

Die Säugetierfauna Zyperns

Teil I: Insectivora und Rodentia

Von FRIEDERIKE SPITZENBERGER ¹⁾

(Mit 7 Textabbildungen und 2 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 10. Juni 1977

Zusammenfassung

Auf Zypern leben nur 3 Insectivoren- (*Hemiechinus auritus*, *Suncus etruscus*, *Crocidura cypria*) und 4 Rodentia-Arten (*Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Acomys nesiotus*). *Suncus etruscus* konnte neu für die Insel nachgewiesen werden. Der Ohrigel der Insel wird als neue Unterart: *Hemiechinus auritus dorotheae* n. ssp. beschrieben. Die Weißzahnspezies der Insel ist ein Abkömmling des nahöstlichen *Crocidura russula gueldenstaedti*—*C. suaveolens*-Artenkreises. Sie variiert in allen bisher als diagnostisch bekannten Merkmalen ungewöhnlich weit, eine Korrelierung zwischen den einzelnen Merkmalen und mit Geschlecht, Alter oder Biotopen ist nicht erkennbar. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß ein Fall von „Merkmalsfreigabe“ (MAC ARTHUR & WILSON 1967) durch Abwesenheit konkurrenzierender Gattungsgenossen auf der Insel vorliegt. Bis zur Klärung des taxonomischen Status wird diese Population als Art aufgefaßt und *C. cypria* genannt. Die zypriotische Hausratte ist als *Rattus rattus frugivorus* \geq *alexandrinus* zu bezeichnen. Die Inselpopulation stimmt mit südtürkischen Hausratten in besonders großen Schädelmaßen überein. Allem Anschein nach fehlt auf Zypern eine indoor-Hausmaus. Die auf der Insel weit verbreitete Form ist *Mus musculus pratextus* zuzuordnen. Verglichen mit türkischen und Kreta-Stachelmäusen ist der zypriotische *Acomys nesiotus* die größte Form mit dem kürzesten Schwanz, längsten Schädel und breitesten Zähnen.

Summary

The Mammal Fauna of Cyprus. Part I: Insectivora and Rodentia

In Cyprus live only 3 species of insectivores (*Hemiechinus auritus*, *Suncus etruscus*, *Crocidura cypria*) and 4 species of rodents (*Rattus rattus*, *R. norvegicus*, *Mus musculus*, *Acomys nesiotus*). *Suncus etruscus* is recorded for the first time from this island. The long-eared hedgehog of Cyprus is described as new subspecies: *Hemiechinus auritus dorotheae*. The white-toothed shrew of the island belongs to the near-eastern *C. russula gueldenstaedti*—*C. suaveolens*-group. It displays unusual great variability in all characters which are known to be diagnostic; these characters are not correlated with each other and also not correlated with sex, age and biotopes. It seems very likely, that we are dealing with a case of “character release“ (MAC ARTHUR & WILSON 1967), induced by the absence of competing species of the same genus. Until the status of the population is known it is

¹⁾ Anschrift der Verfasserin: Dr. Friederike SPITZENBERGER, 1. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, Postfach 417, A-1014 Wien. — Österreich.

regarded here as a species and is called *C. cypria*. The Black Rat of Cyprus is *Rattus rattus frugivorus* \geq *R. r. alexandrinus*. The island population corresponds to the population of Southern Turkey in very long skulls. The house mouse of Cyprus belongs to *Mus musculus praetextus*; an indoor-form seems to be lacking on this island. Compared to Spiny Mice from Southern Turkey and Crete *Acomys nesiotus* from Cyprus is larger, its tail is shorter, its skull longer and its teeth broader.

Einleitung

Vor 75 Jahren erschien die erste umfassende Bearbeitung der zypriotischen Säugetierfauna (BATE 1903), in der mit Ausnahme der Wimperspitzmaus und der Wanderratte bereits alle bis heute bekannten Insektenfresser und Nager dieser Insel abgehandelt wurden. Die schon von BATE (l. c.) hervor gehobene Armut an rezenten Säugetierarten war wohl der Grund dafür, daß auf Zypern seit 1902 mit einer Ausnahme keine Säugetiere mehr gesammelt wurden, jedenfalls nicht mehr darüber publiziert wurde. Die Ausnahme betrifft den Fang der zypriotischen Stachelmaus zu karyologischen Zwecken (ZAHAVI & WAHRMANN 1956). Die hier vorgelegte Bearbeitung hat zwar wenig an der Zahl der für Zypern nachgewiesenen Arten, kaum etwas am Status der einzelnen Taxa verändert. Ihre Absicht und ihr Wert liegen vielmehr darin, daß erstmals ausreichendes, nach modernen Kriterien gesammeltes Material einer Beurteilung in im Vergleich zu BATES Publikation vergrößerten Rahmen unterzogen wird. Erst die genaue Kenntnis der Inselpopulationen wird Rückschlüsse auf Herkunft und Einwanderungszeitraum der einzelnen Arten ermöglichen.

Vom 1. 5.—5. 6. 1972 fing ich gemeinsam mit meinen Begleitern Karl SPITZENBERGER und Edmund WEISS 142 Kleinsäuger in Zypern, darunter jedoch nur 5 Fledermäuse. Bei der intensiven Suche nach Fledermausquartieren hörte ich, daß alljährlich im zeitigen Frühjahr vom zypriotischen Landwirtschaftsministerium überall auf der Insel Bekämpfungskampagnen gegen den Ägyptischen Flughund (*Rousettus aegyptiacus*) durchgeführt werden. Um das dabei „abfallende“ Material zu nutzen und bei dieser Gelegenheit Vorkommen anderer Chiropterenarten nachzuprüfen, fuhren Dr. K. BAUER und 2 Mitglieder unserer „Biospeläologischen Arbeitsgemeinschaft an der Säugetiersammlung“, Herr Anton MAYER und Herr Josef WIRTH, und ich 1973 nochmals nach Zypern. Ein wichtiges Nebenergebnis dieser Reise war die Aufsammlung einer ansehnlichen Menge von Schleiereulengewöllen von drei südzypriotischen Fundorten (Inhalt: ca. 550 Säugetiere). Die Resultate dieser zweiten Reise sollen, ergänzt durch einige Mitteilungen über Lagomorpha, Carnivora und Ungulaten im Teil II publiziert werden.

Nach uns besuchte schließlich im April 1974 Herr Prof. Dr. Jochen NIETHAMMER, Bonn, Zypern. Er sammelte *Crocidura cypria*, *Acomys nesiotus*, *Mus musculus* und *Rattus rattus* sowie gleichfalls an 3 Stellen Schleiereulengewölle (insgesamt 555 Beutetiere), in denen die gesamte Insektenfresser- und Nagetierfauna der Insel vertreten ist.

Herr Prof. NIETHAMMER stellte mir in überaus großzügiger Weise sowohl die Ergebnisse der Gewöllanalysen als auch die Maße und alle Daten der von ihm gesammelten Kleinsäuger zur Verfügung, wofür ich an dieser Stelle herzlich danken möchte. Miss P. D. JENKINS vom Brit. Museum, London, vermaß für mich den Typus von *Crocidura russula cyprica* und Herr Prof. Dr. E. von LEHMANN übersandte mir Vergleichsmaterial von türkischen Stachelmäusen, Dr. H. WINKLER, Limnolog. Institut der Österr. Ak. Wiss., führte eine Hauptkomponenten-Analyse durch, wofür ich ebenfalls herzlich danke. Zu danken habe ich ferner meinen bereits erwähnten Reisegenossen, Dr. BAUER außerdem für die Durchsicht des Manuskripts, Frau Dr. G. WITTMANN, Herrn O. FRANK, Herrn F. LANGENHAGEN und meinem Mann für die Herstellung der Abbildungen.

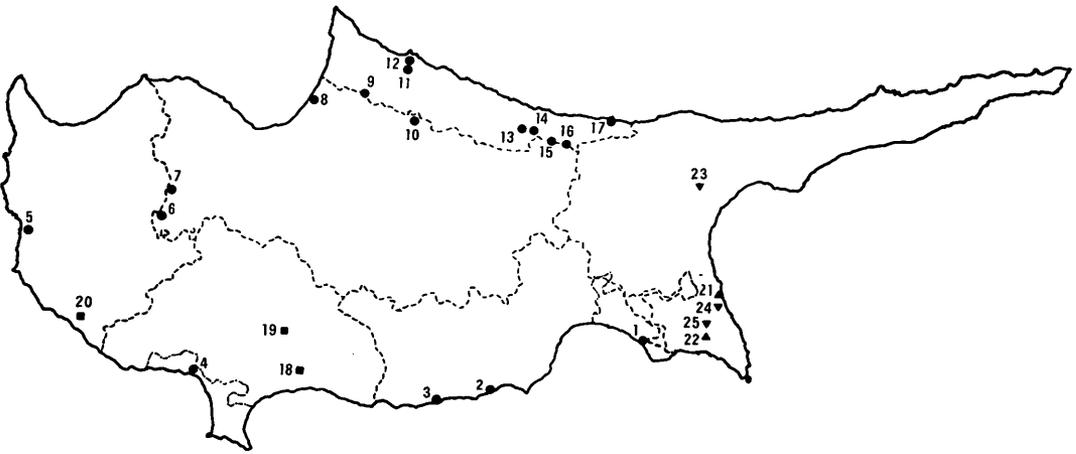


Abb. 1. Lage der Fundorte der Sammelreise 1972 ●
 der Gewöllfundplätze der Sammelreise 1973 ■
 der Sammelstationen der Reise J. NIETHAMMER 1974 ▲
 der Gewöllfundplätze J. NIETHAMMERS 1974 ▼

- | | |
|---|---|
| 1 9 km SE Xylophagou, Larnaca | 13 Buffavento Castle, Kyrenia |
| 2 14 km E Mazotos, Pouzis-Fluß, Larnaca | 14 5 km E Buffavento Castle, Kyrenia |
| 3 1 km N der Mündung des Pendaskinos, Larnaca | 15 2 km S Klepini, Kyrenia |
| 4 Bucht von Episkopi, Limassol | 16 Armenian Monastery, Kyrenia |
| 5 1 km W der Mündung des Mavrokolymbos, Paphos | 17 Bucht von Ayios Amvrosios, Kyrenia |
| 6 10 km NE Pano Panaya, 620 m, Nicosia | 18 Yermasoyia Reservoir, Limassol |
| 7 Tal der Zedern, 1090 m, Nicosia | 19 2 km SW Apsiou, Limassol |
| 8 3 km W Syrianokhori, Nicosia | 20 Dhigenis Fels in Nea Paphos, Paphos |
| 9 5 km S Dhiorios. Grenze zw. Kyrenia und Nicosia | 21 Famagusta, Famagusta |
| 10 2 km NNE Skylloura, Nicosia | 22 4 km S Dherinia, Famagusta |
| 11 7 km E Orga, Kyrenia | 23 Syngراسi-Reservoir bei Trikomo, Famagusta |
| 12 8 km S Vasilis, Kyrenia | 24 zwischen Famagusta und Dherinia, Famagusta |
| | 25 3 km S Dherinia, Famagusta |

Fundplätze

Eine geographische und ökologische Charakterisierung der Insel und Erörterungen über ihre Faunen- und Besiedlungsgeschichte hinsichtlich der Säugetiere sollen erst am Ende des Teils II erfolgen. Zur Orientierung zeigt Abb. 1: a) die Lage der 1972 aufgesuchten Sammelorte, b) die 1973 aufgefundenen Schleiereulengewöllplätze und c) und d) die Lage der von J. NIETHAMMER 1974 besuchten Sammelorte bzw. Schleiereulengewöllfundplätze.

Abkürzungen

KR	Kopfrumpflänge
S	Schwanzlänge
rel. S.	Verhältnis Schwanzlänge—Kopfrumpflänge
HF	Länge der Hinterfußsohle
Gew.	Gewicht
CB	Condylbasallänge
SB	Schädelbreite
Zyg	Zygomatikbreite
IO	Interorbitalbreite
SH	Schädelhöhle (mit Bullae)
Finc	Länge der Foramina incisiva
Dia	Länge des Diastems
OZR	Länge der oberen Zahnreihe
UZR	Länge der unteren Zahnreihe
MdL	Länge der Mandibel (+Incisivus)
MdH	Höhe der Mandibel über Proc. coronoideus
Cond L	Länge des Condylus am Unterkiefer
M ¹ B	Breite des M ¹
M ₁ B	Breite des M ₁

Besprechung der Arten

Hemiechinus auritus GMELIN, 1770

Material: Pouzis-Fluß, 14 km E Mazotos, Larnaca: 2 ♂, 1 ♀ (3 S, 3 B), 19. 5. 1972 (NMW 14839—41);

Vergleichsmaterial:

Libyen: Meschia (= Oase) von Tripoli: 2 ♀ (2 S, 2 B), 25.—26. 7. 1906 (NMW 19962—63) leg. B. KLAPTOCZ. — Ägypten: (Suez), NE-Ägypten: 1 ♀ (1 S, 1 Alk.), ca. 1900 (NMW 17786, leg. Konsul MEYER oder MAYER; Aburoas (= Abu Rauwash), Gizeh: 1 ♀ (1 S, 1 Alk.), 14. 6. 1976 (NMW 20142), leg. F. TIEDEMANN. — Israel: Tel Aviv: 3 ♂ (3 S, 3 B), 4. 6. 1951 (NMW 7719), 14. 6. 1951 (NMW 7720, B 6155), leg. E. SOCHUREK. — W-Jordanland: Jericho: 1 ♂ (1 S, 1 Skel.), Mai 1976 (NMW 21924), leg. H. SCHNEIDER vom Österr. UNO-Kontingent. — Syrien: Prov. Deir es Zor: 2 ♀ (2 S, 2 Alk.), 1. 4. 1910 (NMW 17544), Juni 1910 (NMW 17546), leg. V. PIETSCHMANN; Camp Fauar, Golan: 1 ♀ (1 S, 1 Skel., 1 B), Mai 1976 (NMW 21923), leg. H. SCHNEIDER vom Österr. UNO-Kontingent. — Irak: Mosul: 2 ♂, 2 ♀ (4 S, 4 Alk.), Mai 1910 (NMW 17782—85), leg. V. PIETSCHMANN. — Iran: 30 km NE Hamadan, Hamadan: 1 ♀ (1 B), 16. 8. 1974 (NMW 18269); 20 km N Gonabad, Mashad: 1 Sex? (1 S) 8. 8. 1974 (NMW 18278), leg. P. WOLFF. —

UdSSR: Aserbaidshan. SSR, Bank an der Kura-Mündung: 1 ♂ (1 S, 1 Alk), 19. 7. 1912 (NMW 17545), leg. V. PIETSCHMANN; Kasachische SSR, Ili, oblast Alma Ata: 3 ♂, 3 ♀ (6 S, 6 Alk), 14. 5. 1900 (NMW 17385–90), leg. G. ALMASY.

Von den Ohrigeln der Gattung *Hemiechinus* wurde auf Grund von Größe und Färbung eine große Zahl von Formen beschrieben, die von ELLERMAN &

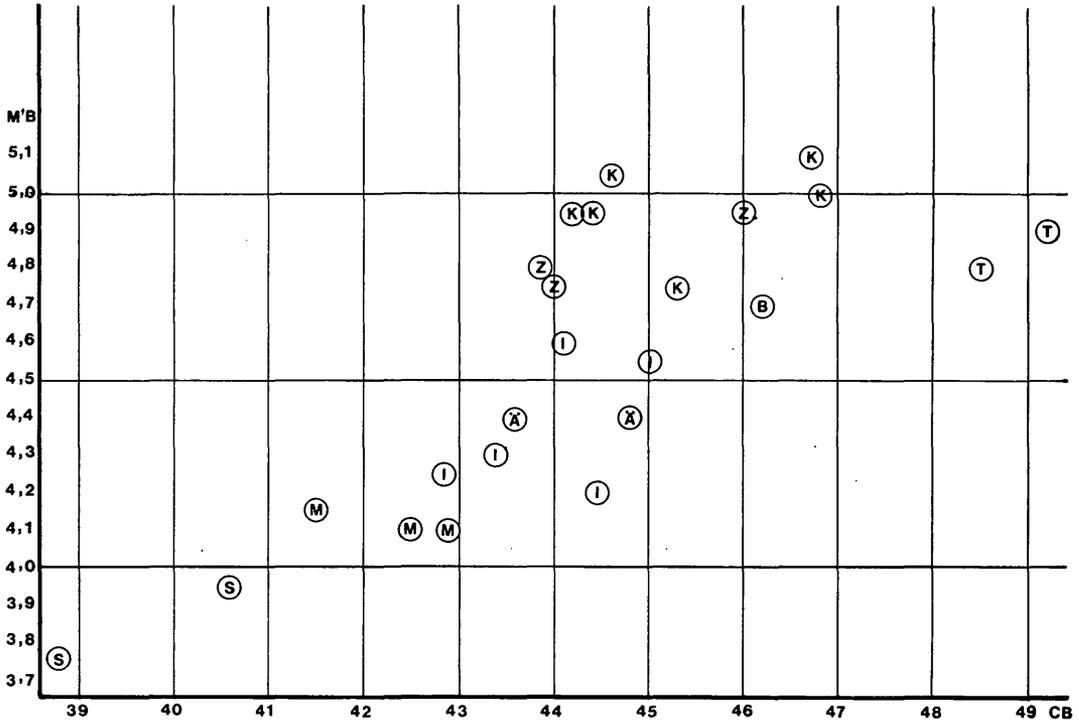


Abb. 2. Beziehung zwischen Condylbasallänge (CB) und Breite des M¹ (M¹B) bei verschiedenen Ohrigel-Populationen (*Hemiechinus auritus*)

Ä Ägypten

B Bank an der Kura Mündung
(Aserbaidshan. SSR)

I Israel; Syr. Grenzgebiet am Golan;
Westjordanland

K Kasachische SSR, Umgebung Alma Ata

M Mosul, Iraq

S Syrien, Prov. Deir es Zor

T Tripoli, Libyen

Z Zypern

MORRISON-SCOTT (1951) zunächst zu zwei Arten (*auritus* und *megalotis*), vom bis jetzt letzten Bearbeiter — NIETHAMMER (1969 und 1973) — zu nur einer Art (*auritus*) zusammengefaßt wurden. Über den Rahmen einer Bearbeitung afghanischer Igel und die Beweisführung, daß *auritus* und *megalotis* konspezifisch sind, hinausgehend, skizzierte er 1969 eine Unterartengliederung des Formenkreises *H. auritus* nach Ventralfärbung und Größe. Darin werden unter Vernachlässigung der von SETZER (1957), HOOGSTRAAL (1962) und HARRISON

(1964) vorgenommenen weitgehenden Untergliederung der ägyptischen und israelisch-syrischen Ohrigel alle Populationen vom Kaukasus bis Libyen einer Unterart — *H. auritus aegyptius*, charakterisiert durch rein weiße Ventralseite und eine CB bis zu 46 mm — zugeordnet. Die Ohrigel-Population aus der Umgebung von Tripoli, auf deren Existenz HUFNAGL (1972) hinwies, fügt sich mit CB-Längen von weit über 46 mm in dieses Schema jedoch nicht ein, ist aber offensichtlich der Endpunkt einer Kline, die wie Abb. 2 zeigt, mit CB Längen von 38,8—40,6 in NE-Syrien beginnt und nach W zu an Größe laufend zunimmt.

