

18. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit behandelt Erkrankungen und Immobilisationen der Nashörner, sofern sie für den Tierarzt eines zoologischen Gartens von Interesse sind. Es wurden ca. 370 Literaturstellen ausgewertet und ferner Tierärzte, Zoologen und Tierpfleger von 15 zoologischen Gärten, Tierparks und Safeparks befragt.

Nach einer Vorstellung der Nashornarten erfolgen kurze Angaben zur Nashornhaltung. Die physiologischen Werte (Atem- und Pulsfrequenz, Körpertemperatur, Lebensalter) sind in einem Kapitel tabellarisch zusammengefaßt. Es folgt eine kurze Darstellung der parasitären und bakteriellen Krankheitserreger sowie weiterer Krankheitsursachen (Viruserkrankungen, Vergiftungen, Tumoren, alimentäre Erkrankungen) mit Hinweisen auf die entsprechenden Organsysteme. Die ausführliche Behandlung der Erkrankungen erfolgt im Kapitel 10 (Erkrankungen der Organsysteme). Diese Einteilung soll dem Leser Rückschlüsse von der Krankheitsursache auf das betreffende Organsystem ermöglichen. Im Kapitel 10 werden neben den Erkrankungen auch kurze Angaben zu physiologischen Charakteristika des jeweils angesprochenen Organs gemacht. Einen eigenen Stellenwert besitzen die sich anschließenden Kapitel zur Reproduktion (Geburt, künstliche Aufzucht und Jungtiererkrankungen). An einen kurzen Abschnitt zu den wichtigsten prophylaktischen Maßnahmen zur Krankheitsverhütung schließt sich das ausführlich gehaltene Kapitel "Immobilisation der Nashörner" an, welches alle gebräuchlichen Maßnahmen berücksichtigt. Tabellen zur Dosierung der für die Immobilisation wichtigen Arzneimittel bilden den Abschluß des Textteiles dieser Arbeit.

Aufgrund der relativ geringen Tierzahlen sowie der ebenfalls relativ geringen Krankheitsfrequenz kann man nicht von "typischen" oder "nichttypischen" Erkrankungen der Nashörner sprechen. Man kann lediglich gewisse Häufungen in einigen Bereichen feststellen. So finden sich bei den Hauterkrankungen relativ viele Berichte über bakterielle Dermatitiden, die bei Tieren aus freier Wildbahn durch Parasiteneinfluß, bei Zootieren hingegen durch unsachgemäße Hauptpflege verursacht werden. Ferner wurden

Bemerkungen:
* bei der Immobilisation wurde zusätzlich Azaperon eingesetzt
(ohne Dosisangabe)
** Antagonist: Ketalar (Diprenorphin): in der doppelten Menge des Ketalar i.v. und in der halben Menge des Ketalar i.m.

kgKGW	Butorphin	Rentanyl Acepromazin	Wirk.ein- tritt (min)	Antidot	Autor/Jahr
2100	2.0	9-27	4.0 Dipren.	ENSLBY/BUSH	1976
900	0.8	6		HARTHOORN	1976
2270	2.0	6.0-30.0		SIMMONS JENKE	1977
500-1000	2.3-6.0	18.0-50.0		JONES	1978
2000	44.6	*	5	10-20 Levallorphan	NARUSHIMA ET AL
2000	31.9	*	7		
adult	2.0-2.5			Diprenorphin **	RUEDI, pers. Mitt.
juvenil	1.0-1.5				

einige Pockenfälle beobachtet. Besondere Probleme bereiteten Hornerkrankungen, Hornverletzungen und Hornverluste. Bei den Atmungsorganen liegt der Schwerpunkt bei der Lungenfibrose, der Lungenamykose und der Tuberkulose.

In neuerer Zeit haben Erkrankungen des Blutes, speziell Anämie, Leptospirose und Hämoglobinurie an Bedeutung gewonnen.

Die Salmonellose als Verursacher von Durchfällen spielt als Jungtiererkrankung eine wichtige Rolle, wird aber auch bei adulten Tieren beobachtet. Magengeschwüre lassen sich bei Tieren feststellen, die unterschiedlichen Stressfaktoren, z.B. einer länger andauernden medizinischen Behandlung, ausgesetzt sind.

