

## Weitere Untersuchungen über die Gattung *Talpa* (Mammalia: Insectivora) in Italien und den angrenzenden Ländern\*

von

Domenico Capolongo

### Einleitung

Der vorliegende Beitrag über die Gattung *Talpa* auf der Apenninenhalbinsel und in ihrer Nachbarschaft schließt an unsere früheren Arbeiten an (Capolongo 1972, Capolongo & Panasci 1975, 1978). Er umfaßt neue Verbreitungsangaben für *Talpa romana*, einen Vergleich der bisher als *Talpa romana stankovici* betrachteten Maulwürfe von Korfu mit *T. romana* aus Italien, die Einordnung subalpiner *T. europaea* aus Frankreich und der Schweiz und einen neuen Index aus Schädelmaßen, der geeignet ist, die drei Arten italienischer Maulwürfe zu trennen.

### Material und Methoden

Die neu untersuchten Maulwürfe stammen von den folgenden Örtlichkeiten (vgl. Tab. 3): *Talpa romana* (Thomas): Monte Gargano (14), Cilento (3), Apulien (4), Nord-Kalabrien (1). *Talpa europea* L.: Ligurien, mittleres und südliches Piemont (3), Lombardei bis Venetien und Julisch Venetien (4), Schweiz (3), Frankreich (10). *Talpa* sp.: Korfu (13), Griechenland, Epirus (1).

Das Material wird in folgenden Sammlungen aufbewahrt: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn (12 *Talpa romana* vom Monte Gargano ZFMK 66.291—66.302; vgl. Witte 1964); Museo Zoologico de "La Specola", Firenze (10 *Talpa europaea* aus Norditalien und der Schweiz, MZF 323, 6070—6072, 6074, 6094, 6095, 6114, 6583, 6584); Coll. J. Niethammer, Zoologisches Institut der Universität Bonn (Alle Exemplare von Korfu außer Nr. 288, Nr. 5386 von Joannina, vgl. Niethammer 1962); Coll. D. Capolongo (übriges Material).

Methoden: Folgende Maße wurden am Schädel genommen (In mm, Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge wie bei Capolongo 1972): AC = Maximale Breite der Schädelkapsel; AN = Nasaliabreite; AP = Gaumenbreite (Abstand zwischen den Außenrändern der M<sup>1</sup>); AZ = Zygomatische Breite; CB = Condylbasallänge; DS = Länge der oberen Zahnreihe (C—M<sup>3</sup>); HC = Schädelkapselhöhe; IO = Interorbitalbreite; LM = Größte Schädelhöhe (Vorderrand des Prämaxillare bis Hinterrand des Occipitale über dem Foramen magnum); LP = Gaumenlänge (Hinterrand des Palatinums bis Vorderrand des Prämaxillare); MD = Mandibellänge vom Hinterrand des Processus angularis zum Vorderrand des Dentale.

\* Aus dem Italienischen übersetzt von F. Krapp und bearbeitet von J. Niethammer

Tabelle 1: Schädelmaße in mm und Schädelindices in % von *Talpa romana* verschiedener Herkunft sowie von *T. (romana?) stankovici* aus Korfu und *T. europaea* aus dem subalpinen Bereich der Schweiz und Frankreichs.