Auch die Ohrigel Zyperns nehmen innerhalb der Westgruppe von *Hemiechinus* eine Sonderstellung ein. Wie Abb. 2 zeigt, haben sie verglichen mit den benachbarten Populationen in etwas größeren Schädeln sehr deutlich robustere Zähne (als Ausdruck für die Robustheit des Gebisses wurde die Breite des M¹ gewählt). Sie ähneln in diesen Merkmalen einer Serie von Ohrigeln aus der Alma Ata-Oblast der Kasachischen SSR, mit denen ein näherer verwandtschaftlicher Zusammenhang aus geographischen Gründen ausgeschlossen werden kann.

Erstaunlicherweise hat D. BATE trotz ihres taxonomischen Scharfblicks die zypriotischen Ohrigel nicht subspezifisch benannt. Ich halte die Kennzeichnung dieser eigenständigen Population jedoch für sinnvoll und widme die neue Unterart dem Andenken der ersten Bearbeiterin der zypriotischen Säugetierfauna, deren systematische Befunde sich an bedeutend umfangreicherem Material und mit modernerer Methodik nach 75 Jahren immer wieder bestätigt finden.

Hemiechinus auritus dorotheae n. ssp.

Holotypus: NMW 14840, ♂ ad., Pouzis-Fluß, 14 km E Mazotos, Larnaca, Zypern, leg. F. SPITZENBERGER & al., 19. 5. 1972, Schädel und Balg; 1 ♂, 1 ♀ Paratypoide (NMW 14839, 14841).

Diagnose: Mit weißer Unterseite und einer CB-Länge von 43,8—46,0 gehört die zypriotische Unterart zwar eindeutig in die Rassengruppe *aegyptius* sensu NIETHAMMER 1969, sticht von diesen jedoch durch besonders robuste Zähne deutlich ab. Besonders gut kommt dies in den Maßen für UZR und größte Breite des M¹ zum Ausdruck.

Beschreibung:

Färbung: Die Unterseitenfärbung der 3 vorliegenden Bälge ist nicht einheitlich. Während das ♀ 14841 unterseits einheitlich weiß mit einem Stich ins Graue gefärbt ist, ist die Bauchseite der beiden ♂♂ (14839—40) deutlich dunkler, bei dem einen grauer, bei dem anderen mehr gelblich-beige. Flanken und Hinterseiten sind bei allen drei Tieren gelblich rahmfarben („buff“), die Kopfobenseite ist bräunlich, zur Schnauzenspitze zu kräftig grau. Die Ohren sind deutlich dunkel pigmentiert.

Tabelle 1. Körper-, Schädel- und Zahnmaße zypriotischer Ohrigel, *Hemiechymus auritus dorotheae*, im Vergleich mit anderen Populationen d. Art

Herkunft	Nr.	Sex	KR	S	HF	Ohr	Gew	CB	OZR	Zyg	IO	MdL	UZR	MdH	M'B
Pouzis-Fluß, Larnaca, Zypern	14839	♂	175	17	30,4	29,5	21,5	43,85	21,6	24,75	11,25	32,2	18,1	13,5	4,8
	14840	♂		21	31,2	34,8	30,5	46,0	22,8	27,0	11,35	34,0	18,3	15,2	4,95
	14841	♀		13	30,1	33,2	25,5	44,0	21,9	26,4	11,2	32,5	18,0	14,65	4,75
Tripoli, Libyen	19963	♀					49,2			29,0	12,1	35,6	19,2	16,65	4,9
	19962	♀					48,5	25,0		28,4	12,5	35,1	19,5	16,4	4,8
(Suez), Ägypten Aburoas, Ägypten	17786	♀					43,6	21,4		24,65	11,55	30,4	16,75	14,8	4,4
	20142	♀					44,8	22,6		25,9	11,7	32,2	17,8	15,3	4,4
Camp Fauar (Golan); Tel Aviv, Jericho; W-Syrien;	n = 5	4 ♂, 1 ♀					min = 42,85 max = 45,0	21,3 23,0		25,0 26,3	10,9 11,8	31,05 33,0	17,2 18,5	13,5 15,6	4,2 4,6
							\bar{x} = 43,96	21,88		25,56	11,32	32,11	17,68	14,71	4,38
Israel, Westjordanland Mosul, Iraq	n = 4	2 ♂, 2 ♀					min = 40,2 max = 42,9	20,2 20,8		24,2 25,6	10,4 11,3	29,0 30,9	15,9 16,5	13,6 14,8	4,1 4,15
							\bar{x} = 41,77	20,57		24,98	10,71	30,15	16,2	14,3	4,12
Deir ez Zor, Syrien	17544	♀					38,3	19,5			10,7	27,9	15,6	11,85	3,75
	17546	♀					40,6	19,75		25,1	11,0	30,0	15,9	14,3	3,95
Bank a. d. Kura-Mündung, Aserbaidschan. SSR	17545	♂					46,2	22,3		26,8	11,1	32,85	17,8	16,0	4,7
Ili, obl. Alma Ata, Kasach. SSR	n = 6	3 ♂, 3 ♀					min = 44,2 max = 46,8	21,85 23,7		25,3 27,5	11,25 12,2	31,65 34,1	17,8 19,45	14,7 16,25	4,75 5,1
							\bar{x} = 45,33	22,48		26,47	11,78	32,73	18,41	15,43	4,97

Der Gesamteindruck der Stachelkleid-Färbung ist ebenfalls nicht einheitlich. Dem Typus fehlt der warm bräunliche Ton, der für die anderen beiden Individuen charakteristisch ist.

Aus dem von NIETHAMMER (1969) angegebenen Bezirk entnommene Stachelproben messen: 14 839: 27,8/28,9

14 840: 27,0/28,1

14 841: 26,7/27,5.

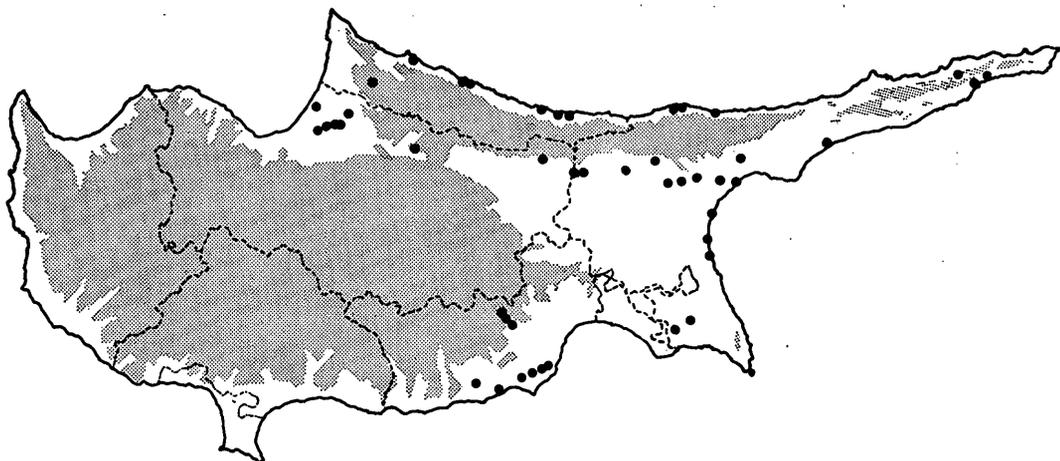


Abb. 3. Die Verbreitung des Ohrigels *Hemiechinus auritus dorotheae* auf Zypern. Straßenopferfunde, Fangplatz bei Mazotos, Gewöllnachweis bei Trikomo (J. NIETHAMMER)

Die Stachelspitze ist bei Typus und Paratypoiden völlig unpigmentiert oder nur im äußersten Apikalteil schwach bräunlich getönt, sodaß der Stachel mit einer im Durchschnitt 5 mm breiten Terminalbinde (= Subterminalbinde bei NIETHAMMER l. c.) zu beginnen scheint. Darauf folgt eine schmale, kräftig braun pigmentierte Binde, an die eine breitere, helle anschließt. An der Wurzel liegt schließlich eine schmale, schwach pigmentierte Basalbinde. Die Stacheln der vorliegenden zypriotischen Igel haben also nur eine kräftig pigmentierte Binde.

Körper- und Schädelmaße: Tab. 1 zeigt die Maße der 3 zypriotischen Igel im Vergleich zu denen des vorliegenden Vergleichsmaterials.

Geographische Verbreitung und Ökologie:

Der Ohrigel ist in Zypern ein weit verbreitetes Tier der kultivierten Ebenen. Wie Abb. 3 zeigt, liegen mit Ausnahme eines einzigen alle Fundorte von *Hemiechinus* (in erster Linie Straßenopfer, ergänzt durch Fänge bei Mazotos und durch einen Fund NIETHAMMERS in Gewöllen am Syngrasi-Reservoir bei Trikomo) in Höhenlagen unter 155 m. Ob der W-Teil der Insel,

wenigstens im tief gelegenen Küstengebiet, tatsächlich nicht besiedelt ist, wie es auf der Karte den Anschein hat, ist ungewiß. Ich erkannte die Beziehung zwischen Höhenlage und Igelvorkommen erst zu einer Zeit, als wir den westlichen Küstenteil nicht mehr besuchten. Vorher kontrollierten wir die Straßen weniger genau. Im eigentlichen Troodos-Massiv fehlt er nach unseren Befunden jedoch sicher.

Diese Beschränkung auf niedriggelegenes Kulturland ist merkwürdig, da der Igel in größerer Höhenlage nicht auf irgendeine Konkurrenz stößt und die Art anderwärts (z. B. Afghanistan—NIETHAMMER 1973) bis zu 3.000 m Höhe vorkommt.

Wie von anderen Teilen des Verbreitungsgebietes bekannt, ist der Ohrigel nachtaktiv. Ich überraschte ein ♂ im Tagesschlaf unter einer mit Erdklumpen behafteten Baumwurzel in einem Wall zwischen einem Weizen- und einem Artischockenfeld. Die beiden anderen Exemplare weckten uns durch lautes Schmatzen, als sie von uns abends unabsichtlich ausgegossene Teigwaren verzehrten.

Crocidura cypria BATE, 1903

Material: Pouzis-Fluß, 14 km E Mazotos, Larnaca: 1 ♂, 2 ♀ (3 S, 3 B), 3. 5. 1972 (NMW 14781—82), 4. 5. 1972 (NMW 14790); 1 km W der Mündung des Mavrokolymbos, Paphos: 1 ♂ (1 S, 1 B), 7. 5. 1972 (NMW 14812); 3 km W Syrianokhori, Nicosia: 6 ♂, 8 ♀, 1 indet. (15 S, 15 B), 8. 5. 1972 (NMW 14815—17), 29. 5. 1972 (NMW 14876—86), 30. 5. 1972 (NMW 14906); Tal der Zedern, Nicosia: 1 ♂ (1 S, 1 B), 17. 5. 1972 (NMW 14832); 2 km N Skylloura, Nicosia: 1 ♂, 1 ♀ (2 S, 2 B), 21. 5. 1972 (NMW 14844—45); Armenian Monastery, Kyrenia: 1 ♀ (1 S, 1 B), 26. 5. 1972 (NMW 14870); 7 km E Orga, Kyrenia: 1 indet. (1 S), 13. 5. 1972 (NMW 14927).

Gewölmmaterial: 2 km SW Apsiou, Limassol: 17 Ex.; Yermasoia-Reservoir, Limassol: 30 Ex.; Dhigenis-Fels bei Nea Paphos, Paphos: 3 Ex.

Beschreibung:

Färbung: Jugendkleid: Die Oberseitenfärbung des kurz- und straffhaarigen Jugendkleides variiert von fahlem, kaum mit Braun überhauchtem Grau bis zu einem stumpfen Braun, wobei der Grad der Braunfärbung sicher von der Länge der Zeit, in der das Kleid getragen wurde, abhängt. Die Unterseitenfärbung ist schmutziggrau, an den Flanken ist der Farbübergang fließend. Die Beine sind beigefarben.

Alterskleid: Oberseite bräunlich, wobei der Braunton wärmer und intensiver ist als im Jugendkleid. Unterseits mehr oder minder stark aufgehelltes Grau, das gelegentlich gelblich überflogen ist. Fließender Farbübergang an den Flanken. Beine wie im Jugendkleid beigefarben. Zahlreiche adulte Exemplare

zeigen die für den Haarwechsel charakteristischen verschiedenfarbigen Flecken im Fell.

Fellstruktur: Die Exemplare 14790, 14832, 14844 und 14906 (sämtlich adult) fallen gegenüber den anderen durch etwas längeres Fell auf. Länge und Zahl der Vibrissen an Schnauze und Schwanz augenscheinlich im gesamten Material gleichförmig.

Körpermaße: Wie Tab. 2 zeigt, variiert die Kopfumpflänge bei ♀♀ zwischen 61 (juv.) und 77 (ad.), bei ♂♂ zwischen 63 und 75, wobei der Minimumwert aber von einem alten, der Maximumwert von einem jungen ♂ gebildet wird. Die Variationsbreite der Schwanzmaße reicht von 36 bis 47, die beiden Extreme werden u. a. von ad. ♀♀ geliefert. Bei den HF-Maßen (alle von einer Person und mit großer Sorgfalt genommen) wird der unterste Wert (10,8) von einem ad. ♀, der oberste (13,4) von einem juv. ♂ gebildet. Dieses von Alter und Geschlecht offenbar unabhängige Variieren legt den Verdacht auf Existenz zweier oder mehrerer Taxa nahe. Die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Werte pro Maße wurde zwar geprüft, doch sind die Resultate angesichts des geringen Materials ($n = 24$) für eine Beurteilung ob eine oder mehr Größenklassen vorliegen nicht verwertbar.

Schädelmaße: In die Beurteilung der Schädelmaße wurden auch die Gewöllschädel miteinbezogen. Es zeigt sich, daß bei einigen Meßstrecken die am Gewöllmaterial ermittelten Werte die Extremwerte des mit Klappfallen erbeuteten Materials übertrafen. So z. B. in der CB:

	Fänge:	—18,4
	Gewöllmaterial:	—19,2
in der Zyg:	Fänge:	—6,0
	Gewöllmaterial:	—6,4 und
in der MdH:	Fänge:	4,2—4,76
	Gewöllmaterial:	4,05—5,05.

Da die Zahl der untersuchten Individuen bei Mitberücksichtigung des Gewöllmaterials bei einigen Maßen repräsentativ genug schien, wurde die Normalverteilung dieser Werte geprüft.

Während die sich ergebenden Bilder für OZR, MdH, Länge des P⁴, Condyluslänge und (mit Einschränkung) auch MdL als eingipfelig bezeichnet werden können, weist die Verteilung der Zyg-Werte deutlich 2 Gipfel auf.

Bei fast allen Maßen fällt auf, daß einige Extremwerte vom Feld der Hauptmasse weit getrennt sind.

Zahnmerkmale: Die Lage des Protoconus am P⁴ (Richtersches Merkmal) — buccad verschoben oder am Eck sitzend — ist variabel.

Postcranialskelett: Von dem im Gewöllmaterial enthaltenen Elementen des Postcranialskeletts ließen sich nur die Tibien (Anzahl, Meßbarkeit) in einem Normalverteilungshistogramm verwenden. Es ergibt sich eine weit auseinandergesogene, jedoch eingipfelige Kurve.

