

Aus dem Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen der Tierärztlichen Hochschule Hannover
(Direktor: Prof. Dr. W. BISPING)

Über eine Trichophytie bei Breitmaulnashörnern (*Ceratotherium simum*, Burchell)

R. WEISS

Mitteilungen über Hautpilzkrankungen bei Zoo- und Zirkustieren sind seit einigen Jahren nicht mehr als Seltenheit anzusehen. Dabei handelte es sich in erster Linie um Dermatomykosen bei Affen und Raubkatzen, die durch Infektionen mit *Mikrosporum*- und, selten, *Trichophyton*-Arten ausgelöst wurden (Literatur siehe BÖHM, 1966, 1967 und 1968 sowie SCHÖNBORN 1970 und 1971). Im folgenden soll über den meines Wissens ersten Nachweis von Hautpilzen bei Breitmaulnashörnern (*Ceratotherium simum*, Burchell) berichtet werden.

Klinischer Befund

In einer 19-köpfigen gemischten Herde von Breitmaulnashörnern (*Ceratotherium simum*, Burchell), deren Alter zwischen einem halben und vier Jahren lag und die erst ca. sechs Wochen vor diesen Untersuchungen nach Deutschland importiert worden waren und in einem umgebauten ehemaligen Kuhstall mit Auslauf aufgestellt waren, fielen bei zehn Tieren trockene schuppige Ekzeme auf. Die Lokalisierung der Hautveränderungen stimmte im Wesentlichen überein: Sie erstreckten sich großflächig über die laterale und ventrale Halsgegend und die dorsale Fläche der Vordergliedmaßen bis zum Karpalgelenk. Ferner waren sie als fünfmarkstückgroße konfluierende Herde auf der Stirn, an den Seitenflächen des Kopfes und am Ohrgrund zu finden. Farblich unterschieden sie sich von der gesunden Haut lediglich durch einen helleren Grauton. Aus diesem Grunde mußte auf eine photographische Darstellung der Veränderungen verzichtet werden.

Besonders ausgeprägt waren die Hautveränderungen bei einem ca. ein Jahr alten Jungtier, das körperlich schwächer war als die anderen Nashörner. Dieses Tier starb etwa drei Monate später an einer durch β -hämolyisierende Streptokokken verursachten Sepsis.

Mykologische Untersuchungen

Zur mykologischen Untersuchung wurden Hautgeschabsel von vier Tieren und eine Probe von der Rinde eines Holzpfehles aus dem Auslauf herangezogen.*

Nachdem die Hautgeschabsel mit der WOODSchen Lampe erfolglos auf Fluoreszenzerscheinungen geprüft worden waren, wurden Nativpräparate mit Hilfe von Kalilauge für die mikroskopische Untersuchung auf Hautpilzelemente hergestellt. Dabei konnten in den Präparaten von zwei Hautproben unsegmentierte, sich verzweigende Hyphen nachgewiesen werden.

Die kulturelle Untersuchung erfolgte auf Pilzagar nach GRÜTZ und KIMMIG mit Zusatz von Actidion und Chloramphenicol bei einer Temperatur von 30° C. Von jeder Probe wurden drei Nährböden mit Hautmaterial beimpft. Ebenso wurde mit der Probe von der Rinde des Holzpfehles verfahren.

Nach fünf bis acht Tagen waren auf den Kulturen von drei der vier Hautproben und der Probe von dem Holzpfehl Pilzkolonien gewachsen. Sie wiesen nach zehn Tagen einen Durchmesser von zwei bis vier Zentimetern auf. Die Oberseite der Kolonien hatte ein

* Für die Unterstützung bei der Beschaffung der Proben danke ich Herrn Dr. H.-P. BRANDT, Hannover.

gelblich-weißes gekörntes Aussehen mit einem zentralen Knopf und einem flach in den Nährboden übergehenden Rand. Mit zunehmendem Alter bildeten sich in geringem Maße Radiärfurchen und konzentrische Ringe aus. Die Unterseite der Kolonien wies nach zehn Tagen ein braunes Zentrum und eine gelbe Peripherie auf. Später färbte sich die gesamte Unterseite braun.