Maß	<i>romana Apulien</i>			<i>romana wittiei</i>			<i>stankovici</i>			<i>europaea</i>		
	n	M	Var	n	M	Var	n	M	Var	n	M	Var
CB	10	33,2	31,8—34,3	12	34,2	32,6—35,8	9	32,8	31,9—34,2	7	33,1	31,3—35,3
AC	10	16,6	16,1—17,0	12	16,9	16,4—18,1	9	16,3	15,2—16,8	6	16,4	15,7—17,6
AZ	8	12,7	12,5—13,1	9	13,5	12,7—14,3	7	12,4	11,7—12,9	8	11,5	11,3—12,0
HC	10	10,0	9,5—10,4	13	10,2	9,7—10,8	9	10,0	9,8—10,5	8	10,3	10,0—10,9
IO	10	7,6	7,4—7,9	12	7,9	7,6—8,4	9	7,6	7,1—8,0	13	7,9	7,7—8,6
DS	10	13,3	12,3—14,2	14	13,8	13,1—14,7	12	13,2	12,7—13,7	13	12,5	11,7—13,9
MD	11	22,8	21,5—23,8	14	23,4	22,2—24,5	12	22,1	21,2—23,1	11	21,6	20,2—23,3
LM	10	33,9	32,4—35,0	12	34,9	33,2—36,2	9	33,6	32,5—34,8	8	33,8	31,7—36,0
AN	11	4,8	4,5—5,2	14	5,1	4,9—5,5	12	4,6	4,3—5,1	13	4,6	4,3—5,0
AP	11	9,6	9,0—10,2	14	10,0	9,7—10,6	12	9,5	9,1—10,0	13	8,5	7,7—9,6
LP	10	15,2	14,1—16,0	14	15,8	15,2—16,9	11	15,0	14,2—15,6	12	14,5	13,5—15,9
11	10	28,8	27,4—30,4	12	29,4	28,8—31,2	9	29,1	28,1—29,8	5	24,8	23,6—26,3
12	11	50,3	47,0—54,4	14	50,7	48,6—53,5	12	48,0	45,3—51,6	10	55,0	52,9—55,9
13	10	60,1	56,9—63,4	12	60,3	58,7—63,6	8	61,8	56,9—65,8	4	63,9	62,6—65,6
14	10	30,0	28,7—31,3	12	29,7	28,8—31,3	8	30,5	29,2—31,8	5	31,4	30,2—32,4
15	10	96,1	88—105	11	103,1	99—113	8	91,6	88—98	4	92,9	88—102
16	10	68,2	67,5—69,2	12	68,2	66,9—69,6	9	67,4	64,2—69,0	5	65,1	64,6—65,7
17	10	14,4	13,4—15,2	12	14,9	14,2—15,5	9	14,1	13,3—14,9	7	13,6	13,2—14,5

In den Tabellen erscheinen die folgenden Indices in % (Capolongo & Panasci 1976): I1 = AP/CB×100; I2 = AN/AP×100; I3 = HC/AC×100; I4 = HC/CB×100; I5 = CB×AN/AC×100; I6 = MD/CB×100; I7 = AN/CB×100; I7 ist neu in dieser Arbeit.

In den Maßtabellen werden außerdem die folgenden Abkürzungen verwendet: a = Zahl der kleinen, einspitzigen Prämolaren im Oberkiefer (links — rechts); AK = Altersklasse, s. u.; Gew = Gewicht in g; GL = Gesamtlänge von der Schnauzenspitze zum Schwanzende ohne Endhaare; HF = Hinterfußlänge; M = arithmetisches Mittel; n = Individuenzahl; Nr = Sammlungsnummer; Schw = Schwanzlänge; sex = Geschlecht; Var = Variationsbreite.

Die Altersklassen wurden wie folgt bestimmt (Capolongo 1972): I = Jung: Gebiß nicht abgenutzt, Mesostylen der Molaren bifid, Abnutzungsspuren höchstens an den Spitzen der M<sup>1</sup>. II = erwachsen: Gebiß wenig bis mäßig abgenutzt, Mesostylen der M<sup>2</sup> und M<sup>3</sup> noch bifid, oder zumindest Teilungsspuren noch sichtbar. III = alt: Zähne stark abgekaut. Spitzen völlig abgenutzt, zumindest M<sup>1</sup> bis zu den Wurzeln abgetragen.

