©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	72	273—289	Wien, November 1968

Zur Verbreitung und Systematik türkischer Soricinae (Insectivora, Mamm.)

Von Friederike Spitzenberger, Wien

(Mit 1 Textabbildung)

Manuskript eingelangt am 20. Mai 1968

Die einzige zusammenfassende Studie über türkische Insectivora (Osborn, 1965) nennt drei nachgewiesene Soricinenarten: *Sorex araneus*, *S. minutus* und *Neomys anomalus*. Wie wenig über die Spitzmäuse der Türkei bekannt ist, zeigt ein Vergleich von Osborns Arbeit mit der vorliegenden: Die Zahl der nachgewiesenen Arten konnte von 3 auf 5 erhöht werden, eine von Osborn angeführte Species (*S. araneus*) mußte aus der Liste der türkischen Säugetiere gestrichen werden. Diese Verschiebungen beruhen nur zum geringen Teil auf Vergrößerung des gesammelten Materials. Gerade bei der Gattung *Sorex* war es die Lösung verschiedener systematischer Probleme, die zu abweichenden Resultaten führte. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die artliche Gliederung dieses Genus in naher Zukunft noch starken Änderungen unterworfen sein wird. Einerseits versuchen finnische und russische Autoren nach neuen morphologischen Kriterien in die Vielzahl der beschriebenen nordosteuropäischen und asiatischen Formen Ordnung zu bringen, andererseits gaben morphologische Studien (v. Lehmann, 1955 und Bauer, 1960) und aufsehenerregende cytogenetische Ergebnisse (Meylan, 1964) an mitteleuropäischen Waldspitzmäusen den Anstoß dazu, auch *Sorex araneus* und seine Zwillingsarten näher unter die Lupe zu nehmen.

Bei der vorliegenden Untersuchung zeigte es sich wieder deutlich, daß bei den rotzähnigen Spitzmäusen noch immer keine Merkmale gefunden wurden, die eine artliche Einordnung leicht ermöglichen. Im Gegenteil — früher für konstant gehaltene Merkmale erweisen sich bei Betrachtung größerer Serien als variabel.

So hatte sich z. B. Satunin bei der Beschreibung von *S. caucasicus* und *S. raddei* vor allem auf ein Merkmal — ein- oder zweispitzige Ausbildung des P_1 (= I_2 anderer Autoren) — gestützt. Der äußerlich einigermaßen der Alpenspitzmaus ähnelnde *S. raddei* sollte wie jener einen zweispitzigen P_1 besitzen. Untersuchung größerer Serien ergab, daß sowohl bei *caucasicus*, als auch bei *raddei* dieser Zahn ein- und zweispitzig ausgebildet sein kann. Sogar bei der Waldspitzmaus kommt es vor, daß unabgekaute P_1 eine kleine zweite Spitze

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

aufweisen. Von 286 jungen *Sorex araneus* aus den niederösterreichischen Donauauen z. B. zeigten 14 Tiere (= 4,86%) eine solche 2. Spitze (SPITZENBERGER, 1964). Allerdings muß betont werden, daß Lage und Größe der zweiten Spitze am P_1 bei den erwähnten Formen verschieden ist.

In ihren Grundzügen war die vorliegende Arbeit schon bald nach der Rückkehr von meiner zweiten Reise in den Ostpontus im Jahre 1962 fertig. Sie war damals als Ergänzung zur ersten Mitteilung über ostpontische Kleinsäuger (SPITZENBERGER & STEINER, 1962) geplant und läßt auch heute noch diese Anlage deutlich erkennen. Allerdings machte damals der geringe Umfang des türkischen Materials von *Sorex caucasicus* eine sichere Beurteilung dieser Form fast unmöglich. Obwohl seit Abschluß jener Reise kein weiteres *caucasicus*-Material mehr gesammelt wurde, wurde die Fertigstellung der vorliegenden Studie durch das Erscheinen einer Publikation von DOLGOW & LUKJANOWA (1966) doch ermöglicht. Die Ergebnisse der russischen Autoren stützten die Vermutung, daß *caucasicus* eine selbständige Art sei. — In der Zwischenzeit hatte Dr. H. M. STEINER, Wien, auch weiteres osttürkisches Material gesammelt und damit geholfen, die Ergebnisse bei den anderen behandelten Arten auf eine breitere Grundlage zu stellen.

Der Großteil des hier ausgewerteten Materials wurde auf den von Dr. H. M. STEINER organisierten mammalogischen Türkeiexpeditionen 1961, 1962, 1966 und 1967, an denen ich 1961 und 1962 selbst teilnehmen konnte, gesammelt. Die Expeditionen wurden 1961 und 1967 durch Unterstützung der THEODOR KÖRNER Stiftung, 1962 durch Förderung seitens des Österreichischen Forschungsrates ermöglicht. Für die Überlassung seines gesamten in der Türkei gesammelten Soricidenmaterials und dafür, daß er mich auf eine neu erschienene Publikation aufmerksam machte, danke ich Dr. STEINER auch hier sehr herzlich.

Außer STEINERS (Coll. HS) und meinem eigenen Material (Coll. FS) standen aus folgenden Museen Vergleichsstücke zur Verfügung: Zoologisches Museum der HUMBOLDT Universität zu Berlin (BZM), British Museum, London (BMNH), Museum ALEXANDER KOENIG, Bonn (MAK) und U.S. National Museum, Washington (USNM). Für die leihweise Zusendung des Vergleichsmaterials danke ich Dr. R. ANGERMANN, Berlin, Dr. S. R. HEDGES, London, Prof. v. LEHMANN, Bonn und Dr. HARRY W. SETZER und Dr. D. SCHLITTER, Washington. Darüberhinaus versorgte mich Frau Dr. ANGERMANN mit (teilweise auch von ihr übersetzter) russischer Literatur, Prof. Dr. M. ÇAGLAR, Istanbul, überließ mir die Maße, die sie am Typus von *N. teres* genommen hatte, und Dr. A. RADDA, Wien, half mir bei statistischen Berechnungen. Allen genannten Damen und Herren, besonders aber Herrn Dr. BAUER, Wien, der bei der Niederschrift der Arbeit stets mit Rat und Hilfe zur Seite stand, danke ich recht herzlich.

Abb. 1 bringt die Lage sämtlicher im Text erwähnten türkischer Fundorte. Nähere Angaben zu Ökologie der ostpontischen Gebirge finden sich in SPITZENBERGER & STEINER (1962).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Sorex raddei SATUNIN 1895

Material: Ulubey (Vil. Ordu) 4 B+S (Coll. HS), 2 B+S (Coll. FS); Meryemana (Vil. Trabzon) 1 B+S (Coll. HS), 4 B+S (Coll. FS); Biçik (Vil. Giresun) 3 B+S (Coll. FS); Karanlık-Meşe (Vil. Artvin) 3 B+S (Coll. FS), Kutul (Vil. Artvin) 2 B+S (Coll. HS), 4 B+5 S (Coll. FS); Çat (Vil. Rize) 6 B+7 S (Coll. HS), Ülkü (Vil. Rize) 2 B+S (Coll. HS), Elevit (Vil. Rize) 1 B+S (Coll. HS).

