bandwurm-Befall der Affen . . . . . Remarks about Cestodes in Monkeys	413
S h a r m a , V., H. O. A g r a w a l , and N. K. G u p t a Helminth Parasites of Non-Human Primates in Himalayan Mountains . . . . . Helminthen bei Tieraffen im Himalaya-Gebiet	419
P r o k o p i c , J., D. H u l i n s k á , Z. Z á h o r A Nematode found in African Elephant (Loxodonta africana) from Zoological Garden of Algiers . . . . . Bericht über einen Nematoden aus Afrikanischen Elefanten des Zoos von Algier	423
P u o d s c h j u n e n e , A. Токсокароз гиеновицных собак и других плотоядных и ее лечение в Каунасском республиканском зоологическом саду . . . . . Toxocariosis bei Hyänenhunden und anderen Fleischfressern und ihre Behandlung im Zoologischen Garten Kaunas Toxocariosis in Hyena Dogs and other Carnivores and Treatment in Kaunas Zoo	425

H e r n a n d e z - R o d r i g u e z , S., F. M a r t i n e z - G o m e z ,  
P. G u t i e r r e z - P a l o m i n o , and M<sup>a</sup> S e t e f i l l a M a r t i n e z -  
C r u z  
Parasitocoenosis of Red Deer (*Cervus elaphus*) in Sierra Morena, Córdoba, Spain . 429  
Die Parasitozönose des Rothirsches (*Cervus elaphus*) in Sierra Morena, Córdoba,  
Spanien

B r g l e z , J.  
Occurrence of Trematodes of the Heterophyidea Odhner Family in Mammals and Birds  
in Yugoslavia . . . . . 435  
Über das Auftreten von Trematoden der Familie Heterophyidea Odhner bei Vögeln und  
Säugetern in Jugoslawien

M a r t i n e z - G o m e z , F., and S. H e r n a n d e z - R o d r i g u e z  
Mallophaga of Birds in Zoological Garden of Córdoba . . . . . 441  
Mallophagen bei Vögeln des Zoologischen Gartens von Córdoba

K r u l , J., und K. T y l c  
Zungenwürmer und Plerocercocidae bei einigen Reptilienarten . . . . . 445  
Linguatulae and Plerocercocidae in Some Reptile Species

M a n d a l , D., and A. C h o u d h u r y  
Amoebiasis in some Wild Mammals of Betla Forest, Palamau Tiger Reserve, Bihar,  
India . . . . . 449  
Amöbenbefall bei einigen Wildsäugern im Betla-Dschungel, Palamau-Tiger-Reservat,  
Bihar, Indien

F r o l k a , J., und J. R o s t i n s k á  
Über die Wirksamkeit von Ivermectin MSD (Ivomec<sup>R</sup>, Eqvalan<sup>R</sup>) gegen Sarcoptesräude  
und Nematodenbefall bei Zootieren . . . . . 455  
Effectiveness of Invermectin MSD (Ivomec<sup>R</sup>, Eqvalan<sup>R</sup>) in Zoo Animals Afflicted  
with Sarcoptes Scabies and Nematodes

G i e b e l , O., R. B a r t c z a k , D. J a m r o z , and  
M. M a z u r k i e w i c z  
Studies into Effectiveness of Fenbendazole in Prophylaxis against Helminthic  
Infestation of Pheasant . . . . . 463  
Untersuchungen über die Wirksamkeit des Fenbendazols in der Prophylaxe gegen den  
Helminthenbefall bei Fasanen

S o m l y a y , I., L. V á r n a g y , E v a D é l i , and  
E r z s é b e t G u n g l  
Teratological Effects of an Experimental Insecticide (Wofatox 50 EC) on Pheasant  
Foetuses: Relationships between Morphological and Biochemical Data . . . . . 471  
Teratologische Wirkungen nach Insektizideinsatz (Wofatox 50 EC) bei Fasanen-  
embryonen: Zusammenhang zwischen einigen morphologischen und biochemischen Angaben

F á n c s i , T., L. V á r n a g y , and R ó z s a I m r e  
Histological Studies into Pheasant Embryos to Establish Toxic Action of three  
Organic Phosphoric Acid Esters in Herbicides . . . . . 475  
Histologische Untersuchungen an Fasanenembryonen zur toxischen Wirkung von drei  
organischen Phosphorsäureester-Pflanzenschutzmitteln

