

L.C. Krukmacher
April 1982.

INTERNATIONALES ZUCHTBUCH FÜR DAS SPITZMAULNASHORN

INTERNATIONAL STUDBOOK OF THE BLACK RHINOCEROS



INTERNATIONALES ZUCHTBUCH FÜR DAS SPITZMAULNASHORN

Herausgegeben vom
ZOOLOGISCHEN GARTEN BERLIN

Direktor Prof. Dr. Heinz-Georg Klös
Zuchtbuchführer

Dipl.-Biol. Reinhard Frese, wiss. Assistent
Zuchtbuchbearbeiter

Bearbeitungsstand: 31. 12. 1980

ISSN-Nr. 0720-793X

INTERNATIONAL STUDBOOK OF THE BLACK RHINOCEROS

Published by

ZOOLOGISCHER GARTEN BERLIN

Director Prof. Dr. Heinz-Georg Klös

Studbook-keeper

Dipl.-Biol. Reinhard Frese, Scientific Assistant

Assistant studbook-keeper

Deadline December 31, 1980

ISSN-No. 0720-793X

Einleitung zur Aufstellung des Internationalen Zuchtbuches für das Spitzmaulnashorn

Als ich im Herbst 1966 auf der 21. Jahrestagung des Internationalen Verbandes von Direktoren Zoologischer Gärten (IUDZG) in Colombo in Übereinstimmung mit der International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) den Auftrag erhielt, ein Zuchtbuch für das Spitzmaulnashorn (*Diceros bicornis*) anzulegen und zu führen, war das Schwarze Nashorn zwar aus dem ehemals weiten Verbreitungsgebiet in Reservate und Nationalparks zurückgedrängt worden, der Bestand schien aber nicht ernstlich gefährdet.

In den letzten 10 Jahren hat sich jedoch die Lage bedrohlich verschlechtert. In China und Nordjemen – den Hauptabsatzgebieten für Nasenhorn – steigt die Nachfrage ständig. Nach Erhebungen von Esmond Bradley Martin [1] gelangt der größte Teil des afrikanischen Nasenhorns in chinesische und südostasiatische Apotheken, wo es als fiebersenkendes Mittel verkauft wird und nicht, wie man bisher annahm, zur Stärkung der Potenz. Nur in Indien wird es als Aphrodisiakum benutzt, und zwar in Gujerat afrikanisches Nasenhorn und in Bengalen indisches. In Nordjemen benutzt man es zur Herstellung der traditionellen Kurzschwerter. Mit dem Anstieg des Lebensstandards in jener Region wuchs auch das Bedürfnis nach den früher unbezahlbaren Schwertgriffen aus Nasenhorn. Der Preis für ein kg Nasenhorn stieg zwischen 1969 und 1978 um etwa 450 % auf 675 US Dollar [2]. Diese Summe bietet einen starken Anreiz zum illegalen Abschuss und Schmuggel. Zwischen 1972 und 1978 wurden jährlich ca. 2500 Nashörner in Ostafrika getötet [1]; der Bestand verringerte sich von 1969 bis 1979 um etwa 90%! Während man die Zahl der Spitzmaulnashörner in Kenia 1969 noch auf 15 000–20 000 Tiere schätzte, waren es 1977 nur noch 2000–4000 und 1979 weniger als 1500 [3]! Die Gesamtzahl der in Afrika lebenden Spitzmaulnashörner gibt das Red Data Book für das Jahr 1981 mit 15 000–20 000 an, wobei die untere Grenze die wahrscheinlichere ist. Die starke Bedrohung der Art rechtfertigt die Führung eines Zuchtbuches.

Die Voraussetzung für den wissenschaftlich/statistischen Wert eines Zuchtbuches ist neben der sicheren Identifikation der Tierindividuen in ihrem Heimat zoo die Bereitwilligkeit der Tierhalter zur Mitarbeit. Jedes im Zuchtbuch erfaßte Tier erhält eine Zuchtbuchkarte mit einer Zuchtbuchnummer und einem Zuchtbuchnamen, der auf den Geburtsort des Tieres bzw. den ersten Halter hinweist. Bei den Zuchtbuchnamen hielten wir uns an die Kurzbezeichnungen für Großstädte, wie sie im internationalen Luftdienst üblich sind, also z. B. BE 1 = Zoo Berlin 1. –

Die Zuchtbuchkarten enthalten genaue Angaben über Geschlecht, eventuelle Hausnamen, Ankunftsdaten, genaues oder geschätztes Geburtsdatum, Nachkommen (einschließlich Tot- und Mißgeburten), Transferierung, Todesdatum und Todesursache. Das Original der Zuchtbuchkarte erhält der Tierhalter, eine Kopie bleibt beim Zuchtbuchführer. Beim Transferieren ist die Zuchtbuchkarte dem neuen Halter weiterzugeben, im Todesfalle geht die Karte an den Zuchtbuchführer zurück. Veränderungen im Tierbestand sollten dem Zuchtbuchführer unaufgefordert am Ende eines jeden Jahres gemeldet werden, damit Eintragungen ergänzt und neue Karten ausgestellt werden können.

Ein vollständiges Zuchtbuch sollte mindestens alle 10 Jahre herausgegeben werden. Die Aufeinanderfolge von Zwischenberichten ist dem Zuchtbuchführer überlassen. Sie richtet sich mehr oder weniger nach der Geschwindigkeit der Bestandsveränderung. Selten in Zoos gehaltene, langlebige Tiere mit niedrigen Vermehrungsraten erfordern weniger Zwischenberichte als kurzlebige, vermehrungsfreudige Arten.

Das hier veröffentlichte erste Zuchtbuch enthält alle Daten, die seit 1967 in Berlin gesammelt und bearbeitet wurden. Wir folgten dabei weitgehend den Empfehlungen zur Führung eines Zuchtbuches, wie sie im International Zoo Yearbook 1969 veröffentlicht worden sind. Zwischenberichte erschienen in „Der Zoologische Garten“ (N. F.) Bd. 38, S. 227–245 (Klös, Frädlich); Bd. 41, S. 49–55 (Klös, Frädlich); International Zoo Yearbook Bd. 18, S. 231–234 (Klös, Frese) sowie im BONGO Heft 1, S. 72–97. – Zuchtbuchneuigkeiten werden in jedem Heft der seit 1977 jährlich erscheinenden Zeitschrift des Zoologischen Gartens Berlin „BONGO“ kurz referiert. Zur Zeit liegt Heft 5 (1981) vor.

Für die Mühe und Gewissenhaftigkeit, mit der die notwendigen Daten zusammengetragen wurden, danke ich den Mitarbeitern der wissenschaftlichen Abteilung des Zoologischen Gartens Berlin, insbesondere Herrn Dipl.-Biol. Reinhard Frese und Frau Hannelore Mercado herzlich. – Bei aller Einsatzfreudigkeit der Zuchtbuchführer ist die Vollständigkeit einer solchen Datensammlung jedoch weitgehend abhängig von der Zusammenarbeit mit den Nashornhaltern. Hier hapert es leider beträchtlich. Häufig werden von uns versandte Fragebogen erst nach langem Mahnen oder überhaupt nicht beantwortet.

Ich bitte alle Nashornhalter auch in ihrem eigenen Interesse um ihre Mitarbeit. Es konnten aus den genannten Gründen bedauerlicherweise nicht alle in Gefangenschaft gehaltenen Spitzmaulnashörner berücksichtigt werden.

Die folgende Übersicht zeigt die Entwicklung der in Menschenobhut lebenden Spitzmaulnashörner seit dem 1. 1. 1969; sie verlief weit weniger günstig als beim Breitmaulnashorn. Der Bestand hat sich nur unwesentlich vergrößert, und die Zahl der Verluste (107 Tiere) ist um vieles größer als die der Geburten (74 Tiere).

Bestand am 1. 1.	Zugang durch Geburt	Zugang durch Entnahme aus der freien Wildbahn	Gestorben	Bestand am 31. 12.
1969: 143 (73, 70)	4, 2	2, 0	6, 3	1969: 142 (73, 69)
1970: 142 (73, 69)	2, 9	1, 1	6, 6	1970: 143 (70, 73)
1971: 143 (70, 73)	2, 3	7, 10	3, 8	1971: 154 (76, 78)
1972: 154 (76, 78)	3, 5	1, 3	5, 3	1972: 158 (75, 83)
1973: 158 (75, 83)	1, 2	4, 7	4, 2	1973: 166 (76, 90)
1974: 166 (76, 90)	1, 3	4, 4	6, 6	1974: 166 (75, 91)
1975: 166 (75, 91)	3, 4	5, 6	4, 3	1975: 177 (79, 98)
1976: 177 (79, 98)	2, 3	1, 1	3, 3	1976: 178 (79, 99)
1977: 178 (79, 99)	7, 2	—	5, 4	1977: 178 (81, 97)
1978: 178 (81, 97)	5, 2	—	5, 7	1978: 173 (81, 92)
1979: 173 (81, 92)	3, 4	—	5, 4	1979: 171 (79, 92)
1980: 171 (79, 92)	2, 0	—	5, 1	1980: 167 (76, 91)

Literatur:

- [1] Martin, E.: Selling Rhinos to Extinction. Oryx Vol. XV Nr. 4, 1980
 [2] Parker, I. S. C. und Martin, E.: Trade in African Rhino Horn. Oryx Vol. XV Nr. 2, 1979
 [3] Hillmann, K. und Martin, E.: Will Poaching Exterminate Kenya's Rhinos? Oryx Vol. XV Nr. 2, 1979

Berlin, im Januar 1981

Heinz-Georg Klüs

Introduction for the Compilation of the International Studbook of the Black Rhinoceros

In autumn 1966 on the occasion of the 21st annual meeting of the International Union of Directors of Zoological Gardens (IUDZG), held in Colombo, and in accordance with the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) I was appointed studbook keeper for the Black Rhinoceros. Although at that time the Black Rhino had already been driven from its former extended range into game reserves and national parks, its survival did not appear to be seriously endangered.

During the last ten years the situation has deteriorated considerably. In China and North Yemen – the main markets for Rhino horn – the demand is increasing continuously. According to Esmond Bradley Martin [1] the larger part of African Rhino horn is sent to Chinese and South-east Asian pharmacies where it is being sold as a fever-lowering drug and not, as was previously believed, as an aphrodisiac. Only in India is it used for that purpose, i. e. African Rhino horn in Gujarat and Indian Rhino horn in Bengal. In North Yemen Rhino horn is used for making the traditional short swords. Together with the increase of living standards in that region there is now a growing requirement for swordhilts from Rhino horn which formerly had been beyond price. The price for 1 kg of Rhino horn rose between 1969 and 1978 by about 450% to 675 US Dollars [2]. This sum is a strong stimulus for illegal shooting and smuggling. From 1972 to 1978 about 2500 Rhinos were killed in East Africa annually [1] and the population decreased by about 90 per cent from 1969 to 1979. Whereas the number of Black Rhinos in Kenya was estimated to be 15 000–20 000 in 1969; by 1977, only 2000 to 4000 remained, and fewer than 1500 by 1979 [3]! The total number of Black Rhinos living in the whole of Africa was considered by the Red Data Book to be 15 000–20 000 in 1981, and the lower figure is the more likely one. The alarming threat this species is facing justifies the keeping of a studbook.

