

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	74	233—252	Wien, November 1970
-----------------------------	----	---------	---------------------

Zur Verbreitung und Systematik türkischer *Crocidurinae* (Insectivora, Mammalia)

Von FRIEDERIKE SPITZENBERGER, Wien

(Mit 8 Textabbildungen)

Manuskript eingelangt am 8. Februar 1969

Im Anschluß an eine Arbeit über Verbreitung und Systematik der türkischen *Soricinae* (SPITZENBERGER, 1968) behandelt vorliegende Untersuchung die Gattung *Crocidura* in der Türkei. Lag bei der erwähnten Arbeit das Problem vorwiegend darin, den relativ leicht erkennbaren Einheiten den richtigen Status zuzuordnen, so kamen bei Bearbeitung der Weißzahnspeizmäuse noch erhebliche Bestimmungsschwierigkeiten dazu. Einen nicht unbedeutenden Prozentsatz der Tiere bestimmte ich anders als meine Vorgänger (OSBORN, 1965 und RICHTER in v. LEHMANN, 1966) und erhielt dadurch u. a. abweichende Verbreitungsbilder und Variationsbereiche der einzelnen Arten.

Zur Verfügung stand mir Material aus folgenden Museen und Privatsammlungen: British Museum, London (in Zukunft abgekürzt mit BM), Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest (MNM), Museum Alexander Koenig, Bonn (MAK), Naturhistorisches Museum Wien (NMW), Smithsonian Institution, US National Museum, Washington (USNM), Coll. H. STEINER, Wien (Coll. HS) und Coll. F. SPITZENBERGER (Coll. FS). Für dessen Überlassung danke ich Dr. S. R. HEDGES, London, Prof. E. v. LEHMANN, Bonn, Dr. D. SCHLITTER, Washington und Dr. H. STEINER, Wien. Dank verdient auch Frau M. GANSO, Wien, die mit zwei kleinen türkischen Säugetierausbeuten dem NMW auch 5 Gartenspeizmäuse zum Geschenk machte. Dr. H. STEINER, Wien, vermittelte die Überlassung des Materials aus dem MNM und sah eine erste Fassung des Manuskripts durch. Bei der Abfassung des Manuskripts war mir Dr. K. BAUER, Wien, behilflich; durch gutes Zureden half er mehrmals über tote Punkte hinweg. Mein Bruder Karl SPITZENBERGER stellte alle Abbildungen her. Allen genannten Damen und Herren möchte ich für ihre Mühewaltung herzlich danken.

Während ich die von KUMERLOEVE und MITTENDORF (MAK), VASVÁRI (MNM) und STEINER gesammelten Materialien zur Gänze sehen konnte, mußte ich mich im Falle der Coll. OSBORN (USNM) und der Coll. ROBERT (BM) mit mehr oder minder großen Teilen begnügen. Dies ist deshalb von Bedeutung, da bei den zu erwartenden Anteil von Fehlbestimmungen in dem nicht revidierten Material einige Eintragungen auf den Verbreitungskarten (Abb. 6—8) unrichtig sein dürften (nicht nachgeprüfte Funde mit Dreiecken gekennzeichnet).

Für die Standardmaße werden folgende Abkürzungen verwendet:

KR	— Kopfrumpflänge	Schw	— Schwanzlänge
rel. Schw	— relative Schwanzlänge	HF	— Länge der Hinterfußsohle
Gr. SL	— Größte Schädellänge	CB	— Condylbasallänge
MdH	— Mandibelhöhe	OZR	— Länge der oberen Zahnreihe
MdL	— Mandibellänge		
SB	— Schädelbreite	Zyg	— Zygomatikbreite

I. Die Bestimmung des Materials

Insgesamt standen mir 107 Weißzahnspitzmäuse zur Verfügung, von denen 101 aus der Türkei, 6 aus dem westlich angrenzenden Griechisch-Thrakien stammen. Die näheren Daten der Stücke sind im Speziellen Teil angeführt.

1. Bestimmung nach der Färbung:

Der Färbung als diagnostischem Merkmal kommt bei türkischen *Crociduren* kaum Bedeutung zu. Die Arten untereinander zeigen wenig Verschiedenheiten. Muster und Zeichnungen fehlen völlig und auch die Skala der Farbtöne ist ziemlich beschränkt. Innerhalb dieser engen Grenzen werden systematisch bzw. geographisch oder ökologisch bedingte Unterschiede noch überlagert von den beiden folgenden Faktoren, die man bei der Färbungsbeurteilung von *Crociduren* immer in Rechnung stellen muß:

1. Unterschied zwischen Jugend- und Alterskleid. Das Jugendkleid (bis zum Herbsthaarwechsel) ist bei allen Arten stumpf und weniger lebhaft als die folgenden Kleider. Dieser Eindruck kommt vor allem dadurch zustande, daß die Haare des Jugendkleides kurz sind und relativ locker stehen.

2. Alter einer Haargeneration. Alle lange getragenen *Crocidurenkleider* sind im Vergleich zu frischvermauserten bräunlich bis rötlich getönt. Dieser „foxing“ genannte Prozeß ist vor allem von Bälgen bekannt, die längere Zeit dem Licht ausgesetzt sind. Er ist bei *Crociduren* aber auch schon an lebenden Tieren deutlich (vgl. BAUER 1960).

Die bei europäischen *Crocidura*-Arten taxonomisch verwerteten Färbungsmerkmale variieren im vorliegenden Material wie folgt:

1. Färbung der Oberseite: Von fahlem Braungrau bis zu kräftigem Dunkelbraun.

2. Färbung der Unterseite: Von silbrigem Weißgrau bei *C. leucodon narentae* über schmutziges Hellgrau bis zu schwärzlich-grauem Dunkelbraun bei *C. suaveolens*, *russula* und *lasia*.

3. Farbkontrast zwischen Ober- und Unterseitenfärbung an den Flanken: Für *C. leucodon* ist typisch, daß die helle Unterseitenfarbe weit auf die Flanken hinaufgezogen ist und dort scharf von der dunkleren Oberseitenfarbe abgegrenzt ist. Diese Beschreibung trifft auch auf *C. lasia* zu, doch verliert sich der deutliche Farbkontrast bei einigen Stücken dieser Art aus dem Ostpontus, die insgesamt verdunkelt sind. Bei *Crocidura russula* und *C. suaveolens* kann die Farb-

grenze verwaschen sein oder fehlen; dies hängt davon ab, ob die Unterseite deutlich heller als die Oberseite ist oder nicht.

4. Farbe des Schwanzes: Variiert von scharf zweifärbig (fast alle *leucodon*) über verwaschen zweifärbig bis einfärbig.

5. Farbe der Füße: Von gelblichem Weiß (*leucodon*) bis zu schmutzig weißlich und dunkel graubraun (fast so dunkel wie die Felloberseite).

Wie sich schon daraus ergibt, fielen bei alleiniger Berücksichtigung der Färbungsmerkmale nur Stücke von *Crocidura leucodon* aus der Gesamt-Serie heraus. Alle anderen Arten waren in Gebieten gleicher Herkunft gleichartig gefärbt. Doch schon eine oberflächliche Durchsicht der Schädel zeigte, daß in dem nach Färbungsmerkmalen nicht weiter unterteilbaren Material mehrere Taxa vertreten waren.

2. Bestimmung nach Maßen:

Die Benützung von Maßen als Bestimmungshilfe war im allgemeinen erfolgreich. Allerdings blieb bis zuletzt die Zuordnung von drei Individuen problematisch. Dabei handelt es sich erstens um das in den Abb. 1–5 mit einem Pfeil gekennzeichnete Stück aus Taşköprü, Westanatolien (USNM 327239). Außer in Abb. 1, wo es in der Größe nicht, in der rel. Schwanzlänge kaum aus dem *russula*-Feld heraustritt, ist es in allen anderen Korrelationsdiagrammen vom *russula*-Schwarm durch bedeutendere Größe deutlich abge sondert. In den Diagrammen (Abb. 2 und 3), in denen die CB verwendet wurde, vermittelt allerdings zwischen dem *russula*-Feld und diesem wiederum exponierten Stück USNM 327239 eine Hausspitzmaus HS 67/220 aus Ülkü (Ost-pontus), die ebenfalls eine verhältnismäßig große CB aufweist. Weder in den Körpermaßen und noch viel weniger in der Färbung paßt USNM 327239 zu *leucodon*. Nach seinen Maßen ließe sich das Stück zu *C. lasia* stellen, doch liegen einige Schädelmaße unterhalb der bekannten Variationsbreite dieser Art und auch das Fehlen einer scharfen Farbgrünze zwischen Ober- und Unterseite stimmt in diesem Gebiet, wo es nicht durch allgemeine Verdunkelung erklärt werden kann, bedenklich.

