

Aus dem Zoologischen Garten Berlin<sup>1</sup> (Direktor: Prof. Dr. H.-G. KLÖs)

## Zur tierärztlichen Betreuung der Nashörner im Zoo Berlin<sup>2</sup>

Von REINHARD GÖLTENBOTH, Berlin (West)

Mit 4 Abbildungen

### Einleitung

Die erfolgreiche Haltung und Zucht aller noch existierenden Nashornarten in den Zoologischen Gärten gewinnt angesichts der akuten Bedrohung der Bestände in freier Wildbahn immer mehr an Bedeutung. Um dazu nur einige Zahlen zu nennen, sei aus der Einleitung zum Internationalen Zuchtbuch für das Spitzmaulnashorn (*Diceros bicornis*) von KLÖs (1981) zitiert: „Der Bestand [der Spitzmaulnashörner in Ostafrika] verringerte sich von 1969 bis 1979 um etwa 90%. Während man die Zahl der Spitzmaulnashörner in Kenia 1969 noch auf 15000 bis 20000 Tiere schätzte, waren es 1977 nur noch 2000 bis 4000 und 1979 weniger als 1500 (HILLMAN u. MARTIN 1979).

Die Wildpopulation des indischen Panzernashorns (*Rhinoceros unicornis*) beträgt auch nur zwischen 1100 bis 1500 Tiere, allerdings mit steigender Tendenz (IUCN 1978).

Das einmal fast ausgerottete Südliche Breitmaulnashorn (*Ceratotherium s. simum*) hat heute wieder einen gesicherten und gut kontrollierten Bestand von etwa 3000 Individuen in Südafrika, während die Zahl der freilebenden Nördlichen Breitmaulnashörner (*Ceratotherium simum cottoni*) nach neuesten Schätzungen auf etwa 15 abgesunken ist.

Leider ist aber auch die Entwicklung der Bestände der Nashörner in den Zoologischen Gärten insgesamt keineswegs befriedigend. Während man zur Zeit davon ausgehen kann, daß die Zukunft des in Menschenobhut gehaltenen Südlichen Breitmaulnashorns mit einer jährlichen Zuwachsrate von 2,1% vorläufig gesichert ist, muß die Situation bei den Spitzmaulnashörnern mit einer Verlustquote von 4,2% und einer durchschnittlichen Bestandsvermehrung durch Reproduktion von nur 3,7% in den letzten 7 Jahren als weiterhin sehr bedrohlich angesehen werden (KLÖs u. FRESE 1982).

Beim indischen Panzernashorn kann die in Zoologischen Gärten gehaltene Population zur Zeit als sich selbst erhaltend beurteilt werden (RÜEDI 1983).

### Haltung und Züchtung

Im Zoo Berlin werden zur Zeit 10 Nashörner gehalten, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Einen ausführlichen Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Nashornbestandes im Zoo Berlin gibt BLASZKIEWITZ (1980).

Sowohl die Panzernashörner als auch die Spitzmaulnashörner leben im Nashornhaus, während die beiden Breitmaulnashörner und das Spitzmaulnashorn „*Theluji*“ im Elefantenhäuser untergebracht sind. In beiden Häusern stehen den Nashörnern geräumige

<sup>1</sup> Berlin (West)

<sup>2</sup> Herrn Prof. Dr. HEINZ-GEORG KLÖs zur Vollendung seines 60. Lebensjahres in herzlicher Verbundenheit gewidmet.

Tabelle 1. Der derzeitige Nashornbestand im Zoo Berlin

Tierart/Geschlecht	wissenschaftl. Name	Eigenname	Geburtsjahr
Breitmaulnashorn	♂ <i>Ceratotherium s. simum</i> (Burch.)	„Hlabamans“	1959
Breitmaulnashorn	♀ <i>Ceratotherium s. simum</i> (Burch.)	„Kuababa“	1960
Spitzmaulnashorn	♂ <i>Diceros bicornis</i> L.	„Mbololo“	1974
Spitzmaulnashorn	♀ <i>Diceros bicornis</i> L.	„Kilaguni“	1974
Spitzmaulnashorn	♀ <i>Diceros bicornis</i> L.	„Mzima“	1973
Spitzmaulnashorn	♀ <i>Diceros bicornis</i> L.	„Theluji“	23. XII. 1981
Spitzmaulnashorn	♂ <i>Diceros bicornis</i> L.	„Tatu“	10. VIII. 1984
Panzernashorn	♂ <i>Rhinoceros unicornis</i> L.	„Gauhati“	1964
Panzernashorn	♀ <i>Rhinoceros unicornis</i> L.	„Miris“	1964
Panzernashorn	♀ <i>Rhinoceros unicornis</i> L.	„Shita“	1966