The basic requirement for a scientifically as well as statistically valuable studbook is, besides the exact identification of each individual animal in its home zoo, the co-operation of each holder with the studbook keeper. Each animal recorded is issued a studcard stating a studbook number and a studbook name which either refers to the animal's place of birth or to the first place where it was kept. For

studbook names we mainly use those codes which are also used by international airlines for large cities, e. g. BE 1 for Berlin Zoo 1. The studcards include exact information as follows: sex, house name (if applicable), date of arrival at first location, exact respectively estimated date of birth, offspring (including stillbirths and abortions), transfers, date and cause of death. The original studcard is forwarded to the holder, its copy remains with the studbook keeper. In case of a transfer the studcard has to be forwarded to the new holder, in case of the animal's death the card is to be returned to the studbook keeper. Any change having occurred in the stock should be reported automatically to the studbook keeper at the end of each year for the updating of the studbook and the issuance of new cards.

A full version of the studbook should be published at least every 10 years. The frequency at which interim reports are issued is left to the studbook keeper and will be more or less dependent on the fluctuation of the captive stock. Seldom-kept and long-lived animals with a low reproduction rate require less frequent interim reports than short-lived species with a high breeding rate.

This studbook, published for the first time, includes all data collected and recorded in Berlin since 1967. We proceed largely in accordance with the recommendations given in the International Zoo Yearbook of 1969. Interim Reports had been published in „Der Zoologische Garten“ (N. F.) volume 38, page 227–245 (Klös, Frädrieh); volume 41, page 49–55 (Klös, Frädrieh); International Zoo Yearbook, volume 18, page 231–234 (Klös, Frese) and in the BONGO, volume 1, page 72–97 – status reports are mentioned in each volume of the Berlin Zoo's annual journal BONGO issued since 1977. Issue number 5 (1981) is already available.

For their efforts and conscientiousness in collecting all necessary data I want to express my sincere thanks to the scientific department of the Berlin Zoo, especially to Dipl.-Biol. Reinhard Frese and Mrs. Hannelore Mercado. – In spite of all dedication on the part of the studbook keeper the completeness of such collection of facts primarily depends on the co-operation of the Rhino holders with the studbook keeper. But just that is a weak point. In most cases our questionnaires are returned only after having been demanded several times, in many cases not at all.

I ask all Rhino holders for their future co-operation in their own interest. Because of said reasons not all individuals held in captivity are included in the studbook.

The following survey shows the development concerning Black Rhinos held in captivity since January 1, 1969; its trend is much more negative than in the Square-lipped Rhinoceros. The population did not grow much and the death-rate (107 animals) is considerably higher than the birth-rate (74 animals).

Number of individuals registered on Jan. 1st	Number of births	Number of animals caught in the wild	Death-rate	Number of individuals registered on Dec. 31st
1969: 143 (73. 70)	4. 2	2. 0	6. 3	1969: 142 (73. 69)
1970: 142 (73. 69)	2. 9	1. 1	6. 6	1970: 143 (70. 73)
1971: 143 (70. 73)	2. 3	7. 10	3. 8	1971: 154 (76. 78)
1972: 154 (76. 78)	3. 5	1. 3	5. 3	1972: 158 (75. 83)
1973: 158 (75. 83)	1. 2	4. 7	4. 2	1973: 166 (76. 90)
1974: 166 (76. 90)	1. 3	4. 4	6. 6	1974: 166 (75. 91)
1975: 166 (75. 91)	3. 4	5. 6	4. 3	1975: 177 (79. 98)
1976: 177 (79. 98)	2. 3	1. 1	3. 3	1976: 178 (79. 99)
1977: 178 (79. 99)	7. 2	—	5. 4	1977: 178 (81. 97)
1978: 178 (81. 97)	5. 2	—	5. 7	1978: 173 (81. 92)
1979: 173 (81. 92)	3. 4	—	5. 4	1979: 171 (79. 92)
1980: 171 (79. 92)	2. 0	—	5. 1	1980: 167 (76. 91)

References:

- [1] Martin, E.: Selling Rhinos to Extinction. Oryx Vol. XV No. 4, 1980
 [2] Parker, I. S. C. and Martin, E.: Trade in African Rhino Horn. Oryx Vol. XV No. 2, 1979
 [3] Hillmann, K. and Martin, E.: Will Poaching Exterminate Kenya's Rhinos? Oryx Vol. XV No. 2, 1979

Berlin, January 1981

Heinz - Georg Klis

Bestandsentwicklung des Spitzmaulnashornes in Zoos Population trends in Black Rhinoceros living in Zoos

Bei grober Betrachtung der im Vorwort aufgezeigten Bestandsentwicklung der in Menschenobhut gehaltenen Spitzmaulnashörner zeigt sich, daß zu Beginn der Zuchtbucharbeit im Jahre 1968 ein ausgeglichener Bestand von 143 Tieren existierte. Dieser gliedert sich in 73 Männchen und 70 Weibchen, die beinahe ausschließlich paarweise gehalten wurden. Über eine erste Stagnationsphase wuchs der Bestand bis 1975 langsam, aber kontinuierlich auf 178 Exemplare, wobei zu diesem Zeitpunkt die Zahl der Weibchen deutlich mit 99 Tieren gegenüber 79 Männchen überwog. Dies erklärt sich daraus, daß einige wenige Halter von der paarweisen Haltung zur Gruppenhaltung umgestiegen waren, zwangsweise bedingt durch ein Überwiegen der weiblichen, in Gefangenschaft geborenen Tiere. Wobei Gruppenhaltung in den wenigsten Fällen bedeutet, daß die Tiere gemeinsam auf einer Anlage, sondern zu dem größten Teil einzeln gehalten werden. In diesem Zeitraum wurden 49 (18, 31) Individuen geboren, gleichzeitig starben jedoch 71 (37, 34) Tiere. Dies hätte zu einer Verminderung des Bestandes in Menschenhand führen müssen, d. h. es wären Ende 1975 an Stelle von 178 (79, 99) Individuen nur 121 (54, 67) Tiere gewesen. Nur durch die Entnahme von 57 (25, 32) Spitzmaulnashörnern aus der freien Wildbahn konnte dieses Defizit ausgeglichen werden. Dies bedeutet, daß schon in dem erwähnten Zeitraum die Reproduktionsrate nicht ausreichte, um den Bestand zumindest auf gleicher Höhe zu halten. Nur durch hohe Importraten von Wildfängen wurde ein deutliches Absinken der Bestandsgröße verhindert, zahlenmäßig stieg sie hierdurch sogar weiter an.

Somit ist es nicht verwunderlich, daß mit Beginn des Jahres 1977, in dem die Importe von Wildfängen aufgrund der eingetretenen bedrohlichen Situation der in freier Wildbahn lebenden Individuen auf Null zurückgeschraubt wurden, ihr Bestand zunächst zwar noch auf etwa gleicher Höhe gehalten werden konnte, mit Beginn des Jahres 1978 die Nachwuchsrate jedoch nicht mehr ausreichte, um ein Absinken des Bestandes bis auf 171 Spitzmaulnashörner im Jahre 1980 zu verhindern. In dem Zeitraum von 1968 bis 1980 steht dem Zugang durch Geburt und Entnahme aus der freien Wildbahn von 128 (57, 71) Tieren der Tod von 107 (57, 50) Individuen entgegen.

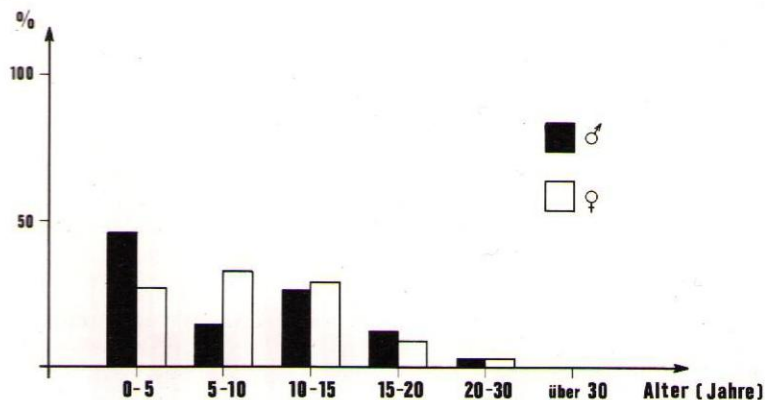
Mehr als je ein Jungtier geboren haben bis zum 31. 12. 1980 als lebend registrierte Spitzmaulnashorn-Weibchen: 8 Weibchen mit 2 Jungen; 5 Weibchen mit 3 Jungen und 5 Weibchen mit mehr als 3 Jungtieren. Die letzteren verteilen sich auf die Nummern: 17 mit 4 (1, 3); 114 mit 4 (3, 1); 121 mit 4 (1, 3); 55 mit 5 (2, 3); 72 mit 5 (1, 4) Jungtieren. Von den bis zum 31. 12. 1980 gestorbenen Weibchen hatten 3 je 2 Jungtiere; 2 je 3 x Nachkommen gehabt und nur 2 Mütter hatten mehr als 3 x geworfen (Nr. 49 hatte 4 (4, 0) Junge und die Nr. 21 hatte 5 (3, 2) Jungtiere gebracht).

Im Gegensatz zu den Breitmaulnashörnern, wo in den gut züchtenden Haltungen die Alphabullen überwiegend die allein zeugenden Väter sind und somit -zig

Junge gezeugt haben, gibt es bei den Spitzmaulnashörnern aufgrund der überwiegend paarweisen Haltung kaum mehr Bullen als Weibchen mit zahlreicher Nachkommenschaft. Es sind insgesamt 9 Bullen, die mehr als 3 Jungtiere gezeugt haben: Nummer 18, 48, 113 und 120 je 4; Nr. 20, 56, 71 und 99 je 5 und die Nummer 54 sogar 7 (4, 3) Jungtiere.