Systematik: Das seit 1961 um das Doppelte vermehrte Material zeigt eindeutig, daß — wie schon bei der ersten Darstellung (SPITZENBERGER & STEINER, 1962) vermutet — *Sorex raddei* tatsächlich artliche Selbständigkeit zukommt. Die ober- und unterseits gleich dunkle Färbung und der relativ lange Schwanz unterscheiden die Art von *Sorex araneus*; gerade in diesen Merkmalen erinnert sie aber an *Sorex alpinus*. Ein für die Kennzeichnung von *raddei* früher als wesentlich erachtetes Merkmal variiert beträchtlich: Von 12 Jungtieren zeigen 10 einen deutlich einspitzig gebauten P_1, bei zwei Tieren konnte ich eine kaum angedeutete Zweispitzigkeit feststellen. In keinem Fall ist der Zahn wie bei der Alpenspitzmaus gebaut. Schon allein aus diesem Grund erscheint eine Vereinigung von *S. alpinus* und *raddei* ausgeschlossen.

Auch DOLGOW & LUKJANOWA (1966) stellten nach vergleichenden Untersuchungen an Penis und Uterus fest, daß *S. raddei* zweifelsfrei eine eigene Art darstelle. Allerdings standen ihnen keine männlichen Alpenspitzmäuse zum Vergleich zur Verfügung.

Ob die Ähnlichkeit von *S. alpinus* und *S. raddei* durch Konvergenz bedingt ist (beide bewohnen kleine Bachläufe und feuchte, moosige Biotope in der montanen und alpinen Stufe), oder ob die beiden Arten heute isolierte Restpopulationen einer ehemals von den Alpen über Balkan und Kleinasien bis in den Kaukasus reichenden, altertümlichen Sorexform sind (OGNEW, 1933), ist schwer zu klären.

Aus Tab. 1 sind einige Körper- und Schädelmaße von diesjährigen und überwinterten Tieren zu entnehmen. In den oberen Spalten sind Individuen zusammengefaßt, die aus den Feuchtwäldern der meerzugewandten Hänge des Ostpontus stammen. Es wurden Individuen von 6 Fundorten zusammengefaßt, von denen der westlichste Ulubey, die östlichsten Elevit, Çat und Ülkü im Vil. Rize sind. Die Meereshöhen dieser Orte liegen zwischen 450 und 800 m. Fast alle Maße sind bei dieser Population größer als bei Vertretern von *S. raddei*, die von zwei im Vilayet Artvin gelegenen Fundorten stammen: Karanlık-Meşe (1300 m) und Kutul (2200 m). Eine statistische Überprüfung mit Hilfe des t-Tests ergab, daß die Unterschiede zwischen den Populationen im Falle der rel. Schwanzlänge und der Mandibulahöhe, zwei Maße die als repräsentativ ausgewählt wurden, sehr signifikant sind. Im Vilayet Artvin, das auf der gegen Regen abgeschirmten Seite des Gebirges liegt, wurden die Spitzmäuse in im Vergleich zu den üppigen Feuchtwäldern relativ kargen Biotopen gefangen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Erst größeres Material von der Südseite des ostpontischen Gebirges wird klären, ob der Hauptkamm eine Rassengrenze markiert.

Sorex caucasicus SATUNIN, 1913

1913. *Sorex caucasicus* SATUNIN, Trudy O-wa dlja isutsch. Tschernomorsk. poberesch. 2, 24. Terra typica: Noworossiisk *).
1914. *Sorex caucasicus*, SATUNIN, Bull. Musée du Caucase 9, 91. „Terra typica: Bakuriani" *).
1915. *Sorex caucasicus*, SATUNIN, Sapiski Kavkaskogo Museja. Serija A, 1, 96.
1921. *Sorex araneus satunini* OGNEW, Annuaire du Musée Zool. de l'Acad. des Sciences de Russie. 22, 331. Terra typica: Miusaret, Gouv. Kars.
1928. *Sorex araneus satunini*, OGNEW, Sweri wostotschn. Evropy i severn. Asii, 1, 199.
1966. *Sorex caucasicus*, DOLGOW & LUKJANOWA, Zool. Journ. 45, 1854.

Material: Yalnızçam-geçidi (Vil. Kars) 3 B+S (Coll. FS), 1 B + S (Coll. HS); Tosya (Vil. Kastamonu), 2 B + 1 S (BZM); Uludağ (Vil. Bursa) 3 B + S (BZM), 1 Alkoholex. (USNM); Naturschutzgebiet Teberda, NW-Kaukasus, UdSSR 4 B + S (BZM).

Beschreibung: Als ich im Juli 1961 den ersten *Sorex caucasicus* aus der Falle nahm, hatte ich sofort den Eindruck, eine „neue" Spitzmausform vor mir zu haben. Vor allem fällt die helle Färbung auf: oberseits wie ein fuchsig gewordener Crocidurenbalg, unterseits silbrig weißlich grau. Besonders auffällig ist auch die scharfe Farbgrenze des Schwanzes, obwohl dieses sehr charakteristische Merkmal keiner der bisherigen Beschreiber erwähnt hat. Das Yalnızçam-Material ist oberseits zwischen Snuff und Bister (RIDGWAY Pl. XXIX) gefärbt. Die von mir untersuchten Vergleichsstücke sind untereinander einheitlich und passen auch gut zu den Yalnızçam-Tieren. Auch die Färbungsbeschreibungen anderer Autoren weichen nicht wesentlich ab: OGNEW (1928) beschreibt die Art als ober- und unterseits grauer und brauner als Sayal Brown (XXIX), unterseits weiß. ZALESKY (1948) nennt die Oberseitenfarbe etwa Snuff Brown, die der Unterseite hellgrau.

Neben der Färbung ist die Zierlichkeit des Tieres kennzeichnend. Körper und Schädelmaße sind aus Tab. 2 zu entnehmen. Es fällt auf, daß die Yalnızçam-Serie besonders kleinwüchsig ist, so daß manche Schädelmaße ohne Überschneidung unter denen aller Vergleichstiere liegen. Beim geringen Umfang der Serien mag dies Zufall sein, doch ist in diesem Zusammenhang von Interesse, daß das von der gleichen Lokalität stammende Exemplar von *S. minutus*, ein trächtiges Jungtier, ebenfalls bedeutend kleiner ist als Vergleichsstücke aus der Türkei und dem Kaukasus.