Ställe und Außengehege zur Verfügung, die durch Gräben mit senkrechten Wänden begrenzt sind. Da es — wenn auch relativ selten — vorkommt, daß ein Nashorn in den Gräben fällt oder bei Kämpfen gestoßen wird, haben die Gräben um die Außengehege Ausstiege, die dann notfalls geöffnet werden können. In den Absperrgräben im Innern des Nashornhauses wurden nachträglich 2 Hebeanlagen eingebaut, die es ermöglichen, ein in den Gräben gefallenes Tier auf einer schrägen Holzrampe wieder nach oben in seinen Stall laufen zu lassen. Eine detaillierte Beschreibung des Berliner Nashornhauses und der Gräben geben KLÖS (1966, 1975) und BLASZKIEWITZ (1980).

Alle unsere Nashörner erhalten als Grundnahrung sogenannte Nashornpellets nach der Rezeptur von Basel, Heu oder Luzerne ad libitum und in den Sommermonaten soviel Gras, Laub und Zweige wie möglich. Daneben werden Äpfel, Bananen, Apfelsinen und Mohrrüben verfüttert.

Aufgrund der in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen — es wird hierüber nachfolgend noch die Rede sein — muß diese Fütterung zumindest für die Spitzmaulnashörner als nicht optimal angesehen werden.

Wir geben daher jetzt unseren Spitzmaulnashörnern in den Wintermonaten zusätzlich pro Tier und Tag etwa 40—60 g reine Ascorbinsäure und Kalziumzitrat (Caballocal, Pharminco), außerdem erhalten tragende und säugende ♀♀ ein pelletiertes Multivitamin-Mineralsalzkonzentrat (Horse Supplets, PFIZER GmbH).

### Immobilisation

Eigene Erfahrungen mit der Immobilisation haben wir bis jetzt nur bei erwachsenen Panzernashörnern und einem jungen Spitzmaulnashorn gesammelt. Insgesamt wurden bis heute 6 Immobilisationen bei 2 weiblichen Panzernashörnern und 2 Immobilisationen beim Spitzmaulnashorn durchgeführt. Fünfmal wurden mit 2,5 mg Etorphin (Immobilon®, RECKITT und COLMAN) und einmal mit 3,2 mg Etorphin zusammen mit 40 mg Xylacin (Rompun, BAYER AG) ausgezeichnete Narkosen bei den Panzernashörnern erzielt. Mehrmals legten sich die Tiere in stabiler Brustlage ab, so daß die vorgesehene Scheidenuntersuchung gut durchgeführt werden konnte. Das etwa 500 kg schwere Spitzmaulnashorn wurde mit 0,75 mg bzw. nur 0,5 mg ausreichend immobilisiert. Eine Gefahr sieht der Autor vor allem darin, daß die schweren Tiere sich beim Niedergehen durch falsche Hinterbeinhaltung eine Fraktur zuziehen könnten. Um dieses Risiko

zu vermindern, wurden den Tieren kurz vor dem Niedergehen Strohballen untergeschoben. Das Antidot Revivon wurde in doppelter Volumenmenge wie das Etorphin in die Ohrvene verabreicht und bewirkte ein Aufstehen des Tieres innerhalb der nächsten 2–4 Minuten.

### Parasitologie

Die parasitologische Überwachung unserer Nashörner mittels Kotprobenuntersuchung ergab in den letzten 18 Jahren keinerlei Hinweise auf einen Befall mit Protozoen oder Helminthen. Es wurden daher auch keine Wurmkuren durchgeführt. Interessant war das Auftreten der Magenbremse, *Gyrostigma conjugens* Enderlein, bei 2 Spitzmaulnashörnern, die frisch aus Kenia importiert worden waren (WARNECKE u. GÖLTENBOTH 1977). Die Tiere schieden mit dem Kot die Larven III dieses Parasiten aus, die im Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin in Berlin-Düppel nach 44 bzw. 45 Tagen zum Schlupf gebracht werden konnten. Ein weiteres Fliegenexemplar wurde im Nashorngebäude des Zoos eingefangen, das offensichtlich dort geschlüpft war.