G r i m m , F., J. K ö s t e r s und H. W i e s n e r  
Röntgenkontrastaufnahmen des Verdauungskanal - Einsatzmöglichkeiten beim Vogel . 479  
Possible Applications of Contrast Radiography to Digestive Tract of Birds

B e r e n s v. R a u t e n f e l d , D., D. G e r r i e t s ,  
B. I. W e n z e l - H o r a und A. B e r g m a n n  
Möglichkeiten des Einsatzes einer neuen Lymphographietechnik bei Zootieren . . . . 483  
Possible Application to Zoo Animals of New Lymphographic Technique

Aus dem Münchener Tierpark Hellabrunn (Direktor: Dr. H. WIESNER)

ERFAHRUNGEN BEIM UNBLUTIGEN EMBRYOTRANSFER VOM BANTENG AUF HAUSRINDER

Von H. Wiesner, W. W. Lampeter und W. Rietschel

Einleitung

Der Embryotransfer (E. T.) beim Rind ist in der Tierzucht die wohl wichtigste biotechnische Neuentwicklung seit Einführung der künstlichen Besamung. Für die Zuchtarbeit in zoologischen Gärten bieten sich hier ungeahnte Möglichkeiten mit dieser neuen Technologie zur Erhaltung der bedrohten Tierarten beizutragen. Im Jahre 1981 wurde erstmals im Bronx Zoo New York ein Gaur-Kalb geboren, das als Embryo in einem chirurgischen (blutigen) Verfahren auf ein Hausrind übertragen worden war (STOVER et al. 1982). Zur gleichen Zeit wurden im Münchener Tierpark Hellabrunn in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierzucht der Universität München vorbereitende Arbeiten für einen unblutigen Embryotransfer vom Banteng auf Hausrinder durchgeführt. Der Banteng als Spendertier bot sich an, da es sich hier um eine bedrohte Wildtierart handelt. Weiterhin ließ die nahe systematische Verwandtschaft mit dem Hausrind einen erfolgreichen Ausgang erwarten, da beide Tierarten in der F 1 kreuzbar und die Chromosomensätze ( $2n = 60$ ) ähnlich sind (FISCHER, 1969).

Material

Für die Übertragung standen 3 geschlechtsreife Bantengkühe zur Verfügung. Die Tiere wurden tagsüber mit der Herde von insgesamt 2,7 Tieren auf einer großflächigen Freianlage gehalten, nachts jedoch in Einzelboxen aufgestellt. Im Rahmen des E. T. Programmes wurden alle weiblichen Tiere gynäkologisch untersucht, Tupferproben aus dem Vaginal- und Zervikalbereich entnommen und z. T. antibiotisch behandelt. Drei zu diesem Zeitpunkt hochtragende Tiere wurden nach dem Abkalben unter besonders intensive Beobachtung gestellt. Beim Auftreten erster Brunstsymptome wurden sie in ein Nebengehege separiert. Ein Tier war wegen altersbedingter Gelenksveränderungen nicht mehr zuchttauglich, wurde jedoch aus züchterischer Erwägung als Spender mit in das E. T. Programm einbezogen. In diesem Falle war ein E. T. die einzige Möglichkeit, das genetische Potential eines von Abstammung und Phänotyp her hervorragenden Zuchttieres für die Herde zu erhalten.

Bei allen Tieren wurde eine durchschnittliche Zyklusdauer von 21 Tagen ermittelt und die Embryonengewinnung nach folgendem Schema durchgeführt (LAMPETER, 1977):

- 10. Tag post oestrus, 3.000 I. E. PMSG i. m. \*
  - 12. Tag post oestrus, 2 ml Prostaglandin (Estrumate<sup>R</sup>, 1 ml = 250 µg Cloprostenol; ICI, England) i. m. \*
  - 14. Tag post oestrus, Tier wird durch Bullen gedeckt
  - 8. Tag nach dem Deckakt, Immobilisation mit Immobilon<sup>R</sup>/Rompun<sup>R</sup> (WIESNER et al., 1982) \*
- (+ Injektion der Medikamente erfolgte mit dem Telinjekt Blasrohrsystem.)

Die Embryonen werden durch Spülung am liegenden Tier gewonnen. Nach der Spülung Injektion von 2 ml Prostaglandin, um eine Trächtigkeit durch etwaige im Uterus verbliebene Embryonen zu verhindern.