Eine besondere Gefährdung des Gesamtorganismus stellen Verletzungen und Erkrankungen der Fußsohlenhaut dar, da die hier eingedrungenen Erreger unbemerkt generalisieren können und erst zu einem späteren Zeitpunkt Organkrankheiten verursachen.

Probleme, insbesondere bei Spitzmaul- und Panzernashörnern, verursachen die unbefriedigenden Zuchtergebnisse.

Für eine Immobilisation wird Etorphin als das heutige Mittel der Wahl empfohlen. Es werden jedoch auch weitere durchführbare Immobilisationsmethoden beschrieben.

17. Summary

Diseases of the rhinoceros from the zoo-veterinarian's view with a contribution on immobilisation methods

This study is presented to show the different diseases in the rhinoceros and immobilisations carried out, so far as of interest to the zoo-veterinarian. About 370 authorities from international literature were analyzed; also veterinarians, zoologists and keepers of 15 zoological gardens were interviewed.

The introduction of the different rhinoceros species is followed by a brief report on its confined keeping. Tabular summarized is the species' physiological data such as respiratory and pulse rate, body temperature, and life-span. A brief report follows on parasitic and bacterial diseases and other pathogenic causes such as viral infections, intoxication, tumors, and alimentary causes, always with reference to the respective organ system. Chapter 10 describes comprehensively methods of treatment of the different diseases ('diseases of the organ systems'). This contributes to the understanding of the relation between the etiology and the respective organ system. Chapter 10 also states briefly the physiological characteristics of the referred to organs.

The following chapters on reproduction (such as birth, human-rearing, diseases in the infant rhinoceros) have their own important rating.

Brief mention is made of the most relevant prophylactic measures to take, followed by a comprehensive chapter on the 'immobilisation of rhinoceroses, which includes all immobilisation methods in use today. Tables conclude the study and show the doses applied of the different medicaments used for immobilisation.

Because of the relatively limited number of individuals and the relatively low frequency of cases one can not speak about typical or atypical diseases in rhinoceroses but can only speak about a certain frequency of cases. In regard of skin diseases quite a large number of publications exist on bacterial

dermatitides. In wild living rhinoceroses these dermatitides are caused by parasites, while in zoo-kept individuals they are caused by inadequate skin care. Observed are some cases of smallpox. Of special problem are the diseases of the horn, horn injuries and the loss of the horn. The respiratory organs are mainly affected by lungfibrosis, pulmonary mycosis and tuberculosis. In recent times blood diseases have increased, above all anaemia, leptospirosis and haemoglobinuria. Salmonellosis, causing dysenteric infectious gastrointestinal disorders, does not only play a major role in juvenile rhinoceroses but is also observed in adult animals. Diagnosed are gastric ulcers as well as different stress-induced symptoms (long term medication). Injuries and disorders of the skin of the sole of the foot are especially dangerous for the whole organism. An infection of the skin may generalize and lead to diseases of the organs, if it is diagnosed too late.

Problems leading to unsatisfactory breeding results are observed primarily in the Black and Indian rhinoceros.

Today etorphin is chiefly used for immobilisation. Also mentioned are other immobilisation methods.

16. Literaturverzeichnis

Anonyme Schriften:

Progress of Veterinary Science (1983)

J. comp. med. surg. S. 249 - 250

The Birth of the First African Black Rhinoceros at the Dehiwala Zoo (Ceylon) (1988)

Ohne Angabe der Quelle

Scientific Report - Report of the Veterinary Officer 1989- 1971 (1972) J. Zool. (London) 551 - 553

Scientific Report 1971- 1973 (1974)

J. Zool. (London) 88 - 98

Veterinary Laboratory Annual Report 1975 (1978)

North of England Zool. Soc. (Upton- by- Chester)

Scientific Report 1973 - 1975 (1978)

J. Zool. (London) 505

Scientific Report 1975 - 1977 (1978)

J. Zool. (London) 335 - 336

Veterinary Laboratory Annual Report

North of England Zool. Soc. (Upton- by Chester)

Das moderne Tierlexikon (1978)

Verlagsgruppe Bertelsmann

2 89 - 92; 5 176 - 178; 7 250 - 254; 8 37 - 40; 10 140 - 143 und 288 -290

Nashorn wurde 48 Jahre alt (1980)

Das Tier 8 47