---

*) Die erste Arbeit SATUNINS war mir nicht zugänglich. Nach OGNEW (1928) beschrieb SATUNIN aber ein einziges Stück von Noworossiisk. Obwohl in der ausführlichen Beschreibung (1915) ausdrücklich Bakuriani als Terra typica bezeichnet wird, muß natürlich der im Zusammenhang mit der ersten Beschreibung publizierte Fundort als Typenlokalität gelten.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Mit Ausnahme eines Jungtieres vom Uludağ (BZM I 619), dessen CB 17,4 beträgt, liegen die CB-Längen aller vorhandenen Vergleichsstücke von *S. caucasicus* über 18,0, während die beiden vermeßbaren Schädel vom Yalnızçam 17,3 und 17,5 messen. Am deutlichsten sind die Größenunterschiede bei Interorbital- und Antorbitalbreite ausgeprägt, die bei den Yalnızçam-Tieren zwischen 3,4 und 3,5, bei allen anderen Exemplaren zwischen 3,6 und 3,9 (IO), bzw. (AO) zwischen 2,2 und 2,3 (Yalnızçam) gegenüber 2,4—3,0 (Vergleichsstücke) liegen. An morphologischen Kennzeichen am Schädel nannte OGNEW für „*S. a. satunini*" (= *caucasicus*): Kurzer, plumper Rostralteil, auf den eine relativ breit ausladende Hirnkapsel folgt; besondere Größe der I^1; die ersten beiden einspitzigen Zähne des Oberkiefers gleich groß und größer als die beiden folgenden; breiter Abstand zwischen den Foramina antorbitalia. Die ersten beiden Merkmale fand ich bei dem von mir untersuchten Material deutlich ausgeprägt; die beschriebenen Größenverhältnisse der oberen einspitzigen Zähne fand ich nicht in allen Fällen bestätigt: Von 12 Stücken zeigten 8 Tiere die von OGNEW beschriebenen Größenverhältnisse, bei vier Tieren nahm die Größe der einspitzigen Zähne caudad allmählich ab. Die von mir gemessenen Antorbitalbreiten erreichten niemals so hohe Werte wie sie OGNEW als bersonders kennzeichnend erwähnte. Möglicherweise ist dieser Unterschied durch verschiedene Meßmethoden begründet. Es steht trotzdem fest, daß *S. caucasicus* ein im Vergleich zu *S. araneus* relativ breites und plumpes Rostrum besitzt.

Das bei der Erstbeschreibung von *caucasicus* in den Vordergrund gestellte Merkmal dagegen ist nur bedingt brauchbar; der P_1 variiert folgendermaßen: Von 11 untersuchten Jungtieren zeigen 4 deutlich eine zweite Spitze am P_1, bei 5 Tieren ist eine zweite Spitze leicht angedeutet und nur zwei Tiere sind eindeutig einspitzig.

Systematik und Nomenklatur: Die Benennung dieser gut kenntlichen Art war bei verschiedenen Autoren sehr unterschiedlich und bereitet noch heute Schwierigkeiten. SATUNIN zählte für das Kaukasus-Gebiet zwei in der nördlichen Paläarktis weit verbreitete *Sorex*-Arten auf: *S. minutus* und *S. araneus* (von dem ihm allerdings keine Belege vorlagen!). Außerdem beschrieb er zwei weitere: *S. raddei* SATUNIN 1895 und *S. caucasicus* SATUNIN 1913. Bei ihrer Kennzeichnung stützte er sich hauptsächlich auf Gebißmerkmale. *S. raddei* beschrieb er vor allem auf Grund der Zweispitzigkeit des zweiten Unterkieferzahnes, die drei verbleibenden Arten trennte er nach den Größenverhältnissen der oberen einspitzigen Zähne, nach der Form des Rüssels und der Schwanzbehaarung. Fellfärbung und Größe blieben weitgehend unberücksichtigt. SATUNINS Beschreibungen lassen kaum einen Zweifel aufkommen, daß ihm tatsächlich zwei neue Spitzmausformen vorlagen. Lediglich das Trennmerkmal — ein- oder zweispitzige Ausbildung des P_1 — erwies sich als unglücklich gewählt, da sich bei Untersuchung größerer Serien herausstellt, daß es bedeutender Variabilität unterliegt. Prozentuell zeigen sogar mehr junge *S. caucasicus* einen zweispitzigen P_1 als junge *S. raddei*.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

So kam es, daß SATUNIN bei späteren Darstellungen (1914 und 1915) für die 1913 nach einem Stück aus Noworossiisk als *S. caucasicus* beschriebene Spitzmaus verwirrende Angaben lieferte, die erkennen ließen, daß er Vertreter von *S. raddei* und *S. caucasicus* gemeinsam behandelt hatte.

OGNEW (1928) erklärte den Namen *caucasicus* daher als partielles Synonym zu *raddei* und behielt den Namen *satunini* OGNEW 1921 bei, auch nachdem ihm die Identität mit *caucasicus* in SATUNINS Originalbeschreibung klar geworden war. Er stellte im übrigen die Form als Rasse zu *S. araneus*.

In einer kritischen neuen Untersuchung erkannten DOLGOW & LUKJANOWA (1966) nach Merkmalen an Penis und Uterus *S. araneus*, *S. raddei* und *S. caucasicus* artliche Selbständigkeit zu. Zur Frage, ob die kleine helle Art *S. caucasicus* oder *S. satunini* zu heißen habe, stellen sie lediglich fest: „Unser Material erlaubt die Aussage, daß es sich um eine selbständige Art handelt, die aus Gründen der Priorität unserer Meinung nach *Sorex caucasicus* SATUNIN 1913 genannt werden muß." (pag. 1855). Es geht daraus nicht hervor, ob die Autoren SATUNIN's Typus geprüft haben. Die Beschreibungen SATUNIN's lassen eine sichere Entscheidung nicht zu, da die Maße mit Ausnahme der geringen KR im Überschneidungsbereich beider Arten liegen. Die von SATUNIN angegebene Färbung trifft auf typische *caucasicus*, wie sie mir vorlagen, keinesfalls zu (SATUNIN, 1914, p. 92: „Fell rundherum dunkelbraun, Umgebung des Mundes und Kehle gelblich-weiß, ebenso Füße und Unterseite des Schwanzes, der oben dunkelbraun ist"), läßt sich aber auch nicht ohne weiteres auf *raddei* beziehen.

