© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Über den Baummarder *(Martes martes)* Sardiniens

Von R. Hutterer und Adelheid Geraets

Eingang des Ms. 12. 9. 1978

Abstract

On the pine marten (Martes martes) of Sardinia

Recent records of the pine marten from Sardinia confirm that the species is distributed in the highlands of the island. The marten lives in dense macchia impenetrable to man and areas of cork oaks. Some measurements and comments on the coloration of the pelage are given, as well as a summary of the known records. Contrary to the diagnosis given by Miller (1912), the subspecies *Martes m. latinorum* Barrett-Hamilton, 1904 is characterized by very dark fur and a big orange throat patch.

Belege des sardischen Baummarders sind in wissenschaftlichen Sammlungen äußerst rar. Aus der Literatur sind uns nur wenige Nachweise bekannt, alle mehr als ein halbes Jahrhundert alt. Durch Buxton erhielt das Britische Museum in London ein ♂ aus den Bergen bei Nurri, welches Barrett-Hamilton (1904) zum Typus der südeuropäischen Unterart *Martes martes latinorum* bestimmte. Ein weiteres Stück aus Sardinien erhielt Miller (1912) aus dem Museum Genua, leider wurde sein Fundort nicht genannt. Cavazza (1912) erwähnt Mardervorkommen in der Gallura und in den Monti del Gennargentu, er untersuchte u. a. einen Balg aus dem Museum Florenz. Toschi (1965) lagen für sein Handbuch italienischer Säugetiere keine Marder aus Sardinien vor, was ihre Seltenheit selbst in italienischen Sammlungen unterstreicht. Neue Nachweise außer den genannten sind offenbar nicht bekannt. So verwundert es nicht, daß Kahmann (1959) die Vermutung äußerte, der Baummarder sei in weiten Teilen Sardiniens ausgestorben.

Glücklicherweise ist das nicht so. In einem kürzlich erschienenen Buch über die sardische Fauna (Pratesi und Tassi 1977) werden zahlreiche Vorkommen auf der Insel erwähnt und zwar für eine Reihe von gebirgigen Regionen in nahezu allen Teilen Sardiniens (Abb. 1). Inwieweit diese Angaben belegt sind, geht aus dem Buch nicht hervor. Uns sind in der letzten Zeit neun Nachweise bekannt geworden, die das rezente Vorkommen im Norden der Insel belegen und zugleich darauf hinweisen, daß der Baummarder dort stellenweise hohe Populationsdichten erreicht.

1. Der erste Hinweis war ein Marderfell, das seinem Besitzer (Privatbesitz, Freiburg) von einem sardischen Bauern geschenkt wurde. Dieses Tier war im Winter 1973/74 in der Nähe der Ortschaft Luogosanto (Gallura) in eine Falle gegangen. Nach Auskunft des Besitzers wurden dort in jenem Winter mehrere Marder gefangen.
2. Im Mai 1977 fand A. G. in einer Höhle bei Bassacutena, ca. 15 km nördlich Lo Stossato/Gallura einige Fraßreste, unter denen sich ein rechter Unterkiefer, Becken und Beinkrochen von *Martes martes* befanden.
3. Im Frühjahr 1978 erhielten wir Kenntnis von 6 Mardern, die in der Gallura (Lo Sfossato) gefangen worden waren.
4. Ein weiteres Stück wurde Anfang Juli 1978 auf einer Straße bei Aggius (Nähe Tempio) überfahren aufgefunden.

Ein Teil des Materials gelangte in die Sammlung des Zoologischen Forschungsinstitutes und Museums A. Koenig (= ZFMK).

