

dem Tierpark Berlin (Direktor: Prof. Dr. sc. Dr. h. c. H. Dathé)

Erkrankungen Nashorn 1972  
vol. 23 24

PODODERMATITIS PURULENTA BEIM PANZERNASHORN (RHINOCEROS UNICORNIS) - EIN FALLBERICHT

Von G. Strauß und B. Seidel

Mehrhörner gehören in fast jedem Zoo zu den Publikumslieblingen und werden auf Grund ihrer Körpermasse und ihrer eigentümlichen Erscheinung oft stundenlang bestaunt. Unter den verschiedenen Nashornarten sind es besonders die Panzernashörner, die in ihrer Morphologie an die Tierwelt vergangener Zeiten erinnern. Leider ist die Zahl rezenter Vertreter dieser Art nicht sehr groß, und die Tiere zählen zu den Kostbarkeiten eines jeden Zoos. Dem 'Red Data Book' ist zu entnehmen, daß der Wildbestand im Jahre 1963 auf 625 Exemplare zurückgegangen war und im Jahre 1966 insgesamt 17,17 Exemplare in verschiedenen Zoos der Welt lebten. Erfreulicherweise ist nach heutigem Kenntnisstand die Zahl der Panzernashörner wieder im Steigen begriffen, und die Anzahl der im Zoo geborenen Jungtiere nimmt ebenfalls zu. Jones (1979) erwähnt bereits 1200 Panzernashörner in freier Wildbahn.

Mitteilungen über die Erkrankungen dieser Tierform gibt es im Vergleich zu anderen (z. B. Elefanten) wenige, von denen sich nur einige mit der Erkrankung der Haut beschäftigen (Lang, 1976; Jones, 1979; Silverman und Fulton, 1979), sich jedoch dabei nur in sehr beschränktem Umfang auch der Extremitätenhaut und ihrer Anhänge widmen. Im Vordergrund stehen dabei in den wenigen bekannten Fällen Veränderungen an den Fußspitzen (Boever, 1974 und 1976).

In der von Jarofke und Klös (1979) zusammengestellten Zuchtbuchauswertung scheint eine Pododermatitis bisher nicht zu tödlichen Erkrankungen eines Nashorns im Zoo geführt zu haben. Die Extremitätengesundheit ist dennoch für das Wohlbefinden gerade dieser schwergewichtigen Tiere von besonderem Interesse.

Powler (1978) gibt an, daß neben der Kontrolle des Parasitenstatus, einer ausquaten Ernährung und günstiger Eingewöhnungsverhältnisse gerade dem Untergrund des Geheges große Bedeutung zukommt, der besonders weich sein muß, um die Füße der Tiere zu schonen. Diese Auffassung wird von Jones (1979) unterstützt und erweitert. Der Autor weist darauf hin, daß Fremdkörper wie Glas, Metall und scharfe Steine sehr leicht in die Sohle eindringen können und schwerwiegende Fissuren hinzulassen. Eine weitere Gefahr droht den Füßen der Nashörner durch einen anhaltend feuchten und verunreinigten Untergrund, denn auch auf diese Weise sollen Fissuren entstehen können, die dann sekundär besiedelt werden und sich als sehr therapieresistent erweisen. Nach Hitchins und Keep (1970) sind es vor allen Mängen hämolysierende und nicht hämolysierende Streptokokken und Staphylokokken, die eine besondere Rolle bei den Hauterkrankungen der Nashörner spielen. Silverman und Fulton (1979) nennen noch Pseudomonas und Proteus sowie verschiedene Pilzarten als spezifische Keime der Hautkrankheiten.

Während soll eine Schüttung und Eröffnung der Wunden wirken, um einen Luftzutritt zu gewährleisten; an Medikamenten empfiehlt sich ein austrocknender, antiseptischer Salbe.

McCulloch und Archad (1969) ist ein Therapieerfolg vom Ausheilen der Hautveränderungen mit einer Salzlösung abhängig. An weiteren Medikamenten werden verschiedene Antibiotika, Sulfonamide, Betamethason, Calziumglukonat und

4750

Magnesiumsulfat genannt. Von Young (1966) stammt eine spezifische Rezeptur, bestehend aus 10 % Jodoform, 10 % Sulfanilamid, 50 % Benzolhexachlorid, 10 % Zink-oxid und 20 % "Stockholmer Teer", die bei Hauterkrankungen gute Dienste leisten soll.