Schließlich fallen zwei Exemplare aus Erzerum auf: MAK 65483 und MAK 65484 (in Abb. 1 durch mit Pfeilen markierte schwarzweiße Kreise gekennzeichnet). Die Bälge dieser beiden Tiere sind einander sehr ähnlich. Zwischen der dunkleren Oberseite und der hellgrauen Unterseite ist eine scharfe Grenze ausgebildet. Auch Körpermaße und Gewicht der beiden Individuen sind ähnlich. Der Schädel des nach Schädelmaßen etwas größeren Tieres ist nur unvollständig vermessbar, die CB-Länge des kleineren Individuums beträgt nur 17,2. Würde dieser geringe Wert für eine Zuordnung zu *suaveolens* sprechen, so machen die großen Zygomatikbreiten von 5,9 und 6,1 diese Lösung unmöglich. Eine Zuordnung zu *leucodon*, für die die Färbung sprechen würde, ist wegen der geringen Schädelmaße nicht möglich. Unter Umständen ließen sich diese beiden Stücke mit denjenigen Crociduren vereinigen, die LAY (1967) als

„*C. suaveolens*“ aus der Provinz Horassan, Iran, anführt; seine Beschreibung, wonach diese Tiere eine scharfe Trennung zwischen Ober- und Unterseitenfärbung aufweisen, und die wenigen publizierten Maße ließen eine solche Vermutung zu. Da Angaben über die Zygomaticbreite der von LAY gesammelten Stücke fehlen, ist aber eine solche Einordnung indes nicht sicher. Darüberhinaus ist m. E. noch unklar, ob die von LAY so bezeichneten Tiere tatsächlich zu der für gewöhnlich nicht durch eine scharfe Farbgrünze gekennzeichneten *Crociodura suaveolens* zu zählen sind.

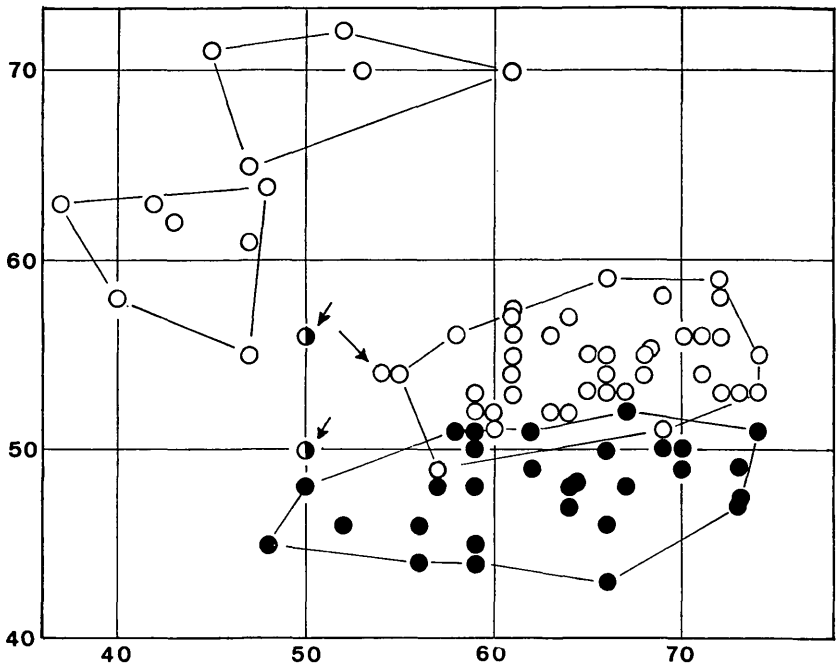


Abb. 1. Korrelationsdiagramm. Relative Schwanzlänge (Ordinate): Produkt aus Mandibellänge $\times$ Mandibelhöhe (Abszisse). Die drei weißen Punkteschwärme repräsentieren von oben nach unten: *Crociodura lasia*, *C. leucodon*, *C. russula*, der schwarze *C. suaveolens*. Durch Pfeile hervorgehoben sind die folgenden, in ihrer Zugehörigkeit unsicheren Individuen: weiß: USNM 327 239 aus Taşköprü; schwarz: MAK 65483 und MAK 65484 aus Erzerum. Vergleiche dazu den Text.

Von diesen Ausnahmen abgesehen, lassen sich alle Individuen auf Grund ihrer Maße ohne Schwierigkeiten auf vier Arten (*Crociodura leucodon*, *C. lasia*, *C. russula*, *C. suaveolens*) aufteilen.

Obwohl die Meßtechnik der einzelnen Sammler so unterschiedlich ist, daß den Körpermaßen keine besondere Bedeutung zugemessen werden darf, ließ sich die relative Schwanzlänge als erster Bestimmungshinweis verwenden. Korreliert mit dem Produkt aus $MdH \times Mdl$ ermöglicht sie eine erste grobe

Sortierung des Materials *). Bei graphischer Darstellung der Werte (Abb. 1) ergeben sich 3 getrennte Punkteschwärme. Relativ groß und auffallend kurzschwänzig sind Vertreter von *C. leucodon narentae*. Davon durch noch bedeutendere Größe und etwas größere Schwanzlänge unterschieden ist *C. lasia*. Die

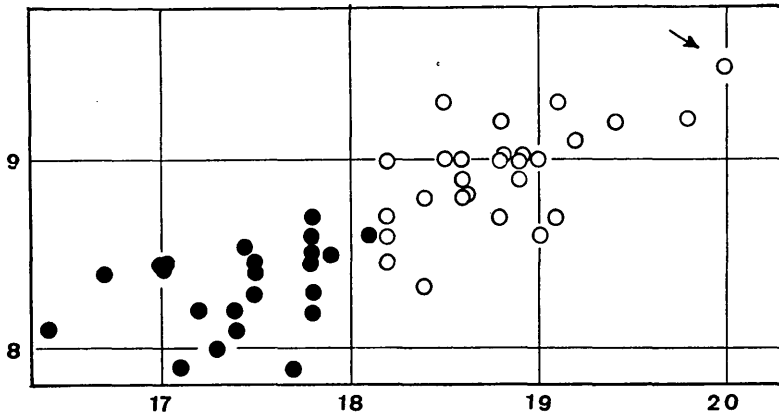


Abb. 2. Korrelationsdiagramm zur Trennung von *C. russula* (weiß) und *C. suaveolens* (schwarz). Condylbasallänge (Ordinate): Schädelbreite (Abszisse).

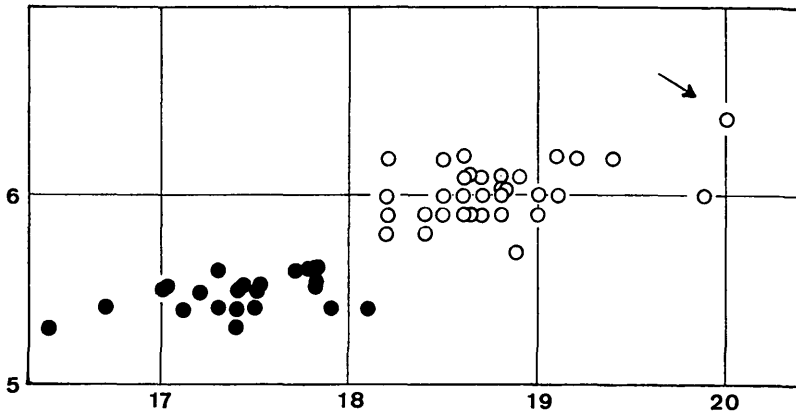


Abb. 3. Korrelationsdiagramm zur Trennung von *C. russula* (weiß) und *C. suaveolens* (schwarz). Condylbasallänge (Ordinate): Zygomatikbreite (Abszisse).

restlichen Individuen, die, wie später gezeigt werden kann, zwei Arten angehören, bilden bei dieser Darstellung einen scheinbar einheitlichen Punkteschwarm. Dies kommt dadurch zustande, daß die rel. Schwanzlängen von *C. suaveolens* und *C. russula* bei den vorliegenden Populationen weitgehend identisch sind und die Werte des Produktes von $MdH \times MdL$ sich bei beiden Arten weitgehend

*) MdH und MdL wurden als Anzeiger der Schädelgröße gewählt, da sie auch an den meisten zerschlagenen Schädeln gemessen werden können.