Tabelle 2. Körper-, Schädel- und Zahnmaße von *Crocidura cyprica* (Fallenfänge und Gewölle)

Sex/Alter	Nr.	KR	S	rel. S	HF	Gew	CB	SB	Zyg	MdL	MdH	CondL	P ⁴ /L
♂ ad.	14790	72	42	58,3	12,2	9,4			5,9	11,35	4,66	1,41	1,85
	14812	63	43	68,3	12,2	6,2	17,7	8,3		11,12	4,42	1,27	1,75
	14815	69	45	65,2	12,2	7,5	17,7	8,7	5,85	10,88	4,45	1,27	1,76
	14817	68	42	61,8	11,6	6,9	17,8	8,5	5,75	11,18	4,47	1,27	1,85
	14832	71	47	66,2	12,6	7,2	18,4	8,8	5,85	11,76	4,66	1,47	1,85
	14845	72	47	65,3	13,4	6,8	18,1	8,5	5,8	11,46	4,01	1,4	1,84
	14877	67	47	70,1	11,4	7,2			5,85	11,26	4,5	1,26	1,82
♂ juv.	14880	75	45	60,0	12,8	7,0	18,2	8,9	5,6	11,25	4,68	1,19	1,74
	14881	68	43	63,2	11,8	7,1	17,4		5,65	10,8	4,36	1,14	1,7
	14885	67	46	68,7	12,4	8,0			5,85	11,5	4,55	1,28	1,8
	14782	72	41	56,9	11,6		17,2	8,4	5,75	11,16	4,48	1,35	1,71
	14844	72	47	65,3	12,8		18,0		5,85	11,31	4,4	1,32	1,83
	14870	68	41	60,3	12,6		17,5	8,6	5,55	11,05	4,47	1,21	1,75
	14878	70	45	64,3	12,0		17,5	8,7	5,9	11,28	4,5	1,24	1,80
♀ juv.	14879	71	43	60,6	11,7		17,5	8,7	5,7	10,88	4,48	1,21	1,75
	14882	77	37	48,1	11,7		unter 17,0	8,1	5,5	10,40	4,33	1,11	1,55
	14833	71	41	57,7	11,7				5,5	10,76	4,36		1,61
	14906	72	43	59,7	11,8				5,8	11,37	4,60	1,35	1,76
	14781	61	41	67,2	12,1		17,2	8,3	5,6	11,0	4,3	1,18	1,80
	14816	67	45	67,2	12,2		17,9	8,4	5,7	11,5	4,55	1,31	1,75
	14876	71	46	64,8	11,7		17,5	8,5	5,8	11,28	4,56	1,31	1,82
14884	64	36	56,3	10,8				5,5	10,74	4,18	1,24	1,64	
Typus	B. M. 3. 12. 4. 23												
<i>Crocidura r. cyprica</i>													
Gewöllmaterial			CB		Zyg		MdL		MdH		CondL		
			18,2—19,3		5,3—6,4		10,35—12,7		4,05—5,05		1,03—1,55		
			\bar{x} = 18,76		5,76		11,32		4,56		1,33		
			n = 7		43		32		33		33		

Systematik:

Die im vorangegangenen Kapitel mitgeteilten Messungen spiegeln deutlich das Bild wider, das man erhält, wenn man die Schädel zu einer in Größe zunehmenden Reihe anordnet. Das Auge vermag keine Stufe und auch keine durch Proportionsbesonderheiten gekennzeichnete Gruppen zu unterscheiden. Vergleicht man jedoch den größten Schädel direkt mit dem kleinsten, so erscheint einem der Unterschied gewaltig. Tatsächlich übertrifft die Variationsbreite der Schädelgröße der zypriotischen *Crociduren*population alle mir bekannten Variationsbereiche für ein einzelnes *Crociduren*-Taxon.

Wie ebenfalls schon angeführt wurde, läßt sich dieses weite Variationsfeld in keiner Weise mit alters- oder geschlechtsabhängiger Variabilität in Einklang bringen — in allen Größenberechnungen gibt es Junge und Alte, ♂ und ♀.

Dieses Bild gleicht verblüffend genau dem, das JONES & JOHNSON (1960) von koreanischen *C. lasiura* gewannen. Nach Untersuchung von 240 Exemplaren stellen sie fest (pag. 564): "We find in those specimen a degree of variation in size that led us at one stage to believe we were dealing with two species rather than one. We have been unable however to discover any differences other than size and a proportional elongation in the skull in the largest specimens as compared with the smallest Both sexes and several stages of toothwear are represented in the large specimens as they are in the medium sized and small specimens."

Es galt nun zu prüfen, ob die Insel tatsächlich von einer einzigen, in der Größe ungewöhnlich variablen Art besetzt ist, oder ob 2 oder mehrere einander phänotypisch äußerst ähnliche Taxa hier leben. Theoretisch sind beide Alternativen möglich:

1. Eine einzige Art ist auf der Insel eingewandert und besiedelt dort frei von Konkurrenz eine breitere Nische als in ihrem ursprünglichen festländischen Herkunftsgebiet. Mit einer Erweiterung der Nische besteht die Möglichkeit zur Erweiterung der Merkmalsausprägungen („Merkmalsfreigabe“ — MAC ARTHUR & WILSON 1967) und die bei Einengung auf spezialisierte Nischen oft erzwungene enge Korrelation der Merkmalsausprägung mit Geschlecht und Alter fällt weg.

2. Zwei oder mehr Taxa bewohnen die Insel. Um die durch die Insel-situation überhaupt und darüber hinaus möglicherweise noch durch jahrtausendelange Zivilisationseinflüsse gegenüber Festlandsbedingungen verschmälerte Nische für kleine Insektenfresser nutzen zu können, muß jedes Taxon seine eigene Nische einengen, wobei phänotypisch außerordentliche Ähnlichkeit zwischen den Taxa eintreten könnte.

Um das Resultat vorwegzunehmen: Trotz langwieriger Untersuchungen gelang es mit dem zur Verfügung stehenden Material und den verwendeten Methoden nicht, einen schlüssigen Beweis für die eine oder andere Möglichkeit zu erhalten. Angesichts der großen ökologischen Valenz der großenvariablen

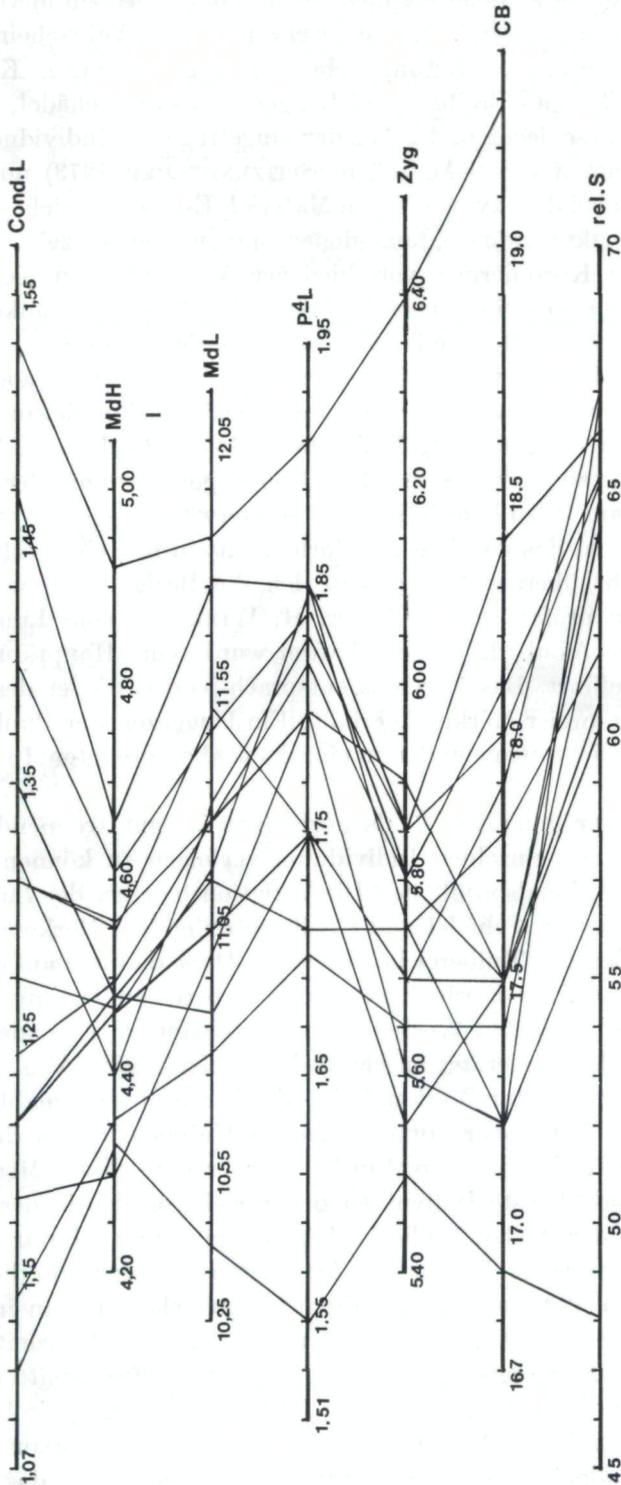


Abb. 4. Merkmalsprofil von 14 *Crocidura cyprica* (Fallenfänge + 1 Gewöltschädel)

zypriotischen *Crocidura* (siehe Kap. Ökologie) kommt jedoch in vorliegendem Fall m. E. der theoretischen Variante 1 weitaus höhere Wahrscheinlichkeit zu.

Die bisher von mir zur Artunterscheidung herangezogenen Korrelationsdiagramme jeweils eines Breiten- und Längenmaßes am Schädel, die sich bei Beachtung von Geschlecht und Alter der eingetragenen Individuen selbst in schwierigen Gebieten wie S-Anatolien (SPITZENBERGER 1973) noch bewährt haben, versagten bei dem zypriotischen Material. Es ergaben sich \pm homogene langgezogene Punktschwärme, aus denen nur wieder einzelne Individuen herausfielen. Bei Korrelierung verschiedener Maße nahmen jedoch jeweils andere Individuen eine Sonderposition ein, so daß nur auf unkoordiniertes Variieren der einzelnen Merkmale geschlossen werden konnte.

An diesem Bild änderte sich nichts, wenn Merkmale herangezogen wurden, deren gute Trenneigenschaften von anderen *Crociduren*-Populationen berichtet wurden (P^4 -Maße — KAHMANN & VESMANIS 1974; Condylusmaße — KOCK 1974). Auch ein Versuch, Körper- und Schädelproportionen mit der Ausbildung des Protoconus am P^4 zu koordinieren schlug (erwartungsgemäß) fehl.

Vom Ergebnis, das deutlich für Vorhandensein nur einer sehr variablen Art sprach, nicht überzeugt, versuchte ich die Beziehungen von mehr als 2 Merkmalen zu prüfen. Mit Hilfe Dr. H. WINKLERS vom Limnologischen Institut der Öst. Akad. d. Wissenschaften wurde eine Hauptkomponenten-Analyse durchgeführt. Das Ergebnis entsprach jedoch wieder dem, das man bei Korrelierung zweier Merkmale erhält: Ein langgezogener Punkteschwarm ohne lokale Verdichtungen und mit einzelnen abgesprengten Individuen an den Rändern.

Um die Ausprägung von 7 als normalerweise gut trennend erkannten Merkmale bei jedem einzelnen Individuum verfolgen zu können, stellte ich schließlich ein „Merkmalsprofil“ her. Die Variationsbereiche der 7 untersuchten quantitativen (Körper, Schädel und Gebiß betreffenden) Merkmale wurde in annähernd gleich große Teilbereiche unterteilt. Diese dadurch auf etwa gleiche Länge gebrachten Variationsbereiche wurden übereinander aufgetragen. Die vom Individuum erreichten Werte wurden miteinander verbunden, wodurch sich die Merkmalskorrelierung anschaulich verfolgen läßt (Abb. 4). Es zeigt sich, daß alle verwendeten Merkmale im gleichen Sinn größenabhängig variieren — ein aus den bisher vorgenommenen Untersuchungen durchaus bekannter Umstand. Einen neuen Aspekt aber brachte dieses Merkmalsprofil doch: Größte und kleinste Individuen zeigen sich von den in der Mitte konzentrierten einander stärker ähnlichen Individuen wenn auch nur schwach, so doch erkennbar getrennt. Liegen hier Artgrenzen vor oder sind die Zwischenräume nur durch Materialmangel bedingt? Unterscheidet man im mittleren Individuenbündel ♂ und ♀, so erhält man pro Geschlecht 2 Konzentrationen — sind dies in ihrer Körpergröße fast identische Arten? Ein „splitter“ hätte für die auf diese Weise sichtbar gemachten 4 „Taxa“ 4 aus geographischen Gründen auf Zypern vorstellbare Artnamen bereit: Das kleinste Taxon könnte als *C. whitakeri*, das kleinere der mittelgroßen als *C. suaveolens*, das größere als

C. russula und das größte u. U. als *C. zimmermanni* gedeutet werden. Eine solche Vorgangsweise erscheint jedoch aus zwei Gründen nicht durchführbar:

1. Die gesamte tiergeographische Situation der Insel macht einen derartigen Artenreichtum bei der Gattung *Crocidura* unwahrscheinlich.

2. Solange wir über die Identität der Namen *russula*, *gueldenstaedti*, *suaveolens*, *whitakeri* und *zimmermanni* mit realen Taxa nicht Bescheid wissen, bzw. weder über Rang noch Zusammenhänge dieser Taxa wirklich informiert sind, ist es sinnlos, die äußerst fragwürdig getrennten „Einheiten“ des Merkmalsprofils als eigenständige Arten zu deuten und mit Namen zu belegen.

Ich schlage daher vor, den von BATE (1903) für 3 zypriotische Weißzahnspeitzmäuse als Unterartenbezeichnung aufgestellten Namen *cypria* bis zur Klärung dieses schwierigen Fragenkomplexes für alle in dieser Arbeit besprochenen *Crociduren* der Insel Zypern zu verwenden. Bei diesem mit „*Crocidura cypria*“ umschriebenen Individuenkomplex handelt es sich sicher um einen Abkömmling des südanatolischen *C. russula gueldenstaedti*/*C. suaveolens*-Kreises. Der Typus von *cypria* (B. M. 3.12.4.23.) liegt, wie mir Miss P. D. JENKINS freundlicherweise in litt. mitteilte, mit den Maßen CB 17,6/ OZR 7,8/Zyg 5,8/MdL 11,4 gerade in der Mitte der Variationsbreite.

Diskussion:

Die oben dargelegte Untersuchung an zypriotischen *Crociduren* lehrt, daß

1. Es derzeit trotz Vorhandenseins ausreichenden Materials und Anwendung sämtlicher bekannten Methoden nicht möglich ist, endgültig zu entscheiden, ob eine bestimmte ostmediterrane *Crociduren*population aus einem oder 4 Taxa besteht, und daß

2. für eine nicht durch sympatrische Gattungsgenossen in ihrer ökologischen Einnischung und entsprechenden morphologischen Entfaltung eingeeengte Art die Möglichkeit einer ansehnlichen Variabilitätserweiterung als Möglichkeit ins Auge gefaßt werden muß.

Diese beiden Resultate sind dazu angetan, manche der von einer zusammenfassenden Publikation RICHTERS (1970 a) initiierten Arbeiten über Weißzahnspeitzmäuse S-Europas und N-Afrikas mit gebührender Skepsis zu betrachten. Im Laufe dieser Untersuchungen stellte sich bereits heraus, daß das vermeintliche Kardinalmerkmal am P⁴ (Lage des Protoconus), dessen Ausbildung zunächst allein als für die Zuordnung einzelner Populationen zu *C. russula* oder *C. suaveolens* beweiskräftig verwertet wurde (z. B. Menorca — KAHMANN & VESMANIS 1974; Korsika — VESMANIS 1976), mindestens in manchen Populationen den ihm zugeschriebenen Wert nicht hat (bezügl. N-Afrika: „Es könnte durchaus möglich sein, daß der Protoconus des P⁴ in seiner Lage variiert ...“ — VESMANIS 1976 b), ja überhaupt nur in Mitteleuropa volle Gültigkeit besitzt (VESMANIS 1976 c), wo die Unterscheidung zwischen *russula* und *suaveolens* jedoch auch bei Zuhilfenahme der traditionellen Merkmale kaum je auf Schwierigkeiten gestoßen ist.

Nach der schrittweisen Enttarnung des P⁴-Merkmals von einem Schlüsselmerkmal zu einem variablen Merkmal unter vielen, blieben wieder, wie bisher, Größen- und Populationsunterschiede zur Unterscheidung *russula/suaveolens* (der Hauptgrund für die artliche Abtrennung *gueldenstaedtis* von *russula* ist mit dem Fall des P⁴-Merkmals m. E. auch gegenstandslos geworden) über. Wie sehr dabei in vielen Gegenden konvergierendes klines Variieren der beiden Taxa dem Systematiker die Entscheidung erschwert, ist seit langem bekannt (NIETHAMMER 1956 und 1962).

Derartige aus Klinkonvergenz entstandene Situationen führen zum Versuch, entweder beide Arten durch Verfeinerung der Methoden nachzuweisen (Kleinasien — SPITZENBERGER 1973; Chios — SPITZENBERGER 1972; KOCK 1974) oder durch Überbewertung eines Merkmals, sich für eine Art zu entscheiden (Menorca — KAHMANN & VESMANIS 1974; Salamanca — VESMANIS & KAHMANN 1976). Die am Beispiel Zypern dargestellte hohe Plastizität des *C. russula/suaveolens*-Formenkreises zeigt, daß von Untersuchungen, die auf geringes Material aufgebaut sind (sämtliche Publikationen über Kreta-Crociduren: WETTSTEIN 1953, RICHTER 1970, KAHMANN & VESMANIS 1975) und sich allein auf einzelne vermeintliche Schlüsselmerkmale und -Korrelationen stützen, wohl keine endgültige Klärung erwartet werden kann. Der nächste zu beschreitende Weg wird wohl der der Einschaltung karyologischer oder auch biochemischer Methoden sein müssen.

Ökologie:

Crocidura cypria bewohnt auf der Insel sämtliche Biotope, die im Mediterran von Crociduren besiedelbar sind. Wie schon ausgeführt, ließ sich eine Beziehung zwischen Merkmalsausprägung und Biotop nicht herstellen. Dieser Umstand verleiht der im Kapitel Systematik diskutierten Auffassung, die gesamte Insel wäre nur von einem Taxon bewohnt, zusätzliche Wahrscheinlichkeit. Das ökologische Haupterfordernis scheint Deckung zu sein. Wir finden *C. cypria* außer in der schon von BATE (1903) geschilderten Situation: Nahe am Fluß, dessen Ufer mit Gras, Brombeeren und anderer Vegetation dicht bewachsen sind — auch in Windschutzstreifen aus *Arundo donax*, in kleinen Sümpfen mit dichter Gras- und Krautvegetation, aber auch unter Steinen und Wurzeln eines montanen Bächleins (im Tal der Zedern) und unter bizarren Konglomeratbrocken (Mavrokolymbos), ja sogar unter Kalkfelsen einer Blockhalde in der Nordkette (Armenian Monastery). Optimalbiotop sind zweifelsohne die dichten *Arundo donax*-Hecken, die zum Schutz gegen Seewinde zwischen Orangenhaine gepflanzt werden. In derartigen Windschutzstreifen bei Morphou finden wir am 29. 5. in 150 Fällen 11 Crociduren (neben 19 *Mus musculus*).