## Ergebnisse

### *Talpa romana*

#### a) Apulien

Die vier neuen Exemplare sind in Tab. 1 mit den bisher bekannten zu neuen Mittelwerten verrechnet worden. Für die Maulwürfe aus dem Gebiet von Bari bis zum Salento ergeben sich geringfügig höhere Werte als bei kalabrischen *T. r. adamoï*. Die Unterschiede sind aber so gering, daß auch die apulischen *T. romana* zur Unterart *adamoï* gerechnet werden müssen.

Mit Oligodontie bei 8 von 11 untersuchten Exemplaren an den oberen Prämolaren ist der Anteil von Tieren mit reduzierter Zahnzahl in Apulien sehr hoch.

#### b) Cilento

Die 3 Maulwürfe von Sassano sind wie die zuvor von Laurino untersuchten mittelgroß und lassen sich der Nominatform *T. r. romana* zuordnen. Oligodontie zeigen 2 der 3 neuen Exemplare. Zusammen mit dem Material von Laurino ergibt dies auch im Cilento einen hohen Oligodontiegrad.

#### c) Nord-Kalabrien

Das neue Material und die 3 früher untersuchten Maulwürfe aus Nord-Kalabrien (Marcellina, Camigliatello, Sangineto) sind der Größe nach ebenfalls *T. r. romana* und zeigen in 3 der 4 Fälle Oligodontie.

Danach erstreckt sich das Gebiet der Nominatform entlang der tyrrhenischen Küste von Rom bis Nord-Kalabrien, wo anscheinend zwischen Camigliatello und Piane Crati eine interessante Diskontinuität auftritt und das Areal der Unterart *T. r. adamoï* beginnt.

#### d) Gargano

In der Größe steht die Population des Monte Gargano zwischen den großen *T. r. brachycrania* aus Lukanien oder *T. r. major* aus dem Apennin und den kleinen *T. r. adamoï* aus Kalabrien und Apulien. Die Schädelindices zeigen neben der Zugehörigkeit zu *T. romana* Ähnlichkeit vor allem mit den Populationen aus dem Apennin (Abruzzen, Lukanien). Da die Gargano-Maulwürfe nach bis-

herigem Kenntnisstand keiner der benachbarten Unterarten angeschlossen werden können, schlage ich für sie die Benennung als neue Unterart vor:

*Talpa romana wittei* n. subsp.

Holotypus: ZFMK 66.298, ♂ (Balg und Schädel); Foresta Umbra 800 m, Monte Gargano, Italien, leg. G. Witte, 25. 7. 1961. Maße s. Tab. 3.

Paratypen: Nr. 352, 1 ♀, und Nr. 351, 1 ♂, Coll D. Capolongo, Apricena (Prov. Foggia), Dezember 1982, leg. L. Saccani; ZFMK 66. 291—297, 66.299—302; verschiedene Orte des Monte Gargano, Mai bis Juli 1961, leg. G. Witte. Maße s. Tab. 3.

Die beiden Exemplare der Coll. Capolongo werden im Zoologischen Museum "La Specola" der Universität Florenz deponiert werden, die übrigen befinden sich im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn.

Diagnose: Kleiner als *T. r. brachycrania* und *T. r. major*, größer als *T. r. adamoi*. Schädelindices ähnlich *T. r. major*. Oligodontie im Oberschädel bei 8 von 14 Maulwürfen (57 %).

Verbreitung: Gesamter Monte Gargano vom Meeresspiegel bis zum Gipfel.

Derivatio nominis: Vom Familiennamen des Säugetierkundlers Dr. Günther Witte, der in den Jahren 1961 und 1962 den größten Teil der hier zugrunde liegenden Maulwürfe sammelte.

*Talpa (romana?) stankovici*

Korfu

In den Maßen ähnlich *adamoi*. Dagegen sind die geographisch benachbarten Maulwürfe vom Monte Gargano deutlich größer. Die Maulwürfe von Korfu sind vor allem in zwei Indices von *T. romana* aus Italien unterschieden: I2 und I7 sind auf Korfu geringer als in Italien (Tab. 2). Dies dürfte auf relativ schmale Nasalia auf Korfu zurückzuführen sein. In diesem Merkmal paßt die Korfu-Population gut zu *T. romana* von der Balkan-Halbinsel: So ist I2 beim Holotypus von *T. r. stankovici* 43,3 (V. & E. Martino 1931), bei einem Exemplar von Joannina, das mir vorlag, ist I2 47,5 und I7 13,9.