### Einzelne Krankheitsfälle

Betrachtet man den Zeitraum der letzten 25 Jahre, so kann gesagt werden, daß, abgesehen von 3 Todesfällen und der Erkrankung eines jungen Spitzmaulnashorns, die anschließend beschrieben werden sollen, nur relativ wenige und leichte Krankheiten bei den Nashörnern aufgetreten sind.

Die Haut der Nashörner muß aufgrund vieler Beobachtungen nicht als eine derbe Panzerplatte angesehen werden, sondern als ein recht empfindlich reagierendes Organ (JONES u. THOMSETT 1972).

Bei einem unserer erwachsenen weiblichen Spitzmaulnashörner entwickelten sich praktisch über Nacht an beiden Flanken und auf dem Rücken dünnhäutige, bis zu faustgroße Blasen, die zum Teil bereits aufgeplatzt waren und eine helle, teilweise auch mit Blut versetzte gallertartige Masse enthielten. Der Allgemeinzustand des Tieres blieb ungestört, und es war sogar möglich, die Blasenhaut abzuziehen, die gallertige Masse zu entfernen und die darunterliegende feuchte und leicht blutende Hautschicht mit Salben und Sprays zu behandeln, ohne daß das Nashorn irgendeine Schmerzreaktionen zeigte. Neben der lokalen Behandlung wurden dem Tier Antibiotika, Glukokortikoide und Antihistaminika verabreicht. Nach etwa einer Woche waren die Hautläsionen wieder abgeheilt. Da die parasitologischen, bakteriologischen und virologischen Untersuchungen der entnommenen Beulenflüssigkeit keinerlei Ergebnisse brachten und mechanische und chemische Reizungen ausgeschlossen werden konnten, muß angenommen werden, daß es sich um eine allergische Hautreaktion gehandelt hat.

Sowohl bei einem Breitmaulnashorn als auch bei einem Panzernashorn wurden jeweils in den warmen Sommermonaten in den Hautfalten zwischen dem Knie und dem Bauch ausgedehnte nässende Ekzeme festgestellt. Durch Waschungen mit einer desinfizierenden und reinigenden Lösung (Betaisodona-Flüssigseife®, Mundipharma) und anschließender Einreibung mit einer lebertranhaltigen Wundsalbe konnten die wunden Stellen rasch zur Abheilung gebracht werden.

Bei unserem Panzernashornpaar und dem vom Tierpark HAGENBECK bei uns eingestellten weiblichen Panzernashorn „Shita“ traten Sohlenrisse an den Hinterbeinen

auf, während die Vorderbeine davon verschont blieben. Die Querrisse, direkt hinter den Zehennägeln liegend, waren zum Teil sehr tief, bluteten gelegentlich und verursachten auch leichte Lahmheit. Während das Nashorn lag war es möglich, die zerklüfteten Hornmassen um die Risse vorsichtig leicht abzutragen und die Risse mit Chloramphenicol-Spray zu besprühen, um Infektionen zu verhindern.

Als Ursache muß der häufig zu trockene Boden im Außengehege und im Stall in Verbindung mit zu langen Zehennägeln und starker Belastung angesehen werden. Zumindest bei unserem weiblichen Panzernashorn „*Miris*“ traten die Risse erst auf, nachdem sie die enorme Last des Nashornbullens während des Deckaktes getragen hatte.

Eine schwere, vermutlich durch ein Trauma entstandene Entzündung des rechten Auges bei unserem Panzernashornbullen „*Gauhati*“ machte uns längere Zeit zu schaffen. Die Kornea war vollständig getrübt und die Lidbindehäute hochgradig gerötet. Glücklicherweise ließ sich „*Gauhati*“ das Einbringen von Skopolaminsalbe ins Auge alle 3—4 Stunden gefallen, und auch die Injektionen von Antibiotika und Dexamethason konnten ohne Hilfsmittel durchgeführt werden. Bereits nach fünftägiger Behandlung hellte sich die Korneatrübung so weit auf, daß eine Irisentzündung diagnostiziert werden konnte. Nach 10 Tagen war die Trübung verschwunden und nach insgesamt 30 Tagen das Auge wieder normal.