Bionomie:

10 ♂ stehen 12 ♀ gegenüber. Die Hoden der juvenilen ♂ (n = 5, Fangdaten: 21.—29. 5.) wiesen Längen von 3,2—3,9 mm auf (Farbe gelblich-grün-

lich). Die Hoden der ♂ mit den deutlich bis stark abgekauten Zähnen messen bis zu 5 mm.

Von den 12 ♀ sind 4 juvenil. Deren Gonadenbefunde lauten: 2mal Uterus erweitert, 1mal trächtig (re 1, li 2 E — 6 mm), 1mal säugend. Von den 8 adulten ♀ sind 3 trächtig (re 2, li 3 E — 12,4 mm; re 1, li 1 E — 7,6 mm; re 2, li 1 E — 12,4 mm), die restlichen säugen.

Crocidura cypria pflanzt sich also im Geburtssommer bereits regelmäßig fort. Die auffälligen, von der Altersklasse offenbar unabhängigen Größenunterschiede (siehe Kapitel Beschreibung) zwischen den einzelnen Individuen mögen von der Zeit ihrer Geburt und der daraus resultierenden Intensität der Teilnahme an der Fortpflanzung abhängen.

Suncus etruscus SAVI, 1822

Material: 7 km E Orga, Kyrenia: 2 Alk, 13. 5. 1972 (NMW 14924—25).

Gewölmmaterial: Dighenis-Fels in Nea Paphos, Paphos: 3 Ex.; Yermasoyia-Reservoir, Limassol: 41 Ex.; 2 km SW Apsiou, Limassol: 2 Ex.

Die Wimperspitzmaus war bisher von der Insel nicht bekannt. Wie die Analyse der Schleiereulengewölle zeigt, ist die Art hier jedoch weit verbreitet. Auch NIETHAMMER fand sie in allen drei von ihm vorgenommenen Aufsammlungen.

Diese weite Verbreitung wird wohl auch der Grund dafür gewesen sein, daß der 1972 unternommene Versuch, *Suncus etruscus* auf der Insel mit Hilfe eingegrabener Dosenfallen nachzuweisen, (bezügl. Methodik siehe SPITZENBERGER 1970, VOGEL 1970 und FONS 1974) sofort gelang.

Im Vorzugsbiotop (vgl. FONS 1975) der Art — Fuß einer Legmauer zwischen Weizenfeld und Olivenhain und an einer verfallenen Mauer in einem terrassierten Olivenhain — fingen wir in 25 eingegrabenen Konservendosen bei der 1. Kontrolle (3 Tage nach dem Eingraben) 2 *Suncus etruscus* und 3 *Crocidura cypria*, 9 Tage später jedoch nur mehr 1 juv. *Mus musculus* und 1 *Crocidura cypria*. Mit diesem Nachweis auf Zypern ist die letzte große Lücke

Tabelle 3. Länge der OZR und MdH von zypriotischen *Suncus etruscus* im Vergleich mit anderen Populationen der Art

Herkunft	Autor	Sex	n	OZR	
				Min.—Max.	\bar{x}
Tunesien	KAHMANN & ALTNER (1956)	♂	2		5,3
E-Pyrenäen	FONS & St. GIRON (1975)	♂	79	5,0 — 5,9	5,39
		♀	68	5,1 — 5,7	5,39
Italien	KAHMANN & ALTNER (1956)	♂♀	7	5,4 — 6,0	5,59
Israel	HARRISON (1964)	♂♀	10	4,9 — 5,3	5,13
Zypern	eigenes Material	♂♀	32	4,95 — 5,55	5,31
				MdH	
Chios (subfossil)	SPITZENBERGER (1972)	♂♀	28	2,8 — 3,2	3,02
Zypern	eigenes Material	♂♀	28	2,95 — 3,25	3,09

in der Kenntnis der Verbreitung der Art im ostmediterranen Raum geschlossen (Zusammenfassung siehe bei SPITZENBERGER 1972 und 1973).

Tab. 3 zeigt die Werte für OZR und MdH des zypriotischen *Suncus*-Gewöllumaterials im Vergleich zu den Werten bisher bekannter Populationen. Ob die in den OZR-Maßen zum Ausdruck kommende geographische Größenvariabilität der Wirklichkeit gerecht wird, ist angesichts der Winzigkeit des Schädels und der damit verbundenen Schwierigkeit, die Meßstrecken genau abzunehmen und bei der Vielzahl der Maßnehmer sehr fraglich.

Rattus rattus LINNAEUS, 1758

Material: Tal der Zedern, Nicosia: 1 ♀, 1 Sex? (2 S, 2 B), 17. 5. 1972 (NMW 14833), 31. 5. 1972 (NMW 14915); 2 km S Klepini, Kyrenia: 1 ♂, 1 Sex? (2 S, 1 B), 24. 5. 1972 (NMW 14859—60); Blockhalde beim Armenian Monastery, Kyrenia: 1 ♀ (1 S, 1 B), 26. 5. 1972 (NMW 14871); 10 km N Pano Panaya, Nicosia: 2 ♀ (2 S, 2 B), 1. 6. 1972 (NMW 14917—18); Pouzis Fluß, 14 km E Mazotos, Larnaca: 1 ♀ (1 S, 1 B), 2. 6. 1972 (NMW 14919); Bucht von Ayios Amvrosios, Kyrenia: 1 ♂ (1 S), 4. 6. 1972 (NMW 14920).

Gewöllumaterial: Dhigenis-Fels, Nea Paphos, Paphos: 16 Ex.; Yermasyia Reservoir, Limassol: 16 Ex.; 2 km SW Apsiou, Limassol: 10 Ex.

Beschreibung:

Färbung: Die Bälge der drei erwachsenen Individuen sind oberseits gelblichbraun gefärbt, in der Rückenmitte erstreckt sich hinter den Vorderextremitäten bis zur Schwanzwurzel eine dunkel rötlichbraune Zone. Das semiadulte ♀ 14871 trägt schon ein straffhaariges, aber noch kurzes stumpf gelbgraues Haarkleid ohne lange Grannen, 3 Jungtiere im „wolligen“ Jugendkleid sind dunkelgrau mit braunem Anflug.

Unterseits sind die adulten Ratten gelblich weiß gefärbt — am dunkelsten gelb ist das älteste Stück (14917). Bei den noch nicht erwachsenen sind 14833 und 14871 unterseits weiß (Haarbasen auch weiß), 14915 und 14918 jedoch nur fleckenweise (symmetrisch angeordnet) weiß, ansonsten hellgrau. Bei keinem einzigen Exemplar ist die Flankenfärbung von der Bauchfärbung wirklich scharf abgesetzt. Die Grannen der Oberseite sind (bei den beiden ältesten Exemplaren) lang und dünn (vgl. die Unterschiede zwischen *R. r. alexandrinus* und *frugivorus* bei STORCH 1972).

Die Maße der 8 gefangenen Exemplare, die eines Streufundschädels und des Gewöllumaterials sind in Tab. 4 angeführt.

Systematik:

Kein einziger der vorliegenden Bälge ist als typischer *R. r. frugivorus* anzusehen, da bei allen vorhandenen Stücken die Trennungslinie an den Flanken ± unscharf verläuft. Bei zwei Jungtieren ist der Mischcharakter zwischen *frugivorus* und *alexandrinus* besonders deutlich.

Tabelle 4. Körper- und Schädelmaße zypriotischer *Rattus rattus*. Maße eines Individuums in einer Zeile

Alter + Sex	KR	S	HF	Ohr	Gew.	OZR				Dia	MdL (+I)	MdH (alv.)	UZR	Fundort			
						CB	alv.)	Zyg	IO						SH + Finc.		
NMW 14860 ♂ ad.	124	241	36,3	24,2	205	43	7,0	21,1	6,1	14,5	9,0	12,6	29,2	12,4	7,0	2 km S Klepini	
NMW 14917 ♀ ad.	171	236	36,0	25,6	179	43,5	7,2	21,3	6,3	14,4	7,75	12,1	29,6	12,8	6,4	10kmNEPanoPanaya	
NMW 14919 ♀ ad.	156	200	34,0	23,6	128	36,0	6,6	19,5	5,1	13,1	7,25	10,4	25,6	10,9	6,25	14 km E Mazotos	
NMW 14871 ♀ semad.	132	159	28,8	22,4	85	33,2	6,7	17,2	5,5	12,6	6,9	9,25	22,4	8,8	6,5	Armenian Monastery	
NMW 14920 ♂ semad.	117	160	30,4		53,6	31,3	6,4	16,2	5,1	12,4	5,6	8,6	21,4	8,25	6,25	Ayios Amvrosios	
NMW 14915 ♀ juv.	127	176	31,2	21,8	57,8	31,8	7,0		5,5				21,7	6,5	6,5	Tal der Zedern	
NMW 14833 juv.	120	156	30,0	21,4	50,0	29,6							20,5	6,4	6,4	Tal der Zedern	
NMW 14918 ♀ juv.	120	151	30,0	19,8	53,0	30,8	6,5	16,3	5,3	12,2	5,2	8,3	20,7	8,4	6,6	10kmNEPanoPanaya	
Streufund																	
NMW 14859						45,0	7,1	22,8	7,0	8,4		13,0				2 km S Klepini	
Gewöllmat.																	
						41,6	6,6		6,25	8,4		12,75				Nea Paphos	
						38,4	6,75		6,2	7,1		10,2				Nea Paphos	
						37,3	6,6	19,7	6,2	7,4		11,0				Nea Paphos	
						min. = 6,1 min. = 5,5 min. = 5,3 min. = 20,3 min. = 6,0											
						max. = 6,8 max. = 6,2 max. = 8,2 max. = 28,7 max. = 6,7											
						\bar{x} = 6,47 \bar{x} = 5,74 \bar{x} = 6,61 \bar{x} = 24,68 \bar{x} = 6,43											
						n = 7	n = 7	n = 6	n = 5	n = 5						n = 10	
						43,8	7,9		7,3	8,9		12,4					Yermasoyia-Reservoir
						43,1	7,7		6,0	7,6		11,1					
						40,5	6,5	21,0	6,8	8,0		12,5					
						38,7	7,2	20,0	6,6	7,2		10,1					
						38,2	6,5		6,4	7,0		10,2					
						min. = 5,9 min. = 5,1 min. = 5,3											
						max. = 8,2 max. = 6,0 max. = 7,3											
						\bar{x} = 6,84 \bar{x} = 5,58 \bar{x} = 6,27											
						n = 16	n = 17	n = 16									
						41,4	7,0	21,6	6,2	14,2	7,6	11,4	27,8	12,5	6,6	6,6	2 km SW Apsiou
						6,5		6,1		6,9							
						6,6		5,7		6,25							
													25,7			6,0	
																6,4	

In einer umfassenden Studie über *Rattus rattus* bestätigte NIETHAMMER (1975), daß die von STORCH (1972) anlässlich einer westtürkischen Hausratten-Bearbeitung ausgesprochene Ansicht, bei den beiden Formen handle es sich um mancherorts sekundär vermischte geographische Unterarten, wahrscheinlicher richtig sei, als die Meinung, es handle sich um Farbphasen. Allerdings sind wir noch immer weit davon entfernt (vgl. KAHMANN & HAEDRICH 1957), die exakte geographische Verbreitung der beiden Formen im Mittelmeergebiet (sowie die Ausbreitungsgeschichte) zu kennen.

Nach dem geringen vorliegenden Belegmaterial zu schließen, lebt auf Zypern eine Hausrattenpopulation, die nach Färbung und Haarstruktur zum überwiegenden Teil aus *frugivorus* besteht (BATE 1903 rechnete die zypriotischen Hausratten ohne Einschränkung zu *frugivorus*), in die jedoch *alexandrinus* eingekreuzt wurde. Ein Vergleich mit den umliegenden Hausrattenpopulationen unter Berücksichtigung der Schädelgröße (CB) fördert einen sehr interessanten Umstand zutage.

Griechenland (Festland)	ONDRIAS (1966)	37,0—40,8
Korfu	NIETHAMMER (1962)	bis 40,7
Kreta	ZIMMERMANN (1953)	37,0—41,0
Rhodos	FESTA (1914)	37,0—42,0
Kleinasien	NEUHÄUSER (1936)	bis 43,2
W-Türkei	STORCH (1972)	bis 44,2
S-Türkei	v. LEHMANN (1966)	bis 46,4
Libanon	HARRISON (1972)	39,2
Jordanien	HARRISON (1972)	37,7—40,8
SW-Syrien/Golan	Mat. im NMW	(37,0)
Zypern	eigenes Mat.	bis 45,0

Es zeichnet sich ab, daß — ungeachtet der Zugehörigkeit zu einer der beiden Farbassen *frugivorus* und *alexandrinus* — südkleinasiatische und — wie die vorliegende Untersuchung beweist — zypriotische Hausratten bedeutend größere Schädel haben als festlandgriechische, solche von den Inseln Korfu, Rhodos und Kreta und auch von der Ostküste des Mittelmeers. Der Schluß, Zypern wäre von S-Kleinasien her mit Hausratten besiedelt worden, liegt also nahe. Diese Auffassung wird durch die Angabe von LEHMANN (1966), auch die großwüchsige Population von Harunye weise Mischcharakter zwischen *frugivorus* und *alexandrinus* auf, weiter unterstützt.

Ökologie:

Über die große ökologische Valenz der Hausratte und darüber, wie sich diese Fähigkeit in von anderen Säugetieren nicht oder wenig besiedelten Räumen auswirkt, ist schon viel geschrieben worden (zuletzt KOCK 1974 und NIETHAMMER 1975). Daß die Art auch auf Zypern sehr häufig und überall ver-

breitet ist und in den Kulturen von *Ceratonia siliqua* viel Schaden anrichtet, ist seit BATE (1903) bekannt. Zu ergänzen wäre allenfalls noch, daß wir sogar an steinigen Bachufern in geschlossenen Laub- (vorwiegend Platanen) und Nadel- (Zedern)- Wäldern in über 1.000 m Höhe Hausratten fingen. In einem Punkt kann ich allerdings BATE nicht rechtgeben. Ihre Angabe, die Hausratten seien sehr leicht zu fangen, liest sich wie Hohn zu unseren zahlreichen erfolglosen Versuchen, der allabendlich rudelweise in den *Ceratonia*-Bäumen umherkletternden Ratten mit Rattenfallen oder Gewehr habhaft zu werden. Oft fingen wir in 150 sorgfältig aufgestellten Fallen nicht einen Kleinsäuger, fanden dafür häufig auf den ausgelösten Fallen frischen Rattenkot.

Die Hausratte fand sich nicht nur als Beutetier in allen 3 Schleiereulengewöllaufsammlungen, sondern wird auch vom Gänsegeier gefressen. Am 24. 5. sahen wir bei Klepini einen Gänsegeier mit einer Hausratte im Fang fliegen.

Rattus norvegicus BERKENHOUT, 1769

Unsere Aufenthalte auf Zypern erbrachte keinen Wanderrattennachweis. Die Art wird von HARRISON 1972 auf Zypern eingezeichnet, ohne daß allerdings im Text die Herkunft des Punktes geklärt wird.

Mus musculus LINNAEUS, 1758

Material: Pouzis-Fluß, 14 km E Mazotos, Larnaca: 5 ♂, 9 ♀ (14 S, 9 B), 3. 5. 1972 (NMW 14783—89), 4. 5. 1972 (NMW 14792—95), 20. 5. 1972 (NMW 14842—43); 1 km W Mündung des Mavrokolymbos, Paphos: 2 ♂ (2 S, 2 B), 7. 5. 1972 (NMW 14813—14); 9 km SW Xylophagou, Larnaca: 1 ♂ (1 S), 12. 5. 1972 (NMW 14827); 5 km S Dhiorios, Kyrenia/Nicosia: 2 ♂, 2 ♀ (4 S, 3 B), 14. 5. 1972 (NMW 14828—31); 2 km N Skylloura, Nicosia: 1 ♂, 2 ♀, 1 Sex? (4 S, 2 B), 21. 5. 1972 (NMW 14846—49); 3 km W Syrianokhori, Nicosia: 22 ♂, 11 ♀, 3 Sex? (36 S, 4 B), 8. 5. 1972 (NMW 14818—26), 29. 5. 1972 (NMW 14887—905), 30. 5. 1972 (NMW 14907—14); Bucht von Episkopi, Limassol: 3 ♂, 1 ♀ (4 S, 3 B), 6. 5. 1972 (NMW 14809—11), 7. 5. 1972 (NMW 14808); 1 km N Mündung des Pendaskinos, Larnaca: 9 ♂, 3 ♀ (12 S, B 9), 5. 5. 1972 (NMW 14796—807); 2 km S Klepini, Kyrenia: 1 ♀ (1 S, 1 B), 24. 5. 1972 (NMW 14861); Tal der Zedern, Nicosia: 1 Sex? (1 S, 1 B), 31. 5. 1972 (NMW 14916); Bucht von Ayios Amvrosios, Kyrenia: 2 ♀ (2 S, 1 B), 4. 6. 1972 (NMW 14921—22)

Gewöllmaterial: Dhigenis-Fels in Nea Paphos, Paphos: 70 Ex.; 2 km SW Apsiou, Limassol: 24 Ex.; Yermasoyia-Reservoir, Limassol: 92 Ex.

Vergleichsmaterial:

Kreta: Kissamo Kastelli: 1 ♂ (1 S, 1 B), 23. 4. 1942 (NMW 20722); Sittia: 2 ♂ (2 S, 2 B), 5. 5. 1942 (NMW 20725—26); Chania: 1 ♂ (1 S, 1 B), 30. 5. 1942 (NMW 20727).