Zur Übertragung geeignete Embryonen werden in einem Transportmedium (PBS + 20 % fetales Kälberserum) zu einer entsprechend brunstsynchrone Gruppe von Empfängertieren (Fleckvieh-Pärsen) transportiert.

Übertragung der Embryonen 5 - 8 Stunden nach Gewinnung (LAMPETER, 1978).

Tabelle 1

Datum der Spülung (Banteng)	Anzahl palpierbarer Corpora lutea re.Ovar. / li.Ovar.		Embryon. ausge-spült	Embryo-qualität:	Trans-fer	Träch-tigkeit/ Kalb	weiterer Verlauf
11. 06. 1982 Jura	3 - 4	1	3	1 reife Blastoz. 1 x 8-16 Zeller 1 x 3 Zeller	1		
27. 08. 1982 Jura	keine		3	3 reife Blastoz.	3	2/0,1 Kalb geb. 6.6.83	
29. 11. 1982 Jura	1	1 - 2	3	1 x unbefruchtet 1 x 4 Zeller 1 x leere Zona	0	-	am 7.12.82 aus Alters- gründen abgegeben
22. 04. 1982 Juliana	0	1 (?)	1	1 x 4 Zeller	0	-	
11. 06. 1982 Juliana	1	1 - 2	0				
16. 08. 1982 Juliana	0	1	keine Sp.				am 29.8.82 gedeckt 1983 tra- gend ver- kauft
11. 08. 1982 Jubile	5	5	7	2 x degeneriert 5 x Blastoz. alle kolla- biert	5	2/1,0 Kalb geb. 21.3.83	
01. 09. 1982 Jubile	7 + Zysten	5	8	2 x unbefrucht. 6 x deg. Mehr- zeller	0		30.9.82 ge- deckt 26.7.83 1,0 Kalb geboren
8 Spülungen bei 3 Tieren			25	16 x nicht über- tragbar 9 x übertrag- bar	9	4 x Pro- gest. 2 Kälber geboren	

Alle drei Bantengkühe wurden mehrmals stimuliert und gespült, zwischen den Spülungen jedoch mindestens über zwei Zyklen während der Brunst von der Herde isoliert.

### Ergebnisse

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, wurden von den Tieren bei 8 Spülungen insgesamt 25 Embryonen gewonnen. 9 Embryonen wurden übertragen. Jeweils drei Wochen nach Übertragung wurde ein Progesterontest durchgeführt, der bei 4 Empfängertieren auf eine Trächtigkeit hinwies. Durch manuelle Palpation nach 2 - 3 Monaten konnten nur 2 Trächtigkeiten bestätigt werden. Die tragenden Färsen wurden im Zoogelände eingestellt. Am 21. 03. 1983 wurde ein männliches Kalb (Geb. gew. 36,6 kg), am 06. 06. 1983 ein weibliches Kalb geboren (19 kg). Bei beiden Kälbern verliefen Geburt und Puerperium normal. Bei beiden "Muttertieren" mußte die Nachgeburt manuell gelöst werden. Die Anzahl und Größe der Kolyedonen sowie der histologische Aufbau der Plazenta entsprachen den Verhältnissen beim Hausrind.

Zwei der Spendertiere konzipierten wenige Wochen nach der Spülung, die Trächtigkeit verlief normal. Ein Tier wurde nach erfolgreichem Abschluß des Versuches aus Altersgründen abgegeben.

### Diskussion

Von besonderer Wichtigkeit erscheint uns, daß durch Embryotransfer von einem aus Altersgründen zuchtuntauglichen Tier ein gesundes Jungtier nachgezogen werden konnte. Die beiden anderen Spendertiere wurden trotz mehrmaliger Spülung und Stimulierung nach Abschluß des Versuches tragend, ein Hinweis darauf, daß die wiederholten Hormongaben und Manipulationen am Uterus sich nicht negativ auf die Fruchtbarkeit der Tiere ausgewirkt haben. E. T. eignet sich nach unseren Erfahrungen an Banteng und Hausrind, um die Reproduktionsrate einer kleinen Population bedrohter Tierarten zu erhöhen. So konnten von der Bantengkuh "Jubile" (s. Tab. 1) innerhalb eines Jahres zwei Kälber nachgezogen werden, ein Kalb durch E. T. und das andere auf natürliche Weise. Weiterhin können mit Hilfe von E. T. Tiere, die nicht mehr in der Lage sind ein Jungtier auszutragen, für die Zucht als Spendertiere genutzt werden.