Abb. 1. Zahnfleischentzündung beim Spitzmaulnashorn „*Theluji*“. Aufn.: FRED KLEIN-SCHMIDT

Mehrfach konnten auftretende Durchfälle allein durch diätetische Maßnahmen gestoppt werden. In einigen Fällen wurden Absorbentien, Eichenrinde und Sulfonamide mit Erfolg eingesetzt. 2 schwere Fälle von Obstipation durch die Aufnahme von zu viel Sand konnten durch Gaben von Leinsamenschleim und Paraffinöl behoben werden.

Eine mit Husten und Freßunlust einhergehende Bronchitis bei unserem männlichen Spitzmaulnashorn „*Mbololo*“ konnte durch mehrere Injektionen von Penicillin/Streptomycin erfolgreich behandelt werden.

Kurz vor Abschluß dieses Manuskriptes Ende Januar 1985 erkrankte unser im Dezember 1981 geborenes weibliches Spitzmaulnashorn „*Theluji*“ schwer mit heißer Schwellung der Vorderbeine, unbeholfenem Gang und Blutungen aus dem Maul. Eine genauere Untersuchung dieses Tieres in Vollnarkose ergab eine hochgradige Entzündung



Abb. 2. Kalziuminfusionen in die Ohrvene von „*Theluji*“. Aufn.: FRED KLEINSCHMIDT

des gesamten Zahnfleisches (Abb. 1) am Ober- und Unterkiefer. Außerdem zeigten die Blutuntersuchungen, daß eine hochgradige Verarmung des Blutes an Ascorbinsäure, Kalzium und Phosphor vorlag. Zusätzlich wurde eine Hypogammaglobulinaemie, eine Linksverschiebung und eine leichte Anaemie festgestellt. Die sofort eingeleiteten therapeutischen Maßnahmen mit massiven Gaben von Vitamin C, Kalzium (Abb. 2), Phosphor und Antibiotika intravenös und per os und die Bestrahlung des Tieres mit UV-Licht bewirkten bereits nach wenigen Tagen eine deutliche Besserung des Allgemeinzustandes und ein Abheilen der Zahnfleischartzündung. Die Freßlust blieb die ganze Zeit ungestört. Über diesen interessanten Fall, der die im folgenden zu beschreibenden Todesfälle bei 3 Spitzmaulnashörnern in einem neuen Licht erscheinen läßt, soll an anderer Stelle noch ausführlich berichtet werden.

### Todesfälle

Seit der Ankunft des ersten Nashorns, einem weiblichen Spitzmaulnashorn, im Jahre 1954, sind insgesamt 3 Nashörner im Zoo Berlin gestorben. Im Februar 1975 starb das männliche Spitzmaulnashorn „Meru“, nachdem es 18 Jahre im Zoo gelebt hatte, an hochgradiger Kachexie in Verbindung mit einer chronischen Darmentzündung.

Im Januar 1983 verloren wir dann das 1975 subadult gekaufte weibliche Spitzmaulnashorn „Kitani“. Die Krankheitssymptome bestanden in umfangreichen heißen Schwellungen am Kinn, der Schulter und der gesamten Brust auf der rechten Körperseite, so daß das Tier sich nur mit Mühe ablegen konnte. Behandelt wurde mit parenteralen Gaben von Antibiotika und mit schmerzstillenden und antiphlogistischen Präparaten (Equipalazone®, Hydro-Chemie) per os. Obwohl die Schwellungen bereits zurückgegangen waren und die Futtaufnahme ungestört war, lag „Kitani“ am 10. Tag der Erkrankung morgens tot im Stall. Bei der Sektion wurden an der rechten Brustwand ein flächiges älteres Hämatom sowie umfangreiche Muskelquetschungen bis in die Vordergliedmaßen hinein gefunden. Daneben lag ein fußballgroßes Hämatom an der rechten Brustinnenwand vor, dessen Kapsel schwartig mit der Lunge verwachsen war. Die 6. Rippe wies eine Längsfraktur auf. Infolge der Ruptur des Hämatoms im Brustkorb war das Tier in die Brusthöhle hinein verblutet. Es ist anzunehmen, daß sich das Tier die Verletzungen bei einem Sturz auf der Treppe, die in das Badebecken im Außengehege führt, zugezogen hat. Da das Spitzmaulnashorn bis kurz vor seinem Tode mit ihrem bereits 14 Monate alten Jungtier zusammen war und von diesem auch des öfteren mit Hornstößen traktiert worden war, können wir als Ursache der Verletzungen Hornstöße nicht gänzlich ausschließen.