Beschreibung:

Färbung: Die Oberseitenfärbung des Adultkleides ist relativ einheitlich. Zwei Vorlagen (14916 und 14918) zeigen einen fuchsigsten Stich, wie er auch bei

Tabelle 5. Körper- und Schädelmaße zypriotischer *Mus musculus praetextus*

<i>M. m. praetextus</i> Zypern Alter/Sex	KR	S	relS	HF	Ohr
♂, stark abgekaut	69–90	63–83	81–96	15,6–18,4	12,0–15,4
	\bar{x} = 83,70	74,71	89,40	16,54	13,78
	n = 20	21	20	21	15
♂, leicht abgekaut	74–86	65–82	81–102	15,7–17,1	11,6–15
	\bar{x} = 78,76	74	93,81	16,45	13,55
	n = 17	16	16	17	16
♀, stark abgekaut	76–94	65–78	79–90	15,4–18,2	11,6–16,6
	\bar{x} = 85,79	72,8	84,5	16,41	13,57
	n = 9	10	8	11	7
♀, leicht abgekaut	69–91	62–80	76–102	15–18,2	11,6–15,5
	\bar{x} = 80,6	70,0	87,0	16,15	13,12
	n = 15	15	15	15	13
<i>spicilegus</i> , W-Türkei, STORCH (1971)	68–93	61–80	88	15–18	12–17
	\bar{x} = 81	71		17	14
	n = 23	23			22
<i>praetextus</i> , Ceylanpinar, V. LEHMANN (1969)	90–91	71–91	ca. 86	17–19	14–16
	\bar{x} = 92,5	80,7		18,3	14,9
	n = 20	20		20	20
<i>praetextus</i> , Kreta; ZIMMERMANN (1953)	70–91	66–93	87–114	15–19	10–15
	83	78,7	98	16,9	13,3
	60	60	60	60	60
<i>praetextus</i> , Syrien HARRISON (1972)		71,4; 78,7; 115,5			
<i>praetextus</i> , Israel HARRISON (1970)		78,1–119,3 \bar{x} = 101,1 n = 17			

westtürkischen *spicilegus*-Vertretern gelegentlich zu finden ist. Ordnet man die zypriotischen Hausmäuse in einer von hell (stumpf sandbraun) nach dunkel (warm bräunlich) gerichteten Serie, so ähneln die dunkleren Exemplare 4 zum Vergleich herangezogenen Hausmäusen aus Kreta, die helleren südtürkischen freilebenden *Mus musculus*. Das dunkelste zypriotische Exemplar stammt bezeichnenderweise aus dem feuchten, schattigen Tal der Zedern.

Von insgesamt 32 Bälgen sind nur knapp die Hälfte unterseits rein weiß gefärbt, knapp ein Viertel (7 Stück) hat dunkle Haarbasen („snowy“ — nach SCHWARZ & SCHWARZ 1943) und die restlichen 10 Exemplare sind unterseits gelblich („buffy“) überflogen, ähneln somit in diesem Merkmal kretensischen Hausmäusen. Die Flankenfärbung ist in allen Fällen zweifärbig, der Grad der

nach Alter und Geschlecht getrennt im Vergleich zu benachbarten Populationen

Gew	CB	OZR Kr	OZR Alv	Zyg	Dia	Finc	UZR
11,3–22,2	18,7–22,0	3,0–3,7	3,2–4,2	10,6–12,1	5,2–6,8	4,3–5,7	2,8–5,3
16,7	20,42	3,33	3,55	11,49	5,88	5,01	3,17
20	12	20	20	17	20	20	21
11,8–18	18,0–20,2	3,0–3,6	3,0–3,8	10,4–11,5	4,9–6,2	4,2–5,5	2,8–3,4
14,16	19,07	3,27	3,37	10,87	5,42	4,79	3,08
17	13	17	17	15	16	16	16
	18,9–21,8	2,9–3,7	3,2–4,0	10,8–12,5	5,2–6,4	4,3–5,6	2,8–3,5
	20,34	3,32	3,61	11,53	5,77	5,11	3,1
	9	11	11	9	10	10	11
	17,5–20,2	3,0–3,5	3,1–3,6	10,0–11,9	4,8–5,9	4,5–5,2	2,9–3,4
	19,13	3,30	3,37	11,01	5,36	4,82	3,07
	11	14	14	13	14	13	15
	19,5–22,6	3,1–3,6	3,3–4,0	11,1–12,2	5,2–6,3	4,4–5,3	2,9–3,4
	21,1	3,4	3,6	11,7	5,9	5,0	3,1
	20	23	23	19	23	23	23
	21,3–23,2						
	21,7						
	20						
	18,9–22,7						
	20,3						
	60						
	21,3						
	19,2–21,3						
	$\bar{x} = 20,76$						
	$n = 13$						

Schärfe der Trennungslinie nimmt mit der Verdunklung der Bauchfärbung ab. Nur 3 Exemplare (14810, 14821, 14828) haben einen deutlichen gelben Flankenstreif.

Der Schwanz ist oberseits im Durchschnitt etwas heller gefärbt als das Rückenfell, ist zur Spitze zu in keinem Fall dunkler, unterseits deutlich heller als oberseits, wobei die Trennungslinie weitaus schärfer ausgeprägt ist als bei den zum Vergleich herangezogenen Kreta- und W-Türkei-Hausmäusen.

Die Färbung der Füße ist in allen Fällen rein weiß.

Maße: Die Körper- und Schädelmaße zeigt nach Altersgruppen und Geschlechtern getrennt Tab. 5. Die rel. Schwanzlänge ist mit 89,4 für alte ♂ und 84,5 für alte ♀ etwa so groß wie die einer südosttürkischen Population

(*praetextus* — Ceylanpinar, von LEHMANN 1969) aber deutlich kleiner als die kretensischer (*praetextus* — ZIMMERMANN 1953) und irakischer und israelischer Exemplare (*praetextus* — HARRISON 1972). Der Vergleich mit syrischen Hausmäusen (Terra typica von *praetextus* — Syrien) ist schwer zu ziehen, da HARRISON von hier nur 3 Exemplare vorlagen, die in ihren Werten wenig Übereinstimmung zeigen (71,4; 78,7; 115,5).

In den Schädelmaßen stimmen hingegen zypriotische (CB ♂ 20,42; ♀ 20,34) und kretensische (20,3) überein. Sie sind kleiner als syrisch-israelisch-irakische (20,76) und südtürkische (21,7). Abb. 5 zeigt die Verteilung verschiedener Alveolenmuster des Oberkiefers aus *Mus*-Gewölmmaterial dreier südzypriotischer Fundorte. Die aus Nea-Paphos stammenden Hausmäuse (einziger Fundplatz in unmittelbarer Siedlungsnähe) zeigen hinsichtlich des M¹ und M² ein etwas abweichendes Verhalten (Tendenz zur Reduktion der Wurzeln), das sich jedoch bei dem in systematischer Hinsicht besonders wichtigen M³ nicht fortsetzt. Tab. 6 zeigt die Prozentzahlen der einzelnen Alveolenmuster ver-

					
M ¹ (links und rechts)	A	C+D	E	F	G
Apsiou, n = 48	12,5	85,0	2,50	—	—
Nea Paphos, n = 140	40,5	58,0	—	0,5	1
Yermasoyia, n = 173	12,0	87,0	—	—	—

						
M ² (links und rechts)	a	b	d	e	f	g
Apsiou, n = 45	71,0	4,4	24,4	—	—	—
Nea Paphos, n = 137	91,7	0,5	7,1	0,7	—	—
Yermasoyia, n = 168	78,6	5,9	14,3	—	0,6	0,6

				
M ³ (links und rechts)	α	β	δ	ε
Apsiou, n = 46	8,6	47,8	17,4	26,1
Nea Paphos, n = 137	10,4	57,5	13,4	18,6
Yermasoyia, n = 169	9,5	72,2	10,0	8,2

Abb. 5. Verteilung der Alveolenmuster der oberen Molaren bei 3 südzypriotischen Gewölm-
aufsammlungen von *Mus musculus* (in %). Bezeichnung der Alveolenvarianten nach
KAHMANN (1969)

gleichend für Korfu (HEROLD 1963), Chios (STORCH 1972) und Zypern. Der von HEROLD l. c. erkannte Trend zum Häufigkeitsanstieg der vierwurzeligen Variante des M¹ von NW nach SE findet in Zypern mit über 75% seinen bislang bekannten Höhepunkt. Die Variante E (mit einem Prozent auch in Chios vertreten) ist eigentlich der vierwurzeligen Variante zuzuzählen, die Varianten F und G lassen eine weitere Komplizierung des Wurzelusters des M¹ erkennen. Auch am M² tritt in kleinen Prozentzahlen eine analoge Wurzelvermehrung auf, aber auch eine totale Wurzelverschmelzung (Variante e). Die

Tabelle 6. Verteilung von Alveolenvarianten (Bezeichnung siehe Abb. 5) der oberen Molaren von *Mus musculus* von Korfu (HEROLD 1963), Chios (STORCH 1972) und Zypern (eigenes Material) in %

M ¹	A	C+D	E	F	G	
Zypern	23,0	75,0	0,3	0,3	0,3	
Chios	64,0	34,0	1,0	—	1,0	
Korfu	32,0	68,0	—	—	—	
M ²	a	b	d	e	f	g
Zypern	82,7	3,7	12,7	0,3	0,3	0,3
Chios	91,0	—	8,0 *)	—	1,0	—
Korfu	80,0	—	17,5	—	—	2,1
M ³	α	β	δ	ε	Zahn fehlt	
Zypern	9,6	63,1	12,2	15,1	—	
Chios	76,0	18,0	—	3,0	3,0	
Korfu	19,2	61,1	19,2	—	—	

*) Verschmelzung der buccalen Wurzeln

in Chios und Korfu fehlende Variante b tritt in Zypern in ähnlichen Prozentzahlen auf wie in Korsika, Sardinien und Elba (KAHMANN 1969). Der M³ fehlt in Zypern in keinem untersuchten Fall. Eine Tendenz zur Verschmelzung der Wurzeln ist jedoch sehr auffällig — sauber getrennte 3 Wurzeln (in Chios über 75%) haben in Zypern nur weniger als 10% aller untersuchten Hausmäuse.

Systematik:

BATE (1903) hat die zypriotischen Hausmäuse *Mus musculus praetextus* (Terra typica: Syrien) zugeordnet, da ihr unterseits reinweiße Exemplare mit über körperlangem Schwanz vorlagen. Wie das Vorliegen größeren Materials zeigt, haben freilich nur wenige zypriotische Hausmäuse mehr als körperlange Schwänze und die Unterseitenfärbung variiert von dem von SCHWARZ & SCHWARZ (1943) für *praetextus* außer „reinweiß“ angegebenen „snowy“ bis zu ein die Oberseitenfärbung abwandelnden „buff“. Da aber derartige Färbungsvarianten auch aus dem Stammgebiet von *praetextus* vorzuliegen scheinen (HARRISON 1972), und die derzeit als besonders kennzeichnend erkannten Merk-

male — weiße Füße, deutliche Trennlinie an den Flanken und am Schwanz — bei dem größten Teil der zypriotischen Exemplare ausgebildet sind, stelle auch ich die freilebenden zypriotischen Hausmäuse zu *praetextus*.

Eine Kernfrage, ob es in Zypern eine zweite, kommensale Hausmausform gibt, bleibt vorläufig unbeantwortet. Für Kleinasien und einige ägäische Inseln ist die Existenz zweier Hausmausformen, die sich wie Arten verhalten, nachgewiesen (über deren Status siehe einerseits STORCH 1971, KOCK, MALEC & STORCH 1972 und KOCK 1974, andererseits von LEHMANN 1966 und allgemein SERAFINSKI 1965). *Mus musculus spicilegus* (als outdoor-Form) und *M. m. breviostris* (als indoor-Form) leben gemeinsam in der W-Türkei und auf Chios (STORCH 1971, 1972; KOCK 1974), eine Übergangsform zwischen *spicilegus* und *praetextus* (outdoor) und *breviostris* in der Osttürkei (KOCK, MALEC & STORCH 1972) und *praetextus* und *breviostris* auf Samothrake und Ikaria (WETTSTEIN in ZIMMERMANN 1953) und Rhodos (FESTA 1914).

In welcher Weise sich die Besiedlung mit in- und outdoor-Mäusen im SE am Festland und auf weiter im S gelegenen Inseln fortsetzt, ist vorläufig unbekannt. Für den von ihm behandelten Raum „Arabien“ gibt HARRISON (1972) zwar nur 2 freilebende Formen (im N *praetextus*, im S *gentilulus*) an, erwähnt jedoch im Text (pag. 478) die Existenz sporadisch vorkommender dunkler kommensaler Hausmäuse, die er als ökologische Varianten betrachtet und in den Maßtabellen folglich auch nicht gesondert aufführt. Daß es im syrisch-israelischen Grenzgebiet tatsächlich auch eine kommensale Hausmausform gibt, zeigen einzelne dunkelfüßige *Mus musculus*-Vorlagen aus Camp Fauar am Golan, die durch das österr. UNO-Kontingent an das Museum gelangten. Auf der großen und faunistisch reichen Insel Kreta lebt nach ZIMMERMANN (1953) nur eine outdoor-Hausmaus, die aber auch menschliche Siedlungen okkupiert. Bezüglich der Besiedelung Zyperns mit entweder nur einer outdoor-Form oder auch einer indoor-Maus war schon BATE (1903) unsicher. Sie gibt an, daß die auf der ganzen Insel häufige Hausmaus auch Nebengebäude und nahe von Städten gelegene Gehöfte bewohnt, kennt jedoch die Hausmausform der Städte nicht. Sie kann sich jedenfalls nicht erinnern, jemals eine dunkle, „typische“ *Mus musculus* gesehen zu haben.

Mein Material ist leider ebenfalls nicht geeignet, diese Frage endgültig zu klären, da auch wir ausschließlich in Freilandbiotopen und nicht in Städten sammelten. Dieser Umstand braucht jedoch nicht zu bedeuten, daß wir eine indoor-Form gar nicht feststellen konnten, denn schließlich haben KOCK und seine Kollegen in Chios beide Formen syntop im Freiland (Meeresbucht mit Gartenanlagen) gefangen (KOCK 1974). Sicher ist, daß alle von uns mit Fallen erbeuteten zypriotischen Hausmäuse vom outdoor-Typus sind. Da STORCH (1972) bei der Behandlung subfossiler *Mus musculus*-Reste von Chios entdeckte, daß sich das Postkranial-Skelett zur Unterscheidung der beiden Hausmausformen eignet, untersuchte ich die Extremitätenknochen des Gewöllumaterials in dieser Hinsicht. In diesem Zusammenhang besonders interessant erschien das Material von im Siedlungsgebiet gelegenen Dhigenis-Felsen in Nea Paphos,

das sich auch in der Verteilung der Alveolenvarianten von den Proben aus den beiden anderen Fundorten unterscheidet.

Abb. 6 zeigt die Verteilung der Längenmaße von Humerus, Femur und Tibia dieses Fundortes. Bei Femur und Tibia wurden zum Vergleich auch die Werte des Materials vom Yermasoyia-Reservoir angeführt. Bei allen Skelett-

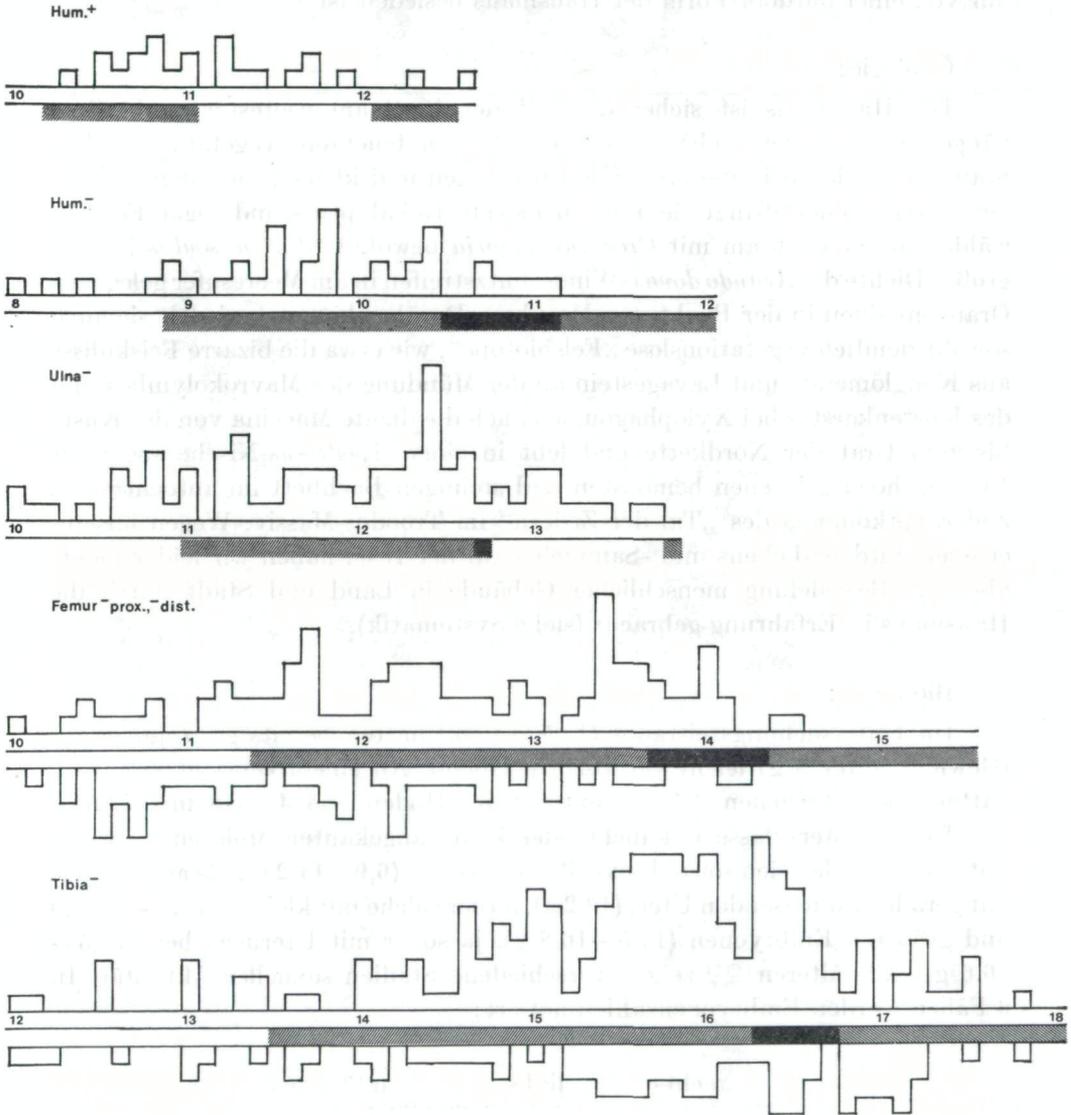


Abb. 6. Verteilung der Längenmaße von Extremitätenknochen zyprischer Hausmäuse, *Mus musculus praetextus* (aus Gewöllen) im Vergleich zu *Mus musculus spicilegus* (hatched) und *Mus musculus brevisrostris* (shaded) aus Chios (STORCH 1972). Oben: Dhigenis-Fels in Nea Paphos. Unten: Yermasoyia-Reservoir bei Limassol

elementen reichen die Werte zwar in den auf Chios für *brevirostis* ermittelten Bereich hinein, in keinem einzigen Fall jedoch läßt die Verteilung der Werte eindeutig auf das Vorliegen zweier Größenklassen schließen. Ein Vergleich der Bullae-Größe, wie von KOCK (1974) zur Trennung vorgeschlagen, konnte an dem von der Schleiereule weitgehend demolierten Schädelmaterial nicht vorgenommen werden. Daß in keinem einzigen Fall der M³ fehlte, spricht aber ebenfalls dafür, daß Zypern, offenbar analog zu den Verhältnissen auf Kreta, nur von einer outdoor-Form der Hausmaus besiedelt ist.