U.S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0044-3468/78/4306-0374 $ 2.50/0
Z. Säugetierkunde 43 (1978) 374—380
© 1978 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ISSN 0044—3468/ASTM-Coden: ZSAEA 7

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Der Lebensraum des Baummarders

Fünf der sechs im Frühjahr 1978 gefangenen Tiere wurden innerhalb eines Monats an der gleichen Stelle erbeutet. Dies spricht dafür, daß sie zumindest dort häufig vorkommen: ein Steilhang mit dichter, für Menschen undurchdringlicher Macchia, die sich nach dem Abholzen des ursprünglichen Waldes nach Kriegsende gebildet hat. Sie setzt sich überwiegend aus Steineiche *(Quercus ilex)*, Kermeseiche *(Qu. coccifera)*, Korkeiche *(Qu. suber)*, Erdbeerbaum *(Arbutus unedo)*, Steinlinde *(Phillyrea media)*, Baumheide *(Erica arborea)* und Kreuzdorn *(Rhamnus alaternus)* zusammen und bildet in 4 bis 5 m Höhe ein dichtgeschlossenes Blätterdach. Der zweite Fangort liegt in einem lockeren Korkeichenwald mit reichem Unterwuchs von Erdbeerbaum, Baumheide, Myrthe *(Myrtus communis)*, Cistrosen *(Cistus monspeleiensis, C. salviaefolius)*, Zedernwacholder *(Juniperus oxycedrus)*, Mäusedorn *(Ruscus aculeatus)*, Brombeere *(Rubus* spec.), Stechwinde *(Smilax aspera)* und Schopflavendel *(Lavendula stoechas)*.

Abb. 1.
Verbreitung von *Martes martes* auf Sardinien und Korsika. Rasterflächen beziehen sich auf Verbreitungsangaben in Cavazza (1912) und Pratesi und Tassi (1977). Korsika: Vizzavona (1, Verbeek 1974); Sardinien: Bassacutena (2), Lo Sfossato (3), Aggius (4), Limbara (5), Monti di Alà (6), Monte Albo (7), Foresta di Burgos (8), Monte Mineroa (9), Monte Ferru (10), Supramonte (11), Monti del Gennargentu (12), Giara di Gesturi (13), Monti di Nurri (14, Barrett-Hamilton 1904; Unterarttypuslokalität), Monte Arcuentu, Monte Linas und Regione di Antas (15), Sette Fratelli (16). Belege für die Verbreitungspunkte 2, 3, 4, 14 enthält die Materialliste

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Ein weiteres Indiz für eine hohe Populationsdichte der Marder sind zahlreiche Kothäufchen, die sich überall auf den schmalen Pfaden in Macchia und Korkeichenwald finden. Es ist anzunehmen, daß vor allem die Korkeichen ihnen ausreichende Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten bieten.

Auch in anderen Teilen Sardiniens scheinen Baummarder nicht selten zu sein. So schreiben Pratesi und Tassi (1977: 133) zu dem für Foresta di Burgos erwähnten Vorkommen: „Tra i mammiferi, la martora è ancora discretamente numerosa negli angoli più tranquilli della foresta, potendo trovare tana sicura negli alberi vetusti ricchi die cavità, dove preda gli abbondanti ghiri e nel periodo delle cove anche numerosi uccelli . . .".

Auf Korsika ist der Baummarder vor wenigen Jahren erstmals gesichtet worden (Verbeek 1974), vermutlich ist er auch dort häufiger als bisher bekannt.