Daß derartige Verletzungen bei Spitzmaulnashörnern durch Artgenossen, möglicherweise in Zusammenhang mit Vitamin-C-Mangel, durchaus möglich sind, zeigt der Tod des im Mai 1982 im Zoo geborenen weiblichen Spitzmaulnashorns „Mbili“. Es war zusammen mit dem 5 Monate älteren Spitzmaulnashorn „Theluji“ in 2 geräumigen Ställen mit großer Freianlage im Elefantenhaus untergebracht.

Im Dezember 1983 waren beide Vorderbeine von „Mbili“ über Nacht bis zur Schulter hinauf stark angeschwollen, fühlten sich heiß an, und das Tier lahmte stark. Nach intensiver Behandlung mit Injektionen von Antibiotika, Dexamethason, Vitaminen und einem Präparat zur Entwässerung verschwanden die Krankheitssymptome innerhalb von 10 Tagen wieder vollständig.

Einen Monat später traten wieder Schwellungen an einer Schulter auf, und das Tier begann, auch auf allen 4 Beinen stark zu lahmen. Trotz Intensivtherapie verschlechterte sich der Allgemeinzustand des Tieres immer mehr, es traten starke Krepitationsgeräusche im Hüftgelenksbereich auf, und die Blutuntersuchung ergab Hinweise auf eine Infektion und das Vorliegen einer Anämie. Letztlich starb das Nashorn während eines Hebeversuchs, nachdem es bereits zum Festliegen gekommen war.

Bei der Sektion wurden zahlreiche großflächige, bereits bindegewebig abgekapselte Muskelhämatome und -nekrosen an der Schulter- und Beinmuskulatur gefunden. Weiterhin wurden in allen Gelenken eine eitrig-hämorrhagische Polyarthrititis mit periartikulärer Phlegmone, an beiden Hüftgelenken destruierte Gelenkknorpel mit Absprengungsfrakturen und letztlich eine akute Septikämie festgestellt. Obwohl von den Tierpflegern niemals ernstzunehmende Kämpfe zwischen den beiden jungen Nashörnern beobachtet worden waren, mußte damals aufgrund dieser Befunde angenommen werden, daß das ältere Tier dem jüngeren durch Stöße innere Verletzungen zugefügt hatte, die sich dann mit Streptokokken infiziert und zu den beschriebenen Gelenkveränderungen und allgemeiner Sepsis geführt hatten.

Betrachtet man aber nun die bei der Sektion der 3 gestorbenen Spitzmaulnashörner ermittelten Befunde und die bei dem erkrankten Jungtier aufgetretenen Symptome und klinischen Befunde, so ist der Verdacht nicht von der Hand zu weisen, daß möglicherweise bei allen 4 Tieren eine ähnliche Grundkrankheit vorlag. Auffallend ist auch, daß alle 4 beschriebenen Fälle praktisch zur gleichen Zeit im Januar und Februar auftraten. Es ist daher denkbar, daß ein hochgradiger Mangel an Vitaminen, vor allem Vitamin C und A, und anderen Spurenelementen in Verbindung mit fehlendem UV-Licht zu einer allgemeinen Abwehrschwäche und zu einer starken Blutungsbereitschaft geführt haben, so daß auch ein leichter Sturz oder leichte Hornstöße genügten, um derartig massive Hämatome und Muskelnekrosen hervorzurufen. Weitere Untersuchungen sollen darüber noch mehr Klarheit bringen.