Von den bis zum Stichtag lebenden in Menschenhand gezogenen Spitzmaulnashörnern stammen 10, 4 Tiere von Eltern, die beide oder zumindest einer von beiden schon in Menschenobhut geboren wurden: 2 Männchen, deren beide Elternteile, 8 männliche Tiere, deren Väter und 3 Bullen, deren Mütter zoogeboren sind. Die Eltern von 2 weiblichen Spitzmaulnashörnern sind beide, bei einem Weibchen nur der Vater und bei einem weiteren Weibchen nur die Mutter in menschlicher Obhut geboren. In dritter Generation in Menschenhand gezogen sind 2 Männchen: die Nummer 245 hat einen Vater, dessen beide Eltern zoogeboren sind. Die Nummer 289 hat einen Vater, dessen Vater allein zoogeboren ist.

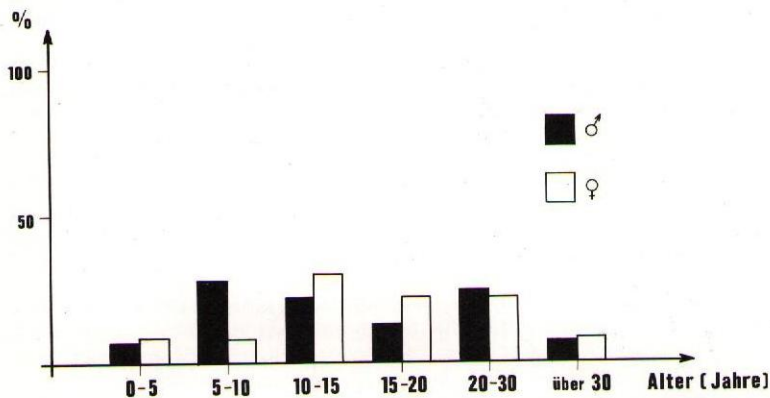
Das Durchschnittsalter der am 31. 12. 1980 lebenden, in Menschenobhut geborenen Spitzmaulnashörner beträgt für beide Geschlechter wenig mehr als 8 Jahre. Das älteste weibliche Tier ist mit 30 Jahren die Nummer 68, bei den Männchen ist es die Nummer 197 mit 24 ½ Jahren. Die Altersgruppe von 15–20 Jahren umfaßt 11,8 % für die Männchen, für die Weibchen 8,8 %. Die 10–15jährigen Tiere nehmen bei den Bullen 25,7 % ein, bei den Kühen 29,4 %. Die Gruppe der 5–10jährigen umfaßt für die männlichen Tiere 14,2 %, für die weiblichen 32,4 %. Die Altersgruppe der in Menschenobhut geborenen, noch nicht geschlechtsreifen, jünger als 5 Jahre alten männlichen Spitzmaulnashörner umfaßt mit 45,4 % knapp die Hälfte aller Tiere. Bei den Weibchen wird diese Altersgruppe nur mit 26,5 % repräsentiert.



Altersstruktur des lebenden zoogeborenen Spitzmaulnashorn-Bestandes.

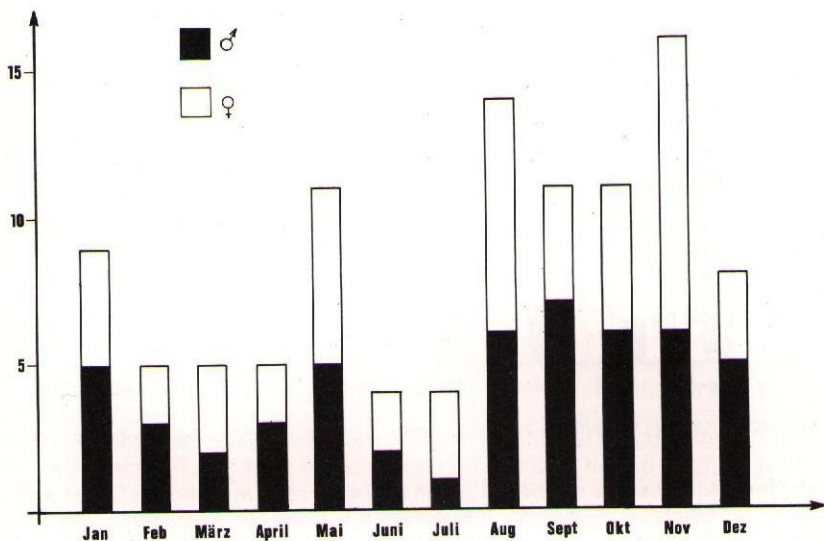
Das Durchschnittsalter der gestorbenen zoogeborenen männlichen Spitzmaulnashörner beträgt 6,3 – das der weiblichen 4,7 Jahre. Die Altersgruppe von 10 bis über 20 Jahre umfaßt nur 2 männliche Tiere mit 16 bzw. 21,1 Jahren und 4 weibliche Tiere mit 16,3; 12,1; 11,8 und 11,5 Jahren. Die 5–10jährigen Männ-

chen repräsentieren 41,2%, die Weibchen dieser Altersstufe nur 5,9%. Die Nashörner, die weniger als 5 Jahre alt geworden sind, stellen für die männlichen Tiere mit 47% die umfangreichste Gruppe, für die Weibchen sogar 70,6%.



Altersstruktur des gestorbenen zoogeborenen Spitzmaulnashornbestandes.

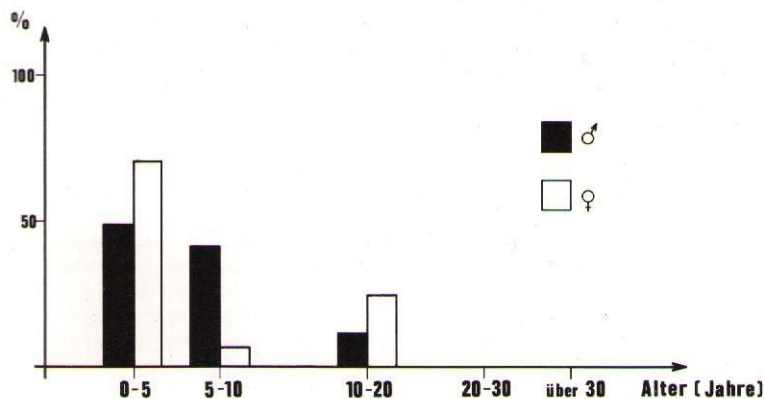
Eine Analyse der Geburtenverteilung über die einzelnen Monate des Jahres läßt keine übermäßig starken Häufungen für bestimmte Monate erkennen. Allerdings fällt auf, daß in dem Jahresdrittel August bis November gut 50% der Tiere geboren wurden.



Monatliche Geburtenverteilung über das Jahr.

Von den zum Stichtag nicht mehr lebenden Wildfängen hatten die männlichen Tiere ein Durchschnittsalter von 15,3 Jahren, die weiblichen 16,4 Jahre. Die Altersgruppe der 20- bis über 30jährigen männlichen Nashörner stellt einen erstaunlich hohen Anteil an den nicht mehr lebenden Wildfängen dar: sie erreichen 24,4%. Bei den Weibchen erreichte diese Gruppe 22,2%. Einen wesentlich niedrigeren Prozentsatz umfassen die 15–20jährigen Nashörner: bei den Männchen nur 13,3%, bei den Weibchen dagegen 22,2%. Die männlichen Wildfänge im Alter von 10–15 Jahren repräsentieren 22,2%, die weiblichen 30,7%. Im Alter von 5–10 Jahren starben 26,7% Männchen und nur 8,3% Weibchen. Die Altersgruppe der weniger als 5 Jahre alt gewordenen Tiere ist bei beiden Geschlechtern erstaunlich gering vertreten: 6,7% bei den Bullen bzw. 8,3% bei den Kühen.

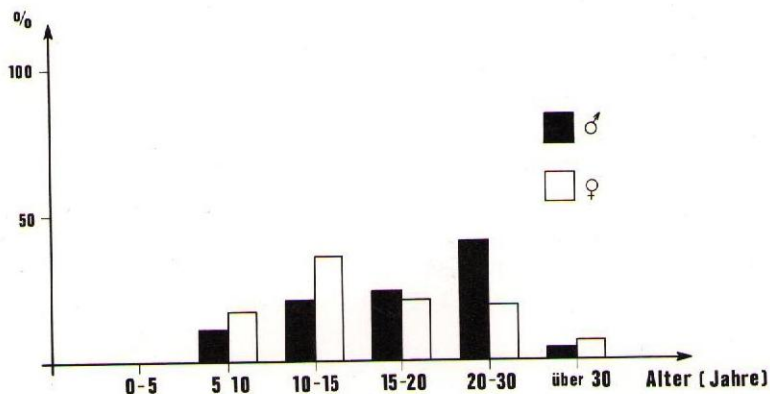
Bei beiden Geschlechtern sind Tiere zu verzeichnen, die ein erstaunlich hohes Alter erreicht haben: mit knapp 34 Jahren hat die Nummer 100 das höchste Alter bei den weiblichen Tieren erreicht, bei den männlichen Spitzmaulnashörnern beträgt das Höchstalter über 36 Jahre (Nummer 99). Noch 2 weitere Männchen sind älter als 30 Jahre geworden: Nummer 10 mit 33 und Nummer 60 mit 34 Jahren. Bei den über 30jährigen Weibchen handelt es sich um die Nummer 22 mit gut 32 Jahren und die Nummer 96 mit knapp 32 Jahren.



Altersstruktur des gestorbenen der freien Wildbahn entnommenen Spitzmaulnashorn-Bestandes.

Von den bis zum Stichtag lebenden Spitzmaulnashörnern, die der freien Wildbahn entnommen wurden, ist ein männliches Tier 35 Jahre (Nummer 97), und die weiblichen Nashörner Nummer 33 und Nummer 78 sind 32 bzw. 30 Jahre alt. Sollten die Angaben des Halters Gültigkeit haben, so stellt das Weibchen Nummer 61 (Haltungsort: Chicago) mit 48 Jahren einen absoluten Haltsrekord dar. Die Altersgruppen dieser Rubrik gliedern sich folgendermaßen auf: 20- bis

30jährige Männchen umfassen 41,4%, die Weibchen nur 19,2%. Männliche Wildfänge im Alter von 15–20 Jahren vertreten 24,1%, weibliche 21,3%. 20,7% stellt die Gruppe der 10–15jährigen Männchen, die der Weibchen dagegen 36,1%. In der Altersstufe von 5–10 Jahren repräsentieren die Männchen 10,3%, die Weibchen 17%. Unter 5 Jahre alt ist keines der aus der freien Wildbahn entnommenen Spitzmaulnashörner. Dies begründet sich darin, daß seit Beginn des Jahres 1977 kein Wildfang mehr in Zoologische Gärten gelangte.



Altersstruktur des lebenden der freien Wildbahn entnommenen Spitzmaulnashorn-Bestandes.