#### Fallbeschreibung

Die Panzernashörner werden bei uns in einem beheizbaren mit Holzbohlen ausgelegten Stall (30 m<sup>2</sup> pro Tier) gehalten, es steht ihnen ein unbefestigter Auslauf von ca. 1500 m<sup>2</sup> bei günstiger Witterung zur Verfügung.

Der 1968 im Zoo von Mysore geborene Panzernashornbulle "Mysore I" wurde erstmals im März 1980 wegen einer umspringenden mittelgradigen Stützbeinlahmheit beider Hinterextremitäten vorgestellt. Da es sich bei dem Nashornbulle um ein relativ zutrauliches Tier handelt, konnte am folgenden Morgen eine genauere Untersuchung des Sohlenhorns ohne Immobilisation vorgenommen werden. Das Tier wurde morgens liegend angetroffen und konnte durch Bürstenmassage der Unterbauchregion dazu veranlaßt werden, sich unter deutlichen Lautäußerungen des Wohlbehagens so auf die Seite zu legen, daß alle vier Sohlenflächen sichtbar wurden. An beiden Hinterextremitäten konnten Hornhautulzerationen zwischen planterer Mittelzehe (Phalanx II) und Sohlenfläche erkannt werden, in deren Mitte sich ein ca. 6 cm breiter und ca. 3,5 cm tief zu sondierender Fistelkanal feststellen ließ, aus dem sich auf Druck eine dickflüssige, gelblich gefärbte und übelriechende Flüssigkeit entleerte. Dazu fiel auf, daß insbesondere der Nagel der Mittelzehe eine übermäßige Länge erreicht hatte (vgl. Abb. 2). Bei der Beurteilung im Stand auf ebenem, festem Untergrund war deutlich zu erkennen, daß die Zehenspitzen sich bei voller Belastung der Extremität leicht von der Unterlage abhoben, wie es vergleichbar bei "Stallklauen" der Rinder im ersten Stadium oder bei Überlangen Hufen der Pferde zu beobachten ist.

Die Behandlung der Erosionen erfolgte über einen Zeitraum von insgesamt 92 Tagen ohne Anwendung von Immobilisantien oder Tranquillizern und bestand aus einer Kombination von Wundbegradiung und antiseptischer Medikation. Wir entschlossen uns zu dieser lang andauernden Therapiemaßnahme, da es uns nicht wahrscheinlich erschien, beide Wunden mit wenigen Immobilisationen sicher zur Heilung zu bringen. Aus diesem Grunde wurde allmorgentlich versucht, am selbständig abgelegten und durch Bürstenmassage beruhigten Tier den Wundkanal schrittweise zu begradien und zu erweitern und anschließend eine Wundspülung mittels Solupront<sup>R</sup> (VEB Jenapharm Serumwerk Bernburg) durchgeführt, abschließend wurde in den ersten 14 Tagen Nebacetin-Puder<sup>R</sup> (Fa. Byk Gulden Konstanz) und während der gesamten folgenden Periode Jodoform-Puder<sup>R</sup> (VEB Leipziger Arzneimittelwerk) in den Wundbereich verbracht.

Die am ersten Tage der Behandlung entnommene Probe führte zum Nachweis von Streptokokken; dem Resistogramm war eine Empfindlichkeit unter anderem auch gegenüber Neomyzin zu entnehmen<sup>1)</sup>. Die von uns eingeleitete Therapie konnte somit als abgesichert eingestuft werden. Die Anwendung von Solupront<sup>R</sup> ergab sich auf Grund der antiseptischen, osmotisch wirksamen als auch granulationsfördernden Komponenten, was gleichermaßen für den Jodoform-Puder<sup>R</sup> zutreffend ist. Nach eigenen Erfahrungen ist diese aus der Dentalmedizin stammende Substanz für die Behandlung von Hautwunden bei Elefanten und Nashörnern ausgezeichnet wirksam und empfehlenswert.

Entscheidend für den Heilungsverlauf war allerdings das ständige Kürzen aller drei Zehennägel an beiden Hinterextremitäten, die ein über das Niveau der normalen Länge herausragendes Ausmaß erreicht hatten. In mehreren Sitzungen (wöchentlich einmal) wurde die Mittelzehe um ca. zwei cm mittels Raspel gekürzt, so daß eine physiologische Ballenfußung wiederhergestellt werden konnte.