überschneiden. Eine Trennung läßt sich aber mit Hilfe anderer Merkmale bewerkstelligen. So fallen bei vergleichender Betrachtung der Schädel die *suaveolens*-Stücke wegen ihrer Kleinheit und besonderen Gestalt ins Auge. Kombina-

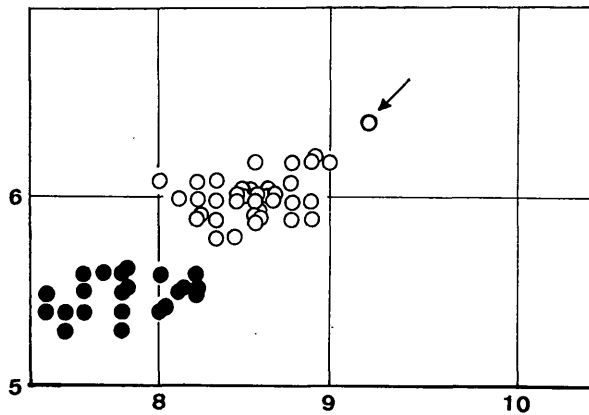


Abb. 4. Korrelationsdiagramm zur Trennung von *C. russula* (weiß) und *C. suaveolens* (schwarz). Obere Zahnreihenlänge (Ordinate): Zygomatikbreite (Abszisse).

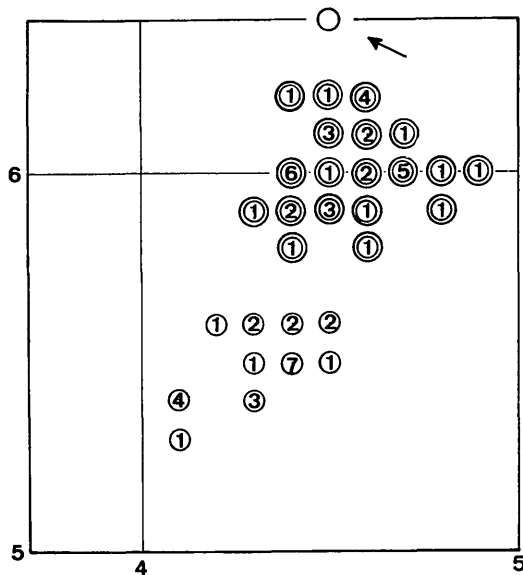


Abb. 5. Korrelationsdiagramm zur Trennung von *C. russula* (Doppelkreise) und *C. suaveolens* (Kreise). Mandibelhöhe (Ordinate): Zygomatikbreite (Abszisse). Ziffern innerhalb der Kreise geben die Individuenzahl an.

tionen von einem Längen- und einem Breitenmaß des Schädels erwiesen sich zur metrischen Erfassung dieser Unterschiede und damit zur Trennung von *suaveolens* und *russula* als gut geeignet. In Abb. 2 wird CB mit SB, in Abb. 3

CB mit Zyg in Beziehung gesetzt. Da sich die CB-Längen der beiden Arten nicht überschneiden, ergab sich bei beiden Diagrammen eine relativ gute Trennung. Als Breitenmaß erwies sich die Zygomatikbreite — offenbar infolge strengerer Größenkorrelation — wesentlich besser geeignet als die — vermutlich stärker altersabhängige — Schädelbreite.

Die CB läßt sich durchaus durch andere Maße ersetzen: Auch OZR und MdH (Abb. 4 und 5) mit Zyg korreliert ergeben jeweils zwei dichtgeballte, säuberlich getrennte Punkteschwärme.

II. Spezieller Teil

Systematik und Verbreitung von *C. leucodon* (HERMANN) und *C. lasia* THOMAS

Aus den an Kleinasien angrenzenden Gebieten der Paläarktis wurden die folgenden *C. leucodon* nahestehenden Formen beschrieben:

1. *narentae* BOLKAY, 1925 (Terra typica: Capljna, Bosnien-Herzegowina). Nach WITTE (1964) ist *C. l. narentae* auf der Apenninen- und der gesamten Balkan-Halbinsel ostwärts bis Bulgarien verbreitet.

2. *lasia* THOMAS, 1906 (Terra typica: Scalita bei Trabzon). Als Rasse von *leucodon* beschrieben, im Jahr darauf vom Beschreiber selbst zur Art erhoben.

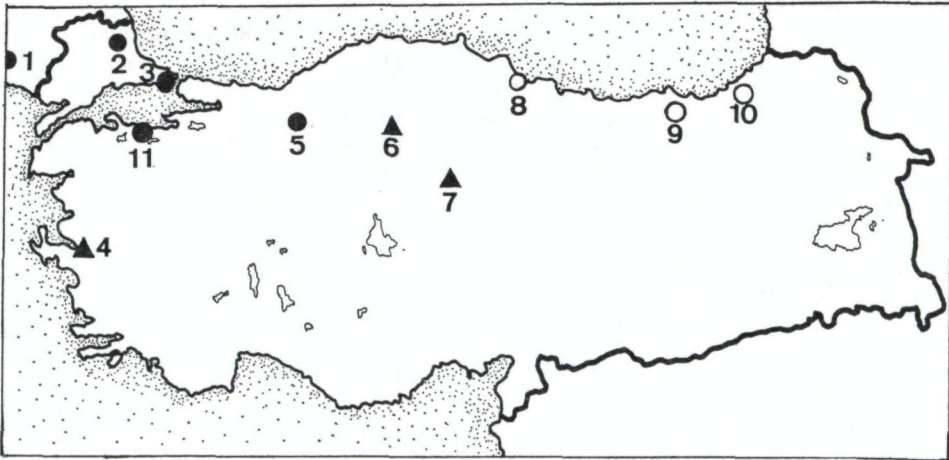


Abb. 6. Verbreitung von *C. leucodon* (schwarz) und *C. lasia* (weiß) in der Türkei. Dreiecke bezeichnen in der Literatur angegebene nicht auf richtige Artbestimmung kontrollierte Stücke.

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1 1 km N Salpi | 2 2 km SE Demirköy |
| 3 Istanbul | 4 Izmir |
| 5 Şeben dag, Bolu | 6 Cankiri |
| 7 Yozgat | 8 Samsun |
| 9 Trabzon | 10 Ülkü, Kaza Camlıhemşin |
| 11 Karacabey | |

Angaben über Vilayets und Sammlungen jeweils in den Abschnitten: Material.

BOBRINSKIJ et al. (1944) schlossen diese Form irrtümlich an die ostasiatische *lasiura* an. Diesem Schritt folgten ELLERMAN & MORRISON-SCOTT (1951), wodurch die Kombination „*C. lasiura lasia*“ weite Verbreitung fand; sie findet sich u. a. in SPITZENBERGER & STEINER (1962), in HARRISON (1964) und in ATALLAH & HARRISON (1967). In der Meinung, *lasiura* wäre auch im Nahen Osten verbreitet, stellte MISONNE (1959) auch südkaspische Hausspitzmäuse, die den Namen *caspica* tragen, zu *lasiura* — mit „*C. lasiura caspica*“ ist also nicht *lasia*, sondern *russula* gemeint (ausführlich besprochen von LAY 1967).

Tab. 1. Körper- und Schädelmaße von nahöstlichen *C. leucodon* und nahestehenden Formen.

	Gesamt- länge	Schw	HF	Gr. SL.	MdL	OZR
<i>C. l. judaica</i>	114,5	35,8	11,8	21,1	12,8	8,9
(HARRISON 1964)	115	40	13	21,2	14,2	9,1
	85 (sic)	38	13	—	12,9	9,1
	—	ca. 34	11,8	—	12,9	9,3
	101	33	12	20,3	13,2	9,1
<i>C. l. persica</i>						
(THOMAS 1907, Typus)	107	35	12	CB 19,0	—	9,0
(VINOGRADOW 1958)	—	35—43	—	bis 21,4	—	9,0—9,8
(HATT 1959)	KR: 65	45	14	keine Schädelmaße		
	59	36	14			
	54	48	—			
	73	38	15			
	68	47	14			
	53	55	15			
(LAY 1967)	105—120	39—44	13—15	20,8—21,4	—	—
	n = 6	n = 6	n = 6	n = 5		
<i>C. lasia</i> — Libanon						
(ATALLAH & HARRISON 1967)	121	40,3	13,4	22,1	14,2	10,0
	134	42	13	22,7	15,0	9,8
(HARRISON 1964)	122	41	12,5	22,0	13,7	9,3
<i>C. lasia</i> — Ostpontus	KR: 77,5	40,0	13,3	CB 20,2	13,3	9,2
	n = 6	n = 6	n = 6	n = 5	n = 5	n = 5

3. *persica* THOMAS, 1907 (Terra typica: Demawend im Elburs-Gebirge.) Beschrieben als Rasse von *C. leucodon*; in N-Persien verbreitet.