Hier ist auf eine weitere Komplikation des Falles hinzuweisen, der DOLGOW & LUKJANOWA (1966) nicht Rechnung getragen haben. OGNEW (1928) beschrieb bei *Sorex caucasicus* (= seiner „*S. a. satunini*") zwei Färbungstypen: einen hellen mit scharf kontrastierenden Flanken und silberweißem Bauch und einen dunklen, ober- und unterseits fast einfarbigen, und ZALESKY (1948) sprach in analoger Weise von einer hellen Hochgebirgsform und einer dunklen aus den Ebenen. Ohne Material gesehen zu haben läßt sich nicht entscheiden, was sich unter der dunkel gefärbten Form (deren Maße nach ZALESKY, 1948, auch größer sein sollen als bei der Hochgebirgsform), verbirgt. Ich halte es für nicht ausgeschlossen, daß diese Tiere Angehörige von *Sorex araneus* sind, deren Vorkommen im nördlichen Kaukasusvorland bisher zwar nicht bestätigt ist, aber nicht ausgeschlossen erscheint (vgl. folgenden Abschnitt), doch ist vorläufig auch nicht auszuschließen, daß entweder in diesem Gebiet wirklich teilweise verdunkelte Populationen von *caucasicus* leben oder daß der „dunkle Typ" zu *S. raddei* gehört. Mit diesen Vorbehalten schließe ich mich in der Wahl des Namens *caucasicus* durch DOLGOW & LUKJANOWA (1966) an.

Verbreitung: Der Verbreitungsschwerpunkt von *S. caucasicus* liegt im Kaukasus, wo die Art von Noworossiisk am Schwarzen Meer über Stawropol im Norden (OGNEW, 1928 und DOLGOW, 1967) im E bis nach Chasaw-Jurt in Daghestan (HEPTNER & FORMOSOW, 1941) als häufig angegeben wird. Im Steppengebiet nördlich des Kaukasus soll die Gattung *Sorex* fehlen. Von einem

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitungspunkt nördlich von Woroschilowgrad in der Ost-Ukraine (ABELENZEW, PIDOPLITSCHKO & POPOW, 1956) läuft die Südgrenze des geschlossenen Areals der Waldspitzmaus *Sorex araneus* etwa entlang der Nordgrenze der Gebiete Cherson, Saporoschje, Dnjepropetrowsk, Stalino, Rostow und Stalingrad, Astrachan und Gurjew (HEPTNER, MOROSOWA-TUROWA & ZALKIN 1956).

Allerdings ist nicht ausgeschlossen, daß es außerhalb der Krim, wo *Sorex araneus* auf die Gebirge beschränkt ihr gegenwärtig südlichstes bekanntes Vorkommen hat (FLEROW, 1929 und HEPTNER et al., 1956), noch weiter südwärts vorgeschobene Inselvorkommen gibt, denn ZALESKY (1948) gibt an, daß ihm aus dem Zool. Museum der Univ. Moskau eine Serie von 3 ♀♀ der Gattungen *Sorex* aus dem Donezgebiet vorlag, die er zwar als *S. a. satunini* bezeichnete, aber ausdrücklich als größer und dunkler als das kaukasische Material beschrieb. Schließlich erwähnt OGNEW (1928) nicht nur eine dunkle Färbungsvariante von *caucasicus*, sondern auch (pag. 190) Stücke aus dem nördlichen Kaukasus, aber ohne genaueren Fundort, die *S. a. araneus* sehr ähnlich sein sollen.

Die Feststellung KUMERLOEVES (1967): „Wie weit die 1921 von S. I. OGNEV aufgestellte Waldspitzmausform *Sorex araneus satunini*, terra typica „Miusaret, Kars region" (cf. ELLERMANN & MORRISON-SCOTT p. 53) türkischen Boden bewohnt, kann derzeit offenbar nicht angegeben werden", ist im übrigen nur bedingt richtig. Denn „Miusaret", ein Dorf, das zumindest unter diesem Namen jetzt nicht mehr besteht, lag im Westteil des Gouvernements Kars, (im jetzigen Vilayet Kars) unweit vom heutigen Göle knapp südlich des Flusses Kura. Der Paß Yalnızçam-geçidi, wo STEINER und ich 1961 und 1962 die Art fingen, liegt nur etwa 30 km nordwestlich von dieser Lokalität. Außer in den Yalnızçam dağlari und dem Allahüekber dağ im Osten ist die Art auf türkischem Gebiet noch in den Ilğaz dağlari festgestellt worden; überdies besitzt sie ein weit nach W vorgeschobenes Vorkommen im Ulu dağ. Im Ilğaz Gebirge fing NEUHÄUSER 2 Exemplare bei Tosya (Vil. Kastamonu), die schon von ZALESKY (1948) erwähnt wurden. Im Ulu dağ wurde die Art von OSBORN und KOWNATZKI erbeutet, allerdings führte OSBORN (1965) diese Stücke gemeinsam mit *S. raddei* unter dem Namen *Sorex araneus* an.

Die mir vorliegenden Tiere stammen alle aus Hochgebirgslagen. Von den folgenden Fundorten sind Höhenangaben vorhanden: Yalnızçam-geçidi: 2400 m, Ulu dağ: 2000 m.

Sorex minutus LINNAEUS, 1766

Material: Yalnıçzam-geçidi (Vil. Kars) 1 Kadaver in Formol (Coll. F. S.); Çat (Vil. Rize) 7 B + 10 S (Coll. HS); Boyabat (Vil. Sinop) 1 B + S (USNM).

Verbreitung: Alle bisher bekannten türkischen Fundorte der Zwergspitzmaus liegen im Bereich der nördlichen Gebirge. Den westlichsten Fundort markieren zwei Exemplare aus Boyabat (südl. Sinop; OSBORN, 1965), den östlichsten ein Tier aus einem ca. 2400 m hoch gelegenen Tal im Yalnızçam Gebirge (Coll. FS). Die ersten türkischen Zwergspitzmäuse sammelte 1905 und

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

1906 A. ROBERT bei Sumela (= Meryemana, Vil. Trabzon). Diese, im British Museum aufbewahrten Stücke wurden m. W. aber erst 1965 von OSBORN publiziert, als er seine eigenen Funde aus Boyabat und (ebenfalls) Meryemana bekanntgab. Das nach der 12 Individuen umfassenden Serie aus Meryemana größte Material (10 Stück) stammt aus Çat (Vil. Rize) (Coll. HS).

Systematik: Von russischen Autorne werden neben der weit verbreiteten Nominatform und einer besonders zierlichen fernöstlichen Rasse (*gracillimus*) — nach DOLGOW (1967) eine eigene Art — meist zwei durch helle Fellfärbung ausgezeichnete Formen (*volnuchini* vom Kaukasus und *heptapotamicus* von Gebirgen Kasachstans und Kirgisiens) und eine durch große Maße gekennzeichnete Krim-Rasse (*gmelini*) unterschieden. Die Gesamtvariation der Art ist dadurch allerdings noch keineswegs voll erfaßt, denn wie bereits VAN LEEUWEN (1954), BAUER (1960) und VON LEHMANN (1963) gezeigt haben, sind auch die europäischen Populationen keineswegs einheitlich.