Ökologie:

Die Hausmaus ist sicher das auf der Insel am weitesten verbreitete Säugetier. Besonders gehäuft tritt die Art an feuchten, vegetationsreichen Standorten wie an Flußufeln, Flußmündungen und kleinen Sümpfen auf. An derartigen Stellen dringt sie auch in lockere Eukalyptus- und sogar Föhrenwälder ein. Gemeinsam mit *Crocidura cypria* bewohnt *Mus musculus* in sehr großer Dichte die *Arundo donax*-Windschutzstreifen in am Meeresufer gelegenen Orangenhainen in der Bucht von Morphou. Darüber hinaus besiedelt sie auch sowohl ziemlich vegetationslose „Felsbiotope“, wie etwa die bizarre Felskulisse aus Konglomerat- und Lavagestein an der Mündung des Mavrokolymbos und des Küstenkarstes bei Xylophagou, als auch die dichte Macchia von der Küste bis zum Grat der Nordkette und lebt in einer *Apodemus*-Nische sogar im 1.090 m hoch gelegenen bemoosten und steinigen Bachbett im autochthonen Zedernvorkommen des „Tal der Zedern“ im Troodos-Massiv. Wegen unseres eigenen outdoor-Lebens und -Sammelns auf der Insel haben wir leider nichts über die Besiedelung menschlicher Gebäude in Land und Stadt durch die Hausmaus in Erfahrung gebracht (siehe Systematik).

Bionomie:

Im Untersuchungszeitraum (1. 5.—4. 6.) hatten bereits ganz junge ♂♂ (Gewicht unter 9 g) leicht vergrößerte Hoden. Ab einem Gewicht von 10 g hatten alle gefangenen ♂♂ voll entwickelte Hoden von 4,5—8 mm Länge.

In der Altersklasse mit nicht oder kaum angekauften Molaren (Gewicht unter 18 g) finden sich sowohl sexuell inaktive ♀♀ (6,9—14,2 g), als auch solche mit gerade anwachsenden Uteri (13,2 g), ferner solche mit kleinen (11,8—15,0 g) und größeren Embryonen (14,5—16,8 g), ja sogar mit Uterusnarben (13,5—16,6 g). Alle älteren ♀♀ zeigen verschiedene Stadien sexueller Aktivität. In 6 Fällen wurden Embryonenzahlen notiert:

rechts	links	n
0	2	1
0	3	1
2	3	3
4	2	1

Acomys nesiotus BATE 1903

Material: Armenian Monastery, Kyrenia: 2 ♂, 2 ♀ (4 S, 2 B), 26. 5. 1972 (NMW 14872—14875); 5 km E Buffavento, Kyrenia: 5 ♂, 3 ♀ (8 S, 2 B), 25. 5. 1972 (NMW 14862—69); Buffavento Castle, Kyrenia: 6 ♂, 1 ♀ (7 S, 4 B), 23. 5. 1972 (NMW 14852—58); 8 km S Vasilis, Kyrenia: 2 ♂ (2 S, 2 B), 22. 5. 1972 (NMW 14850—51).

Gewölmmaterial: Yermasoyia Reservoir, Limassol: 4 Ex.; 2 km SW Apsiou, Limassol: 1 Ex.

Vergleichsmaterial:

Kreta (*A. minous*), Paleochora: 1 ♂, 1 ♀ (2 S, 1 B), 3. 6. 1942 (NMW 9003), 4. 6. 1942 (NMW 8999); Guduras (Goudhoura): 1 ♀ (1 S, 1 B), 10. 5. 1942 (NMW 9901); Ierapetra: 1 ♂ (1 S, 1 B), 21. 5. 1942 (NMW 9002), leg. O. WETTSTEIN. — Türkei: 20 km E Silifke, Vil. Mersin: 2 ♂, 3 ♀ (5 S, 1 B, 1 Alk), 16. 7. 1970 (NMW 13196), 24. 7. 1970 (NMW 13267—70), leg. F. SPITZENBERGER & al.; 20 km E Silifke, Vil. Mersin: 1 ♂, 2 ♀ (3 S, 3 B), 22. 7. 1968 (Museum Alexander Koenig Bonn 68265), 24. 7. 1968 (MAK 68266—67), leg. H. KUMERLOEVE & H. MITTENDORF. — Sudan (*A. dimidiatus*): Wadi Halfa: 18 ♂, 18 ♀ (36 S, 25 B), 23. 1.—11. 2. 1962 (NMW 8200—11, 8213—15, 8217, 8219—26, 8825—33, 8836—37); Khor Musa Pascha, 11 km S Wadi Halfa: 1 ♂ (1 S, 1 B), 27. 1. 1962 (NMW 8212), leg. J. EISELT.

Während bisherige Autoren (BATE 1903 a, 1905), ZIMMERMANN (1953), DIETERLEN (1963) und EISENTRAUT & DIETERLEN (1969) die *Acomys*-Formen Zyperns und Kretas mit *dimidiatus* von der Levante verglichen, erlaubt das vorliegende Material erstmals einen direkten Vergleich aller 3 nördlichen *Acomys*-Taxa (*nesiotus* von Zypern, *minous* von Kreta und die südtürkische *Acomys*-Form) untereinander. Zum Vergleich mit *Acomys dimidiatus* wurde eine Serie von Wadi Halfa, Sudan herangezogen, die BAUER (1963) nach SETZER (1959) als *A. d. hunteri* einstuft.

Färbung: Für den Farbvergleich wurden ausschließlich Tiere im Adultkleid herangezogen. Die Stachelmäuse Zyperns, Kretas und der Südtürkei sind im Färbungstyp einheitlich. Für die Oberseitenfarbe aller drei Serien trifft am besten ZIMMERMANN'S (1953) Beschreibung der Kreta-Stachelmaus zu: „... ein Violettgrau mit starkem, seidigem Glanz (Light Drab bis Drab Gray XL).“ Obwohl diese fahle Farbe an den Flanken mehr ins Bräunliche spielt (ZIMMERMANN: Light Pinkish Cinnamon bis Pinkish Cinnamon XXIX, gemischt mit Ecrú Drab XL), fehlt auch an den Körperseiten jeglicher warme, lebhaftes Ton.

Die Unterseitenfärbung ist scharf von den Flanken abgegrenzt, am schärfsten bei *nesiotus*. Sie ist am reinsten weiß bei den südtürkischen Stachelmäusen, bei den zyprischen und kretensischen ist sie etwas trüber. Der für die Chania-Population typische braune Brustfleck (DIETERLEN 1963) fehlt allen nicht von Chania stammenden Exemplaren.

Die Schwanzoberseite entspricht bei allen 3 Serien in der Färbung dem Rücken, die Schwanzunterseite ist im selben Farbton gehalten, doch etwas heller. Hände und Füße sind weißlich, die Sohlen unpigmentiert.

Wie schon BAUER (1963) beschrieb, ist die Färbung der *A. d. hunteri*-Serie aus Wadi Halfa, Sudan, nicht einheitlich. Die drei nördlichen Stachelmausformen entsprechen in der Oberseiten- und Flankenfärbung gut den von BAUER als „normal-*dimidiatus*“ bezeichneten Stücken der sudanesischen Serie, die deren größten Teil ausmachen. Der einzige Unterschied besteht darin, daß *A. d. hunteri* der schwer definierbare violettgraue Anflug oberseits fehlt. Mit Ausnahme eines Stücks (bei BAUER als Punkt 5 der Farbvarianten-Liste herausgestellt), das so lebhaft orange-rötlich gefärbt ist wie ein ebenfalls im NMW befindliches *dimidiatus*-Exemplar aus Elath/Israel, fehlt den sudanesischen Tieren ebenso wie den Inselformen und den südtürkischen Exemplaren jeglicher warme Farbton. Der von DIETERLEN (1963) und DIETERLEN & EISENTRAUT (1969) betonte Unterschied in der Helligkeit („Selbst helle *minous*-Stücke können mit besonders dunklen Stücken von *dimidiatus* nicht verwechselt werden.“) trifft ebenfalls bei Heranziehung sudanesischer *dimidiatus* nicht zu. *Acomys dimidiatus hunteri* ist eher dunkler als Stachelmäuse aus Kreta, Zypern und der Südtürkei.

Körpermaße: Da die Körper- und Schädelmaße bei *Acomys* wie bei anderen Muriden stark altersabhängig sind, unterteilte ich das Material in Anlehnung an die Altersgruppe bei 3 *Sylveomys*-Arten (STEINER 1968) und bei *A. mystacinus* (SPITZENBERGER 1973) in folgende 6 Altersklassen:

1. M³ noch nicht erschienen oder noch nicht in die Ebene der anderen Molaren gerückt
2. M³ gerade in die Ebene der anderen Molaren gerückt, noch nicht abgekaut
3. M³ mit Abkauungsspuren
4. M³ deutlich abgekaut, M¹⁻² mit schwachen Abkauungsspuren
5. M³ stark, M¹⁻² deutlich abgekaut
6. M¹⁻³ stark abgekaut.

In dem von uns auf Zypern gesammelten Material sind alle 6 Altersklassen, wenn auch jeweils schwach, repräsentiert. Schon das geringe vorliegende Material zeigt, daß erst mit Erreichen der 5. Altersklasse das Wachstum zwar nicht eingestellt, aber doch so weit verlangsamt wird, daß Größenvergleiche zwischen Populationen sinnvoll werden. Glücklicherweise ist die Altersklasse 5 auch im Vergleichsmaterial einigermaßen gut repräsentiert, sodaß ein metrischer Vergleich der 4 Populationen durchgeführt werden kann (Tab. 7, Abb. 7). Die rel. Schwanzlänge, der BATE bei der Beschreibung von *nesiotes* artspezifischen Wert beimaß, ist bei den drei nördlichen Taxa kleiner als 100%, bei den sudanesischen Exemplaren (mit einer Ausnahme — Maßfehler?) größer als 100%. Bei *nesiotes* sind die Schwänze relativ am kürzesten (rund 83% der KR), während sie bei *minous* und den südtürkischen Exemplaren zw. 96 und 98% der KR ausmachen. Dieser Umstand kommt weniger durch absolut geringere Schwanzmaße bei *nesiotes*, sondern durch deren besonders große KR-Länge zustande.

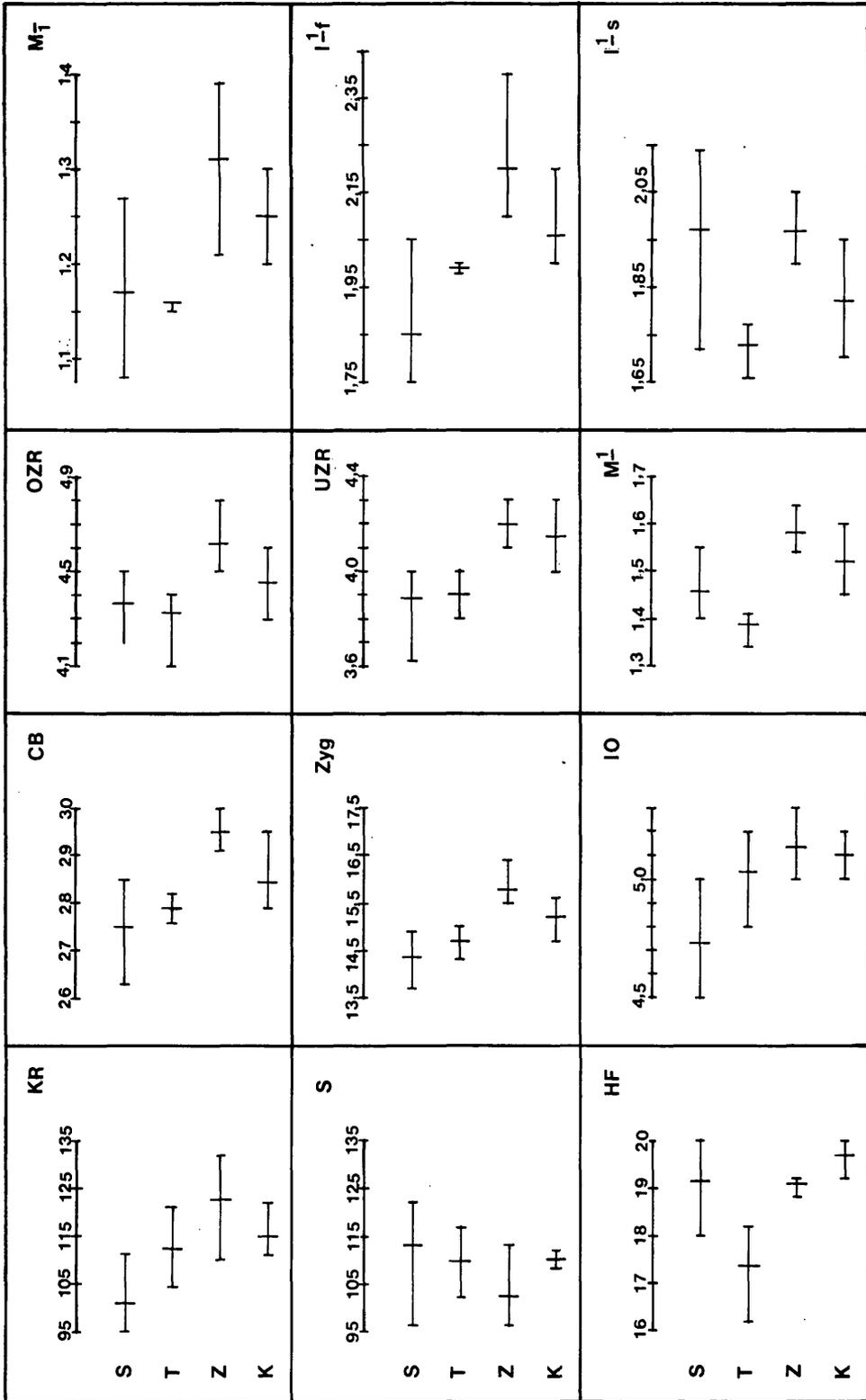


Abb. 7. Graphische Darstellung der Extrem- und Mittelwerte von Körper-, Schädel- und Zahnmaßen bei verschiedenen *Acomys*-Populationen der Altersklasse 5

S Sudan; T Türkei; Z Zypern; K Kreta. I₁ für Breite der Incisiven von vorne; Dicke der Incisiven von der Seite.

F. SPITZENBERGER

Tabelle 7. Körper- und Schädelmaße von *Acornys nesiotus* im Vergleich mit *A. minus*, *A. dimidiatus* (Sudan) und südtürkischen *Acornys* sp.*Acornys nesiotus* Zypern

eigenes Material

Akl	KR	Schw	HF	Ohr	Gew	CB	Zyg	IO	OZR	UZR
1	80-86	60-63	17,6-18,0	14,4-16,2	12,6-15,6	21,2-21,9	12,0-12,8	4,6-4,8	4,3-4,4	4,5
n =	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2
2	86-97	62-76	18,0-18,9	17,4	20,5-21,5	22,9	13,0-13,5	4,8	4,7-5,2	4,1-4,4
n =	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
3	92-120	71-92	19,0-20,0	20,0-20,1	23,5-45,2	25,6-27,9	13,0-15,0	4,6-5,1	4,8-5,0	4,3-4,5
n =	4	4	4	2	4	2	3	3	4	4
4	106-129	92-118	18,4-21,3	18,4-21,8	41,8-64,2	28,4-29,6	15,2-15,9	4,9-5,3	4,4-4,7	4,1-4,3
\bar{x} =	117,29	105,0	19,8	19,78	51,86	28,82	15,56	5,14	4,51	4,19
n =	7	2	6	6	5 ♂	4	7	5	7	7
5	110-132	96-113	18,8-19,2	17,5-20,0	52	29,1-30,0	15,5-16,4	5,0-5,3	4,5-4,8	4,1-4,3
\bar{x} =	122,75	102,3	19,1	18,75	52	29,4	15,77	5,12	4,62	4,2
n =	4	3	3	2	1 ♂	4	4	4	4	4
6	126	101	19,3	—	59,4	—	16,1	5,3	4,6	4,2
n =	1 ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—
leg. J. NIETHAMMER, Maße briefl.										
„erwachsene“										
	114-127	93-114	18,5-21,0	17,0-21,0	41,0-57,0	28,7-30,6	14,8-16,4	5,0-5,6	4,5-4,6	4,4-4,5
\bar{x} =	119,0	105,38	19,81	18,67	49,0	29,34	15,34	5,3	4,57	4,47
n =	8	8	8	6	2 ♂	3	3	3	3	3

Typenserie, BATE (1903)

„adult“

106-130	71-93
\bar{x} = 114,2	78,7
n = 6	3

Acomys minous, Kreta

Material im NMW, leg. O. WERTSTEIN

5	111-122	108-112	19,2-20,0	18,0-19,5	53	27,9-29,5	14,7-15,6	5,0-5,2	4,3-4,6	4,0-4,3
	\bar{x} = 115	110	19,73	18,83		28,42	15,23	5,1	4,45	4,15
	n = 3	2	3	3	1 ♂	4	3	4	4	4

ZIMMERMANN (1953)

	107-128	89-120	18,0-20,0	16,5-19,5		27,9-30,2	14,6-16,3	4,9-5,4	3,9-4,5	3,9-4,3
	\bar{x} = 115,3	106,6	19,2	18,0		28,7	15,3	5,1	4,1	4,1
	n = 25	25	25	25		22	22	23	23	23

Acomys sp., Südtürkei

Material im NMW, leg. F. SPITZENBERGER

5	104-121	102-117	16,2-18,2			27,6-28,2	14,3-15,0	4,8-5,2	4,1-4,3	3,8-4,0
	\bar{x} = 112,33	109,5	17,4			27,93	14,67	5,03	4,23	3,9
	n = 3	3	3		2 ♂	3	3	3	3	3

Acomys dimidiatus, Sudan

Material im NMW, leg. J. EISELT

5	95-111	96-122	18-20	15-26		26,3-28,4	13,7-14,9	4,5-5,0	4,2-4,5	3,63-4,0
	\bar{x} = 101,2	113,0	19,2	17,0		27,44	14,35	4,74	4,74	3,89
	n = 10	6	10	10		9	6	10	10	10

In der Länge der HF gleichen sich sudanesisische, kretensische und zyprische Stücke in etwa (unterschiedliche Meßgewohnheiten sind in die Beurteilung sicher miteinzubeziehen), südtürkische Exemplare haben deutlich kleinere Füße.