### Zusammenfassung

#### Erfahrungen beim unblutigen Embryotransfer vom Banteng auf Hausrinder

Es wurde versucht, die Reproduktionsrate einer bedrohten Tierart (Banteng) durch unblutigen Embryotransfer zu erhöhen. Als Empfängertiere dienten Fleckvieh-Färsen (*Bos taurus*). Nach 9 Übertragungen konnten durch Progesterontest 4 Trächtigkeiten nachgewiesen werden. Zwei gesunde Kälber wurden nach einer Tragzeit von insgesamt 288 und 291 Tagen geboren. Es wurde nachgewiesen, daß Empfängertiere der Art *Bos taurus* Kälber der Art *Bos javanicus* voll austragen können. Auf die Bedeutung der Möglichkeit, zuchtunfähige Tiere als Spendertiere zu nutzen, wird hingewiesen.

### Summary

#### Experience from Non-Surgical Embryo Transfer from Banteng to Domestic Cattle

An attempt was made to increase by non-surgical embryo transfer the reproduction rate of a species endangered of extinction (*Banteng, Bos javanicus*), with red-and-white heifers (*Bos taurus*) being used as recipients. Four pregnancies were detected by progesterone tests, following nine transfers. Two healthy calves were born after gestation periods of 288 and 291 days. Evidence was thus produced to the effect that Banteng calves could be carried to full term by red-and-whites. Reference is made to the important possibility of using non-breeding animals as embryo transfer donors.

RésuméDes expériences acquises dans le domaine du transfert d'un embryon d'un Banteng sur le bovin domestique

En transférant, par une méthode non-opérative, des embryons, il a été essayé de multiplier le taux de reproduction d'une espèce animale (Banteng) menacée de disparition. Des génisses tâchetées (*Bos taurus*) ont servi d'animaux récepteurs. Après avoir effectué neuf transferts, il était possible de dépister, au moyen de tests de progesterone, 4 cas de gravidité. Après une période de gestation de 288 et de 291 jours au total, deux veaux en bonne santé ont été mis au monde. Or, la preuve a été apportée que des animaux récepteurs de l'espèce *Bos taurus* sont capables de porter jusqu'à terme les veaux de l'espèce *Bos javanicus*. L'exposé met en évidence l'importance des possibilités de l'utilisation d'animaux incapables de se reproduire pour en faire des animaux donateurs.

РезюмеОпытные исследования по трансплантации эмбриона от бантенга на домашнюю корову

Для репродукции бантенга были проведены опыты по бескровной трансплантации эмбрионов. В качестве матки была взята пёстрая корова *Bos taurus*. После 9 трансплантаций в 4 случаях с помощью пргестеронового теста обнаружена беременность. Родилось 2 здоровых телёнка через 288-291 день. Установлено, что коровы вида *Bos taurus* способны вынашивать телёнка вида *Bos javanicus*. Подчёркивается возможность использования животных с хорошей воспроизводимостью для вынашивания телят другого вида.

Literaturverzeichnis

- FISCHER, H. (1969): Die Chromosomensätze des Bali-Rindes (*Bibos Banteng*) und des Gayal (*Bibos frontalis*), Z. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 86, 52 - 57.
- LAMPETER, W. W. (1977): Die unblutige Embryogewinnung, ein entscheidender Schritt zur praktischen Anwendung des Embryotransfers beim Rind. Tierzüchter 29, 147.
- STOVER, J., EVANS, J. und E. P. DOLENSEK (1982): Inter Species Embryo Transfer from the gaur to domestic holstein. Polykopia
- WIESNER, H., RIETSCHEL, W. und T. GATESMAN (1982): Erfahrungen mit der Kombination von Immobilon<sup>R</sup> und Rompun<sup>R</sup> beim Zootier. Zeitschr. des Kölner Zoos 25, 47 - 55.

Anschrift der Verfasser: Dr. H. W i e s n e r  
Münchener Tierpark Hellabrunn  
Siebenbrunner Str. 6  
8000 München 90 (BRD)