Variabilität und Unterartkennzeichen

Barrett-Hamilton (1904) beschrieb *Martes m. latinorum* aufgrund eines Exemplares aus Sardinien und einiger anderer von den Balearen. Als Merkmale für die neue Unterart führt er an: ". . . a tendency to deeper coloration and a brighter throat-patch in the southern representatives of the species.". Der große Kehlfleck des Typus wird von ihm genau beschrieben, wir bilden ihn hier erstmals ab[1] (Abb. 2). Miller (1912) erweitert die Verbreitung der südlichen Unterart auf ganz Italien (Tessin, Mailand, Rom), die Balearen und Sardinien. Ellerman und Morrison-Scott (1966) übernehmen seine Angaben. Corbet (1978) kennt für Europa nur die Nominatform und führt alle beschriebenen Unterarten als Synonyme. Unabhängig davon ist aber festzustellen, daß sich die Marderpopulation von Sardinien deutlich von der Nominatform unterscheidet. Da bisher nur von wenigen Exemplaren bekannt, wollen wir die morphologische Beschreibung der Sardinien-Population ergänzen, zumal es in der Literatur einige Widersprüche gibt. Miller (1912: 373) schreibt in seiner Unterartdiagnose von *M. m. latinorum:* "Throat patch buff-yellow; general colour lighter than in true martes." Der zweite Teil seiner Diagnose steht im Widerspruch zur Beschreibung von Barrett-Hamilton (1904: 389) und ist nach den Befunden an unserem Material falsch.

Von uns untersuchtes Material aus Sardinien:

BMNH 95.4.16.1 (Unterarttypus), ♂; Fotos vom Balg, Monti di Nurri, März 1895.
ZFMK 78.233, ♂, Fell, Schädel, Skelet, Lo Sfossato/Gallura, Anfang März 1978; K+R = 570 mm, Schw = 210 mm ohne, 300 mm mit Quaste (Maße am gegerbten Fell genommen.
ZFMK 78.234, ♂; vollständig in Alkohol, Lo Sfossato, Gallura, 14. III. 1978; K+R = 420 mm, Schw = 220 mm ohne, 320 mm mit Quaste (Maße am fixierten Tier genommen).
ZFMK 78.235, ♀; Schädel, Lo Sfossato, Gallura, Anfang März 1978.
ZFMK 78.421, ♀?; Fraßreste: Unterkiefer dext., Becken, Beinknochen, Höhle bei Bassacutena, Mai 1977.
ZFMK 78.422, ♀; Balg, Schädel, Lo Sfossato, Gallura, Anfang April 1978; K+R = 490 mm, Schw = 190 mm ohne, 280 mm mit Quaste, Gew. ca. 1,5 kg (Maße am frischen Fell genommen).
ZFMK 78.423, ♂; Balg, Aggius, Nähe Tempio, auf Straße überfahren gefunden, Anfang Juli 1978; K+R = 550 mm, Schw = 225 mm ohne, 315 mm mit Quaste (Maße am frischen Fell genommen).
Privatbesitz Freiburg (SF), ♂; Fell, Lo Sfossato, Gallura, Winter 1973/74; K+R = 550 mm, Schw = 190 mm ohne, 265 mm mit Quaste (Maße am gegerbten Fell genommen).

[1] Wir danken Herrn M. phil. O. Kudrna, der für uns den Typus in London fotografierte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Privatbesitz Bonn (M1), ♂; Fell, Schädel, Lo Sfossato, Gallura, Anfang März 1978; K+R = 550 mm, Schw = 210 mm ohne, 300 mm mit Quaste (Maße am gegerbten Fell genommen).

Privatbesitz Bonn (M5), ♂; Fell, Schädel, Lo Sfossato, Gallura, 17. III. 1978; K+R = 560 mm, Schw = 230 mm ohne, 310 mm mit Quaste (Maße am gegerbten Fell genommen).

Außerdem standen uns noch zwei Bälge und Schädel aus Mallorca, Balearen (ZFMK 89 u. 90, ♂ juv., ♀ ad.; Artá, 15 u. 16. VI. 1928) und mitteleuropäische Baummarder in der Sammlung des ZFMK zur Verfügung.