4. *judaica* THOMAS, 1919 (Terra typica: bei Jerusalem). Beschrieben als Rasse von *C. russula*; wurde jedoch von HARRISON (1963) an *leucodon* angeschlossen. Verbreitung: Israel, Libanon.

Das mir vorliegende türkische Material enthält neben *C. leucodon* auch die Form *lasia*, deren Status bis heute nicht richtig geklärt ist. Es steht lediglich

fest, daß diese Form von *C. leucodon* - Populationen im allgemeinen deutlich unterscheidbar ist. Vor allem zeichnet sich *lasia* durch bedeutende Größe und relativ langen Schwanz aus (vgl. Abb. 1). Wie später näher ausgeführt, ist die Färbung der mir vorliegenden *lasia*-Serie uneinheitlich. Die Stücke lassen sich zwanglos zu einer Reihe zunehmender Verdüsterung gruppieren, ein Umstand, der nicht verwundert, wenn man bedenkt, daß die Feuchtwälder des Ostpontus auch eine Reihe anderer verdunkelter Kleinsäugerpopulationen beherbergen (NEUHÄUSER 1936; OSBORN 1965). Die Frage, ob es sich bei *lasia* um eine Unterart von *leucodon* oder um eine eigene Art handelt, läßt sich vorerst noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Betrachtet man die Verhältnisse in der Türkei allein, so wäre es möglich, *lasia* als Rasse der Feldspitzmaus aufzufassen, denn wie Abb. 6 zeigt, vertritt sie *C. l. narentae* in einem Teil der Türkei geographisch.

Außerhalb der Türkei werden die Verhältnisse gegenwärtig noch durch manche Unklarheiten und Irrtümer verwirrt. OGNEW (1928) betrachtete, THOMAS (1907) folgend, *lasia* als selbständige Art, weil sie in Nordpersien ein gemeinsames Vorkommen mit *Crocidura leucocon persica* habe. VINOGRADOW (1959) hingegen bestimmte nach Unterschieden im Penisbau die von OGNEW untersuchten Tiere anders als dieser und kam zu folgenden Schlußfolgerungen: *lasia* ist von *leucodon* im Penisbau durch nichts unterscheidbar und auf die Schwarzmeerabhänge des Kaukasus und Ostpontus beschränkt; *persica* dagegen eine im Penisbau deutlich von *leucodon* unterschiedene, allerdings allopatrische Art. Die Größenunterschiede zwischen *lasia* und *leucodon* erschienen ihm aber so bedeutend, daß er trotz allopatrischem Vorkommens von einer Vereinigung der beiden Formen absah.

Erst HARRISON (1964) und ATALLAH & HARRISON (1967) melden Funde von *lasia*, die außerhalb des Kaukasus-Ostpontus-Areals liegen: Shemlan und Mar Abda, Libanon. Nach den Angaben dieser Autoren kommen hier *C. leucodon judaica* und *C. lasia* (nach den zitierten Autoren: „*C. lasiura lasia*“) sympatrisch vor. Da ich die libanesischen Stücke selbst nicht sehen konnte, kann ich nicht mit Sicherheit behaupten, daß sie und die türkischen *lasia*-Exemplare tatsächlich der gleichen Art angehören. Die Maße (siehe Tab. 1) würden einer solchen Vereinigung jedenfalls nicht widersprechen. Bis zum Beweis des Gegenteils muß den publizierten Angaben jedenfalls so viel Gewicht beigemessen werden, daß man *C. leucodon* und *C. lasia* als zwei verschiedene Arten ansieht und für *lasia* ein auf mindestens zwei Teilareale (Kaukasus bis Ostpontus und Libanon) aufgeteiltes disjunktes Verbreitungsgebiet annimmt.

Crocidura leucodon narentae BOLKAY 1925

Material: 1 km N Salpi, E des Limni Vistonis, Nomos Rhodopis, Griechisch-Thrakien: 1 B+S (NMW 10592); 2 km SE Demirköy, Vil. Kırklareli: 1 B+S (NMW 11627); Karacabey, Vil. Bursa: 2 B+S (MNM 4098/40, 4098/49); Fuß des Seben dag, Vil. Bolu: 1 B+S (NMW 8995); Derbent, Army T. B. Sanatory, Vil. Istanbul: 5 B+S (USNM 327 205, 327 207, 327 210—327 212).

Tab. 2. Körper- und Schädelmaße türkischer Crociduren. Bei *Crocidura russula* und *Crocidura suaveolens* wurden die von M. GANSO und N. VASVÁRY gesammelten Materialien nicht berücksichtigt.

	KR	Schw	rel. Schw	CB	SB	Zyg	MdH
<i>C. suaveolens</i>	(55) 57—77 65,05 n = 30	35—47 41,03 n = 30	48,1—74,2 (78,2) 62,99 n = 30	16,4—18,1 17,42 n = 25	7,9—8,7 8,34 n = 22	5,3—5,6 5,48 n = 24	4,1—4,5 4,31 n = 29
<i>C. russula</i>	65—80 71,55 n = 42	(39) 41—55 (59) 46,74 n = 42	(52,0) 54,7—73,8 (85,8) 65,45 n = 42	18,2—19,4 (19,9) 18,72 n = 25	8,5—9,3 8,90 n = 31	5,8—6,2 6,02 n = 37	4,3—4,9 4,56 n = 42
<i>C. leucodon</i>	63—80 75,5 n = 9	29—35 33,12 n = 8	37,2—47,9 43,92 n = 8	18,4—20,0 19,01 n = 10	8,6—9,3 9,03 n = 10	6,1—6,8 6,42 n = 9	4,7—5,1 4,94 n = 10
<i>C. lasia</i>	70—87 77,50 n = 6	34—46 40,00 n = 6	45,4—61,3 51,63 n = 6	19,9—20,5 20,24 n = 5	9,4—9,8 9,55 n = 4	6,5—6,8 6,72 n = 5	5,1—5,4 5,27 n = 6
indet. Exemplare							
USNM 327239	76	41	53,9	20,0	9,5	6,4	4,5
MAK 65483	68	34	50,0	—	—	6,1	4,7
MAK 65484	68	34	50,0	17,2	8,5	5,9	4,5

Färbung und Maße: Die wichtigsten Maße türkischer *C. l. narentae* sind in Tab. 2 zusammengefaßt. In der Färbung ist die Serie auffällig einheitlich. Die Rückenfarbe hat jenen fahl bräunlichen Ton, den BAUER (1960) und WITTE (1964) als kennzeichnend für *narentae* beschrieben haben. Die Unterseitenfärbung ist von hellem Grau, in einzelnen Fällen mit gelblichem Stich. Ein Tier (NMW 10592) zeigt hell rostfarbenen Anflug auf der Kehle: Ausdehnung und Farbton erinnern an ähnliche Kehlfärbung bei *Neomys*-Exemplaren und sind vermutlich auf die gleiche Weise, nämlich durch Einfärben mit Beutetieren, entstanden. Die helle Bauchfärbung zieht sich hoch auf die Flanken hinauf. Die Grenze zur dunkleren Rückenfärbung ist abrupt. In allen Fällen ist der Schwanz scharf zweifärbig, oberseits dunkler als unterseits. Vorder- und Hinterbeine sind sehr hell, etwa weißlich mit mehr minder ausgeprägtem gelblichen Ton.

Systematik: Eine Revision der unterartlichen Gliederung der Feldspitzmaus liegt nicht vor. Einen ersten Ansatz dazu unternahm BAUER (1960), der darauf aufmerksam machte, daß zwischen NE- und SE-europäischen Feldspitzmäusen bedeutende Farbunterschiede bestehen. Er nannte die hellrückigen SE-europäischen Tiere *C. l. narentae* unter Verwendung eines Namens, der bosnischen Feldspitzmäusen wegen angeblich abweichender Schädelmerkmale verliehen worden war. WITTE (1964) folgte BAUER hierin und wies darauf hin, daß zu dem Farbunterschied auch Größenunterschiede kommen: *C. l. leucodon* zeige im Mittel etwas größere Schädelmaße als *C. l. narentae*. Als Rassenareal von *narentae* nannte WITTE (1964) die Balkan-Halbinsel südlich von Wien und die gesamte Apenninen-Halbinsel. Vorliegende Untersuchung erweitert das Areal von *narentae* bis nach Kleinasien und es mag sein, daß es noch wesentlich ausgedehnter ist. BAUER (1960) erwähnt eine mündliche Mitteilung F. FRANKS (Oldenburg), der zufolge auch die Feldspitzmäuse der Krim *narentae*-artig gefärbt wären.