<sup>1)</sup> Herrn Dr. H.-D. Schröder, Forschungsstelle für Wirbeltierforschung (im Tierpark Berlin) sei auch an dieser Stelle gedankt.

die Zeit der Behandlung wurde Stallaufenthalt angeordnet, der wöchentlich unterbrochen wurde, um das Tier bei guten Witterungsbedingungen im Freigehege mittels Wasserstrahl gründlich zu reinigen. Diese Maßnahme erschien uns für die Gesunderhaltung der Körperoberfläche wichtig, um Fissuren durch Austrocknung zu verhindern.

Abschluß des o. g. Zeitraumes war der Fistelkanal ausgranuliert und auf  $3 \times 0,5$  cm retrahiert. Die Behandlung wurde in diesem Stadium beendet; bei einer Kontrolle drei Monate später war der entsprechende Bereich völlig vernarbt.

#### Conclusion

Itiologie der von uns beschriebenen Erkrankung kann noch nicht vollständig ge-  
klärt werden. Wir sehen eine den Extremitäten der Nashörner spezifische Entwicklung  
darin, daß es bei übermäßigem Wachstum des Zehenhorns oder ungenügendem Abrieb der  
abgewandten Partien zur Entstehung eines locus minoris resistentiae am Übergang vom  
Zehenzug zum Sohlenhorn kommen kann. Durch das Wachstum der Zehen kommt es zur Ver-  
größerung des Winkels zwischen den Achsen von Zehe und Sohle (vgl. Abb. 1). Durch  
daraus resultierenden ständigen Dehnungsreiz ist eine Zerrung der Lederhautab-  
schnitte und der darüberliegenden Sohle an der erwähnten Stelle denkbar. Aus an-  
tizipativen Mikroläsionen entstehen durch den Dauerreiz größere geschädigte Abschnitte,  
die der bakteriellen Besiedlung keine natürliche Schranke mehr bieten können. Die  
fortdauernde Auseinandersetzung des Organismus führt zur Hyper-(Para-)keratose der Horn-  
hautabschnitte, die sich in dem beschriebenen klinischen Bild manifestieren.

James (1979) sieht einen feuchten Untergrund als prädisponierenden Faktor  
anderen direkt traumatisierenden Ursachen für die Fissurbildung und anschließende  
bakterielle Besiedlung an. Wir sind in unserem Falle jedoch der Meinung, daß es  
auch bei überlangen Zehen zur Entstehung von Fissuren kommen kann. Dabei ist zu be-  
achten, daß gerade in feuchten ungepflegten Ausläufen es nicht zu einer adäquaten  
Abnutzung des nachwachsenden Zehenhorns kommt und eine Überlänge der Zehen dadurch  
provokiert werden kann.

Bei der bakteriologischen Untersuchung gefundenen Streptokokken decken sich mit  
Angaben aus der Literatur. Hingewiesen sei auf die mögliche Gefährlichkeit dieser  
Erkrankung. Der Abb. 1 ist zu entnehmen, daß gerade in diesem Bereich eine nur  
durch die Sohlenhornschicht das sehr nahe liegende Gelenk schützt. Bei möglicher Aus-  
weitung des Prozesses in die Tiefe des Gewebes ist ein Einbruch der Mikroorganismen  
in die Gelenkkapsel mit all den bekannten komplizierenden Faktoren denkbar.

Aus dem beschriebenen Fall läßt sich ableiten, daß es bei mangelnder Abnutzung des  
Zehenhorns zu einem spezifisch traumatischen Sohlengeschwür kommen kann, woraus sich  
die Notwendigkeit der Pflege der unteren Extremitätenabschnitte auch bei Nashörnern  
ableiten ließe.

#### Zusammenfassung:

Pyodermatitis purulenta beim Panzernashorn (Rhinoceros unicornis) - ein Fallbericht  
wird eine arttypische Entzündung der Sohlenleiderhaut mit bakterieller Besiedlung  
bei einem Panzernashorn (Rhinoceros unicornis) beschrieben, die auf eine ungenügende  
Abnutzung des Zehenhorns zurückgeführt wird. Heilung konnte durch Wundumschneidung,  
Behandlung und Wiederherstellung physiologischer Fußungsverhältnisse erreicht  
werden.