In krassem Gegensatz zu den italienischen *T. romana* fand sich unter den 14 griechischen Maulwürfen (13 Korfu, 1 Joannina) kein einziger Fall von Oligodontie.

Diese Unterschiede zwischen Italien und der Balkan-Halbinsel wecken Zweifel an der artlichen Zusammengehörigkeit von *romana* und *stankovici*. Auch Beaucournu & Grulich (1976) halten *T. stankovici* für eine eigene, von *T. romana* getrennte Art.

Tabelle 2: Indexwerte I2 und I7 für die drei Maulwurfsarten Italiens und *T. (romana?) stankovici* von Korfu; Mittelwerte in % verschiedener Populationen.

Art	I2	I7
<i>caeca</i>	48,5—51,1	13,0
<i>europaea</i>	52,1—54,0	13,6—14,1
<i>romana</i> Italien	49,5—51,5	14,4—14,9
<i>(romana?) stankovici</i>	48,0	14,1

*Talpa europaea*

Schweiz, subalpiner Bereich Frankreichs, Norditalien

Die Maße der von mir untersuchten Tiere sind hier zusammengestellt, weil Stein (1960) in Südost-Frankreich *T. romana* vermutet hat und weil die alpinen europäischen Maulwürfe deutlich kleiner sind als die aus den Tiefebene, worauf ebenfalls z. B. schon Stein (1960) hingewiesen hat. Auch die hier betrachteten subalpinen *T. europaea* aus Frankreich und der Schweiz sind recht klein (Tab. 3). Vermutlich handelt es sich bei diesen kleinen Maulwürfen ebenfalls um eine eigene Unterart.

Danksagung. Für das Ausleihen von Material danke ich Dr. M. L. Azzaroli, Florenz, Dr. R. Hutterer, Bonn, J. F. Noblet, Chateau de Rochasson, und Prof. Dr. J. Niethammer, Bonn, für die Hilfe beim Sammeln von Maulwürfen meinen Freunden Ing. L. Sacani (Material von Apricena) und Prof. S. Frisenda (Material von Putignano).

**Zusammenfassung**

Die Untersuchung vor allem von Schädeln von weiteren Maulwürfen aus Italien, Griechenland und dem subalpinen Bereich Frankreichs und der Schweiz führte zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Nominatform von *Talpa romana* besiedelt den tyrrhenischen Küstenstreifen Italiens mit Ausnahme von Zentral- und Süd-Kalabrien.
2. Die Populationen des Monte Gargano werden als neue Unterart, *Talpa romana wittei*, beschrieben.
3. Die bisher kleinwüchsige Unterart von *Talpa romana* aus Italien ist *T. r. adamoi* aus Mittel-, Süd-Kalabrien und Apulien.
4. Die meist zu *T. romana* gerechneten Maulwürfe von der Balkan-Halbinsel gehören wahrscheinlich einer eigenen Art, *T. stankovici*, an.

**Summary**

The study of further skulls of moles from Italy, Greece and the subalpine regions of France and Switzerland results in the following conclusions:

1. The nominal subspecies of *Talpa romana* occurs along the Tyrrhenian coast of Italy with the exception of central and southern Calabria.
2. The populations of Mount Gargano are described as a new subspecies, *Talpa romana wittei*.
3. *Talpa romana adamoi* from central and southern Calabria and Apulia is the smallest subspecies in Italy on record.
4. The moles of the Balkans, often included in *Talpa romana*, most probably represent a separate species *Talpa stankovici*.