Verbreitung: Die Verbreitung von *C. l. narentae* in der Türkei — soweit bekannt — ist aus Abb. 6 zu entnehmen. Diese Art ist in Thrakien und im NW-Viertel Anatoliens verbreitet. OSBORN (1965) gibt sie von Izmir, Cankiri und Yozgat an. Vermutlich gehören alle diese Funde zu *narentae*. Seine zwei Stücke aus Bektaşağa dagegen müssen zu *russula* gestellt werden (eines davon lag mir vor, nach den publizierten Maßen gehört auch das zweite dazu).

Crocidura lasia THOMAS 1906

Material: Samsun: 1 B+S (MAK 65485); Trabzon: 2 B+S (MAK 56481, 65482); Meryemana, S Trabzon: 1 B+S (USNM 327217); Ülkü, Kaza Camlihemsin, Vil. Rize: 2 B+S (Coll. HS 67/203, 67/212).

Färbung und Maße: Die Maße der 5 mir zur Verfügung stehenden Stücke sind aus Tab. 2 zu entnehmen. Wie ein Vergleich zeigt, überschneiden sich SB und MdH von *C. leucodon* und *C. lasia* nicht, die CB-Längen kaum. Auffällig ist die völlig uneinheitliche Färbung der Serie. Das Stück MAK 65485 aus

Samsun besitzt scharf abgesetzt zweifarbige Flanken, zweifarbigen Schwanz und helle Beine. Die beiden Tiere aus „Trabzon“ (vermutlich stammen sie nicht direkt aus der Stadt) lassen die Zweifärbigkeit der Flanken kaum erkennen. Besonders ein Stück (MAK 65481), das schon bei RICHTER in v. LEHMANN (1966) besondere Erwähnung fand, fällt dadurch auf, daß Kehle und Brust verdunkelt sind. Der Schwanz ist zweifärbig, die Beine sind hell, aber grau gefärbt. Ein Tier aus Meryemana (USNM 327217), einem Fundort mitten im pontischen Feuchtwald südl. von Trabzon, läßt eine helle Unterseitenfärbung ganz vermissen. Ober- und Unterseite sind etwas verschieden schattiert, aber beide auffallend dunkel. Die Vorderbeine sind beinahe so hell wie bei einem *narentae*-Vertreter, die Hinterbeine aber dunkelgrau. Die Färbung des Schwanzes läßt sich am Fell nicht beurteilen. Die ober- und unterseits dunkelsten Tiere der Serie stammen aus Ülkü, Schwarzmeerabhänge des Ostpontus im Vilayet Rize. Diese beiden Stücke sind in der Färbung von *russula*-Vertretern gleicher Herkunft nicht unterscheidbar. Zeigt 67/203 auf der Schwanzunterseite noch einen etwas aufgehellten Farbton, so ist bei 67/212 die Schwanzfärbung einheitlich dunkelgrau. Bei diesem Exemplar sind Vorder- und Hinterbeine, die bei 203 noch andeutungsweise die helle Färbung ahnen lassen, beinahe so dunkel wie der Rücken. In beiden Fällen sind die Vorderbeine etwas heller als die Hinterbeine. Wie aus einem Vergleich dieser Farbbeschreibungen ersichtlich, sind die dunkelsten *lasia*-Stücke genau so gefärbt wie *russula*- und *suaveolens*-Exemplare gleicher Herkunft. Die Maße, besonders die im Vergleich zu *russula* kleine relative Schwanzlänge und die großen Schädelmaße, ermöglichen aber immer eine einwandfreie Trennung der Arten. Die Verdunkelung war wohl einer der Gründe dafür, daß *C. lasia* eine Zeit lang zu *lasiura* gestellt wurde (zuerst von BOBRINSKIJ et al., 1944), zu einer fernöstlichen Crocidurenart, die einfarbig grau ist, dunkle Beine und undeutlich zweifarbigen Schwanz besitzt.

Verbreitung: *C. lasia* wurde in der Türkei bisher nur aus dem Ostpontus (Vil. Trabzon und Rize) bekannt. Über das libanesisches Teilareal der Art vgl. pp. 241.

Crocidura russula (HERMANN) 1780

RICHTER (in v. LEHMANN, 1965, pag. 25) schlug vor, die „Langschwanzcrociduren“ von *C. russula* als *C. gueldenstaedti* abzutrennen. Er gab an, dabei wie MILLER (1912) und ELLERMANN & MORRISON-SCOTT (1951) zu verfahren. Nun trennt MILLER (loc. cit.) *C. caudata* (Sizilien), *C. cyrenensis* (Korsika) und *C. balearica* (Balearen), deren relative Schwanzlänge von 70–80 schwanken soll, von (abgesehen von Crocidurenarten, die hier nicht zur Debatte stehen) *C. canae* (Kreta) und *C. russula* (mit den Rassen *russula*, *cintrae* und *pulchra*), deren rel. Schwanzlänge angeblich zwischen 40 und 60 schwankt.

ELLERMAN & MORRISON-SCOTT (1951) hingegen heben die Formen *cypria* (Zypern) und *canae* (Kreta), sowie *dsinezumi* (Japan) wegen ihrer rel. Schwanz-

länge von über 60% hervor, entschließen sich aber, diese doch als Randformen an *C. russula* anzuschließen.

Geographisch gesehen stellte MILLER (1912) west- und mittelmediterrane langschwänzige Inselformen kurzschwänzigen Festlandformen, vermehrt um eine ebenfalls kurzschwänzige Rasse der ostmediterranen Insel Kreta, gegenüber. ELLERMAN & MORRISON-SCOTT (loc. cit.) hingegen bezeichnen Formen von ostmediterranen und japanischen Inseln gegenüber allen anderen *russula*-Formen als langschwänzig.

Schon daraus geht hervor, daß RICHTER (in v. LEHMANN, 1965) nicht „wie MILLER (1912) und ELLERMAN & MORRISON-SCOTT (1951)“ verfahren haben kann, da die beiden Werke unterschiedliche Standpunkte vertreten. Aus RICHTER's Beiträgen (1965, 1966) ist zu entnehmen, daß er eine west- und eine ostmediterrane Art unterscheiden möchte, wobei die ostmediterrane (*gueldenstaedti*) durch relativ langen Schwanz, relativ langen Schädel und abweichenden Rostralindex charakterisiert sein soll. Eine eingehendere Darstellung dieses Gliederungsversuches steht wie die Bekanntgabe des zugrundeliegenden Datenmaterials noch aus.

Eingehender haben sich KAHMANN & EINLECHNER (1959) mit der geographischen Variation der Hausspitzmaus im mediterranen Raum auseinandergesetzt. U. a. zeigen sie in einer Abbildung die Verteilung lang- und kurzschwänziger *C. russula*-Formen. Danach sind das europäische Festland (Ostgrenze nicht genau markiert), Tunesien und die Insel Sardinien von kurzschwänzigen Vertretern bewohnt, die Balearen, Korsika, Sizilien, Kreta und Zypern von langschwänzigen. Die Autoren gehen nicht auf kleinasiatische und nahöstliche Populationen ein. Sie kommen zu dem Schluß, daß gar kein Anlaß bestehe, die behandelten Unterarten auf zwei Arten aufzuteilen, da die Variationsbreiten — auch der rel. Schwanzlänge — durchaus „im Rahmen möglicher Variationsweite innerhalb eines Artgefüges“ (pag. 82) bleiben. Jedenfalls geht aus dieser Arbeit klar hervor, daß eine simple Einteilung: ostmediterrane langschwänzige Art und westmediterrane kurzschwänzige Art nicht zu treffen ist.