Summary:

Purulent Pododermatitis in Great Indian Rhinoceros (Rhinoceros unicornis) - Case Report

A case report is presented on successful conservative treatment of superinfected pododermatitis which had been caused by insufficient wearing of the digits horn. Healing was achieved by circumcision of the wound, powder treatment, and restoration of proper physiological foot conditions.

Résumé :

Pododermatitis purulenta chez le rhinocéros unicorn des Indes (Rhinoceros unicornis) - exposé d'un cas

L'exposé fait état d'une inflammation typique pour l'espèce de la peau de cuir de la plante du pied chez un rhinocéros unicorn des Indes où la plante est couverte d'une population bactérienne découlant de l'usure insuffisante de l'ongle du doigt. Il était possible de guérir l'animal en excisant la lésion, en applicant du talc et en rétablissant l'état physiologique du pied.

Резюме:

Pododermatitis purulenta у панцирного носорога (Rhinoceros unicornis)

Описывается не типичное воспаление кожи подошвы с бактериальным заселением у панцирного однорогого носорога. Заболевание объясняется недостаточным изнашиванием рогового покрова пальцев. Воздарливание было достигнуто обрезом рогового покрова вокруг раны, присыпкой пудрой и восстановлением физиологической позиции и функции ноги.

Literaturverzeichnis:

- BOEVER, W. J. (1974): Interdigital Papilloma in a Black Rhinoceros. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 165, 823.
- BOEVER, W. J. (1976): Interdigital corns in a black rhinoceros. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, 71, 827 - 830.
- FOWLER, M. E. (1978): *Zoo and Wild Animal Medicine*. Philadelphia/London/Toronto, Saunders
- GRASSÉ, P. P. (1955): *Traité de Zoologie*, Tome XVII, Fascicule I, Paris, Masson et Cie.
- HITCHINS, P. M. und M. E. KEEP (1970): Observations on skin lesions of the black rhinoceros (*Diceros bicornis* Linn.) in the Hluhluwe game reserve Zululand. *Lammergeyer*, 12, 56 - 65.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources / Survival Service Commission (1966): *Red Data Book*. Vol. I - *Mammalia*, Morges (Suisse)
- JAROFKE, D. und H.-G. KLÖS (1979): Erkrankungen bei in Gefangenschaft gehaltenen afrikanischen Nashörnern (Zuchtbuchauswertung). *Verhandlungsber. XXI. Intern. Symp. Erkrankungen Zootiere*, Mulhouse, 287 - 289.
- JONES, D. M. (1979): The husbandry and veterinary care of rhinoceroses. *Int. Zoo Yearb.*, London, 19, 239 - 252.
- LANG, E. M. (1976): in Klös, H.-G. und Lang, E. M. *Zootierkrankheiten*, Berlin/Hamburg, Paul Parey.

MCULLOCH, B. und P. L. ARCHARD (1969): Mortalities associated with capture, translocation, trade and exhibition of black rhinoceroses. Int. Zoo Yearb., 9, 184.- 191.

TELMERMAN, M. S. und R. B. FULTON (1979): Medical Problems of Captive and Wild Rhinoceros - A Review of Literature and Personal Experiences. J. Zoo Animal Medicine, 10, 6 - 16.

JUNG, E. (1966): Treatment of Cutaneous Granulomata in the Black Rhinoceros (*Diceros bicornis*). Int. Zoo Yearb., London, 6, 276 - 277.

Anschrift der Verfasser: Dipl. Vet.-Med. G. Strauß  
Am Tierpark 125  
1136 Berlin (DDR)

Abb. 1: Medianschnitt durch den Fuß eines Nashorns mit eingezeichneter Wundspalte; Anatomie aus Grasse (1955)

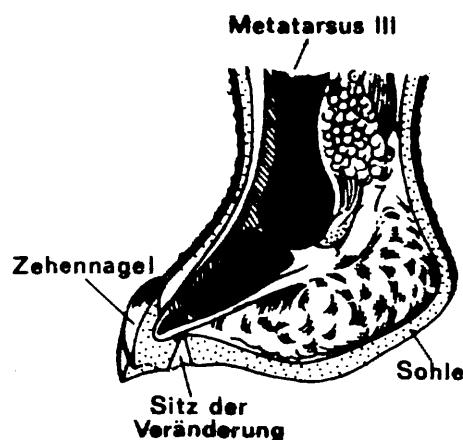


Abb. 2: Ausmaß der Veränderungen an der Schleimfläche des Panzernashorns vor der Behandlung