Die mir vorliegenden ostpontischen Tiere passen in den Maßen gut zu *volnuchini* OGNEW 1921, aber auch zu einer schon von BAUER (1960) mit *volnuchini* verglichenen ostösterreichischen Serie. Die Unterschiede in den Antorbitalmaßen, die BAUER bewogen, die österreichischen Tiere doch nicht zu *volnuchini* zu stellen, erklären sich vermutlich durch verschiedene Meßmethoden. Auch bei *Sorex caucasicus*, der von OGNEW durch besonders breite Antorbitalabstände charakterisiert wurde, konnte ich dieses Merkmal OGNEVs mit der heute üblichen Meßmethode nicht bestätigen.

Zwei der mir vorliegenden türkischen Zwergspitzmäuse komplizieren die Situation zusätzlich und zeigen, daß nicht einmal die den Nordosten Anatoliens bewohnenden Zwergspitzmäuse untereinander einheitlich sind. Aus dem Rahmen fällt das Stück S 62/75 vom Paß Yalnızçam-geçidi (Vil. Kars). Dieses (übrigens nicht vollständig vermeßbare) geschlechtsreife Jungtier zeichnet sich durch besondere Kleinheit aus (Tab. 3), eine Tatsache, die u. U. auch mit der besonders hohen Lage des Fundortes (ca. 2400 m) in Beziehung stehen könnte. Im Gegensatz dazu sind zwei Tiere aus Boyabat (von denen ich eines selbst untersuchen konnte) weitaus größer als die übrigen türkischen Zwergspitzmäuse. Sie passen in den Maßen gut zu der von der Krim beschriebenen Rasse *gmelini* (Tab. 3).

Neomys fodiens PENNANT (1771)

Material: Ulubey (Vil. Ordu) 3 B + S (Coll. FS); Meryemana (Vil. Trabzon) 1 B + S (Coll. HS), 1 B + S (Coll. FS); Çat (Vil. Rize) 4 B + S (Coll. HS); Ülkü (Vil. Rize) 1 B + S (Coll. HS); Kutul (Vil. Artvin) 5 B + S (Coll. FS); Yalnıçzam-geçidi (Vil. Kars) 1 B + S (Coll. FS).

Systematik: Die aus Çat, Ülkü, Kutul und Yalnızçam-geçidi stammenden Tiere entsprechen in Maßen (Tab. 4), Färbung und Beborstung des Schwanzes und der Hinterfüße gut den Tieren aus Ulubey und Meryemana (SPITZENBERGER & STEINER, 1962). Das neu hinzugekommene Material bestätigt den Befund von 1962, daß die Tiere des Ostpontus zu *Neomys fodiens* gehören.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Da erst jüngst wieder die Vermutung geäußert wurde (LAY, 1967), bei den transkaukasischen und osttürkischen Wasserspitzmäusen handle es sich um *Neomys anomalus*, sei auf die Systematik der Wasserspitzmäuse des Kaukasus nochmals eingegangen (vergl. auch SPITZENBERGER & STEINER, 1962).

Aus dem Kaukasus wurden 4 Formen beschrieben:

1. *schelkownikowi* SATUNIN 1913, terra typica Uschkul, Swanetien. Swanetien umfaßt eine südlich dem westlichen Kaukasus-Hauptkamm vorgelagerte Bergkette. Es handelt sich um eine relativ große Form (Maße nach GUREJEW in SOKOLOW, 1963: HF 18—20; CB 20—22,3) mit besonders langhaarigem Fell, das die Augen völlig bedeckt.

2. *leptodactylus* SATUNIN 1914, terra typica Kazikoporan. Beschrieben aus der westlichen Hälfte Transkaukasiens. Eine relativ große Form mit wohl entwickelten Borstenkielen, die nach SATUNIN kürzere und schmälere, nach OGNEW (1928) aber längere Hinterfußsohlen als die Nominatform besitzen soll. Maße nach OGNEW (1928): HF 18,2—20,6, CB 21,7—23,4. Zu dieser Form stellte OGNEW auch die zentralrussischen Tiere.

3. *balkaricus* OGNEW 1926, terra typica „stony valley of Nal'chik River, near Nal'chik, Terek Region". *balkaricus* wurde aus einem kleinen Gebiet am Nordabhang des zentralen Kaukasus beschrieben. Eine ziemlich große Form (HF 18—21, CB 21,6—22,2) mit gut entwickeltem Schwanzkiel und ebensolchen Borstensäumen an den Hinterfüßen. Gekennzeichnet durch blaße Fellfärbung.

4. *dagestanicus* HEPTNER & FORMOSOW 1928, terra typica Festung Gunib, Dagestan, östl. Kaukasus. Ähnelt in vielen Merkmalen (Fellfärbung, Beborstung und auch Maße) *mokrzeckii* von der Krim. Maße des Typus: 80,5/62,2/17 Schädell. 21,6.

Es gibt keine neuere Revision, die den Status dieser Formen klärt. Die Handbücher geben recht unterschiedliche Darstellungen. GUREJEW in SOKOLOW (1963) gibt zwei Arten für den Kaukasus an: *Neomys fodiens* und *N. schelkownikowi* und verzichtet bei *fodiens* auf Unterscheidung von Rassen. TSCHUGUNOW in FORMOSOW (1965) nennt für den Kaukasus nur *N. fodiens* und erwähnt in einer Fußnote, daß er bis zum Vorliegen ausführlicher Arbeiten *N. schelkownikowi* nicht als eigene Art zu führen geneigt ist. KUSJAKIN (1965) zählt für das Gebiet zwei *fodiens*-Rassen auf: *N. f. fodiens* und *N. f. dagestanicus*; *schelkownikowi* wird nicht erwähnt.

Nach den vorliegenden Beschreibungen scheinen die Namen *leptodactylus* und *balkaricus* an *fodiens* anzugliedern zu sein. *schelkownikowi* könnte tatsächlich eine eigene Art repräsentieren und *dagestanicus* dürfte vielleicht ein Vertreter von *Neomys anomalus* sein.