Im Vergleich zu mitteleuropäischen Fellen und Bälgen (Rheinland, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Norwegen) sind die sardischen Winterfelle durchweg von dunklerer Färbung, ebenso die zwei Bälge von Mallorca. Ein Sommerbalg aus Sardinien ist noch dunkler, schwarzbraun, gefärbt. Die hellgerandeten Ohren treten dabei be-

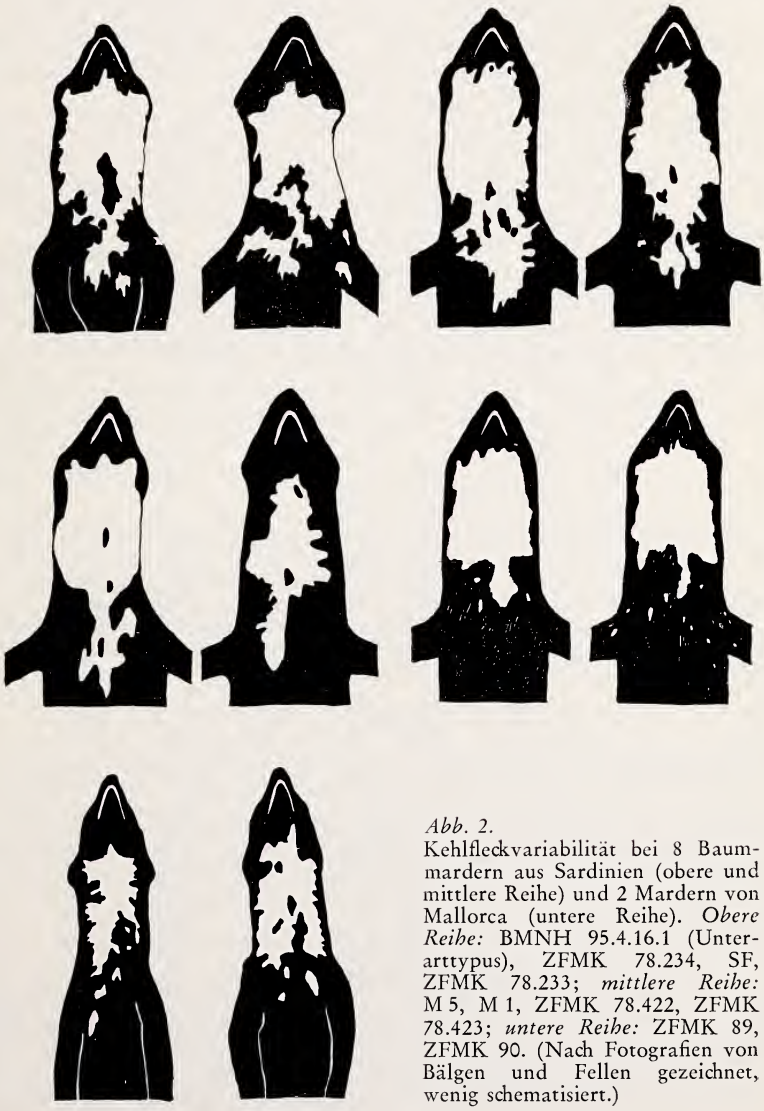

Abb. 2.
Kehlfleckvariabilität bei 8 Baummardern aus Sardinien (obere und mittlere Reihe) und 2 Mardern von Mallorca (untere Reihe). *Obere Reihe:* BMNH 95.4.16.1 (Unterarttypus), ZFMK 78.234, SF, ZFMK 78.233; *mittlere Reihe:* M 5, M 1, ZFMK 78.422, ZFMK 78.423; *untere Reihe:* ZFMK 89, ZFMK 90. (Nach Fotografien von Bälgen und Fellen gezeichnet, wenig schematisiert.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