Der Name *gueldenstaedti* *) wurde von PALLAS 1811 einem Tier aus Duscheti (N Tbilisi, Grusinien) verliehen. SATUNIN (1914) (nach VINOGRADOW 1958) war der erste, der *gueldenstaedti* zu *russula* zog; ihm folgte OGNEW (1928). Inzwischen hatte THOMAS (1906) aus dem ostpontischen Feuchtwald (Terra typica: Scalita) eine *Crocidura russula monacha* beschrieben, die später mit *gueldenstaedti* verglichen und in deren Synonymie gestellt wurde. Neuere Autoren stellen Hausspitzmäuse aus Kleinasien, Kaukasien, Nordpersien, Syrien, Libanon und Israel entweder zu *russula* (HARRISON 1963; BOBRINSKIJ et al. 1965; OSBORN 1965; TSCHUGUNOW in FORMOSOW 1965; LAY 1967) oder sie folgen VINOGRADOW (1958), der an kaukasischen, nordtürkischen und persi-

*) Nach Artikel 35c der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur ist das ü durch ue zu ersetzen.

schen Populationen besonders die Unterschiede in der rel. Schwanzlänge gegenüber westeuropäischen Vertretern betont, und führen *gueldenstaedti* als eigene Art (GUREJEW in SOKOLOW 1963; RICHTER in v. LEHMANN 1965; in v. LEHMANN 1966; RICHTER 1966). Mit Ausnahme von RICHTER verglich keiner der Autoren, die sich mit der nahöstlichen *gueldenstaedti* beschäftigten, die Form mit den langschwänzigen Mittelmeerformen von *russula*. M. E. ist es verfrüht, eine Theorie darüber zu bilden, ob und wie die langschwänzige Hausspitzmaus des Orients mit den langschwänzigen mediterranen Inselformen zusammenhängt. Die rel. Schwanzlänge ist ein variables und offenbar stark umweltabhängiges Merkmal. Es ist daher leicht vorstellbar, daß eine vorwiegend nach der rel. Schwanzlänge getroffene Gruppierung nicht genetisch einheitliche Einheiten zusammenfaßt. Da andere Merkmale als die rel. Schwanzlänge, die eine Aufspaltung von *C. russula* in zwei oder mehrere Arten rechtfertigen könnten, bisher nicht gefunden wurden, schlage ich vor, auch alle langschwänzigen Hausspitzmäuse zu *russula* zu stellen und somit die nahöstlichen Populationen (soweit einheitlich) als *C. r. gueldenstaedti* zu bezeichnen.

Crocidura russula gueldenstaedti (PALLAS) 1811

Material: Karacabey, Vil. Bursa: 1 B+S (NMN 4098/45); Karacasu, Vil. Bolu: 2 B+S (NMW 8996, 8997); Borabay See, Taşova, Vil. Tokat: 1 B+S (USNM 327219); Amasya: 1 B+S (USNM 327218); Bektaşağa, Vil. Sinop: 3 B+S (USNM 327214, 327222, 327223); Samsun: 1 B+S (MAK 65471); Gölardı bei Terme, Vil. Samsun: 1 B+S (MAK 65469); Trabzon: 3 B+S (MAK 65466–65468); Khotz (= Çoşandere), Vil. Trabzon: 3 B+S (BM 6. 5. 1. 17, 6. 5. 1. 22, 6. 5. 1. 23); Ülkü, Kaza Camlihemsin, Vil. Rize: 8 B+S (Coll. HS 67/187, 188, 190, 197, 209, 216, 217, 220); Borçka, Vil. Artvin: 8 B+S (MAK 65455–65462); Karanlık-Meşe, Vil. Artvin: 1 B+S (Coll. FS 62/280); Erzerum: 1 B+S (MAK 65453); Pozanti, Vil. Adana: 2 B+S (65473, 65474); 8 km S Namrun, Çehennem dere, Vil. Mersin: 1 B+S (USNM 327231); Tarsus, Vil. Mersin: 2 B+S (USNM 327226, 327227); bei Antakya: 3 B+S (MAK 65478–65480).

Färbung und Maße: Die wichtigsten Maße türkischer *C. russula gueldenstaedti* sind aus Tab. 2 zu entnehmen. Die Färbung der Serie ist sehr uneinheitlich. Die hellsten und fahlsten Tiere stammen aus den Vilayets Bolu, Amasya, Tokat und Sinop — aus Gebieten also, die den Pontus und dessen Ausläufer zum anatolischen Hochland hin umfassen. Bei diesen Exemplaren sind außer Ober- und Unterseite auch Vorder- und Hinterbeine hell gefärbt. Deutlich dunkler erscheinen Hausspitzmäuse aus dem Taurus (Vilayets Adana und Mersin). In einigen Fällen sind hier sogar die Beine nicht von weißlicher, sondern mittelgrauer Färbung. *C. russula* aus dem Ostpontus und den im S anschließenden Gebieten (Vil. Samsun, Trabzon, Rize, Artvin und Erzerum) sind am dunkelsten. Dies gilt sowohl für die Ober- als auch für die in unterschiedlichem Maß verdunkelte Unterseite. Bis auf wenige Ausnahmen ist auch

die Farbe der Beine dunkel und entspricht der Rückenfärbung. Schon OSBORN (1965) gibt an, daß *russula*-Stücke aus Meryemana (Vil. Trabzon) offenbar im Zusammenhang mit dem feuchten Klima besonders dunkel und einfarbig sind. Insgesamt sind die Überschneidungen aber so groß, daß sich keine scharfe Trennung in helle und dunkle Populationen durchführen läßt.

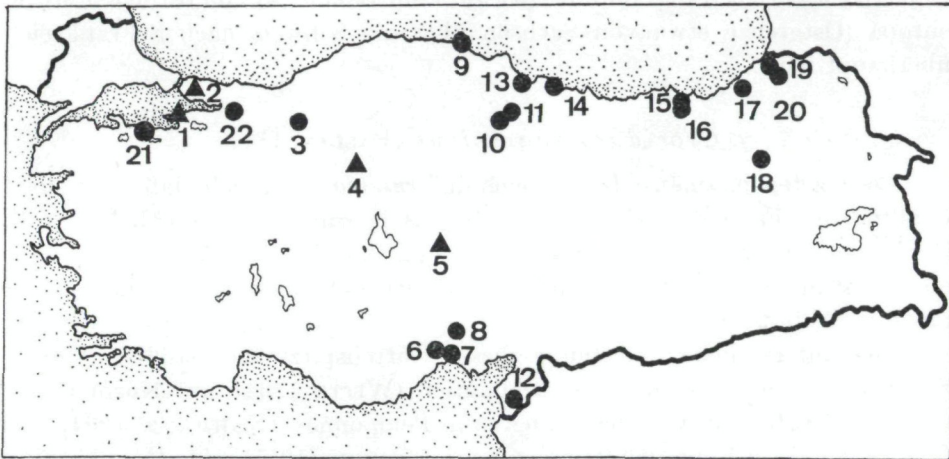


Abb. 7. Verbreitung von *C. russula gueldenstaedti* in der Türkei. Dreiecke bezeichnen in der Literatur angeführte, nicht auf richtige Artbestimmung kontrollierte Funde.

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 Taşköprü | 2 Şile |
| 3 Karacasu, S Bolu | 4 Ankara |
| 5 Kayseri | 6 8 km S Namrun |
| 7 Tarsus | 8 Pozantı |
| 9 Bektaşağa | 10 Amasya |
| 11 Borabay See, Taşova | 12 Antakya |
| 13 Samsun | 14 Gölardı bei Terme |
| 15 Trabzon | 16 Çoşandere, S Trabzon |
| 17 Ülkü, Kaza Camlihemsin | 18 Erzerum |
| 19 Borçka | 20 Karanlık-Mese |
| 21 Karacabey | 22 Sapança gölü (nach Lay, 1967) |

Verbreitung: Abb. 7 zeigt die bisher bekannten Fundorte der Hausspitzmaus in der Türkei. Das Verbreitungsbild läßt unschwer zwei Konzentrationspunkte erkennen: Die Gebirgszüge im N und SE des Landes; dazwischen liegen nur vereinzelte Funde. Die Punkte Ankara, Kayseri, Sile, Tasköprü wurden aus OSBORN (1965) übernommen. Da ich leider nicht das gesamte von OSBORN gesammelte Material sehen konnte und einen Teil der von OSBORN zu *russula* gezählten Stücke anders bestimmte, erscheint es nicht ausgeschlossen, daß sich einzelne der hier aufgezählten Fundorte nicht auf die Hausspitzmaus beziehen.

Interessant ist, daß trotz intensiver Nachforschungen in Türkisch- und Griechisch-Thrakien (Sammelreisen der Säugetiersammlung des NMW, K. BAUER und F. SPITZENBERGER 1965, 1966, 1967, 1968) kein *russula*-Nach-

weis erbracht werden konnte. Im Zusammenhang damit muß darauf hingewiesen werden, daß die in mehreren Artenlisten und Säugetierfaunen des Balkans (Jugoslawien: DULIC & TORTIC 1960; Bulgarien: MARKOW 1957; Rumänien: CALINESCU 1931; Griechenland: ONDRIAS 1965) aufgeführten *russula*-Nachweise wohl durchwegs der Nachprüfung bedürfen. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß sich die Daten in Wirklichkeit auf *C. suaveolens* oder *C. leucodon* beziehen und daß die Art auf dem Balkan wie im östlichen Mitteleuropa (Ostgrenze etwa von Sachsen über die Schweiz nach S-Frankreich) überhaupt fehlt.