Schädelmaße: Hinsichtlich der Größe und Robustheit der Schädel teilen sich die 4 verglichenen Serien in 2 Gruppen auf: Die beiden Inselarten

Tabelle 8. Zahnmaße von *Acomys nesiotus* im Vergleich zu *Acomys minous*, *Acomys dimidiatus* (Sudan) und *Acomys* sp. aus der Türkei

Akl	Breite M ¹	Breite M ₁	Breite des I ¹ in oro-caudaler Richt.	Breite beider I ¹ frontal gemessen	Länge I ¹
<i>Acomys nesiotus</i> , Zypern eigenes Material					
5	1,54—1,64	1,21—1,38	1,90—2,05	2,10—2,40	4,8—5,6
\bar{x} =	1,58	1,31	1,97	2,2	5,22
n =	4	4	4	4	4
<i>Acomys minous</i> , Kreta Material im NMW, leg. WETTSTEIN					
5	1,45—1,60	1,20—1,30	1,70—1,90	2,00—2,20	4,4—5,1
\bar{x} =	1,52	1,25	1,82	2,06	4,67
n =	4	4	4	4	4
<i>Acomys</i> sp., S-Türkei eigenes Material					
5	1,34—1,41	1,15—1,16	1,66—1,77	1,98—2,00	4,0—4,8
\bar{x} =	1,38	1,16	1,73	1,99	4,35
n =	3	3	3	3	3
<i>Acomys dimidiatus</i> , Sudan Material im NMW					
5	1,4—1,55	1,08—1,27	1,72—2,14	1,75—2,05	4,6—5,1
\bar{x} =	1,46	1,17	1,97	1,85	4,87
n =	10	10	10	10	10

haben lange und breite Schädel (vgl. Werte für CB und Zyg in Tab. 7) mit kräftigem Rostralteil, die beiden Festlandserien kürzere, schmalere und im Gesamteindruck zierlichere Schädel mit zartem, etwas zugespitztem Rostrum.

Auch in der Robustheit der Molaren (OZR, UZR, Breite des M¹ und des M₁ — Tab. 8) lassen sich deutlich diese beiden Gruppen unterscheiden.

Daß die beiden Festlandspopulationen dennoch nicht nahe miteinander verwandt sind, zeigen zwei andere Schädelmaße: Die interorbitale Einschnürung (IO) ist bei den sudanesischen Exemplaren weitaus deutlicher als bei den nördlich verbreiteten Taxa, von denen wieder *minous* durch besonders breiten IO-Bereich auffällt.

Zahnmorphologie: Am deutlichsten zeigt sich die Sonderstellung der *dimidiatus*-Serie aus Wadi Halfa in den Proportionen des I¹ (Tab. 8). Von vorne betrachtet sind die beiden I¹ bei *hunteri* extrem schmal, von der Seite jedoch robust und lang. Selbst die südtürkischen Exemplare mit ihren insgesamt sehr zarten I¹ zeigen in Betrachtung von vorn weitaus stattlichere Nagezähne als *hunteri* und stimmen damit mit den beiden Inselformen gut überein. Die robustesten I¹ hat zweifelsohne *nesiotes* (Tafel 1). Auch die Molaren von *A. minous* und *A. nesiotes* sind wesentlich robuster als die der verglichenen Festlandformen. Die Verlängerung der Zahnreihe im Unterkiefer wird bei *nesiotes* und bei *minous* durch die Verlängerung des proximalen Teils des M₁ erreicht. Der allgemeinen Robustheit der Molaren bei den Inselformen entspricht auch eine Tendenz zur Vergrößerung von Höckern. So ist t 3 (vorderer labialer Höcker — Nomenklatur nach MISONNE 1969) am M² bei *minous* und *nesiotes* (nur Individuen der Altersklassen 1—4 berücksichtigt) 7mal sehr deutlich, 9mal deutlich und nur 1mal klein, bei *dimidiatus* aus Wadi Halfa 4mal sehr deutlich, 3mal deutlich, 4 mal klein, bei den südtürkischen Exemplaren jedoch nur 3mal deutlich, 2mal klein und 2mal gar nicht ausgebildet.

Zusammenfassend läßt sich also *nesiotes* als größtes der 3 nördlich verbreiteten Taxa mit dem absolut und relativ kürzesten Schwanz, dem längsten und im Jochbogenbereich breitesten Schädel (im IO-Bereich wird *nesiotes* von *minous* übertroffen) und den breitesten Zähnen (Molaren wie Incisiven) beschreiben.

Systematik:

Die beim vorstehenden Vergleich mit benachbarten *Acomys*-Populationen als morphologisch gut charakterisiert bestätigte Stachelmaus Zyperns wurde von BATE (1903a) als Art: *Acomys nesiotes* beschrieben. In der Folgezeit wurde sie als Rasse von *A. cahirinus* eingestuft. ZAHAVI & WAHRMAN erkannten 1956, daß zwischen typischen *cahirinus* und *nesiotes* von Zypern Unterschiede im Chromosomenbild bestehen, weshalb sie seither wieder als eigene Art betrachtet wird (DIETERLEN 1963). Die artliche Selbständigkeit von israelischen *A. cahirinus*, zyriotischen *A. nesiotes* und kretensischen *A. minous* wurde auch von anderen Autoren bestätigt (MATTHEY & BACCAR 1967). Daß die Muriden im Pliozän aus SE-Asien nach Afrika einwanderten gilt als erwiesen (LAVOCAT 1962, zit. nach MISONNE 1969). Während MATTHEY (1968) für wahrscheinlich hält, daß auch die Stachelmäuse der Gattung *Acomys* von einem SE-asiatischen Entstehungszentrum nach Afrika einwanderten, meint MISONNE (l. c.), daß *Acomys* eine in Afrika aus primitiven Muriden (*Thallomys-Lophuromys*) entstandene Gattung sei, ohne jedoch die Herkunft der rezenten asiatischen *Acomys*-Formen zu erklären. MATTHEY, dessen aufgrund karyologischer Ergebnisse gezogene tiergeographischen Schlüsse überzeugender klingen, billigt der Theorie, wonach *Acomys* über Arabien kommend zunächst Abessinien und Kenya erreicht habe und von dort nach N in das Mediterran bzw. nach S bis

ins Kapland eingedrungen sei, mehr Wahrscheinlichkeit zu, als der ebenfalls von ihm erwogenen Möglichkeit, die Einwanderung sei über Kleinasien erfolgt. Die MATTHEY bei Abfassung seiner Arbeit noch nicht bekannte Entdeckung einer *Acomys*-Form der *dimidiatus*-Gruppe in S-Kleinasien läßt jedoch diese 2. Theorie in neuem Licht erscheinen. Danach wäre denkbar, daß sich in der Umgebung Silifkes an der auch andere Tertiärrelikte aufweisenden Südküste Kleinasiens Reste spätterter *Acomys* gehalten haben. Karyologische Untersuchungen werden vielleicht helfen, die Frage der relativen Ursprünglichkeit dieser Population zu beantworten.

Geographische Verbreitung:

BATE (1903a) entdeckte die Stachelmaus auf Zypern in der Nordkette unweit Dhikomo. Unsere 5 Fundorte (die in der Materialliste angeführten 4 müssen durch Kantara Castle am NW-Ende der Kette ergänzt werden, wo wir *Acomys*-Stachelhaare in einer Falle fanden) liegen ebenfalls und ausnahmslos in diesem Gebirge.

NIETHAMMER fing und stellte die Art in Gewöllern am Cap Greco südlich und am Syngراسi-Reservoir nördlich von Famagusta fest. Gewöllaufsammlungen aus den Südausläufern des Troodos-Massivs (Apsiou und Yermasoyia Reservoir) enthielten ebenfalls einige wenige Stachelmäuse. Nach MITCHELL (1903) ist die Maus in Zypern weit verbreitet. Er berichtet außer von Funden in den Niederungen von Limassol, von Vorkommen in den Hügeln W der Mesaoria (Ayios Konstantinos).

Ökologie:

Die Fundplätze von *Acomys nesiotes* in den aus Kalken verschiedenen Alters (Ober-Karbon bis Obermiozän) aufgebauten N-Kette der Insel lassen sich wie folgt charakterisieren: Blockhalden und vereinzelt liegende Blöcke, die aus den Wänden des schroffen Kalkgebirges gestürzt waren, in der Zone der immergrünen Macchia und Wälder bestehend aus *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Pinus brutia*, *Cupressus sempervirens* und *Juniperus phoenicea*. Die Stachelmäuse fingen sich tief in den Spaltensystemen. Die außerordentliche Kletterfähigkeit dieser Tiere beweist folgender Vorfall: Eine Stachelmaus hatte sich in einer Falle, die am Fuß einer Blockhalde gestellt war, zunächst gefangen, dann selbst befreit und wurde von uns am nächsten Morgen etliche hundert Meter weiter oben mit schweren Verletzungen benommen auf einem Felsblock hockend gefangen. Das Tier konnte sich nur kletternd so weit von seinem ersten Fangplatz entfernt haben. Auch NIETHAMMER (briefl. Mitt.) fing die Zypriotische Stachelmaus in Kalkfelsen. MITCHELL (1903) berichtet hingegen, daß Stachelmäuse in Zypern sowohl im östlichen Troodos-Vorland (wo weit und breit kein Kalk zu finden ist), sowie in Weingärten in Hügelgelände und in den Niederungen bei Limassol vorkämen. Die Angabe über Vorkommen bei Limassol wird durch unsere Gewöllanalysen-Befunde gestützt. Ferner teilt

er mit, daß diese Mäuse in tiefen Löchern leben und in Johannisbrötbaumkulturen großen Schaden anrichteten. Auf den ersten Blick erschienen diese Angaben, die in keiner Weise zu dem Bild eines typischen Felsspaltenbewohners paßten, unglaublich. Ein Vergleich mit den ökologischen Angaben, die über nahe Verwandte von *A. nesiotos* gemacht werden, lassen jedoch MITCHELLS Befunde durchaus möglich erscheinen. ZIMMERMANN (1953) charakterisiert zwar die Kreta-Stachelmaus als ausgesprochenes Fels- und Felsspaltentier und auch DIETERLEN (1963) bestätigt die Vorliebe von *A. minous* für felsige Biotope, berichtet aber, daß die Art am Rand der Phrygana auch in Häusern und Gärten eindringt. HOOGSTRAAL, WASSIF & KAISER (1975) fassen die ökologischen Ansprüche von *Acomys dimidiatus* (die sie *A. cahrinus dimidiatus* nennen) wie folgt zusammen: Felsen mit einiger Vegetation, dringt manchmal in die einfachen menschlichen Behausungen ein, in Küstenebenen höchstens auf felsigen Hügeln, gräbt in breiten, sandigen, vegetationsbestandenen Tälern und benutzt offenbar auch Gerbillidenbaue. In der S-Türkei wurde die Stachelmaus zuerst in einem Haus gefangen (v. LEHMANN 1966), alle weiteren Exemplare stammen von Fangplätzen im Küstenkarst.

Aus diesen Angaben kann man folgern, daß *dimidiatus* und seine Verwandten zwar primär Felsspaltentiere sind (womit auch die für andere gleichartige Ökotypen charakteristische geringe Vermehrungsrate in Zusammenhang stehen dürfte — vgl. SPITZENBERGER 1973), die jedoch auch graben und in den menschlichen Siedlungsbereich eindringen können.

Zum Unterschied von *A. minous*, der ausschließlich Ebenen und geringe Erhebungen am Rand von Ebenen besiedeln soll, kommt *A. nesiotos* außer an der Küste auch im Bergland vor. MITCHELLS Fundort Ayios Konstantinos liegt 4.000 ft (1.220 m) hoch, unsere Funde in der Nordkette sind über 600 m hoch gelegen. 3mal stellten wir Stachelmäuse auf einem S-exponierten Hang, 2mal auf N-exponiertem Hang fest. Auch *Acomys nesiotos* hinterläßt an den Fraßplätzen Schneckenschalen, wie das von anderen Stachelmäusen bekannt ist.

Bionomie:

Unsere Unterlagen geben naturgemäß keinen Aufschluß über Trächtigkeitsdauer, Jugendentwicklung und Alter, mit dem Geschlechtsreife erlangt wird, wodurch ein direkter Vergleich mit *dimidiatus* (DIETERLEN 1961) und *minous* (DIETERLEN 1963) leider nicht möglich ist. Sicher ist, daß auch *A. nesiotos* sehr früh geschlechtsreif wird. Während nur ♂ der Altersklasse 1 (M³ noch nicht voll erschienen) unentwickelte Hoden haben, sind die Testes der ♂ der Altersklasse 2 (und z. T. auch noch der Altersklasse 3) bereits im Anwachsen begriffen (Hodenlängen 4,6; 5,6; 6,8; 6,8). 1 ♂ der Altersklasse 3 und alle der Altersklassen 4—5 hatten Hoden von 10,0—10,6 mm Länge (n = 7). Das älteste ♂ (Altersklasse 6) hatte mit 12,4 mm die längsten Testes.

Meinem (allerdings kleinen) Material zufolge, erlangen ♀ etwas später die Geschlechtsreife. Das jüngste ♀ (Altersklasse 3) meines Materials hatte noch unentwickelte Gonaden. 5 ♀ der Altersklassen 4—5 waren allesamt trüchtig (23.—26. Mai). Die Embryonenzahlen waren

	rechts	links	gesamt
eigenes Material	1	1	2
	1	2	3
	0	3	3
	2	1	3

nach NIETHAMMERS Fängen 2, 2, 3, 4, 4.

Daraus errechnet sich eine mittlere Embryonenzahl von 2,8. Dieser Wert liegt höher als die Angaben über Wurfgröße von *dimidiatus* und *minous* nach DIETERLEN (1963). Daß dieser Unterschied durch pränatale Mortalität überlagert wird, ist wahrscheinlich, denn während sich aus ZIMMERMANNs Angaben (1953) für *minous* eine mittlere Embryonenzahl von 3,42 errechnen läßt, beträgt die Wurfgröße nach DIETERLEN (l. c.) nur 2,38. Die größten von mir gemessenen Foeten hatten eine Kopf-Steißlänge von 30,2 mm.

Literatur

- BATE, D. (1903): The Mammals of Cyprus. — Proc. Zool. Soc. London II: 341—348.
 — (1903a): On the Occurrence of *Acomys* in Cyprus. — Ann. Mag. Nat. Hist., (7) 11: 565—567.
 — (1905): On the Mammals of Crete. — Proc. Zool. Soc. London II: 315—323.
 BAUER, K. (1963): Säugetiere. Ergebnisse der Zoologischen Nubienexpedition 1962, Teil XIX. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 66: 495—506.
 DIETERLEN, F. (1961): Beiträge zur Biologie der Stachelmaus, *Acomys cahirinus dimidiatus* Cretzschmar. — Z. f. Säugetierkunde, 26: 1—13.
 — (1963): Zur Kenntnis der Kreta-Stachelmaus *Acomys (cahirinus) minous*. — Z. f. Säugetierkunde, 28: 47—57.
 EISENTRAUT, M. & F. DIETERLEN (1969): Kreuzungsversuche mit den beiden Stachelmausarten *Acomys dimidiatus* Cretzschmar und *Acomys minous* Bate (Muridae; Rodentia). — Zool. Beitr., 15: 329—346.
 ELLERMAN, J. R. & T. C. S. MORRISON-SCOTT (1951): Checklist of Palearctic and Indian Mammals 1758—1946. — 810 pp. — London.
 FESTA, E. (1914): Escursioni Zoologiche del Dr. Enrico Festa nell'isola di Rodò. XI Mammiferi. — Bol. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino, 29, No. 686: 1—21.
 FONS, R. (1974): Méthodes de capture et d'élevage de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora, Soricidae). — Z. f. Säugetierkunde, 39: 204—210.
 — (1975): Premières données sur l'écologie de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) et comparaison avec deux autres Crocidurinae: *Crocidura russula* (Hermann, 1780) et *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) (Insectivora Soricidae). — Vie Milieu, 25: 315—360.
 — & M.-Ch. SAINT GIRONS (1975): Données morphologiques concernant la Pachyure étrusque, *Suncus etruscus* (Savi, 1822). Notes sur les Mammifères de France XIV. — Mammalia, 39: 685—688.