Auf SABOURAUD-Glukose-Agar zeigten die Kolonien cerebriformes Wachstum. Ihre Peripherie war mehr oder weniger leicht gezähnt, und an ihrer Unterseite bildeten sie ein rotbraunes Pigment aus. Im Gegensatz hierzu wuchs der Dermatophyt auf Maismehl-Agar bzw. Maismehl-Glukose-Agar ohne Pigmentbildung.

Im Haarperforationstest fanden sich zahlreiche keilförmige Vertiefungen senkrecht zur Längsachse der Haare.

Das mikroskopische Bild war gekennzeichnet durch massenhaft rundovale bis flaschenförmige Mikrokonidien. Sie waren 3—5 µm lang und bis zu 2 µm breit. Außerdem traten in mäßiger Anzahl zigarrenförmige Makrokonidien mit 3—7 Kammern auf, deren Länge 30—50 µm und deren Breite 6—7 µm betrug. In weiteren Subkulturen entwickelte sich ein Myzelgeflecht, das vermehrt aus schmalen, sich verzweigenden Hyphen bestand, die häufig Weinrankenform annahmen.

Die Ergebnisse der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungen der Kulturen ließen nach Vergleich mit Stammsammlungskulturen und mit den von GÖTZ (1962) beschriebenen Kriterien den Schluß zu, daß es sich um *Trichophyton mentagrophytes* var. *asteroides* handelte.

Bei der mykologischen Untersuchung der Haut des drei Monate später gestorbenen Jungtieres, bei dem anfangs *Trichophyton mentagrophytes* nachgewiesen worden war, gelang der Hautpilznachweis jetzt nicht mehr. Eine erneute Probeentnahme und Untersuchung bei den übrigen Tieren war nicht mehr möglich.

An zwei vor Versuchsbeginn kulturell erfolglos untersuchten Meerschweinchen wurde mit Hilfe der Skarifikationsmethode ein Infektionsversuch mit Kulturmaterial durchgeführt. Beide Tiere wiesen nach 12 Tagen Hautveränderungen auf, aus denen *Trichophyton mentagrophytes* var. *asteroides* reisoliert wurde.

Besprechung der Ergebnisse

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse konnte bei drei Tieren der Herde eine Dermatomykose nachgewiesen werden.

Über Hauterkrankungen beim Nashorn ist bis heute nur sehr wenig bekannt geworden. Verschiedentlich wurde über eine ulzerative Dermatitis berichtet, die durch eine Stephanofilarienart verursacht wird und mit den sogenannten Sommerwunden, die in einigen Gegenden der Welt am Euter und an den Zitzen von Rindern zu finden sind, vergleichbar ist (SCHULZ, 1961, MESSOW, 1967 sowie HITCHINS und KEEP, 1970). JONES und THOMSETT (1972) beschreiben zwei Fälle von Dermatitis beim Nashorn, bei denen auch Schimmelpilzmyzel- und -sporen in und auf der Dermis gefunden wurden. Nach Meinung der Verfasser haben diese Schimmelpilze jedoch erst sekundär die mit Hautabschürfungen und kleinen Rissen versehene Epidermis besiedelt.

Auch in den hier beschriebenen Fällen von Dermatomykosen ist zu vermuten, daß Hautabschürfungen und kleine Wunden sowie andere belastende Bedingungen, denen die Tiere während des Transportes ausgesetzt waren, das Manifestwerden der Infektion begünstigten.

Über den Zeitpunkt des Zustandekommens der Infektion lassen sich nur Vermutungen anstellen:

1. Eine schon vor Transportbeginn latent bestandene Infektion hat sich infolge der Belastungen durch den Transport erst nach seiner Beendigung manifestiert.

2. Die Infektion hat während des Transportes nach Deutschland durch Aufstallung in infizierten Käfigen stattgefunden.
3. Die Tiere haben sich erst in der neuen Gefangenschaft infiziert.

Nach Auskunft der Besitzer des ehemaligen Kuhstalles, in dem die Nashörner untergebracht waren, hatten die vorher in dem Gebäude aufgestellten Rinder keine Hautveränderungen gezeigt.