sonders deutlich hervor. Die Kehlflecken sind groß und bei 5 von 7 Tieren leuchtend orange gefärbt. Die Form der Kehlflecken ist variabel (Abb. 2); im Bereich des Kinns und der Kehle sind die Flecken einigermaßen geschlossen, lösen sich aber in Richtung der Armansätze in Streifen und Flecken auf. Bei einem Tier laufen die hellen Flecken bis auf die Innenseite der Vorderbeine hinab. Bei mitteleuropäischen Baummardern ist der Kehlfleck in den meisten Fällen abgerundet. Was STREULI (1932), der 164 Felle und Bälge aus der Schweiz sah, und SCHMIDT (1943) als außergewöhnliche Formen des Kehlfleckes bezeichnet haben, ist bei den sardischen Mardern die Regel. Die maximale Ausdehnung des Kehlfleckes beträgt bei 7 sardischen Fellen bzw. Bälgen 17,7 ± 3,6 cm × 7,6 ± 1,3 cm, und ist damit etwas größer als bei 6 zum Vergleich herangezogenen Fellen aus dem Rheinland (13,4 ± 2,7 cm × 6,7 ± 1,3 cm). Die Kehlflecken der zwei Tiere von Mallorca sind klein (12,5 × 4 cm und 13,5 × 6 cm), zeigen aber auch die Auflösung in Streifen und Flecken. Zusammenfassend können wir sagen, daß der Kehlfleck bei *Martes m. latinorum* zur Vergrößerung und zugleich Auflösung in Streifen und Flecken tendiert. Von einer Kehlfleck-Reduktion, wie sie G. u. J. NIETHAMMER (1967) bei der Kreta-Population von *Martes foina* feststellen konnten, kann in Sardinien deshalb nicht gesprochen werden.

Die Sohlenballen sind bei dem Alkoholexemplar und den Fellen aus Sardinien (6 Winter-, 1 Sommerfell) frei von Haaren und deutlich sichtbar. Sie entsprechen in diesem Merkmal dem „oberitalienischen Typ", den STREULI (1932) in seinem Material aus dem Tessin fand. Bei mitteleuropäischen Baummardern sind die Sohlenballen im Winterfell meist völlig von Haaren verdeckt.

Einige Schädelmaße enthält die Tabelle. Sie fallen sämtlich in die Variationsbreite der Nominatform, die REINWALDT und ERKINARO (1959) anhand von topotypischem Material aus Schweden abgesteckt haben. Die wenigen Schädel von männlichen Tieren liegen allerdings an der oberen Grenze der Variation, möglicherweise wird eine um-

	BMNH 95. 4. 16. 1 Holotypus ♂	M 1 ♂	M 5 ♂	ZFMK 78.233 ♂	ZFMK 78.235 ♀	ZFMK 78.422 ♀	ZFMK 78.421 ♀?
		Schädelmaß					
Totallänge	90[1]	90.4	89.1	83.7	81.1	81.0	
Condylobasallänge	87.0[2]	85.0		81.3	77.2	77.6	
Basallänge	84[1]	80.3		76.7	72.1	73.2	
Zygomatrische Breite	51[1](52.4)[2]	50.6	51.3	50.5	39.9	45.8	
Interorbitalbreite	21.8[2]	17.1	16.6	20.2	19.5	18.9	
Rostrumbreite über den Caninen	16.8[2]	17.5	17.4	18.6	16.1	16.2	
Mastoidbreite	41.4[2]	38.0		38.8	35.3	36.7	
Schädelhöhe über den Bullae		33.0			30.9	31.2	
Länge der oberen Zahnreihe, I^1—M^1		36.7	36.4	35.5	33.1	32.6	
C—M^1	30.0[2]	32.4	32.1	31.5	28.8	29.0	
Länge der unteren Zahnreihe, I_1—M_1		37.2	37.1	36.2	34.1	33.8	
Bullalänge		18.4			18.0	18.0	
Mandibellänge		56.4	57.5	55.1	50.6	50.0	50.1
		Postkranialskelet					
Beckenlänge				57.5			53.0
Beckenbreite				28.4			25.5

[1] BARRETT-HAMILTON (1904). [2] MILLER (1912). Alle Maße in mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

fangreichere Serie von Schädeln zu etwas größeren Mittelwerten führen. Die Marderpopulation von Sardinien neigt keinesfalls zur Verzwergung, wie man vielleicht von einer Inselpopulation erwarten könnte. Auf den Balearen scheint das allerdings so zu sein; die wenigen Stücke von Menorca und Mallorca (Miller 1912, und ZFMK) weisen durchweg kleinere Maße auf·