Alter (in Jahren)	Zoogeborenen				Wildfänge			
	lebend		gestorben		lebend		gestorben	
	m	f	m	f	m	f	m	f
	%	%	%	%	%	%	%	%
über 30	–	–	–	–	3,5	6,4	6,7	8,3
20–30	2,9	2,9	–	–	41,4	19,2	24,4	22,2
15–20	11,8	8,8	11,8	23,5	24,1	21,3	13,3	22,2
10–15	25,7	24,4	11,8	23,5	20,7	36,1	22,2	30,7
5–10	14,2	32,4	41,2	5,9	10,3	17,0	26,7	8,3
0– 5	45,4	26,5	47,0	70,6	–	–	6,7	8,3

Etwa 33% der in Menschenobhut geborenen und im Zuchtbuch erfaßten Spitzmaulnashörner sind bis Ende 1980 gestorben. Es fällt auf, daß das Geschlechterverhältnis der Zoogeburten über den erfaßten Zeitraum fast genau 50% beträgt. Und auch das Geschlechterverhältnis der im gleichen Zeitraum gestorbenen Zoogeburten beträgt mit ganz geringer Abweichung 1:1.

Bei den der freien Wildbahn entnommenen Spitzmaulnashörnern beträgt der Prozentsatz der über den erfaßten Zeitraum gestorbenen Tiere 53,6%; hier überwiegen allerdings mit 55,6% die männlichen Tiere, obgleich das Geschlechtsverhältnis des Gesamtbestandes an Wildfängen (unter Miteinbeziehung der gestorbenen Tiere) beinahe ausgeglichen ist.

Vergleicht man die Prozentsätze der gestorbenen Wildfänge mit denen der gestorbenen Zoogeburten, so muß man bei Betrachtung des wesentlich höheren Anteils der gestorbenen Wildfänge berücksichtigen, daß diese mit 16,6 Jahren (bei einer Gesamt-Standardabweichung σ_n von 7,8 Jahren) bei den weiblichen Tieren und 15,3 Jahren ($\sigma_n = 8,4$ Jahre) bei den Bullen ein ausschlaggebend höheres Durchschnittsalter aufweisen. Das Durchschnittsalter der in Menschenobhut geborenen und bis zum Stichtag gestorbenen Spitzmaulnashörner beträgt für die Bullen nur 6,4 Jahre ($\sigma_n = 5,5$) bzw. 4,7 ($\sigma_n = 5$) für die Kühe.

Ausgehend von der Prognose, daß auch in den kommenden Jahren keine oder eine nur ganz geringe Zahl von Wildfängen in Menschenhand gelangen wird, fällt der weiteren Entwicklung des in Menschenobhut gezogenen Spitzmaulnashorn-Bestandes eine ungeheure Bedeutung zu.

Sehr bedenklich erscheint die Tatsache, daß die nicht mehr lebenden zoogeborenen weiblichen Individuen zu etwa 70% nicht älter als fünf Jahre geworden sind, nur weitere knapp 6% haben ein Alter von zehn Jahren erreicht. 47% der männlichen in Menschenobhut geborenen Spitzmaulnashörner, die bis zum Stichtag als nicht mehr lebend registriert waren, hatten nur ein Alter bis zu 5 Jahren, weitere etwa 41% nur ein Alter bis zu 10 Jahren erreicht.

Daß etwa ein Drittel der zoogeborenen Tiere zu 90% bzw. 70% vor bzw. mit Erreichen der Geschlechtsreife bis zum heutigen Datum gestorben ist, scheint insofern um so erschreckender, als der freien Wildbahn entnommene Tiere mit einem über die gesamte Altersskala bis zu weit über 20 Jahre gleichmäßig verteilten Prozentsatz wesentlich älter geworden sind. Somit konnten diese Individuen entscheidend mehr zur Zucht des in Menschenobhut gehaltenen Spitzmaulnashorn-Bestandes beitragen. Will man eine Prognose für die zukünftige Entwicklung des Bestandes stellen, so muß zunächst darauf verwiesen werden, daß bei den lebenden Wildfängen etwa 70% der Bullen ein Alter erreicht haben, in dem der Durchschnitt der aus der freien Wildbahn entnommenen Individuen gestorben ist (= etwa 16 Jahre). Bei den Kühen sieht es ein wenig günstiger aus: hier haben nur knapp 50% dieses Alter erreicht. Man muß also damit rechnen, daß in den 80er Jahren eine nicht unerhebliche Zahl an wildgefangenen Spitzmaulnashörnern aus Altersgründen sterben werden. Da, wie schon gesagt, aus der freien Wildbahn kaum noch mit Ersatz zu rechnen sein wird, liegt das Gewicht dieser Betrachtung auf der bisherigen und zukünftigen Entwicklung des zoogeborenen Bestandes. Zunächst gibt dieser bei oberflächlicher Betrachtung ein günstiges Bild: 60% des lebenden Bestandes (beide Geschlechter einschließend) befinden sich in der Altersgruppe 0-10 Jahre, wobei knapp 50% der Männchen bzw. etwa 70% der Weibchen unter fünf Jahre alt sind. Hier muß jedoch auf die äußerst ungünstige Todesrate der bis zum Stichtag gestorbenen zoogeborenen Nashörner verwiesen werden: knapp 90% der Bullen sind nicht älter als zehn Jahre und gut 70% der Kühe nicht älter als fünf Jahre geworden.

Bleibt es bei der hohen Sterblichkeit dieser Altersgruppe, so scheint ein nicht unerheblicher Teil des zum Stichtag lebenden zoogenorenen Bestandes stark gefährdet.

Die Todesursachen der eben erwähnten Tiere gliedern sich folgendermaßen auf:

Weibchen

- 33,3 % ohne Angaben
- 50 % Magen-Darmerkrankungen
- 26,7 % Unfälle und andere Erkrankungen

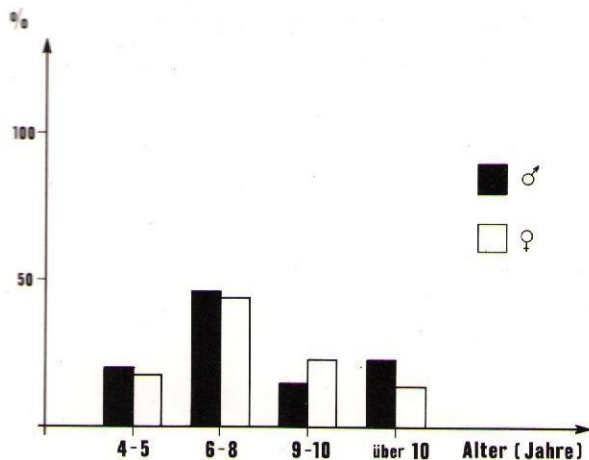
Männchen

- 40 % ohne Angaben
- 30 % Organkrankheiten
(davon 13,3 % Magen-Darmerkrankungen)
- 30 % Unfälle und andere Erkrankungen

Nur bei den weiblichen Tieren ist mit 50% eine deutliche Häufung bei den Magen-Darmerkrankungen ersichtlich. Zu erwähnen ist, daß in diesem Prozentsatz einige Nashornweibchen erfaßt sind, die mit Vergiftungserscheinungen gestorben sind. Bei den männlichen Tieren ist keine spezifische Häufung bestimmter Erkrankungen festzustellen.

Es ergibt sich somit für die zukünftige Bestandsentwicklung folgendes Bild: Aufgrund der recht starken Überalterung der aus der freien Wildbahn entnommenen Individuen ist hier in naher Zukunft mit zunehmenden Sterbequoten zu rechnen.

Da eine sehr hohe prozentuale Sterberate bei den noch nicht oder gerade erst geschlechtsreif gewordenen zoogenorenen Tieren zu verzeichnen ist, müssen leider bei den unter zehn Jahren alten Individuen, die den in Menschenhand gezogenen Bestand zu weit über 50 % repräsentieren, größere Verluste in Betracht gezogen werden. Eine starke Steigerung der Zuchterfolge ist aufgrund der Altersstruktur nicht zu erwarten. Sehr wahrscheinlich wird man sogar bei gleichbleibend hoher Sterberate der jungen Weibchen mit rückläufigen Zuchterfolgen rechnen müssen. Bei Betrachtung des Alters, in dem die erste erfolgreiche Paarung stattgefunden hat, ergibt sich folgendes Bild: 20 % der Weibchen haben im Alter von 4–5 Jahren das erste Mal erfolgreich gepaart, 18,6 % der Männchen. In der Altersgruppe von 6–8 Jahren steigert sich der Prozentsatz auf 45,7 % der männlichen bzw. 44,2 % der weiblichen Tiere und fällt bei den 9–10jährigen Bullen auf 15,3 % bzw. 23,3 % bei den Kühen. 23 % der männlichen Spitzmaulnashörner haben im Alter von über zehn Jahren erstmals erfolgreich gepaart, wobei das Höchstalter bei 24 Jahren liegt. Bei den Weibchen ist die Altersgruppe der über 10jährigen mit nur 13,9 % vertreten. Hier beträgt das entsprechende Höchstalter 16 Jahre.



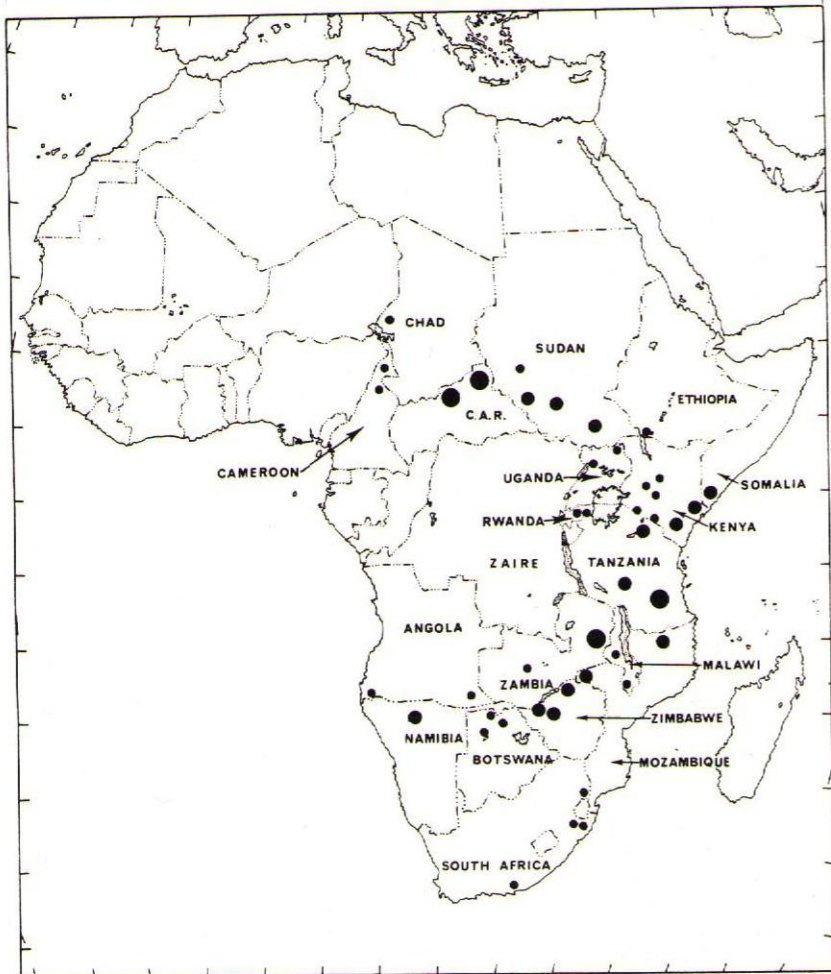
Alter, in dem die erste erfolgreiche Paarung stattgefunden hat.