Für die ostpontische Population kommt in erster Linie der Name *leptodactylus* in Betracht. SATUNIN gab *leptodactylus* sogar schon von einigen heute türkischen Fundorten an. Doch ist zu berücksichtigen, daß MILLER (1908) für eine 25 Meilen nördl. von Erzerum gesammelte Wasserspitzmaus, die THOMAS (1905) als *fodiens* erwähnt hatte, den Namen *teres* aufgestellt hat. Die von

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Čaglar zur Verfügung gestellten Maße des Typus (Tab. 4) entsprechen gut den Maßen der Tiere aus den Coll. HS und FS. Es erscheint also sicher, daß *leptodactylus* ein Synonym des älteren Namens *teres* ist. Erst eine Revision an Hand größeren Materials wird zu zeigen haben, ob eine nomenklatorische Abtrennung dieser Populationen von *N. f. fodiens* überhaupt gerechtfertigt ist. Auffällige Unterschiede bestehen nach dem bisher untersuchten Material weder in den Maßen noch in der Färbung.

Verbreitung: Von den bisher vorliegenden Belegen gehören nur die Wasserspitzmäuse aus dem Ostpontus zu *N. fodiens*.

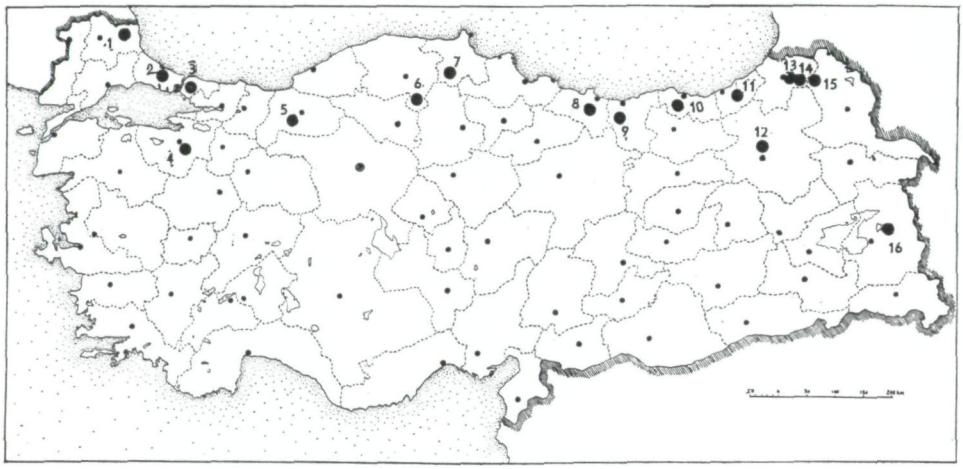

Abb. 1: Im Text erwähnte Fundorte türkischer *Soricinae*.

1 Demirköy (Vil. Kırklareli)
2 Belgrat Ormanı (Vil. Istanbul)
3 Mahmutşevketpaşa (Vil. Istanbul)
4 Ulu dağ (Vil. Bursa)
5 Abant gölü (Vil. Bolu)
6 Tosya (Vil. Kastamonu)
7 Boyabat (Vil. Sinop)
8 Ulubey (Vil. Ordu)
9 Bicik (Vil. Giresun)
10 Meryemana (Vil. Trabzon)
11 Tal von Çamlihemşin (Çat, Ülkü, Elevit) (Vil. Rize)
12 25 Meilen nördl. Erzerum (Vil. Erzerum)
13 Karanlık-Meşe (Vil. Artvin)
14 Kutul (Vil. Artvin)
15 Yalnızçam-geçidi (Vil. Kars)
16 Ercek dağ (Vil. Van)

Neomys anomalus Cabrera (1907)

Material: Demirköy (Vil. Kirklareli) 3 B + S (Coll. NMW); Mahmutşevketpaşa (Vil. Istanbul) 3 B + S (USNM); „Erek dagh" (vermutl. Ercek dağ) (Vil. Van) 1 B + S (MAK).

Beschreibung: Die thrakischen Sumpfspitzmäuse sind nicht von mitteleuropäischen *Neomys anomalus milleri* zu unterscheiden. Wie Tab. 5 zeigt, weisen die nordwestanatolischen Tiere um ein Geringes größere Maße auf. Der aus der Umgebung von Van stammende Beleg (MAK 35389) paßt in den Schädelmaßen nicht schlecht zu diesen westanatolischen Stücken. Leider liegen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

keine Körpermaße vor. Die Hinterfüße wirken am (wohl aus Alkohol präparierten) Balg ausgesprochen zierlich. Die Borsten an den Hinterfüßen sind kurz und zart, der Schwanz ist rundherum mit gleich langen Haaren bedeckt und zeigt nur am letzten Drittel auf der Unterseite einen kaum angedeuteten Kiel. Ein Schwanzpinsel fehlt völlig. Auch in der Färbung paßt das Tier gut zu den westtürkischen *anomalus*, lediglich die Farbgrenze zwischen Ober- und Unterseite ist etwas schärfer als bei jenen ausgebildet. Vergleicht man das Tier mit ostpontischen *N. fodiens*, erscheint die Bestimmung völlig zweifelsfrei, weshalb ich keine Bedenken hege, das Stück trotz seines weitab vom bekannten Areal von *anomalus* gelegenen Fundorts dieser Art zuzuordnen.

Verbreitung: Bisher war die Art in der Türkei aus Thrakien (Belgrat ormanı; KAHMANN, 1962) und Westanatolien (Mahmutşevketpaşa; OSBORN, 1965 und Abant gölü; KAHMANN, 1962) bekannt. BAUER und SPITZENBERGER (unveröffentl.) sammelten drei weitere Tiere im Istrança Balkan (Thrakien). Die Sumpfspitzmaus des Museums A. KOENIG wurde lt. Etikette „von Fr. FUSS am 15. 8. 1935 am Erek dagh bei Van in 2100 m Höhe" gefangen. Alle zu Rate gezogenen Karten zeigen bei Van nur einen Ercek dağ und ich nehme an, daß dieser Berg gemeint ist.

Dieser Fundort scheint nur ein Mosaiksteinchen zur Festlegung eines bisher unbekannten östlichen Teilareals der Art zu sein: Aus dem Elbursgebirge (Gorgan) hatte erst jüngst LAY (1967) diese Art angegeben und wie die Durchsicht der kaukasischen Formen zeigt, dürfte „*N. f. dagestanicus*" eine *anomalus*-Form sein, die die weite Verbreitungslücke zu *mokrzeckii* von der Krim teilweise schließt.

Literatur

ABELENZEW, W. I., PIDOPLITSCHKO, I. G. & POPOW, B. M. (1956): Fauna Ukraina, Tom. 1, Insektenfresser und Fledermäuse. Kiew, 466 pp. (ukrainisch).

BAUER, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes. Bonn. Zool. Beitr. 11, 141—144.

DOLGOW, W. A. (1967): Rasprostranenje i tschislennost palearktitscheskich burosubok (Insectivora, Soricidae). Zool. Shurn. 46, 1701—1712.