Weiterhin konnte nicht geklärt werden, ob die Infektion von einem Tier ausging, das die anderen allmählich ansteckte, oder ob von Anfang an mehrere Tiere infiziert waren. Da die Untersuchung der Holzprobe positiv ausfiel, muß eine Streuung der Pilzsporen in die Umgebung der Tiere stattgefunden haben, und eine Ausbreitung der Infektion innerhalb der Herde scheint auf diese Weise möglich.

Das negative Untersuchungsergebnis der Haut des gestorbenen Jungtieres läßt sich damit erklären, daß in der Zwischenzeit eine lokale Behandlung der erkrankten Tiere mit ECTIMAR® (Hersteller: Bayer AG, Leverkusen) erfolgt war. Etwa 6 Monate nach der Behandlung waren bei den Nashörnern Hautveränderungen nicht mehr zu finden.

Dieser Nachweis von Dermatophyten beim Rhinoceros zeigt, daß die so robust erscheinende Haut von Nashörnern durchaus für Hautpilzinfektionen empfänglich sein kann.

Zusammenfassung

Es wird über eine Trichophyton mentagrophytes-Infektion in einer 19-köpfigen Herde von Breitmaulnashörnern (*Ceratotherium simum*, Burchell) berichtet. Der Dermatophyt konnte aus drei von vier untersuchten Hautproben und aus einer Probe aus der Umgebung der Tiere isoliert werden. Ausbreitung und klinischer Verlauf werden diskutiert. Bei diesem Bericht handelt es sich um die erste Mitteilung einer Dermatomykose beim Rhinoceros.

Summary

An infection by *Trichophyton mentagrophytes* in a herd of 19 white rhinoceroses (*Ceratotherium simum*, Burchell) is described. The dermatophyte could be isolated from 3 of 4 examined skin samples and from 1 sample from the surroundings of the animals. Clinical aspects of the infection are also discussed. This is the first report about a dermatomycosis in rhinoceroses.

Literaturverzeichnis

- BÖHM, K. H. (1966): Eine Mikrosporie bei Orang-Utans und Gorillas. *Kleintierpraxis* 11, 185—189.
- BÖHM, K. H. (1967): *Microsporum canis*-Infektion in einer Raubtiergruppe mit einer Untersuchung des differentialdiagnostischen Wertes des Reiskörnernährbodens. *Kleintierpraxis* 12, 73—78.
- BÖHM, K. H. (1968): Dermatomykosen bei Zootieren. *Kleintierpraxis* 13, 139—141.
- GÖTZ, H. (1962): in: MARCHIONINI, A. und H. GÖTZ: Die Pilzkrankheiten der Haut durch Dermatophyten. *Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten*. Erg.werk IV/3. Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 189—207.
- HITCHINS, P. M. und M. E. KEEP (1970): Observations on Skin Lesions in the Black Rhinoceros in the Hluhluwe Game Research in Zululand. *Lammer-Geyer, Pieter Maritzburg* 12, 56—65.
- JONES, D. und L. R. THOMSETT (1972): A Short Review of the Diseases of Rhinoceros Skin with Case Report on an Exsudative Dermatitis of the White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*). *Verhandlungsberichte des 14. Internationalen Symposiums über Erkrankungen der Zootiere, Wrocław*, 227—231.
- MESSOW, C. (1967): Filariendermatitis bei Nashörnern. *Verhandlungsberichte des 9. Internationalen Symposiums über Erkrankungen der Zootiere, Prag*, 195—196.
- SCHÖNBORN, CHR. (1970): Zum Vorkommen eines *Trichophytonrubrum*-ähnlichen Dermatophyten bei Raubtieren (Carnivora). *Mykosen* 13, 381—396.
- SCHÖNBORN, CHR. (1971): Über einen von Zootieren isolierten Dermatophyten (*Trichophyton tonsurans?*). *Mykosen* 14, 19—30.
- SCHULZ, K. (1961): Ulcerating Wounds behind the Shoulder of the Black Rhinoceros in the Hluhluwe and Mkuzi Game Reserve of Zululand. *African Wildlife, Johannesburg* 15, 55—59.

Anschrift: R. WEISS, Inst. f. Mikrob. u. Tierseuchen, 3 Hannover, Bischofsholer Damm 15