Somit ist zu befürchten, daß der in Zoologischen Gärten gehaltene Bestand von Spitzmaulnashörnern sich in diesem Jahrzehnt nicht nur der ungünstigen Altersstruktur wegen in stärkerem Maße vermindern wird, sondern auch aufgrund der Tatsache, daß – bedingt durch die hohe Sterblichkeit der juvenilen und jung adulten Tiere – ein beträchtlicher Teil der in Menschenhand geborenen Nashörner gar nicht erst der Zucht zur Verfügung stehen wird. Um diesem Trend so weit wie möglich entgegenzusteuern, scheint es vordringlich, die Sterbequote dieser Altersgruppe entscheidend zu senken. Zumal Ersatz aus freier Wildbahn auch in Zukunft nur in den seltensten Fällen zur Verfügung stehen wird.

Diplom-Biologe Reinhard Frese
 Professor Dr. Heinz-Georg Klös

Die Verbreitung des Spitzmaulnashorns im Januar 1980

Black Rhino Distribution in January 1980



Diese Verbreitungskarte verdanken wir der IUCN/SSC African Rhino Group.

Literaturangaben:

References:

1. American Embassy Kinshasa to US Department of State, 5 Nov. 1977.
2. Ansell, W. F. H. (1971). Part 14. Order Perissodactyla. In Meester, J. and Setzer, H. W. (Eds). The Mammals of Africa. An Identification Manual. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C.
3. Ansell, W. H. F. (1969 and 1975). Black Rhinoceros in Zambia. Oryx 10 (3): 176-192 and 13 (1): 83-84.
4. Bothma, J. du P. (1975). Conservation Status of the Larger Mammals of Southern Africa. Biol. Conserv. 7: 87-95.
5. Dirschl, H. J., Mbugua, S. W. and Wetmore, S. P. (1978). Preliminary results for an aerial census of livestock and wildlife in Kenya's Rangelands. Aerial Survey Technical Report Series No. 3. Kenya Rangeland Ecological Monitoring Unit. Ministry of Tourism and Wildlife, Kenya.
6. Dorst, J. and Dandelot, P. (1970). A Field Guide to the Larger Mammals of Africa. Collins, London.
7. East African Wildlife Society Scientific and Technical Committee. Report of the Working Group on the Distribution and Status of East African Mammals (1977). Phase 1: Large Mammals.
8. Frame, G. W. (1971). The Black Rhinoceros: Animals 13: 692-699.
9. Goddard, J. (1967). The Validity of censusing Black Rhinoceros Populations from the Air. E. Afr. Wildl. J. 5: 18-22.
10. Goddard, J. (1970). Age Criteria and Vital Statistics of a Black Rhinoceros Population. E. Afr. Wildl. J. 8: 105-121.
11. Groves, C. P. (1967). Geographic Variation in the Black Rhinoceros, Diceros bicornis (L. 1758). Z. Säugetierk. 32: 267-276.
12. Guggisberg, C. A. W. (1966). S. O. S. Rhino. A Survival Book. Andre Deutsch.
13. Hill, A. (1979). Taking the Rhino by the horns. New Scientist 82 (1158): 843-844.
14. Hillman, K. and Martin, E. (1979). Rhinos - within and out of East Africa. Unpublished MS.
15. Hitchins, P. (1975). The Black rhinoceros in South Africa. Endangered Wildlife 1 (2): 1-2.
16. Honey, M. (1978). Mounting threat to Tanzania's big game. New African March: 33-34.
17. Huntley, B. J. (1972). An Interim Report on the status of Red Data Book Species in Angola. Ms.
18. Joubert, E. (1971). The Past and Present Distribution and Status of the Black Rhinoceros (Diceros bicornis Linn. 1758) in South West Africa. Madoqua 1 (4): 33-43.
19. Joubert, E. and Mostert, P. K. N. (1975). Distribution patterns and status of some mammals in South West Africa Madoqua 9 (1): 5-44.
20. Kenya Rhino Action Working Groups. (1979). Estimated Rhino Populations in Kenya, June 1979. Ms. 2 pp.

21. Martin, D. (1978). Threat to the rhino. The Observer, (London). 9 April, p. 7.
22. Olney, P. J. S. (Ed.) (1980). International Zoo Yearbook 20. Zool. Soc. London.
23. Schenkel, R. and Schenkel-Hulliger, L. (1969). Ecology and Behaviour of the Black Rhinoceros (Diceros bicornis L.). Verlag Paul Parey, Hamburg, and Berlin.
24. Sidney, J. (1965). The Past and Present Distribution of some African Ungulates. Trans. Zool. Soc. London 30.
25. Walker, E. P. (1975). Mammals of the World. The Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore and London.
26. IUCN/SSC African Rhino Group. (1979). Brief Summary of Information gathered on the Present Status of Rhinos in Zambia. June 1979. Ms. 6 pp.
27. Naylor, J. N., Caughley, G. C., Abel, N. D. J. and Liberg, O. (1973). Luangwa Valley Conservation and Development Project, Zambia; Game Management and Habitat Manipulation; UNDP/FAO Working Document No. 1. FO: DP/ZAM/68/510.
28. Sterfox, J. G., Kufwafwa, J. W. and Mbugua, S. W. (1979). Distributions, Densities and Trends of Elephants and Rhinoceros in Kenya, 1977-8. Kenya Rangeland Ecological Monitoring Unit. Ministry of Tourism and Wildlife.
29. IUCN/SSC African Rhino Group Report December 1979 (Also SWARA).
30. Haltenorth, T. and Diller, H. (1980). A Field Guide to the Mammals of Africa including Madagascar. Collins, London. English translation.
31. Martin, E. B. (1979). The International Trade in Rhinoceros Products. A Report for the World Wildlife Fund (WWF) and the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).
32. IUCN/SSC. (1980). African Rhino Group Newsletter No. 2 October. NYZS/WWF.
33. WWF. (1980). Black Rhino in Cameroon. WWF Monthly Report August 1980. Project 1707.
34. IUCN/WWF. (1980). Statement on the International trade in Rhino products.
35. IUCN/SSC. African Rhino Group (1980). Rhino Distribution in Africa as known January 1980 and Action Plan. Ms.

Die Literaturangaben wurden zusammengestellt von Frau Jane Thornback, der Bearbeiterin der Säugetiere für das Red Data Book.

INTERNATIONALES ZUCHTBUCH FÜR DAS
SPITZMAULNASHORN
INTERNATIONAL PEDIGREE FOR THE BLACK RHINOCEROS

Art: **Diceros bicornis (Linne, 1758)** Zuchtbuch-Nr.:
Species: Studbook No.:

Geschlecht:
Sex: Zuchtbuch-Name:
Studbook name:

Name:
Geburtsort:
Date of birth:
Besitzer:
Owner: 1. seit:
2. since:
3.
4.

Todestag:
Date of death:
Sektionsort:
Post-mortem findings:
Verbleib des Kadavers:
What happened with the corpse:
Körperliche Merkmale:
Characteristics:

Todesort:
Place of death:
Bemerkungen:
Remarks:

Nachkommen:
Descendants:

	Ge- schlecht: Sex	Geburtsdatum Date of birth	Vater (Mutter) Father (Mother)	Zuchtbuch-Nr. Nr. - Name Studbook-No. and -name
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				

Vater:
Father:

Nr.:
No.

Mutter:
Mother:

Nr.:
No.

Für die Richtigkeit:
Guaranteed by

Zuchtbuchführer — Studbooker

Zoologischer Garten Berlin (Deutschland)
Zoological Gardens of Berlin (Germany)

REGISTER

der bis zum 31. 12. 1980
eingetragenen

SPITZMAULNASHÖRNER

Diceros bicornis
(Linnaeus, 1758)

BLACK RHINOCEROS

Diceros bicornis
(Linnaeus, 1758)

registered until December 31, 1980

22	HOL 1 m	Report	28. 6.65	Hannover	7/8	Hannover	28. 6.65
23	HOL 2 f	Rhona	24. 8.64	Bristol	20/21	Bristol **	27. 6.66
24	CHE 1 m	Roger	22. 8.58	Bristol	20/21	Bristol	24. 8.64
25	CHE 2 f	Susie	unknown	unknown	unknown	Bristol	22. 8.58
26	MAN 1 m	Barry	1964	Kenya	unknown	Chester	7. 3.60
27	MAN 2 f	Maggie	1961	Kenya	unknown	Manchester	3.10.59
28	DUB 1 m	Ronald	28.12.61	Bristol	20/21	Manchester	15. 7.66
29	DUB 2 f	Laura	Aug. 60	Rotterdam	unknown	Manchester	13. 8.64
30	VIN 1 f	Judy	unknown	Rotterdam	unknown	Bristol	28.12.61
31	ZRH 1- m	Billy	1948	E Africa	unknown	Dublin	30. 4.63
32	ZRH 2 f	Susi	1962	Tanzania	unknown	Rotterdam	Aug. 60
33	ZRH 3 f	Faru	1948	Kenya	unknown	Dublin	14. 5.62
34	TOR 1 m	Bwana	1964	Tanzania	unknown	Paris	6.10.59
35	TOR 2 f	Sheiba	1964	unknown	unknown	Zurich	24. 9.49
36	NAP 1 m	Kebby	May 63	Kenya	unknown	Zurich	30. 5.65
37	NAP 2 f	Caterina	1959	Kenya	unknown	Zurich	Sep. 49
38	NAP 3 f	Rosella	1961	Kenya	unknown	Zurich	Sep. 72
39	VIE 1 m	Toni	unknown	Kenya	unknown	Zeehandelaar	the whereabouts of this animal unknown according to last holder
40	ZAG 1 m	Roy	1964	E Africa	unknown	Torino	22. 6.66
41	ZAG 2 f	Laura	1962	Kenya	unknown	Alma-Ata Zoo	14.10.72
42	PRG 1 m	Max	unknown	Kenya	unknown	Napoli	6. 7.64
43	PRG 2 f	Isis	1956	Kenya	unknown	Napoli	6.10.60
44	LED 1 m	Tschope	1950	Kenya	unknown	Napoli	26.10.62
				Kenya	unknown	Atlanta	5.11.68
				E Africa	unknown	Vienna	2.10.54
				Kenya	unknown	Zagreb	16. 5.67
				Kenya	unknown	Zagreb	10.10.64
				unknown	unknown	Prague	24.10.54
				E Africa	unknown	Prague	21.10.59
				unknown	unknown	Prague	1972
				unknown	unknown	v. den Brink	May 72
				unknown	unknown	Soest	enroute
				unknown	unknown	Leningrad	Rio de Janeiro
				unknown	unknown	Crodno	2. 7.54
							3. 8.73