DOLGOW, W. A. & LUKJANOWA, I. W. (1966): O strojenij genitali palearktitscheskich burosubok (Sorex, Insectivora) kak sistematitscheskom prisnake. Zool. Shurn. 45, 1852—1861.

ELLERMAN, J. R. & MORRISON-SCOTT, T. C. S. (1951): Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. London, 810 pp.

FLEROW, K. K. (1929): O faune mlekopitajuschtschich Karaganda (Krim). Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. URSS 30, 371—404.

GUREJEW, A. A. (1963): Insectivora, pp. 54—122 in I. L. Sokolow et al.: Mlekopitajuschtschie Fauny SSSR, Tom. 1, Moskau & Leningrad, 639 pp.

HEPTNER, W. G. & FORMOSOW, A. N. (1941): Neue Säugetiere aus Dagestan (Ost-Kaukasus). Zool. Anz. 77, 273—280.

HEPTNER, W. G., MOROSOWA-TUROWA, L. G. & ZALKIN, W. J. (1956): Die Säugetiere der Schutzwaldzone. Berlin, 343 pp.

KAHMANN, H. (1962): Neue Ergebnisse in der Säugetierforschung in der Türkei. Säugetierkundl. Mitt. 10, 112—116.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

KUMERLOEVE, H. (1967): Zur Verbreitung kleinasiatischer Raub- und Huftiere sowie einiger Großnager. Säugetierkundl. Mitt. 15, 1967, 337—409.

KUSJAKIN, A. P. (1965): Insectivora, pp. 36—78 in: N. A. Bobrinskij, B. A. Kusnetzow & A. P. Kusjakin: Opredelitel mlekopitajuschtschich SSSR. Moskau, 381 pp.

LAY, D. M. (1967): A study of the Mammals of Iran. Fieldiana: Zool. 54, 3—282.

LEEUWEN, L. van (1954): On the characters of Sorex exiguus Van den Brink as compared with those of Sorex minutus L. Proc. koninkl. Akad. Wetensch., Ser. C, 57, 332—338.

LEHMANN, E. von (1955): Über die Untergrundmaus und die Waldspitzmaus in NW-Europa. Bonn. Zool. Beitr. 6, 8—27.

— (1963): Die Säugetiere des Fürstentums Liechtenstein. Jahrb. Hist. Ver. Fürstentum Liechtenstein 62, 159—362.

MEYLAN, A. (1964): Le polymorphisme chromosomique de Sorex araneus L. (Mamm.-Insectivora). Rev. Suisse Zool. 71, 901—984.

MILLER, G. S. (1908): Two new mammals from Asia Minor. Ann. Mag. Nat. Hist. 1, 68—70.

OGNEW, S. I. (1921): Materialy dlja sistem. nasekomojadnych mlekopitajuschtschich Rossii. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. Russie 22, 311—350.

— (1928): Sweri wostotschn. Evropy isewern. Asii 1, Moskau & Leningrad, 627 pp.

— (1933): Materialien zur Systematik, Morphologie und Zoogeographie der paläarktischen Spitzmäuse. Zool. Anz. 105, 77—85.

OSBORN, D. (1965): Hedgehogs and Shrews of Turkey. Proc. U. S. Nat. Mus. 117, 553—556.

RIDGWAY, R. (1912): Color Standards and Color Nomenclature. 2nd. ed., London.

SATUNIN, K. A. (1913): Fauna tschernomorsk. poberesch. Trudy O-wa dlja isutsch. Tschernomorsk. poberesch. 2, 24 (nicht gesehen, zit. nach Satunin 1914).

— (1914): Nowyja mlekopitajuschtschija is Sakawkasa. Bull. Mus. Caucas. 9, 89—93.

— (1915): Mlekopitajuschtschije Kawkaskogo Kraja, Tom. 1. Sap. Kawkas. Mus., Ser. A, 1, 1—410.

SPITZENBERGER, F. (1964): Zur Ökologie und Bionomie der Spitzmäuse (Mamm., Soricidae) der Donauauen oberhalb und unterhalb von Wien. Diss. Univ. Wien, 214 pp.

SPITZENBERGER, F. & STEINER, H. (1962): Über Insektenfresser (Insectivora) und Wühlmäuse (Microtinae) der nordosttürkischen Feuchtwälder. Bonn. Zool. Beitr. 13, 284—310.

THOMAS, O. (1905): On a collection of Mammals from Persia and Armenia presented to the British Museum by Col. A. C. Bailward. Proc. Zool. Soc. London 1905/II, 519—527.

TSCHUGUNOW, J. D. (1965): Insectivora, pp. 21—54 in: A. N. Formosow et al.: Mlekopitajuschtschie SSSR. Moskau, 437 pp.

ZALESKY, K. (1948): Die Waldspitzmaus (Sorex araneus L.) in ihrer Beziehung zur Form tetragonurus Herm. in Nord- und Mitteleuropa. Sitzber. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Abt. I, 157, 129—185.

Fundorte	KR	Schw	rel. Schw	HF	Gew.	CB	IO	AO	MdH
ad.									
Ulubey, Bicik,	74–84	50–59	64,29–74,32	12,6–13,9	11,3–14,8	18,6–15,9	3,7–4,2	2,6–2,9	4,6–5,1
Meryemana,	78,86	53,67	68,11	13,40	12,61	19,14	3,96	2,73	4,88
Çat, Elevit, Ülkü	n = 21	n = 21	n = 21	n = 21	n = 12	n = 13	n = 18	n = 18	n = 20
Karanlık-Meşe	77–81	45–51	56,25–64,56	12,7–13,6	11,5–12,3	18,7–18,9	3,7–3,9	2,5–2,7	4,7–4,8
Kutul	78,86	47,71	60,53	13,19	11,9	18,73	3,8	2,64	4,76
	n = 7	n = 7	n = 7	n = 7	n = 3	n = 4	n = 5	n = 5	n = 7
juv.									
Meryemana, Çat	—	—	—	—	—	18,4–19,1	3,9–4,0	2,6–2,9	4,7–5,1
						18,7	3,93	2,76	4,8
						n = 6	n = 6	n = 7	n = 8
Kutul	—	—	—	—	—	17,9–18,9	3,7–3,9	2,4–2,8	4,4–4,7
Karanlık-Meşe						18,56	3,77	2,57	4,6
						n = 3	n = 3	n = 3	n = 3

KR = Kopfrumpflänge
Schw = Schwanzlänge
rel. Schw = relative Schwanzlänge
HF = Hinterfußlänge
Gew = Gewicht
CB = Condylobasallänge
IO = Interorbitalbreite
AO = Antorbitalbreite
MdH = Mandibelhöhe

Meßtechnik vergl. SPITZENBERGER & STEINER (1962)