**Riassunto**

Osservazioni ulteriori sulle talpe italiane e delle regioni limitrofe. La razza nominale *romana* si estende lungo tutta la fascia tirrenica, ad esclusione della Calabria centro-meridionale. Viene descritta *romana wittei* n. subsp. del Gargano. La razza *romana adamoi* è presente nella Calabria centro-meridionale e nella restante Puglia. La forma *stankovici* della Penisola Balcanica verosimilmente non appartiene alla specie *romana*, ma è specie a sé. Viene introdotto un nuovo indice cranico (I7) molto significativo per la separazione delle tre specie italiane.



Tabelle 3 (Fortsetzung)

Herkunft	Nr.	sex	AK	Gew	GL	Schw	Hf	CB	AC	AZ	HC	IO	DS	MD	LM	AN	AP	LP	a
Lombardei-Venezien																			
Belluno	6074	♂	I	—	—	—	—	33,5	16,6	—	10,5	8,3	12,6	22,5	34,3	4,5	8,4	14,9	3—3
Sondrio	6114	♂	II	—	—	—	—	33,2	16,0	12,0	9,5	8,3	12,9	21,6	33,9	4,5	8,9	15,0	3—3
Cernago (PV)	6094	♂	II	—	—	—	—	35,8	17,5	12,9	10,6	8,6	13,6	23,8	36,3	5,3	10,0	15,7	3—3
Cernago (PV)	6095	♂	II	—	—	—	—	35,9	17,8	—	10,3	8,6	13,5	23,5	36,5	5,4	9,6	15,7	3—3
Schweiz																			
St. Gallen	323	—	I	—	—	—	—	32,5	16,3	11,5	10,2	8,0	12,0	21,0	33,0	4,4	7,9	13,9	3—3
St. Gallen	6583	—	I	—	—	—	—	32,6	15,7	11,3	10,3	8,0	11,8	21,4	33,2	4,3	7,7	14,0	3—3
St. Gallen	6584	—	II	—	—	—	—	33,8	16,2	12,0	10,2	7,7	13,0	22,2	34,5	4,9	8,9	15,0	3—3
Frankreich																			
Lalley (38)	353	—	I	—	—	—	—	—	—	—	—	7,7	12,3	20,9	—	4,7	—	14,4	3—3
Roybon (38)	354	—	I	—	—	—	—	—	—	10,9	10,1	7,9	12,2	20,9	—	4,4	8,2	14,0	3—3
St. Pierre Ch. (38)	355	—	I	—	—	—	—	33,5	16,3	11,5	10,5	8,0	12,6	21,7	34,0	4,5	8,5	14,5	3—3
St. Pierre Entr. (38)	356	—	I	—	—	—	—	31,3	—	11,4	10,1	7,7	11,7	20,2	31,7	4,3	7,7	13,5	3—3
Mont de Lans (38)	360	—	I	—	—	—	—	—	—	—	—	8,0	13,5	22,1	35,2	4,8	8,8	15,3	3—3
St. Léger les Mél. (5)	361	—	I	—	—	—	—	35,3	17,6	12,0	10,9	8,6	13,9	23,3	36,0	4,9	9,6	15,9	3—3
St. Pierre Ch. (38)	359	—	II	—	—	27	17	—	—	—	—	7,7	12,5	21,5	—	4,7	8,1	14,3	3—3
La Motte d'Av. (38)	357	—	II	—	—	—	—	—	—	—	—	8,0	12,8	—	—	5,0	9,3	15,0	3—3
Monteynard (38)	358	—	I	—	—	—	—	—	—	—	—	7,9	12,3	—	—	4,6	8,5	—	3—3
Monestier d'Amb. (38)	362	—	II	—	—	—	—	32,8	16,2	11,3	10,0	7,7	12,7	21,9	33,3	4,4	8,9	14,4	3—3
Griechenland: Korfu																			
Tsavros	288	♀	I	76	156	26	17	32,9	16,1	—	—	—	13,1	22,2	33,8	4,6	9,6	15,0	3—3
1760a	—	I	—	—	—	—	—	—	—	12,3	—	—	13,4	22,1	—	4,5	9,5	15,0	3—3
1760b	—	♂	II	90	168	33	19	34,2	—	12,9	10,0	8,0	13,5	23,1	34,8	5,1	10,0	15,6	3—3
1761	—	♀	II	64	163	28	18	32,3	16,5	—	—	—	13,0	21,9	—	4,4	9,2	—	3—3
1762	—	♂	II	86	166	25	18	33,5	16,8	12,3	9,8	7,7	13,5	21,9	33,1	4,6	9,5	14,8	3—3
1763	—	♀	I	56	155	25	18	33,0	16,6	12,9	10,1	7,7	13,7	22,7	34,3	4,9	9,9	15,5	3—3
										—	10,2	7,6	13,3	22,4	33,8	4,4	9,7	15,0	3—3