Stud-book No.	Stud-book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present Location(s)	since	Date of death	Place of death
45	NYC 1	m	Little Joe	unknown	Tanzania	unknown	New York Bronx	**10. 6.55	20.12.76	Pittsburgh
46	WAS 1	m	Tony	1958	E Africa	unknown	Washington	27. 7.60	5. 6.79	Washington
47	WAS 2	f	Thelma	1958	E Africa	unknown	Washington	30. 8.61	23. 7.78	Washington
48	PIT 1	m	Faru 1	1951/52	unknown	unknown	Pittsburgh	23. 5.54	17. 8.74	Pittsburgh
49	PIT 2	f	Tina	1951	unknown	unknown	Pittsburgh	23. 5.54	26.11.68	Pittsburgh
50	PIT 3	m	Faru 3	Oct. 65	Pittsburgh	48/49	Pittsburgh	Oct. 65	?	Atlanta
							Atlanta	17.12.67	?	Atlanta
51	CLE 1	m	Jr. Largo	1953	Kenya	unknown	Cleveland	22.10.55	27.12.75	Cleveland
52	DTT 1	m	Watu	1964	Kenya	unknown	Detroit	19. 6.67	?	Detroit
53	DTT 2	f	Bibi	1962	Kenya	unknown	Detroit	30. 9.65	?	Detroit
54	OKC 1	m	Clyde	19. 4.62	Detroit	unknown	Detroit	19. 4.62	?	Detroit
						Blacks/60s + + w/ Tan 5-6-3-1-2	Oklahoma	28. 6.63	?	Oklahoma
55	OKC 2	f	Lotti	27. 7.61	Cincinnati	56/57	Cincinnati	27. 7.61	?	Cincinnati
							Oklahoma	28. 6.63	?	Oklahoma
56	CVG 1	m	Johnny	unknown	unknown	unknown	Cincinnati	14. 4.57	?	Cincinnati
57	CVG 2	f	Opal	unknown	unknown	unknown	Cincinnati	14. 4.57	Mar. 71	Cincinnati
58	CVG 3	m	Brook	30. 9.64	Cincinnati	56/57	Cincinnati	30. 9.64	6.12.70	Cincinnati
59	CVG 4	m	unknown	20. 9.67	Cincinnati	56/57	Cincinnati	20. 9.67	?	Cincinnati
							Granby	6.11.68	?	Granby
60	CHI 1	m	Pharoah	unknown	unknown	unknown	Brookfield	May 35	16. 8.67	Brookfield
61	CHI 2	f	Mary	1932	unknown	unknown	Brookfield	May 35	?	Brookfield
62	MKC 1	m	Jiggs	1959	unknown	unknown	Kansas City	8. 6.61	17. 1.72	Kansas City
63	MKC 2	f	Rosie	1956	Africa	unknown	Kansas City	26. 4.63	?	Kansas City
						Fr. 1-2-3-4-5-6	Wichita	24. 5.72	?	Wichita
						see in 600k file # 56	Oklahoma	15. 1.74	?	Oklahoma
64	DLH 1	m	Faru 2	14. 4.63	Pittsburgh	48/49	Pittsburgh	14. 4.63	?	Pittsburgh
							Duluth	18. 6.64	?	Duluth
65	MEM 1	m	Romeo	1957	unknown	unknown	Fresno	3.11.62	?	Fresno
							Memphis	24. 8.64	?	Memphis
66	DAL 1	m	Roscoe	1956	unknown	unknown	Dallas	Oct. 59	?	Dallas

Stud-book No.	Stud-book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present location(s)	since	Date of death	Place of death
93	UKB 2	f	Mami II	1963	E Africa	unknown	Kobe Zoo	25. 5.67	3. 8.77	Kobe Zoo
94	UKB 3	m	Rock	2.11.65	Kobe Zoo	--/Mami I	Kobe Zoo	2.11.65	27. 1.68	Kobe Zoo
95	NGO 1	f	unknown	unknown	unknown	unknown	Nagoya Kyushu Island	23. 4.66 10. 5.66	2. 2.67	Kyushu Island
96	PER 1	f	Dyna	1947	unknown	unknown	South Perth	21. 5.51	.....	.....
97	ADL 1	m	Sinya	1945	^{Tanzania} unknown	unknown	Adelaide	Nov. 47	.....	.....
98	NGO 2	m	Bobby	16.11.63	Kobe Zoo	92/--	Kobe Zoo Nagoya	16.11.63 20.11.64	24. 8.70	Nagoya
99	SID 1	m	Ferdinand	1942	unknown	unknown	Sydney	10. 7.47	14. 6.78	Sydney ^{MINOR}
100	SID 2	f	Peggy	1941	unknown	unknown	Sydney	28. 5.48	3. 8.74	Sydney ^{MINOR}
101	SID 3	f	Beauty	2. 5.65	Sydney	99/100	Sydney	2. 5.65	.....	.....
102	SID 4	f	Squaker	11. 1.63	Sydney	99/--	Sydney, Ashton's Animal Kingdom, Queensland	11. 1.63	.....	.....
103	CHE 3	m	Reginald	10. 9.67	Chester	24/25	Chester	14. 8.69 unknown	1977/78	Victoria
104	HAI 4	f	Stella	3. 1.68	Hannover	7/8	Alma-Ata Zoo Hannover Budapest	10. 9.67 30. 6.70	.....	.....
105	MOW 1	f	Zamba	1948	E Africa	unknown	Praha Moscow	3. 1.68 20. 6.69	.....	.....
107	BON 1	m	Ringo	1962	unknown	unknown	Barcelona Tierpark Berlin	unknown 4. 7.54	14. 7.71	Moscow
108	BON 2	f	Afrodite	1962	unknown	unknown	Barcelona Tierpark Berlin	May 63 24. 6.70	19.10.70	Tierpark Berlin
109	PIT 4	m	Faru 4	8. 3.68	Pittsburgh	48/49	Barcelona Pittsburgh Memphis	May 63 8. 3.68 7. 3.69	1964	Barcelona
110	WAS 3	m	Dillon	31. 8.67	Washington	46/47	Washington San Diego Wild	31. 8.67 18. 4.70	.....	.....
111	TI 3	f	Lady	unknown	unknown	unknown	Tierpark Berlin	10.11.67	.....	.....
112	PHL 1	m	Kifaru	1946	Kenya	unknown	Philadelphia	11. 5.48	Nov. 72	on shipment to Wichita

Stud- book No.	Stud- book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present location(s)	since	Date of death	Place of death
136	PRY 3	m	Rudolph (Frans)	12.11.69	Pretoria	83/84	Pretoria Johannesburg	12.11.69		
137	FRA 3	f	Nabi	11.11.69	Frankfurt/M	5/6	Frankfurt/Main	11.11.69	E Africa	
138	ORC 3	f	Myrtle Mae	1. 5.68	Oklahoma	54/55	Oklahoma Tampa	1. 5.68 7. 9.69	7. 1.71	Tampa
139	WAS 4	f	Mary	20. 2.70	Washington	46/47	Washington	20. 2.70	E Africa	
140	BRI 4	f	Rebecca	17. 5.70	Bristol	20/21	Bristol	17. 5.70	12. 2.71	Bristol
141	UKB 4	m	Tomy 2	8. 9.69	Kobe Zoo	92/93	Kobe Zoo Shirahama Saf. Wakayama	8. 9.69 19. 4.78		
142	DUB 3	m	Ringo	9. 7.69	Dublin	28/29	Dublin	9. 7.69		
143	GRA 2	f	unknown	unknown	unknown	unknown	Aspimall/Hythe Granby	3. 4.71 1968	5.12.70	Granby
144	C a n c e l l e d									C a n c e l l e d
145	HAJ 5	m	Fridolin	29. 6.70	Hannover	7/8	Hannover	29. 6.70		
146	SAN 3	m	Lenny	1966	Kenya	unknown	San Diego Zoo	25. 5.69	1. 7.80	San Diego Zoo
147	SOU 1	f	Thelma	1966	E Africa	unknown	Southampton Bristol	unknown 21. 3.73		
148	LOD 1	m	Tytan	unknown	unknown	unknown	Lodz	25. 7.66		
149	C a n c e l l e d									C a n c e l l e d
150	ZRH 4	f	Mtoto	27. 8.70	Zurich	31/32	Zurich	27. 8.70		
151	LAX 2	m	Arthur	1963	Kenya	unknown	Granby Los Angeles	1966 16. 9.68	3. 3.79	Los Angeles
152	LAX 3	f	unknown	23. 3.70	Los Angeles	151/76	Los Angeles **	20. 3.70		
153	MAG 1	f	Kenia	1967	unknown	unknown	Magdeburg	30. 8.70		
154	TI 4	m	unknown	1965	unknown	unknown	Tierpark Berlin	26. 6.70	19.10.70	Tierpark Berlin
155	TAM 1	m	Joe	1965	E Africa	unknown	Tampa	22. 5.69		
156	ZAG 3	f	Eva	24.12.70	Zagreb	40/41	Zagreb Ouljeh	24.12.70 1972	31.12.72	Ouljeh