Tab. 1. Körper- u. Schädelmaße adulter und juveniler *Sorex raddei* von Fundorten nördlich und südlich der ostpontischen Küstenkette

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

S. caucasicus

Nr.	Sammler	Fundort	Alter	KR	Schw	HF	CB	SB	O	AO
S 61/302	FS	Yalnızçam	ad	71	38	11,8	17,3	9,2	3,5	2,3
S 62/290	FS	,,	juv	66	39	12,1	—	—	3,5	2,3
S 62/298	FS	,,	juv	67	39	11,9	—	—	3,4	2,3
62/259	HS	,,	juv	68	37	12,2	17,5	9,3	3,4	2,2
BZM 51087	R. Angermann	NSG Teberda	juv	61	44	11,5	18,1	9,1	3,6	2,4
BZM 51088	,,	,,	juv	68	45	12,5	18,4	9,4	3,9	2,7
51089	,,	,,	juv	66	43	12,2	—	—	3,7	2,7
51091	,,	,,	juv, akt.	69	48	12,6	18,4	9,0	3,7	2,5
BZM 618	Kownatzki	Ulu Dağ	juv	61	43	12,0	18,5	9,8	3,8	2,6
619	,,	,,	juv	58	44	12,0	17,4	9,3	3,8	2,8
620	,,	,,	juv	68	43	12,0	18,2	9,4	3,7	2,6
USNM 327202	Osborn	Ulu Dağ	?	56,5	36,5	13,0	—	—	—	—
	Autor									
	Ognew (1928)	Kaukasus	—	52—70	34—45,2	11,6—12,2	18—19	9—9,8	—	2,8—3
				62,5	40,6	11,9	18,4	9,2	—	2,85
	Zalesky (1948)	Kaukasus	—	69—81,3	32,5—43,2	10,6—14,3	18,1—18,5	9—9,5	—	—
		ohne Donzegebiet		73,8	39,6	12,5	18,3	9,3	—	—

Tab. 2. Körper- u. Schädelmaße von *Sorex caucasicus*

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Fundort		KR	Schw	HF	CB	SB	AO
volnuchini							
Kaukasus	Ognew (1928)	42—59 (51,1)	34—42 (39,3)	10,0—11,2 (10,5)	15,4—16,4 (15,75)	7,5—8 (7,75)	2,4—2,6 (2,5)
gmelini							
Krim	,,	47,2—57	36,8—38,8	11,9—12	16,6—17,3	7,6—7,7	2,3
Yalnızcam	S62/275 Coll. FS	—	38	10,4	15,4	7,6	2,1
Çat	Coll. HS	58—69 (65,1)	44—49 (46,2)	11,1—12,0 (11,47)	15,7—16,1 (15,88)	7,5—7,9 (7,73)	2,1—2,3 (2,19)
Meryemana	USNM+BM	52—64 (56,33)	40—48 (43,91)	11,0—12,0 (11,22)	16,0—16,2 (16,1)	—	2,1—2,3 (2,16)
Boyabat	USNM	67	41	11,8	16,8	8,2	2,4

Tab. 3. Körper- u. Schädelmaße von *Sorex minutus* aus dem Ostpontus, von der Krim und vom Kaukasus

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

	KR	Schw	HF	CB	AO	MdH
ad	89—96	60—66	16,8—20,6	20,9—22,8	3,2—3,6	4,8—5,2
	92,4	63,8	17,92	21,88	3,32	5,04
	5	5	5	4	5	5
juv	82—89	55—72	17,1—19,0	20,9—22,2	3,1—3,5	4,6—5,0
	85,75	65,25	18,12	21,50	3,27	4,86
	12	12	12	9	12	12
Typus von *N. teres* (nach ÇAGLAR, in litt.)						
ad	88	58	18,5	21,8	3,4	—

Tab. 4. Körper- u. Schädelmaße von ostpontischen Wasserspitzmäusen (*Neomys fodiens*)

Fundort	Sammler	Nr.	Schw	HF	CB	MdH
Demirköy	BAUER & SPITZENBERGER	NMW 11.628	45	15,3	19,9	4,5
Vil. Kırklareli		11.629	46	15,0	20,3	5,0
		11.630	50	15,5	—	5,3
Mahmutşevketpaşa	OSBORN	USNM 327.203	53	—	20,9	4,7
Vil. Istanbul		327.204	47	—	20,25	4,6
		327.205	47	—	20,6	4,5
Van	FUSS	MAK 35.389	—	—	20,6	4,4

Tab. 5. Kennzeichnende Maße türkischer *Neomys anomalus*.

Nachträge

Nach Drucklegung der Arbeit hatte ich Gelegenheit, weiteres Soricinenmaterial aus der Türkei zu untersuchen. Dr. J. NIETHAMMER, Bonn, sandte mir einerseits zwei von H. KORGE, Berlin, gesammelte *Sorex*belege zur Bestimmung, wofür ich herzlich danken möchte. Andererseits fingen Dr. BAUER, Wien, und ich während einer weiteren Sammelreise des Naturhist. Museums Wien nach Türkisch-Thrakien im Sommer 1968 weitere Sumpfspitzmäuse. Die Fundorte der Tiere konnten leider nicht mehr in die Karte aufgenommen werden. Es handelt sich dabei um:

Akçakoca (Vil. Bolu),
Ilgaz dağlari (Vil. Cankiri od. Kastamonu),
Mündung des Paşa Alandere, 17 km östl. Tekirdağ (Vil. Tekirdağ),
Karaburun am Terkos Gölü (Vil. Istanbul).

Zu Seite 276:

Sorex caucasicus SATUNIN

H. KORGE fing am 9. 6. 1968 in 1800 m Höhe in den Ilgaz dağlari ein Stück. Dieser Beleg bestätigt das schon von NEUHÄUSER festgestellte Vorkommen von *caucasicus* in diesem Gebirge.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zu Seite 279:

Sorex minutus LINNAEUS

Ein von H. KORGE am 26. 5. 1968 bei Akçakoca in 400 m Höhe gesammeltes Tier ist der erste Nachweis dieser Art in Westanatolien und erweitert das bekannte Areal weit nach Westen.

Zu Seite 282:

Neomys anomalus CABRERA

Einige Funde ergänzen die Verbreitungspunkte der Art in Türkisch-Thrakien um zwei weitere: Terkos Gölü, ein Süßwassersee an der Schwarzmeerküste, und die Mündung des Paşa Alandere ins Marmarameer. Beide Male fingen sich die Tiere in feuchten Süßwasserverlandungsgebieten in Meeresniveau.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 72

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

Artikel/Article: Zur Verbreitung und Systematik türkischer Sorcinae (Insectivora, Mamm.) 273-289