Herkunft	Nr.	sex	AK	Gew	GL	Schw	Hf	CB	AC	AZ	HC	IO	DS	MD	LM	AN	AP	LP	a
	1764	♀	II	57	145	30	17	31,9	15,7	12,0	10,0	7,2	12,9	22,0	32,5	4,4	9,5	14,2	3-3
	1765	♀	I	57	140	25	17	32,1	15,2	11,7	10,0	7,1	12,7	21,9	32,9	4,4	9,2	15,0	3-3
	1766	♂	I	—	158	33	18	—	16,4	—	10,3	7,4	13,1	22,2	—	4,3	9,5	15,1	3-3
	1767	♂	II	70	164	24	18	32,4	16,7	—	9,5	7,5	12,8	21,6	33,3	4,7	9,1	14,8	3-3
	1768	♀?	I	30	138	27	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3-3
	5911	—	I	—	—	—	—	33,0	16,4	12,5	10,5	7,9	13,2	21,2	34,0	4,5	9,4	14,9	3-3
	Griechenland: Festland																		
Joannina	4386	♂	II	—	—	—	—	34,6	17,4	12,9	10,7	8,0	14,1	23,4	35,4	4,8	10,1	15,9	3-3

## Literatur

- Beaucournu, J.C. & I. Grulich (1976): Deux puces nouvelles d'Italie péninsulaire. — Bull. Soc. Ent. France 81: 113-139.
- Capolongo, D. (1972): Variabilità ed anomalie in *Talpa romana* (Thomas). — Atti. Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano 113: 37-62.
- & R. Panasci (1976): Le talpe dell'Italia centro-meridionale. — Rendic. Accad. Sci. Fis. Matem. Soc. Naz. Lett. Arti Napoli, Ser. IV, 42: 104-138.
- & — (1977-1978): Ricerche sulle popolazioni di Talpe dell'Italia settentrionale e nuovi dati sulle restanti popolazioni Italiane. — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli 22: 17-59.
- Martino, V. & E. Martino (1931): A new form of mole from Jugoslavia (*Talpa romana stankovici* subsp. nov.). — J. Mammal. 12: 53.
- Niethammer, J. (1962): Die Säugetiere von Korfu. — Bonn. zool. Beitr. 13: 1-49.
- Stein, G.H.W. (1960): Schädelallometrien und Systematik bei altweltlichen Maulwürfen (Talpinae). — Mitt. Zool. Mus. Berlin 36: 1-48.
- Witte, G. (1964): Zur Systematik der Insektenfresser des Monte-Gargano-Gebietes (Italien). — Bonn. zool. Beitr. 15: 1-35.

Dr. Domenico Capolongo, Via Roma, 8,  
I-80030 Roccarainola, Italia.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Capolongo Domenico

Artikel/Article: [Weitere Untersuchungen über die Gattung Talpa \(Mammalia: Insectivora\) in Italien und den angrenzenden Ländern 249-256](#)