Die sardischen Marder lassen sich also folgendermaßen kennzeichnen: Fellfarbe im Winterkleid dunkelbraun, im Sommerkleid schwarzbraun; Ohren hell abgesetzt; Kehlfleck groß, am unteren Ende in Streifen und Flecken aufgelöst, meist leuchtend orange; Sohlenballen gut sichtbar. Die dunkle Fellfarbe läßt sich nicht ohne weiteres ökologisch deuten, da das Klima in Sardinien trockener als in Mitteleuropa ist. Die Lebensweise der sardischen Marder ist offenbar verschieden; während die Art in Mitteleuropa an geschlossene Hochwälder gebunden ist (Schmidt 1943), fand sie sich in dem hier geschilderten Fall nicht nur im Korkeichenwald, sondern auch, und sogar in höherer Dichte, in der benachbarten Hohen Macchia. Hier hält sie sich wahrscheinlich überwiegend auf der Bodenschicht auf, da die dünnen, senkrechten Stangen dieser Vegetation ein Klettern schwer zulassen. Das zahlreiche Vorkommen in diesem Lebensraum weist darauf hin, daß der sardische Baummarder daran gut angepaßt ist; es besteht von daher kein Anlaß, ihn als Montanrelikt der nord- und mitteleuropäischen Nominatform zu betrachten. Deshalb ist es durchaus angebracht, ihn als *Martes m. latinorum* zu benennen. Da von den anderen Mittelmeerinseln kaum Material vorliegt, sollte der Name vorerst auf sardische Baummarder beschränkt werden.

Von Korsika gibt es nur einen Sichtnachweis, das Vorkommen auf Elba geht wohl auf Cavazza (1912) zurück. Die Funde auf den Balearen sind spärlich und zumeist älteren Datums (Menorca: San Cristobal (Miller 1912), Mallorca: Inca, Manacor (Miller 1912), Artá (1928, ZFMK); Cabrera (1914) und Colom (1957) machen nur pauschale Angaben); von Ibiza und Formentera sind offenbar keine Marder bekannt. In Sizilien ist der Baummarder nach Cavazza (1912) in den Hochlagen verbreitet, neuere Daten haben wir nicht gefunden.

Zusammenfassung

Der Baummarder ist in den gebirgigen Regionen der Insel Sardinien verbreitet, in der Gallura erreicht er stellenweise hohe Populationsdichten. Als Lebensraum wird die dichte, undurchringliche Macchia und Korkeichenwald bevorzugt.

Morphologisch unterscheiden sich sardische Baummarder (= *Martes m. latinorum* Barrett-Hamilton, 1904) u. a. durch wesentlich dunklere Färbung und einen großen, im unteren Teil in Streifen und Flecken aufgelösten Kehlfleck von meist orangener Farbe.

Riassunto

La martora é distribuita nelle regioni montane della Sardegna, mostrando un alta densità di popolazione in certi ambienti della Gallura. Essa priferisce le macchie fitte ed ombrose e le sugherete.

La martora sarda (= *Martes martes latinorum* Barrett-Hamilton, 1904) si distingue della forma d'Europa centrale per motivo di colorito molto più scuro, la macchia del petto essendo grande e, nella sua parte posteriore, dissoluta in strisce e macchie, di colorito arancione.

Literatur

Barrett-Hamilton, G. E. H. (1904): Notes and descriptions of some new species and subspecies of Mustelidae. Ann. Mag. N. H. ser. 7, **13**, 388—395.

Cabrera, A. (1914): Fauna Ibérica. Mamiferos. Madrid.

Cavazza, F. (1912): Dei Mustelidi Italiani. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 3A, **5** (45), 170—204.