### Zuchtprobleme

Das seit 1963 im Zoo gehaltene Breitmaulnashornpaar hat bis heute nicht gezüchtet, da sich das weibliche Tier nicht decken läßt. Auch als dieses Tier für ein Jahr zum Zwecke der Zucht den Breitmaulnashörnern im Zoo Münster zugesellt worden war, kam es nicht zum Deckakt, obwohl unser ♀ dort auch hormonell behandelt wurde.

Bei den ersten nach dem Krieg im Zoo gehaltenen Spitzmaulnashörnern gab es ebenfalls keinen Nachwuchs. Erst mit unserem jetzigen Spitzmaulnashornbulle „Mbolo“ begann dann die Zucht.

Unser weibliches Panzernashorn „Miris“ wurde 1970 und 1974 in den Zoo von Basel gesandt und dort auch erfolgreich von dem Panzernashornbulle „Arjun“ gedeckt. Sie brachte 1972 das männliche Nashorn „Kumar“ und 1976 das männliche Nashorn „Heiner“ zur Welt und zog beide ohne Komplikationen auf.

1978 gebar sie das weibliche Junge „Terai“, dessen Vater unser Nashornbulle „Gauhati“ ist, und das ebenfalls ohne Schwierigkeiten von ihr aufgezogen wurde. Danach aber stagnierte die Zucht, da „Miris“ 3 Jahre lang nicht mehr brünstig wurde. Über die Versuche, durch therapeutische Maßnahmen die Brunst wieder in Gang zu setzen, haben wir bereits ausführlich berichtet (GÖLTENBOTH u. KLÖS 1984). Kurz zusammengefaßt kann heute gesagt werden, daß bei „Miris“ eine chronische Endometritis vorlag,

die durch Behandlungen mit Prostaglandin (Hiren<sup>®</sup>, BEHRING-Werke) und mehrmalige Cervix- bzw. Scheidenspülungen mit Lotagen<sup>®</sup> (Byk Gulden) zum Abheilen gebracht werden konnte. Die Brunst setzte im Juni 1983 wieder ein, nachdem das Tier mit Receptal<sup>®</sup> (BEHRING-Werke), einem synthetischen Releasing-Hormon, das sowohl Luteinisierungs- als auch Follikel-Stimulierungshormon freisetzt, behandelt worden war. Bereits bei der ersten Brunst wurde „Miris“ von „Gawhati“ 75 Minuten lang gedeckt. Danach wurden bis zum Abschluß des Manuskriptes in regelmäßigen Abständen leichtere Brunst-Erscheinungen bei „Miris“ beobachtet, die aber nicht zum Deckakt führten. Es wird daher eine künstliche Besamung in Erwägung gezogen, falls es gelingt, Samen von unserem Panzernashornbullen zu gewinnen.

Seit April 1983 ist das weibliche Panzernashorn „Shita“, aus HAGENBECKS Tierpark in Hamburg stammend, bei uns zu Zuchtzwecken eingestellt, um, wenn möglich, von unserem Bullen gedeckt zu werden. In Hamburg war es nie zum Deckakt gekommen, obwohl „Shita“ regelmäßig etwa alle 45 Tage brünstig wird und sehr deutliche Brunst-zeichen zeigt. Auch bei uns kam es bis heute nicht zur Kopulation, da „Shita“ den Bullen zwar aufspringen läßt, beim Eindringen der Penisspitze jedoch sofort zur Seite weicht. Da es möglich ist, an die beiden Tiere heranzugehen, während der Bulle aufgeritten ist, haben wir zuerst versucht, beim Einführen des Penis manuelle Hilfe zu leisten (Abb. 3). Es scheint aber, daß die Panzerplatten bei diesem Nashorn-♀ im Vergleich zu unserem hinten wesentlich enger zusammenstehen, so daß auch aus diesem Grunde der Penis sehr schwer eindringen kann. Ein Versuch, durch Sedierung des ♀ mit Acepromacin per os (Vetranquil<sup>®</sup>, ALBRECHT) und lokaler Anwendung von Anaesthetin-