- HARRISON, D. L. (1964): The Mammals of Arabia I. Insectivora, Chiroptera, Primates. — 192 pp. — London.
- (1972): The Mammals of Arabia III. Lagomorpha, Rodentia. — 670 pp. — London.
- HEROLD, W. (1963): Studien am Gebiß der Hausmaus (*Mus musculus* L.). — Z. f. Säugetierkunde, 28: 110—118.
- HOOGSTRAAL, H. (1962): A brief review on the contemporary land Mammals of Egypt (Including Sinai). 1. Insectivora and Chiroptera. — Journ. Eg. Publ. Health Ass., 37: 143—162.
- , K. WASSIF & M. N. KAISER (1957): Observation of Non-Domesticated Mammals and their Ectoparasites. Results of the Namru — 3 Southeastern Egypt Expedition 1954. Part 6. — Bull. Zool. Soc. Egypt No. 13 (1955—56): 52—75.
- HUFNAGL, E. (1972): Libyan Mammals. — 85 pp. — The Oleander Press London.
- JONES, J. K. jr. & D. H. JOHNSON (1960): Review of the Insectivores of Korea. — Univ. of Kansas Publ. Mus. Nat. Hist., 9, No. 22: 549—578.
- KAHMANN, H. (1969): Die Alveolenmuster der Oberkieferzahnreihe der Waldmaus, Hausratte und Hausmaus aus Populationen der großen Tyrrhenischen Inseln. — Z. f. Säugetierkunde, 34: 164—183.
- KAHMANN, H. & H. ALTNER (1956): Die Wimperspitzmaus *Suncus etruscus* (Savi, 1832) auf der Insel Korsika und ihre circummediterrane Verbreitung. — Säugetierkd. Mitt., 4: 72—81.
- & B. HAEDRICH (1957): Eine Untersuchung an *Rattus rattus* Linnaeus 1758 (Mamm., Rod.) auf der Insel Korsika. — Zool. Anz., 158: 233—257.
- & I. VESMANIS (1974): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*) 1. Die Gartenspitzmaus *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) auf Menorca. — Säugetierkd. Mitt., 22: 313—324.
- & — (1975): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*) 2. Zur weiteren Kenntnis von *Crocidura gueldenstaedti* (Pallas 1811) auf der Insel Kreta. — Opuscula Zool., Nr. 136: 1—12.
- KOCK, D. (1974): Zur Säugetierfauna der Insel Chios, Ägäis (Mammalia). — Senckenbergiana biol., 55: 1—19.
- , F. MALEC & G. STORCH (1972): Rezente und subfossile Kleinsäuger aus dem Vilayet Elazig, Ostanatolien. — Z. f. Säugetierkunde, 37: 204—229.
- LEHMANN, E. von (1966): Taxonomische Bemerkungen zur Säugerausbeute der Kumerloeveschen Orientreisen 1953—1965. — Zool. Beitr., (N. F.) 12: 251—317.
- (1966a): Ein Nachweis der Stachelmaus (*Acomys cahirinus*) in der Türkei. — Zool. Beitr., (N. F.) 12: 465—467.
- (1969): Eine neue Säugetieraufsammlung aus der Türkei im Museum Koenig (Kumerloeve-Reise 1968). — Zool. Beitr., (N. F.) 15: 299—327.
- MAC ARTHUR, R. H. & E. O. WILSON (1967): The theory of Island Biogeography. — 203 pp. — Princeton Univ. Press, Princeton.
- MATHEY, R. (1968): Cytogénétique et taxonomie du genre *Acomys*. A. *percivali* Dollman et A. *wilsoni* Thomas, espèces d'Abyssinie. — Mammalia, 32: 620—627.
- & H. BACCAR (1967): La formule chromosomique d'*Acomys seurati* H. de B. et la cytogénétique des *Acomys paléarctiques* (Résumé). — Rev. Suisse Zool., 74, 1967: 546.
- MISONNE, X. (1969): African and Indo-Australian Muridae. Evolutionary trends. — Kon. Mus. Midden-Afrika Tervuren Annalen, Reeks In-8°, Zool. Wet., No. 172: 219 pp.
- MITCHELL, P. (1903): Note on the Cypriote Spiny Mouse. — Proc. Zool. Soc. London II: 260—261.
- NEUHÄUSER, G. (1936): Die Muriden von Kleinasien. — Z. f. Säugetierkunde, 11: 163—236.

- NIETHAMMER, J. (1956): Insektenfresser und Nager Spaniens. — *Bonn. Zool. Beitr.*, **7**: 249—295.
- (1962): Die Säugetiere von Korfu. — *Bonner Zool. Beitr.*, **13**: 1—49.
- (1969): Zur Taxonomie der Ohrenigel in Afghanistan (Gattung *Hemiechinus*). — *Z. f. Säugetierkunde*, **34**: 257—274.
- (1973): Zur Kenntnis der Igel (*Erinaceidae*) Afghanistans. — *Z. f. Säugetierkunde*, **38**: 271—276.
- (1975): Zur Taxonomie und Ausbreitungsgeschichte der Hausratte (*Rattus rattus*). — *Zool. Anz. Jena*, **194**: 405—415.
- ONDRIAS, J. C. (1966): The taxonomy and geographical distribution of the rodents of Greece. — *Säugetierkd. Mitt.* **14**, Sonderheft: 136 pp.
- RICHTER, H. (1970): Zum taxonomischen Status der zwei *Crociduren*-Formen von Kreta. — *Zool. Abh. Mus. Tierkunde Dresden*, **31**: 279—291.
- (1970a): Zur Taxonomie und Verbreitung der paläarktischen *Crociduren*. — *Zool. Abh. Mus. Tierkunde Dresden*, **31**: 293—304.
- SCHWARZ, E. & H. K. SCHWARZ (1943): The wild and commensal stocks of the House Mouse, *Mus musculus* Linnaeus. — *Journ. Mamm.*, **24**: 59—72.
- SERAFÍNSKI, W. (1965): The subspecific differentiation of the central European House Mouse (*Mus musculus* L.) in the light of their ecology and morphology. — *Ekologia polska*, Ser. A **13**, Nr. **17**: 305—348.
- SETZER, H. W. (1957): The hedgehogs and shrews (*Insectivora*) of Egypt. — *Journ. Eg. Publ. Health Ass.*, **32**: 1—17.
- (1959): The Spiny Mice (*Acomys*) of Egypt. — *Journ. Eg. Publ. Health Ass.*, **34**: 93—101.
- SPITZENBERGER, F. (1970): Erstnachweise der *Wimperspitzmaus* (*Suncus etruscus*) für Kreta und Kleinasien und die Verbreitung der Art im südwestasiatischen Raum. — *Z. f. Säugetierkunde*, **35**: 107—113.
- (1972): *Insectivora*. — pp. 156—160. — In: H. BESENECKER, F. SPITZENBERGER & G. STORCH: Eine holozäne Kleinsäugerfauna von der Insel Chios, Ägäis. — *Senckenbergiana biol.*, **53**: 145—177.
- (1973): Teil II. — In: H. FELTEN, F. SPITZENBERGER & G. STORCH: Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. — *Senckenbergiana biol.*, **54**: 227—290.
- STEINER, H. (1968): Untersuchungen über die Variabilität und Bionomie der Gattung *Apodemus* (*Muridae*, *Mammalia*) der Donau-Auen von Stockerau (Niederöst.). — *Z. wiss. Zool.*, **177**: 1—96.
- STORCH, G. (1971): Teil I. — In: H. FELTEN, F. SPITZENBERGER & G. STORCH: Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. — *Senckenbergiana biol.*, **52**: 393—424.
- (1972): *Rodentia*. — pp. 160—176. — In: H. BESENECKER, F. SPITZENBERGER & G. STORCH: Eine holozäne Kleinsäugerfauna von der Insel Chios, Ägäis. — *Senckenbergiana biol.*, **53**: 145—177.
- VESMANIS, I. (1976a): Zur Identität des Typus-Exemplares von *Crocidura corsicana* Raynaud & Heim de Balsac, 1940 im Vergleich mit *Crocidura cyprensis* Miller, 1907 (*Mammalia*: *Insectivora*). — *Bonner Zool. Beitr.*, **27**: 164—171.
- (1976b): Morphometrische Untersuchungen an algerischen *Wimperspitzmäusen*. 2. Die *Crocidura-suaeolens*-Gruppe (*Mammalia*: *Insectivora*). — *Z. f. Säugetierkunde*, **41**: 216—225.
- (1976c): Beitrag zur Kenntnis der *Crociduren*-Fauna Siziliens (*Mammalia*: *Insectivora*). — *Z. f. Säugetierkunde*, **41**: 257—273.
- & H. KAHMANN (1976): Morphometrische Untersuchungen an *Wimperspitzmäusen* (*Crocidura*): 3. Ein Vorkommen der Gartenspitzmaus, *Crocidura suaueolens* (Pallas, 1811) in der Provinz Salamanca, Spanien. — *Säugetierkundl. Mitt.*, **24**: 19—25.

VOGEL, P. (1970): Biologische Beobachtungen an Etruskerspitzmäusen (*Suncus etruscus* Savi, 1832). — Z. f. Säugetierkunde, **35**: 173–185.

WETTSTEIN, O. (1953): Die Insectivora von Kreta. — Z. f. Säugetierkunde, **17**: 4–13.

ZAHAVI, A. & J. WAHRMAN (1956): Chromosome races in the genus *Acomys* (Rodentia: Murinae). — Bull. Res. Council Israel, **5 B**: 3–6.

ZIMMERMANN, K. (1953): Die Rodentia Kretas. — Z. f. Säugetierkunde, **17**: 21–51.

Tafelerklärung

Tafel 1

Frontalansicht und Seitenansicht des Schädels bei verschiedenen *Acomys*-Taxa.
Beachte die Dicke der Incisiven.

1 *Acomys nesiotus*, Zypern

2 *Acomys minous*, Kreta

3 *Acomys* sp., Türkei

4 *Acomys dimidiatus hunteri*, Sudan

Tafel 2

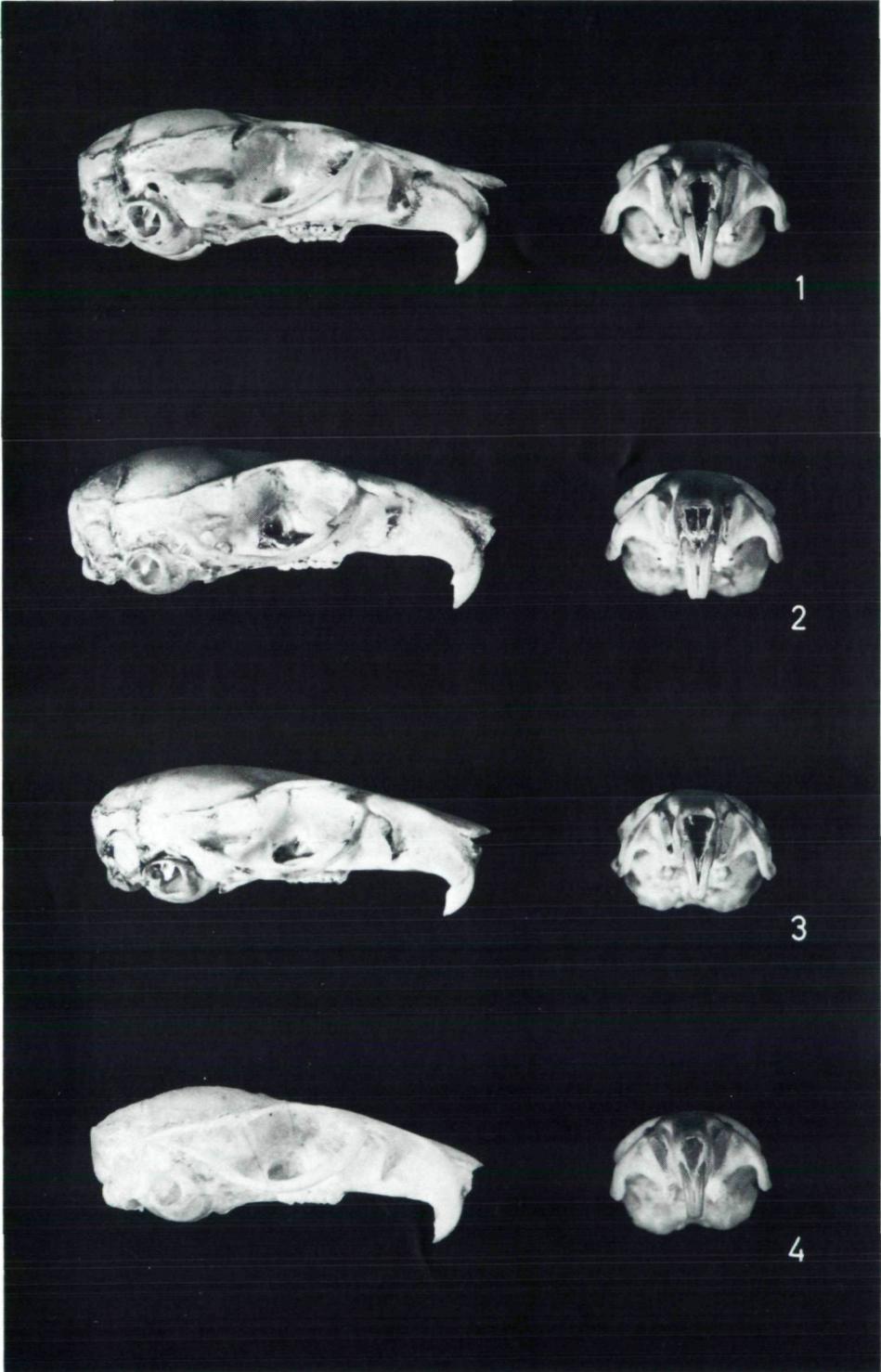
Schädel nahöstlicher *Acomys*-Taxa.

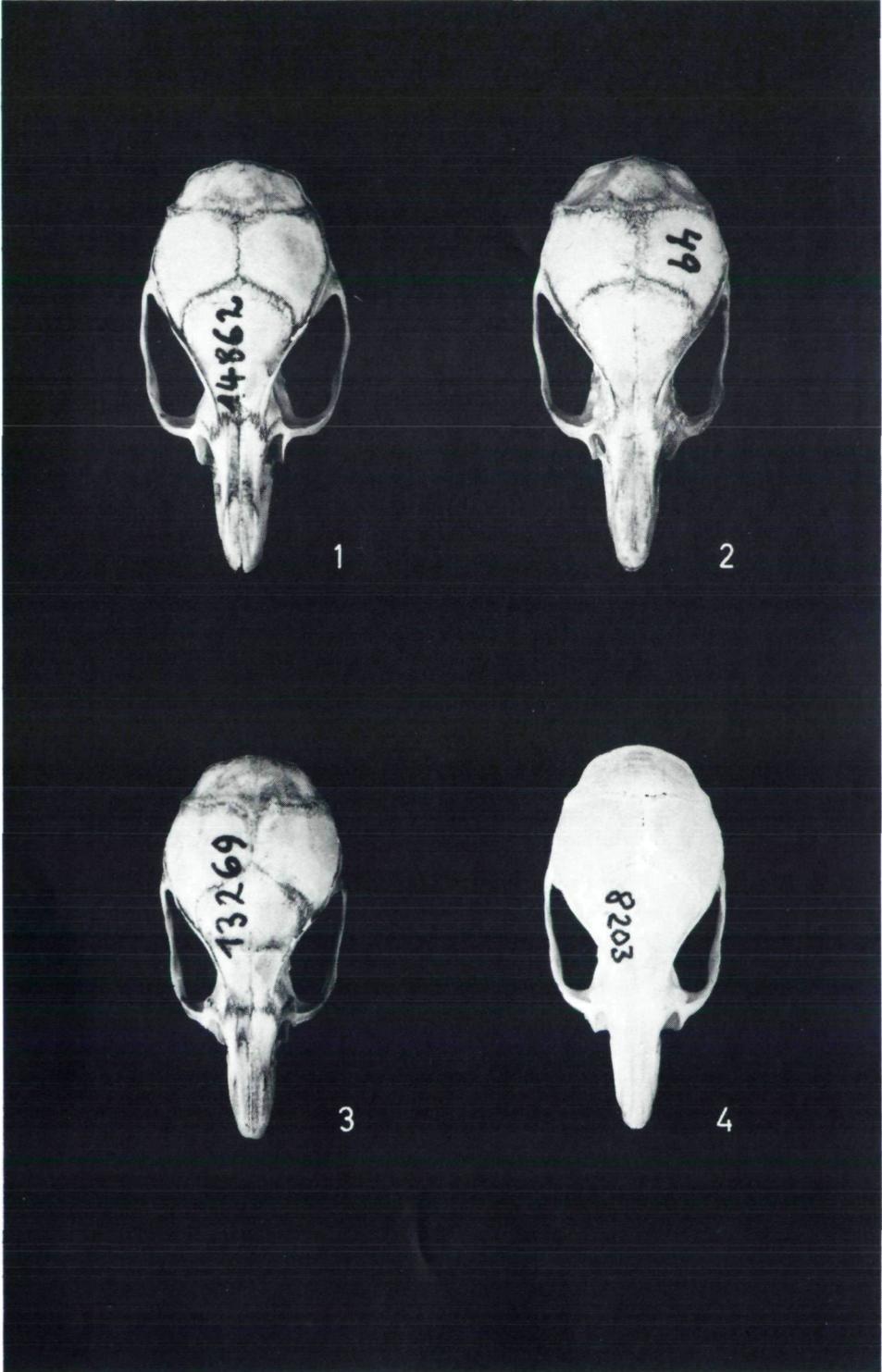
1 *Acomys nesiotus*, Zypern

2 *Acomys minous*, Kreta

3 *Acomys* sp., Türkei

4 *Acomys dimidiatus hunteri*, Sudan





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [81](#)

Autor(en)/Author(s): Spitzenberger Friederike

Artikel/Article: [Die Säugetierfauna Zyperns Teil I: Insectivora und Rodentia. 401-441](#)