Colom, G. (1957): Biogeografia de las Baleares. Palma de Mallorca.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Corbet, G. B. (1978): The Mammals of the Palaearctic Region. London — Ithaca.
Ellerman, J. R.; Morrison-Scott, T. C. S. (1966): Checklist of Palaearctic und Indian Mammals 1758 to 1946, second edition. London.
Kahmann, H. (1959): Notes sur le statut actuel de quelques mammifères menacés dans le région méditerranéenne. Mammalia **23**, 329—331.
Miller, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe. Brit. Mus. (N. H.), London.
Niethammer, G.; Niethammer, J. (1967): Zur Variabilität der Kehlzeichnung beim Steinmarder, *Martes foina* (Erxleben, 1777). Z. Säugetierkunde **32**, 185—187.
Pratesi, F.; Tassi, F. (1977): Guida alla natura della Sardegna. Verona.
Reinwaldt, E.; Erkinaro, E. (1959): Zur Taxonomie und Verbreitung des Baummarders, *Martes martes martes* (Linne, 1758). Säugetierkundl. Mitt. 7, 97—100.
Streuli, A. (1932): Zur Frage der Artmerkmale und der Bastardierung von Baum- und Steinmarder. Z. Säugetierkunde 7, 58—72.
Schmidt, F. (1943): Naturgeschichte des Baum- und des Steinmarders. Monographien der Wildsäugetiere, Bd. X, Leipzig.
Toschi, A. (1965): Fauna d'Italia. Vol. III. Mammalia. Bologna.
Verbeek, N. A. M. (1974): Two sightings of the pine marten *(Martes martes)* on Corsica. Mammalia **38**, 751—752.

Anschrift der Verfasser: Dr. Rainer Hutterer, Dipl.-Biol. Adelheid Geraets, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150—164, D-5300 Bonn

WISSENSCHAFTLICHE KURZMITTEILUNG

Kutane und subkutane Pigmenteinlagerungen als Sonnenschutzeinrichtungen bei *Rhabdomys pumilio* (Rodentia, Muridae)

Von Friederike Spitzenberger

Eingang des Ms. 14. 9. 1978

Hanney (1977) weist in einer zusammenfassenden Biologie der Nagetiere darauf hin, daß kaum etwas darüber bekannt ist, wie tagaktive Kleinsäuger exzessive Sonnenstrahlung ertragen können. Er erwähnt lediglich, daß bei den afrikanischen Grasmäusen der Gattungen *Rhabdomys* und *Lemniscomys* das Schädeldach von einer schwarzpigmentierten Membran bedeckt wird, die möglicherweise eine derartige Funktion hat. Dieser Hinweis geht vermutlich auf Roberts (1951, S. 495) zurück. Vor Roberts beschrieb Hill (1942) derartige Bildungen außer für die genannten Gattungen auch für *Arvicanthis* und *Pelomys*. Eine von Shortridge (1934) angefertigte lapidare Beschreibung der Haut von *Rhabdomys pumilio* als dick und innen mit Ausnahme von Kehle und Innenseiten der Extremitäten schiefergrau, war hingegen in Vergessenheit geraten und niemals mit einer etwaigen Funktion als Sonnenschutzeinrichtung in Zusammenhang gebracht worden.

Nachfolgende Beobachtungen zeigen, daß die tagaktive, weder in Färbung des Haarkleides noch durch Verhaltensbesonderheiten vor der Sonneneinstrahlung geschützte afrikanische Grasmaus *Rhabdomys pumilio* sowohl in einer ständigen

U.S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0044-3468/78/4306-0380 $ 2.50/0
Z. Säugetierkunde 43 (1978) 380—381
© 1978 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ISSN 0044—3468/ASTM-Coden: ZSAEA 7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Hutterer Rainer, Geraets Adelheid

Artikel/Article: über den Baummarder (Maries martes) Sardiniens 374-380