157	WHI 3 m	Rijana Manyaki	25.11.70	Whiparada	10/19	Whiparada Dublin	25.11.70 20.4.72	Dublin
158	TEH 1 m	Kifarau	1958/59	Kenya	unknown	Teheran	1964	
159	TEH 2 f	Maru	unknown	Kenya	unknown	Teheran	1968	
160	TEH 3 m	Nanguki	17. 5.71	Teheran	158/159	Teheran	17. 5.71	Kenya x Kenya
161	SFO 3 m	Rhinestone	1. 1.72	San Francisco	74/75	San Francisco Denver	1. 1.72 8. 9.73	Kenya x Kenya Kenya
162	WRO 1 m	unknown	unknown	unknown	unknown	Wroclaw	1965	7.12.72 Wroclaw
163	DEN 4 f	Lij	6. 1.71	Denver	124/125	Denver	6. 1.71	Kenya x Kenya
164	CHE 4 m	Jaspa	22. 2.71	Chester	24/25	Chester Paignton	22. 2.71 27. 3.73	
165	NAP 4 f	Claire (Lucia)	20.10.71	Naples	36/37	Naples Rome	20.10.71 12. 3.74	
166	LEJ 1 m	Klaus	1969	unknown	unknown	Leipzig	27.11.71	Kenya
167	LEJ 2 f	Ute	1967	unknown	unknown	Thoiry Leipzig	April 68 25. 6.71	Kenya
168	LIS 5 m	Tobias	9. 1.69	Lisbon	113/114	Lisbon Sao Leopoldo	9. 1.69 3. 4.72	Kenya x Kenya
169	DVU 1 m	Lord	1970	Kenya	unknown	Dvur Kralove Jacksonville San Antonio	22. 8.71 22. 6.72 22. 4.78	Kenya x Kenya
170	DVU 2 m	Ken	1970	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
171	DVU 3 m	Murray	1969	Kenya	unknown	Dvur Kralove Wroclaw	22. 8.71 11. 2.76	
172	DVU 4 m	King	1968	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
173	DVU 5 f	Zina	1967	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
174	DVU 6 f	Eisa	1967	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
175	DVU 7 f	Jimmy	1969	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
176	DVU 8 f	Lenka	1968	Kenya	unknown	Dvur Kralove Jacksonville	22. 8.71 22. 8.71 22. 6.72	
177	DVU 9 f	Tuty	1968	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
178	DVU 10 f	Jarca	1969	Kenya	unknown	Dvur Kralove	22. 8.71	Dvur Kralove
179	STL 5 f	Olive Oil	30. 4.70	St. Louis	120/121	St. Louis Memphis	30. 4.70 8. 6.71	Dvur Kralove

Place of death

Date of death

since

Previous/present location(s)

Sire/Dam

Place of birth

Date of birth

Name

Sex

Stud- book Name

Stud- book No.

Stud- book No.	Stud- book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present location(s)	since	Date of death	Place of death
180	CVG 5	f	unknown	21. 3.70	Cincinnati	56/57	Cincinnati	21. 3.70	2x21	
181	HIR 2	f	Hana	1966	Kenya	unknown	Hiroshima	1971		
182	HIR 1	m	Kuro	1967	Kenya	unknown	Hiroshima	1971		
183	OSA 5	f	Satchan	1. 2.72	Osaka	184/185	Osaka	1. 2.72		Osaka
184	OSA 3	m	Saitaro	1963	SW Africa	unknown	Osaka	14. 8.65	27. 2.74	Osaka
185	OSA 4	f	Barbara	1962/63	SW Africa	unknown	Osaka Hitachi	23. 4.65 6. 4.77		
186	STL 6	f	Martini	5. 3.72	St. Louis	120/121	St. Louis	5. 3.72		Keppelville
187	CHN 3	f	unknown	3. 5.72	Colorado Springs	71/72	Colorado Springs	3. 5.72		
188	SAN 4	f	Mulenda	1970/71	E Africa	unknown	San Diego Wild	30. 9.72		
189	DTT 3	m	Larry	12. 8.72	Detroit	52/53	Detroit Wichita	12. 8.72 1.11.73	7. 1.78	Wichita
190	LON 3	f	Luana	26.11.69	London	16/17	London Dublin	26.11.69 19. 4.72		
191	LON 4	f	Joanna	15.11.72	London	16/17	London Paignton	15.11.72 9.10.73	14. 1.74	Paignton
192	OKC 4	f	Edith Ann	2. 5.72	Oklahoma	54/55	Oklahoma Wichita	2. 5.72 5.11.73		
193	WRO 2	f	unknown	1969	Kenya	unknown	Wroclaw	17. 9.72	12. 4.79	Wroclaw
194	BEK 1	f	Naivasha	1970	Nairobi	unknown	Aspinall/Lympne	26. 7.71		
195	BEK 2	f	Rukwa	1970	Nairobi	unknown	Aspinall/Lympne	20.10.71		
196	SID 6	f	Sonya	1943	S Africa	unknown	Sydney	1947	12. 8.74	Sydney
197	SID 7	f	Taronga	23. 8.58	Sydney	unknown	Sydney	23. 8.58		
198	WHI 4	m	Mkunzi	31. 8.73	Whipsnade	unknown	Whipsnade	31. 8.73	21.11.74	Whipsnade
199	MEM 2	m	Funion	unknown	Africa	unknown	Memphis	22.11.73	20. 6.79	Memphis
200	CHE 5	f	Linda	30.11.73	Chester	24/25	Chester	30.11.73	18. 3.76	Chester
201	MIA 1	m	Studley	1972	Kenya	unknown	Miami	20. 4.74		
202	MIA 2	f	Gora	1971/72	Kenya	unknown	Miami	13. 6.73		

203	BOH 1 m	081611	1970/71	Kenya	unknown	Hapless Rome	9.11.73 15. 3. 74
204	DEN 5 m	Spook	31.10.74	Denver	124/125	Denver Toronto	31.10.74 4.12.75 25. 7.77 Toronto
205	AMS 3 f	Faroe II	1957	unknown	unknown	Amsterdam Kuala Lumpur	3. 5.67 7. 7.78 30.11.79 Kuala Lumpur
206	LAX 4 f	Kifaru	27. 8.71	Los Angeles	151/76	Los Angeles San Diego Zoo	27. 8.71 10. 2.72 5. 2.74 San Diego Zoo
207	CVG 6 f	Barnti	1968	Kenya	unknown	Cincinnati	6. 7.73
208	OKC 5 m	Zulu	10. 5.75	Oklahoma	54/55	Oklahoma Cleveland	10. 5.75 19. 7.76 7. 7.77 Cleveland
209	LAX 5 m	Saion	23. 6.75	Los Angeles	151/76	Los Angeles	23. 6.75 14.12.76
210	LON 5 f	Noelle	28.11.75	London	18/17	London Chester	28.11.75 15. 7.77 19. 5.78 Chester
211	LIS 6 f	Vitoria	2. 5.74	Lisbon	113/114	Lisbon	2. 5.74
212	DTT 4 f	Betsy	9. 9.75	Detroit	52/53	Detroit	9. 9.75
213	SFO 4 f	Eilly	1971	Kenya	unknown	San Francisco	16. 4.74
214	STA 2 f	Kifa	1971	unknown	unknown	San Antonio	9. 6.73 12. 5.76 San Antonio
215	DUB 4 m	Johnny	1965	Kenya	unknown	Cleethorpes Dublin	1968 5. 9.73 13.10.76 Dublin
216	DVU 11 m	Addo	1970	Kenya	unknown	Duur Kralove Lesna	2. 7.74 5. 4.76
217	DVU 12 f	Sabi	1972	Kenya	unknown	Duur Kralove	26. 6.74
218	DVU 13 f	Satara	1970	Kenya	unknown	Duur Kralove Lesna	2. 7.74 5. 4.76
219	BE 3 m	Mbololo	1974	Kenya	unknown	Zoo Berlin	13. 7.79 19.10.75
220	BE 4 f	Kilaguni	1974	Kenya	unknown	Zoo Berlin	19.10.75
221	BE 5 f	Kitani	1972	Kenya	unknown	Zoo Berlin	5. 5.75
222	BE 6 m	Embu (Kibu)	1969	Kenya	unknown	Zoo Berlin Jos/Nigeria	5. 5.75 28.10.76
223	MYS 4 m	Venu	1.10.72	Mysore	86/87	Mysore	1.10.72

Stud- book No.	Stud- book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present location(s)	since	Date of death	Place of death
224	MYS 5	f	Prema	29.10.75	Mysore	86/87	Mysore	29.10.75		
225	TAM 2	f	Julie	1968	unknown	unknown	Tampa	24. 7.71		
226	TAM 3	f	Frances	11.11.74	Tampa	155/225 <i>2 Africa</i>	Tampa St. Felicien	11.11.74 19. 7.78		
227	DEM 1	f	unknown	1973	Kenya	unknown	Verona	June 75		
228	MDG 1	m	Kaigama	1970	Kenya	unknown	Maiduguri	11. 2.75	14. 1.77	Maiduguri
229	MDG 2	f	Amina	1971	Kenya	unknown	Maiduguri	11. 2.75		
230	MDG 3	f	Hauwa	7. 8.76	Maiduguri	228/229	Maiduguri	7. 8.76		
231	BUE 4	f	Chiche	23. 4.73	Buenos Aires	118/119	Buenos Aires	23. 4.73		
232	STL 7	f	Ruby	20. 8.74	St. Louis	120/121	St. Louis Toronto	20. 8.74 4.12.75	26. 7.77	Toronto
233	CHI 3	f	Judy	1969	Kenya	unknown	Brookfield	23.11.73		
234	CHI 4	m	Courtney	1970	Kenya	unknown	Brookfield	11.12.73	16. 5.78	Brookfield
235	CHI 5	f	unknown	1970	Kenya	unknown	Brookfield	11.12.73		
236	NGO 3	f	Kinan	1965	unknown	unknown	Nagoya	18. 5.68		
237	NGO 4	f	Mell	1965	unknown	unknown	Nagoya	18. 5.68		
238	NGO 5	m	Monga	1968	unknown	unknown	Nagoya	28. 6.72		
239	SAW 1	f	Nanyuki	15.10.76	San Diego Wild	110/188 <i>2 Africa 40 Africa / 5 Africa</i>	San Diego Wild	15.10.76		
240	BE 7	f	Mzima	1973	Kenya	unknown	Zoo Berlin	6. 5.77		
241	ZRH 5	m	Chungu	1969	Kenya	unknown	Columbus Zurich	22. 9.75 17. 8.76	Sep 80	Zurich
242	NAP 5	f	Ciccio	14.12.75	Naples	36/37 <i>Kenya/Kenya</i>	Naples Fasano Sao Leopoldo	14.12.75 2.11.76 2. 5.78		
243	TAM 4	m	Macho	31.10.76	Tampa	155/225 <i>2 Africa / 2</i>	Tampa St. Felicien	31.10.76 19. 7.78		
244	DVU 14	f	Elvira	2.10.77	Dvur Kralove	170/174 or 172/	Dvur Kralove	2.10.77		