Crocidura suaveolens (PALLAS) 1811

Die Gartenspitzmäuse Kleinasiens sind *russula* so ähnlich, daß sie in einem Großteil der Fälle mit dieser Art verwechselt wurden. Tatsächlich lebt im Gebiet eine große Form von *suaveolens* neben einer kleinen Form von *russula*; eine Bestimmung ist jedoch auf Grund der Schädelmaße in allen Fällen möglich (Abb. 2—5).

Die unterartliche Zuordnung dieser Gartenspitzmäuse stößt auf große Schwierigkeiten. In Italien und Dalmatien (WITTE 1964), auf Korfu (NIETHAMMER 1962) und vielleicht auch am Peloponnes (KAHMANN 1964) lebt *C. s. debeatuxi*. In Bulgarien kommen nach MARKOW (1957) *mimula* und *antipai* vor. Aus dem Kaukasus wurde *dinnicki* beschrieben. Während *mimula* und *antipai* kleiner und kurzschwänziger sind als die türkischen Populationen von *suaveolens*, entsprechen diese gut den publizierten Maßen von *dinnicki* und *debeatuxi*. Einem Anschluß der anatolischen Gartenspitzmausp Populationen an die im benachbarten Kaukasus-Gebiet heimischen *dinnicki* steht daher nichts im Wege. Die thrakische Population unterscheidet sich außer dadurch, daß in ihr verdunkelte Individuen fehlen, nicht von der anatolischen. Ob und wie ein Zusammenhang zwischen großen, langschwänzigen *suaveolens*-Populationen vom Kaukasus über Kleinasien bis zum südlichen Balkan und Italien besteht, ist derzeit noch nicht zu entscheiden. Sollten sich diese Populationen alle als zusammengehörig erweisen, so hätte *dinnicki* OGNEW 1921 vor *debeatuxi* DAL PIAZ 1924 Priorität.

Crocidura suaveolens dinnicki OGNEW 1921

Material: 1 km N Salpi, E des Limni Vistonis, Nomos Rhodopis, Griechisch-Thrakien: 3 B+S (NMW 10593—10595); Berg Kallidhea, 10 km N Esimi, Nomos Evros, Griechisch-Thrakien: 2 B+S (NMW 10575, 11493); 4 km SSE Dereköy, Vil. Kırklareli: 1 B+S (NMW 11617); 3 km SW Karaburun, Vil. Istanbul: 6 B+S (NMW 11742—11747); Derbent, Army Sanatory, Istanbul: 2 B+S (USNM 327243, 327244); Sapanca gölü, Vil. Izmit: 4 B+S (NMW MG/68/7—10); Karacabey, Vil. Bursa: 1 B+S (MNM 4098/47); Güngörmez, Vil. Balıkesir: 1 B+S (NMW MG/68/31); Yalıkahve, Vil. Izmir: 2 B+S (USNM 327240, 327241); Uşak, Vil. Kütahya: 1 B+S (NMW 8998);

15 km NE Kayseri (auf Straße nach Sivas), Vil. Kayseri: 1 B+S (USNM 327235); Bektaşağa, Vil. Sinop: 1 B+S (USNM 327221); Samsun: 1 B+S (MAK 65470); Khotz (= Çoşandere), Vil. Trabzon: 1 B+S (BM 6. 5. 1. 20); Borçka, Vil. Artvin: 1 B+S (MAK 65454); Sarıkamış, Vil. Kars: 3 B+S (MAK 65463–65465); Pozanti, Vil. Adana: 1 B+S (MAK 65472); Çehennem dere, 8 km S Namrun, Vil. Mersin: 2 B+S (USNM 327230, 327232); Antakya, Vil. Hatay: 1 B+S (MAK 65477); Maraş: 1 B+S (MAK 65475); Diyarbakır: 1 B+S (MAK 65476).

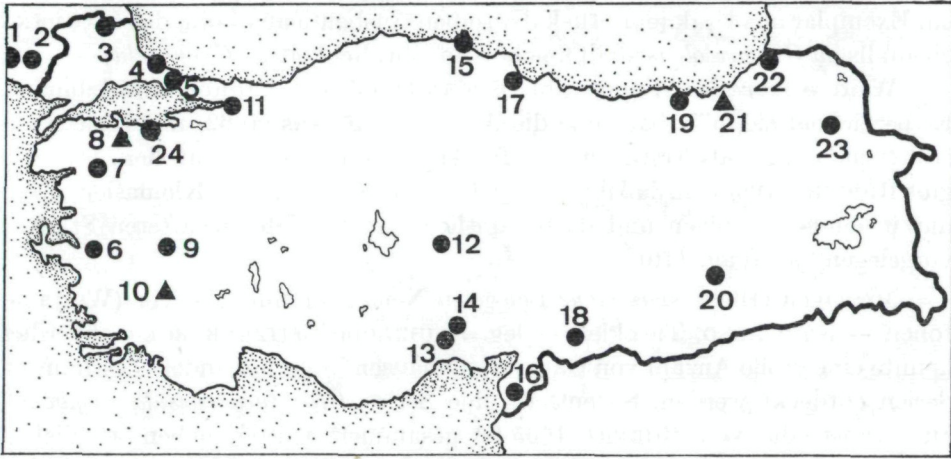


Abb. 8. Verbreitung von *C. suaveolens dinnicki* in der Türkei. Dreiecke bezeichnen in der Literatur angeführte, nicht auf richtige Artbestimmung kontrollierte Funde.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 1 km N Salpi | 2 Berg Kallidhea, N Esi |
| 3 4 km SSE Dereköy | 4 3 km SW Karaburun |
| 5 Istanbul | 6 Izmir |
| 7 Güngörmez | 8 Manyas gölü |
| 9 Uşak | 10 Denizli |
| 11 Sapança gölü | 12 15 km NE Kayseri |
| 13 8 km S Namrun | 14 Pozanti |
| 15 Bektaşağa | 16 Antakya |
| 17 Samsun | 18 Maraş |
| 19 Çoşandere, S Trabzon | 20 Diyarbakır |
| 21 Rize | 22 Borçka |
| 23 Sarıkamış | 24 Karacabey |

Färbung und Maße: Die wichtigsten Maße türkischer Gartenspitzmäuse gehen aus Tab. 2 hervor. Die Färbung ist äußerst variabel. Die durch 14 Stücke vertretene Serie aus Thrakien (mit Stücken aus dem westlich angrenzenden Griechisch-Thrakien) ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Oberseite mittel graubraun Unterseite hell weißlich grau mit gelbem oder grauem Anflug, Beine gelbweiß, grauweiß, gräulich. Bei 5 aus dem Ostpontus stammenden Tieren ist die Oberseite stark verdunkelt, bei einem ist die Unterseite mittelgrau gefärbt, bei den restlichen vier Stücken ist sie ebenfalls ver-

düstert, die Beine sind außer bei zwei Tieren, bei denen sie hell sind, so dunkel wie die Oberseite. Je ein Tier aus Uşak und Kayseri ist heller und fahler als die thrakische Population. Die restlichen Belege schwanken in der Färbung zwischen den erwähnten Proben.

Verbreitung: ÇAĞLAR (1962) gibt als erste türkische Gartenspitzmausvorkommen bekannt. Sie erwähnt folgende Fundorte: Cumhuriyet köyü im asiat. Teil von Istanbul, Ayrancılar bei Izmir und Tavas bei Denizli. KAHMANN (1962) ergänzt diese Angaben nach Material aus europäischen Museen. Er fand im Senckenberg Museum Frankfurt/M. Belege vom Manyas gölü und im NMW ein Exemplar aus Uşak (ein Stück der selben Ausbeute aus Bolu, das KAHMANN ebenfalls zu *C. suaveolens* stellte, gehört in Wirklichkeit zu *C. russula*).

Weitere *suaveolens*-Funde gibt OSBORN (1965) von Istanbul und Izmir an. Er bezeichnet sie, offenbar ohne die Arbeiten ÇAĞLARs (1962) und KAHMANNs (1962) zu kennen, als Erstnachweise für Thrakien und Westanatolien. Dagegen gibt RICHTER (1966) an, daß ihm „*Crocidura suaveolens* . . . aus Kleinasien bisher nur in einigen wenigen und dazu sämtlich mit Zweifeln behafteten Stücken vorgelegen“ sei (pag. 110).