Abb. 3. Manuelle Hilfestellung beim Deckakt. Aufn.: FRED KLEINSCHMIDT

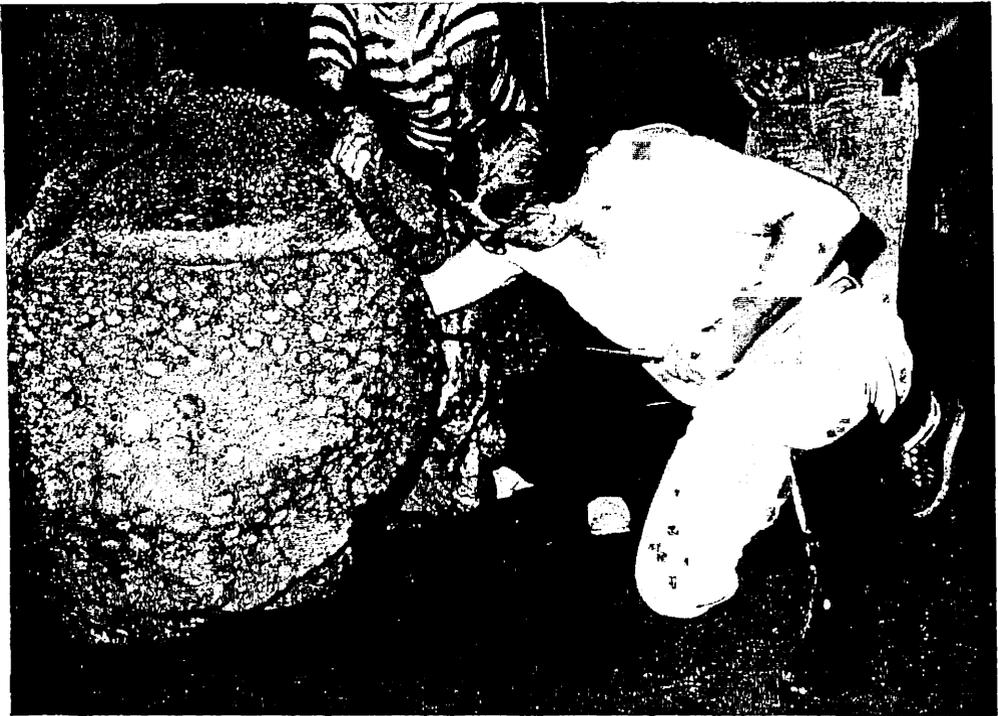


Abb. 4. Scheidenuntersuchung beim Panzernashorn „Shita“. Aufn.: FRED KLEINSCHMIDT

Salbe eine Kopulation zu ermöglichen, scheiterte. Auch der Versuch, mit Hilfe einer eigens für diesen Zweck angefertigten übergroßen Vagina während des Aufreitens Samen von unserem Bullen zu gewinnen, mißlang vorerst. Die künstliche Vagina wurde zwar von dem Tier angenommen, und es folgten auch Friktionsbewegungen, es kam aber nicht zum Samenerguß. Wir führen dies darauf zurück, daß der Nashornbulle offensichtlich im Gegensatz zum normalen Deckakt nicht in der Lage ist, sich länger als etwa 5—7 Minuten mit den Vorderbeinen auf dem Rücken des weiblichen Tieres zu halten. Um festzustellen, ob bei „Shita“ ein mechanisches Hindernis das Eindringen des Penis in die Scheide verhinderte, wurde sie mit Immobilon® in Narkose gelegt und von Prof. ROLOFF und Dr. LAIBLIN vom Institut für Klauentiere und Geburtshilfe in Berlin-Düppel untersucht (Abb. 4). Dabei wurde festgestellt, daß ungefähr 25 cm nach dem Scheideneingang das Lumen der Scheide durch eine relativ dünne, aber feste Haut vollständig verschlossen war. Diese wurde mit dem Finger durchbrochen und dann das Loch langsam solange erweitert, bis die Haut nahezu vollständig verstrichen war. Es kam dabei zu einer leichten Blutung. Bei weiterem Eindringen in die Vagina konnten zahlreiche derbe, von Haselnußgröße bis zu Faustgröße reichende, zum Teil gestielte, zum Teil fest an der Vaginalwand aufsitzende Knoten festgestellt werden. Diese Knoten reichten bis ins hintere Scheidengewölbe, waren aber mit der gut zu palpierenden Cervix nicht verbunden. Nach Abbinden wurde ein kleiner gestielter Knoten abgeschnitten

und zur Untersuchung eingesandt. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um ein gut abgesetztes und teilweise dünn bekapseltes Fibroleiomyom handelte, in dem kleine Verkalkungsherde reaktionslos eingebettet waren.