243	BEK 3 m	Basha	11. 8. 77	Howletts Park	142/194 <i>3 / DAVV6;</i>	Aspinall/Lympne	11. 8. 77	
246	DEN 6 f	Nancy	25. 8. 77	Denver	161/163	Denver	25. 8. 77	7. 2. 78 Denver
247	CVG 7 m	Fridolin II	1970	Kenya	unknown	Cincinnati	19. 7. 72	
248	BE 7	C a n c e l e d		ref. 240	....double registration			C a n c e l e d
249	PRY 4 f	Eva	1968	Kenya	unknown	Pretoria	5. 9. 76	
250	SFO 6 m	Livesey	2.11.77	San Francis- co	74/213 <i>9/Kenya</i>	San Francisco Colombo	2.11.77 17. 8. 78	
251	STL 8 m	Toto	1974/75	Kenya	unknown	St. Louis	12. 9. 76	
252	STL 9 m	Kifaruru	4.12.76	St. Louis	120/121 <i>Kenya/Kenya</i>	St. Louis Frankfurt/Main	4.12.76 27. 6. 78	
253	KUA 1 m	Farok	1964	Kenya	unknown	Kuala Lumpur	6. 7. 68	
254	BOS 1 m	Peter	1968	Kenya	unknown	Boston **	9. 7. 73	
255	BOS 2 f	Baby	1969	Kenya	unknown	Boston **	9. 7. 73	
256	BOS 3 f	Sally	1966	Kenya	unknown	Boston **	9. 7. 73	5. 4. 78 Buffalo
257	BUF 1 m	Hank	9.12.77	Buffalo	254/255	Buffalo**	9.12.77	16. 1. 80 Tulsa
258	OKC 6 m	Little Foosel	16.10.77	Oklahoma	54/55 <i>Township?</i>	Oklahoma La Habana	16.10.77 6. 9. 79	
259	HLR 3 m	Toshi	10. 4. 77	Hiroshima	182/181	Hiroshima	10. 4. 77	
260	SID 8 m	Cody	20. 5. 75	Sydney	99/101	Sydney	20. 5. 75	
261	NDL 1 m	unknown	1972	Kenya	unknown	New Delhi	unknown	24. 2. 75
262	NDL 2 f	unknown	1972	Kenya	unknown	Oklahoma New Delhi	unknown	24. 2. 75
263	PKG 1 f	Feia	1973	Kenya	unknown	Peking	27. 7. 57	
264	PKG 2 f	Nov. 2	26. 1. 65	Peking	--/263	Peking	26. 1. 65	
265	PKG 3 f	Nov. 3	4. 9. 70	Peking	--/263	Peking	4. 9. 70	
266	WAS 5 m	Nepo	4. 1. 78	Washington	46/139 <i>ER 05/132 Mo</i>	Washington	4. 1. 78	
267	CVG 8 f	unknown	16. 9. 76	Cincinnati	56/207 <i>2/1Kenya</i>	Cincinnati Columbus Los Angeles	16. 9. 76 18.12.78 27.10.79	
268	CVG 9 m	unknown	3.11.77	Cincinnati	247/180 <i>Kenya?</i>	Cincinnati Dvor Kralove	3.11.77 13.11.78	

Stud- book No.	Stud- book Name	Sex	Name	Date of birth	Place of birth	Sire/Dam	Previous/present location(s)	since	Date of death	Place of death
269	LON 6	m	Kes	20.9.78	London	18/17	London Winchester	20. 9.78 3.12.80		
270	NAP 6	f	Loredana	25. 7.78	Napoli	36/37	Napoli	25. 7.78		<i>Kenya</i>
271	ZRH 6	m	Embu	18. 9.78	Zurich	241/150	Zurich Brookfield	18. 9.78 5. 8.80		
272	MIA 3	m	Amani	7.12.78	Miami	201/202	Miami Buenos Aires	7.12.78 27.11.79	20. 2.80	Buenos Aires
273	NCL 1	f	Bertha	1971	unknown	unknown	Asheboro Buffalo	17. 4.74 10.11.78	20. 9.80	Buffalo
274	NCL 2	m	unknown	1972	unknown	unknown	Asheboro	17. 4.74		Asheboro
275	NCL 3	m	Bruno	1972/73	unknown	unknown	Asheboro	24.10.74	3. 2.77	Asheboro
276	PKG 4	m	Afei	1955	Kenya	unknown	Peking	27. 7.57	11.10.77	Peking
277	MAG 2	m	Mabu	23. 1.79	Magdeburg	9/153	Magdeburg	23. 1.79		
278	WHI 5	f	unknown	16. 9.79	Whipsnade	18/19	Whipsnade	16. 9.79		
279	DEN 7	f	Shakti	3.11.79	Denver Zoo	161/163	Denver Zoo	3.11.79	26.12.79	Denver Zoo
280	N u m b e r		was not assigned							
281	SFO 5	m	Stonebreaker	8.12.79	San Francisco	74/213	San Francisco	8.12.79		
282	DVU 15	f	unknown	5. 7.78	Dvur Kralove	170/217	Dvur Kralove	5. 7.78		
283	DVU 16	m	unknown	18. 3.79	Dvur Kralove	172/175	Dvur Kralove	18. 3.79		
284	HIR 4	f	Nami	12. 9.79	Hiroshima	182/181	Hiroshima	12. 9.79		
285	MEM 3	m	Buck	7.11.78	Memphis	199/126	Memphis <i>African King's Way</i> Los Angeles	7.11.78 27.10.79		
286	LIS 7	m	Corolia	26. 5.77	Lisbon	113/114	Lisbon	26. 5.77		
287	NGO 6	f	Mack	7. 6.79	Nagoya	238/236	Nagoya	7. 6.79		
288	NGO 7	m	Boch	13. 2.80	Nagoya	238/237	Nagoya	13. 2.80		
289	ROM 2	m	Rino	3. 2.80	Rome	203/165	Rome	3. 2.80		
290	CHN 4	f	unknown	6.11.70	Colorado Springs	71/72	Colorado Springs	6.11.70	10.11.72	Colorado Springs

The animals marked by two ** are lent out for breeding purpose:

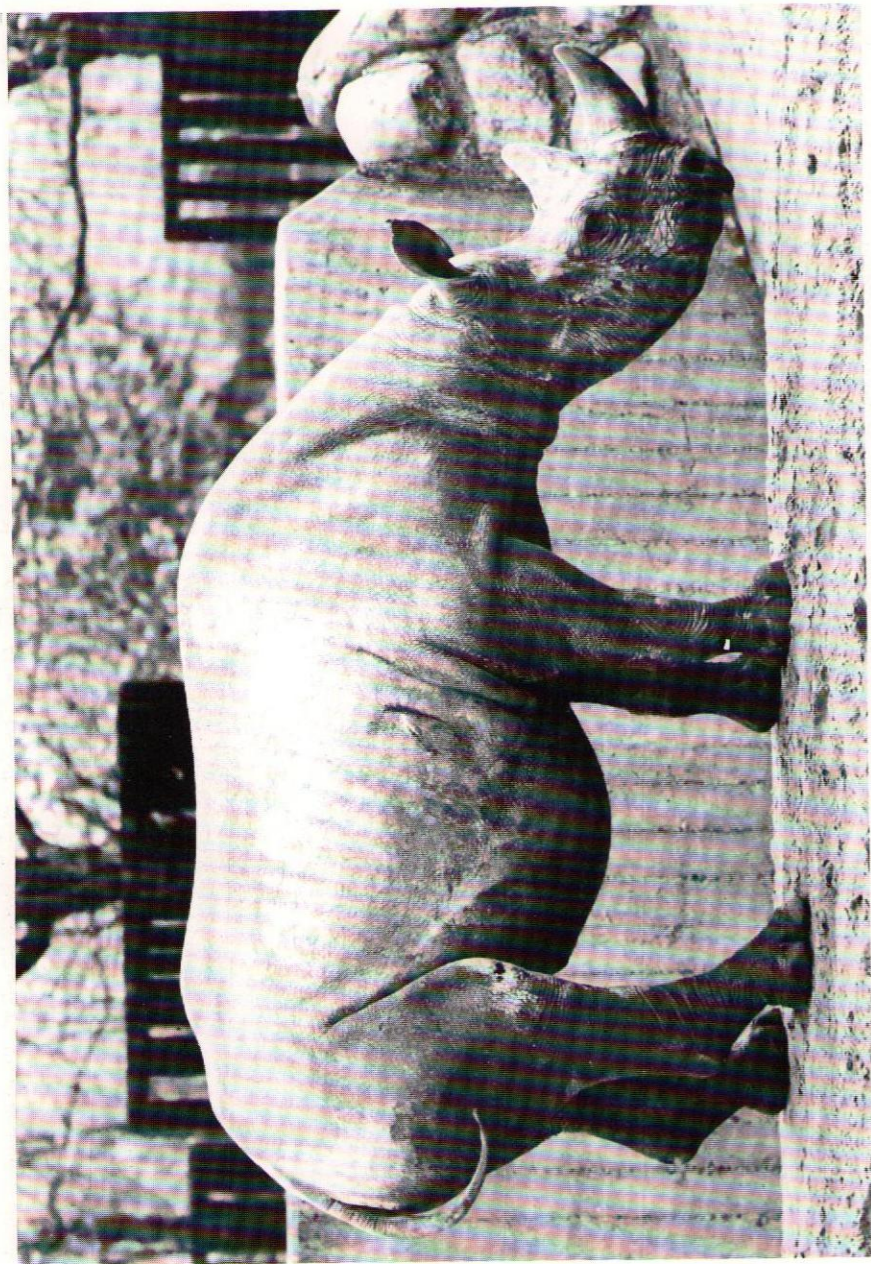
22	since	16.10.78	on breeding loan	to	Whipsnade
45	since	25. 3.75	on breeding loan	to	Pittsburgh
152	since	6.11.70	on permanent breeding loan	to	Columbus Zoo
254	since	9.11.76	on breeding loan	to	Buffalo
255	since	9.11.76	on breeding loan	to	Buffalo
256	since	9.11.76	on breeding loan	to	Buffalo
257	since	26.11.79	on breeding loan	to	Tulsa



0,1 Spitzmaulshorn „Arusha“, aufgenommen am 26.9.1959 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.



1,0 Spitzmaulnashorn „Meru“, aufgenommen am 30. 7. 1969 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.



1.0 Spitzmaulnashorn „Mbololo“, aufgenommen am 15. 5. 1978 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.



0,1 Spitzmaulnashorn „Mzima“, aufgenommen am 16. 5. 1977 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.



0,1 Spitzmaulnashorn „Kitani“, aufgenommen am 17. 5. 1977 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.



0,1 Spitzmaulnashorn „Kilaguni“, aufgenommen am 15. 5. 1978 im Zoo Berlin, Foto: Kleinschmidt.