Mir lagen etliche *suaveolens*-Belege in Neuaufsammlungen vor (Westanatolien — leg. GANSO, Thrakien — leg. BAUER und SPITZENBERGER), überdies konnte eine große Anzahl von Gartenspitzmäusen in vorher anders bestimmten Serien entdeckt werden. So enthält eine Serie „*Crocidura russula monacha*“ aus Khotz, die von ROBERT 1905/06 gesammelt wurde, neben wirklichen *russula* auch *suaveolens*. Unter den von OSBORN als *C. russula* bestimmten Spitzmäusen fanden sich *Crocidura suaveolens* aus Sinop, Kayseri und Namrun. Ebenso ließen sich neue *suaveolens*-Daten aus als *C. gueldenstaedti* bestimmten Serien, die von KUMERLOEVE und MITTENDORF gesammelt und von RICHTER bestimmt wurden, ermitteln: Samsun, Boçrka, Sarıkamış, Antakya, Pozantı, Maras, Diyarbakır. Dadurch wird die von den bisherigen Autoren als selten eingeschätzte Gartenspitzmaus zur häufigsten und in der Türkei am weitesten verbreiteten *Crociduren*art.

Diskussion

Daß die Feuchtwälder des Ostpontus verdunkelte Populationen zahlreicher Säugetierarten — Beispiele für die Glogersche Regel — bewohnen, ist seit langem bekannt. G. NEUHÄUSER (1936) zählt allein unter den Nagetieren je eine dunkle Rasse von *Cricetulus migratorius*, *Pitymys majori*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus mystacinus* sowie (unbenannte) verdunkelte Populationen von *Apodemus sylvaticus* und *Mus musculus* auf. Spätere Autoren ergänzten diese Liste.

Die vorliegende Untersuchung zeigt etwa parallel zu den Ergebnissen NEUHÄUSERs (1936) an der Gattung *Apodemus* — alle drei im Gebiet lebenden Arten bilden verdüsterte Populationen aus —, daß auch alle drei *Crociduren*-arten gleichartig auf die Umwelt reagieren. Dies geht so weit, daß man die in

einer Serie aufgelegten ostpontischen Bälge von *C. lasia*, *C. russula* und *C. suaveolens* in der Färbung nicht unterscheiden kann, da als Folge der Verdunkelung die Farbgrünze an den Flanken bei *C. lasia* verschwindet und sogar der Farbton bei allen drei Arten völlig gleich ist.

Literatur:

- ATALLAH, S. I. & D. L. HARRISON (1967): New records of rodents, bats and insectivores from the Arabian Peninsula. *J. Zool. London*. **153**, 311—319.
- BAUER, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes. *Bonn. Zool. Beitr.* **11**, 141—344.
- & A. FESTETICS (1958): Zur Kenntnis der Kleinsäugerfauna der Provence. *Bonn. Zool. Beitr.* **9**, 103—119.
- BOBRINSKIJ, N. A., B. A. KUSNETZOW & A. P. KUSJAKIN (1944): Opredelitel mljekopitajuschtschich SSR. Moskwa. 440 pp. 2. erw. und erg. Aufl. 1965.
- ÇAĞLAR, M. (1962): *Crocidura suaveolens mimula*'nın Türkiyede ilk bulunuşu. *Istanb. Ünivers. Fen Fakültesi Mecmuası. Seri B.* **27**, 25—27.
- CALINESCU, R. J. (1931): Verzeichnis und Bibliographie der Säugetiere Rumäniens. *Ztschr. Sgtdkde* **6**, 78—84.
- DULIC, B. & M. TORTIĆ (1960): Verzeichnis der Säugetiere Jugoslawiens. *Säugetierkundl. Mitt.* **8**, 1—12.
- ELLERMANN, J. R. & T. C. S. MORRISON-SCOTT (1951): Checklist of Palearctic Mammals, 1758—1946. London, 810 pp.
- GUREJEW, A. A. (1963): Insectivora, pp. 54—122 in I. L. SOKOLOV et al.: *Mljekopitajuschtschie Fauny SSSR*, Tom. 1, Moskau & Leningrad, 639 pp.
- HARRISON, D. L. (1963): Some observations on the White-toothed Shrews (Genus *Crocidura* Wagler, 1832) of Israel. *Bull. Res. Council of Israel* **11** B, 117—182.
- (1964): The Mammals of Arabia. I. Insectivora, Chiroptera, Primates. London, 192 pp.
- HATT, R. T. (1959): The Mammals of Iraq. *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich.* No. 106, 113 pp.
- KAHMANN, H. (1962): Neue Ergebnisse in der Säugetierforschung in der Türkei. *Säugetierkundl. Mitt.* **10**, 112—116.
- (1964): Contribution à l'étude des mammifères du Péloponèse. *Mammalia* **28**, 109—136.
- & J. EINLECHNER (1959): Bionomische Untersuchungen an der Spitzmaus (*Crocidura*) der Insel Sardinien. *Zool. Anz.* **162**, 63—83.
- LAY, D. M. (1967): A study of the Mammals of Iran. *Fieldiana: Zool.* **54**, 3—282.
- MARKOW, G. (1957): Die insektenfressenden Säugetiere in Bulgarien. *Fauna von Bulgarien*. Bd. 3, Sofia, 287 pp. (bulg. u. deutsch. Züs.).
- MILLER, G. S. (1912): Catalogue of Mammals of Western Europe (Europe exclusive Russia). London, 1019 pp.
- MISONNE, X. (1959): Analyse Zoogéographique des Mammifères de l'Iran. *Mémoires Inst. Roy. Sciences nat. de Belgique*, 2. Serie, Fasc. 59, 157 pp.
- NIETHAMMER, J. (1962): Die Säugetiere von Korfu. *Bonn. Zool. Beitr.* **13**, 1—49.
- NEUHÄUSER, G. (1936): Die Muriden von Kleinasien. *Zeitschr. f. Säugetierkunde* **11**, 161—236.
- OGNEW, S. I. (1928): *Sweri wostotschn. Evropy i severn. Asii*. 1. Moskau & Leningrad, 627 pp.
- ONDRIAS, J. C. (1965): Die Säugetiere Griechenlands. *Säugetierkundl. Mitt.* **13**, 109—127.
- OSBORN, D. (1965): Hedgehogs and Shrews of Turkey. *Proc. US. Nat. Mus.* **117**, 553—566.

- RICHTER, H. (1963): Zur Verbreitung der Wimperspitzmäuse (*Crocidura*, Wagler, 1832) in Mitteleuropa. Zool. Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierkunde in Dresden **26**, 219–242.
- in v. LEHMANN (1965): Über die Säugetiere im Waldgebiet NW-Syriens. Sitzber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin. N. F., **5**, 22–38.
- (1966): Eine Serie *Crocidura güldenstaedti* (Pallas, 1811) (Mammalia, Insectivora) von der griechischen Insel Samos. Beaufortia **13**, 109–115.
- in E. v. LEHMANN (1966): Taxonomische Bemerkungen zur Säugerausbeute der Kumerloeveschen Orientreisen 1953–1965. Zool. Beitr. N. F. **12**, 251–317.
- SPITZENBERGER, F. (1968): Zur Verbreitung und Systematik türkischer Soricinae (Insectivora Mammalia). Ann. Naturhistor. Mus. Wien **72**, 273–289.
- & H. STEINER (1962): Über Insektenfresser (Insectivora) und Wühlmäuse (Microtinae) der nordosttürkischen Feuchtwälder. Bonn. Zool. Beitr. **13**, 284–310.
- THOMAS, O. (1906): New Insectivores and Voles collected by Mr. A. Robert near Trebizond. Ann. Mag. Nat. Hist. **17**, 414–421.
- (1907): On Mammals from Northern Persia, presented to the National Museum by Col. A. C. Bailward. Ann. Mag. Nat. Hist. **20**, 197–202.
- TSCHUGUNOW, J. D. (1965): Insectivora, pp. 21–54 in: A. N. FORMOSOW et al.: Млекопитающие СССР. Москва, 437 pp.
- VINOGRADOW, B. S. (1958): O strojenii naruschnych genitalii u semlerojek bjelosubok (rod *Crocidura*, Insectivora, Mammalia) kak diagnostitscheskom prisnake. Zool. Schurnal, **37**, 1236–1243 (russ. u. eng. Zusf.).
- WITTE, G. (1964): Zur Systematik der Insektenfresser des Monte-Gargano-Gebiets (Italien). Bonn. Zool. Beitr. **15**, 1–35.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [74](#)

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

Artikel/Article: [Zur Verbreitung und Systematik türkischer Crocidurinae \(Insectivora, Mammalia\). 233-252](#)