Fibroleiomyome sind auch bereits im Uterus und in der Vagina bei anderen Panzernashörnern gefunden worden (GRINER 1983). Sie sind zwar gutartig, haben aber die Tendenz, immer weiter zu wachsen, so daß sie letztlich ein echtes Hindernis für die Fortpflanzung bilden können.

Unsere Hoffnung, daß es nach der Beseitigung des persistierenden Hymens zum Deckakt kommen würde, hat sich vorerst nicht erfüllt, da „Shita“ in der darauffolgenden Brunstperiode wiederum das Eindringen des Penis in die Scheide nicht duldet. Möglicherweise bleibt als ultima ratio auch bei diesem Tier nur der Versuch, durch künstliche Besamung Nachwuchs zu erzeugen.

### Zusammenfassung

✓ Nach einem allgemeinen Überblick über die Situation der Nashornbestände in den Ursprungsländern und den Zoologischen Gärten werden die derzeitigen Haltungsbedingungen des Nashornbestandes im Zoo Berlin kurz gestreift. Anschließend werden die bei der Immobilisation, der parasitologischen Überwachung, der Behandlung kranker und der Sektion dreier gestorbener Nashörner gemachten Erfahrungen mitgeteilt, wobei besonders ein bei Spitzmaulnashörnern beobachtetes Vitamin-C-Mangel-Syndrom diskutiert wird. Weiterhin wird über die hormonelle und lokale Behandlung einer Endometritis bei einem Panzernashorn und die operative Beseitigung eines persistierenden Hymens bei einem anderen Panzernashorn berichtet.

### Schrifttum

- BLASZKIEWITZ, B. (1980): Gedanken zur Haltung des Panzernashorns (*Rhinoceros unicornis* Linné, 1758). Zool. Beitr. 26, 69–108.
- GÖLTENBOTH, R., u. KLÖS, H.-G. (1984): Fortpflanzungsstörungen bei einigen Säugetieren im Zoo Berlin. Verh.-Ber. Erkr. Zootiere 26, 47–51.
- GRINER, L. A. (1983): Pathology of Zoo animals. Zool. Soc. San Diego, 486.
- HILLMAN, K., and MARTIN, I. (1979): Will poaching exterminate Kenya's Rhinos? Oryx 15, No. 2.
- IUCN (1978): Red Data Book. Vol. 1.
- JONES, D. M. (1979): The husbandry and veterinary care of captive Rhinoceroses. Intern. Zoo Yearb. 19, 239–252.
- and THOMSETT, L. R. (1972): A short review of the diseases of Rhinoceros skin with case reports on an exudative dermatitis of the White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*). Verh.-Ber. Erkr. Zootiere 14, 227–231.
- KLÖS, H.-G. (1966): Rhino, Tapir and Okapi House at West Berlin Zoo. Intern. Zoo Yearb. 6, 127–129.
- (1975): Chronik der Westberliner Grabenprofile. D. Zool. Garten (NF) 45, 129–142.
- (1981): Internationales Zuchtbuch für das Spitzmaulnashorn. 1, 5, Berlin.
- u. FRESE, R. (1982): Internationales Zuchtbuch für Afrikanische Nashörner. 2, 6, Berlin.
- RÜEDI, D. (1983): Das indische Panzernashorn (*Rhinoceros unicornis*): Ein Bericht über das Internationale Zuchtbuch, das im Zoologischen Garten Basel geführt wird von DIETER RÜEDI, KATHLEEN TOBLER, MADELAINE LEUTENEGGER. Ibid. 2, 75–89, Berlin.
- WARNECKE, M., u. GÖLTENBOTH, R. (1977): Über das Auftreten der Magenbremse, *Gyrostigma conjugens* Enderlein, bei zwei Spitzmaulnashörnern (*Diceros bicornis* L.) des Berliner Zoologischen Gartens. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr. 90, 159–160.