

BONNER ZOOLOGISCHE BEITRÄGE

Heft 4

Jahrgang 13

1962

*Zur Größenvariation alpiner Maulwürfe

Von

G. NIETHAMMER

Stein hat schon 1950 den exakten Nachweis geführt und später (1951, 1959, 1960) erhärtet, daß mitteleuropäische Maulwürfe (*Talpa europaea*) in pessimalen Biotopen kleiner sind als in optimalen, daß die Qualität des Biotops für diese Tiere vom Nahrungsreichtum abhängt und daß das Areal des Maulwurfs deshalb von einem Mosaik ökologischer Mikrorassen („Okotypen“) bewohnt wird. So erklärt sich auch, daß in den Gebirgen (karger Boden, lange Winter) kleinwüchsige Maulwürfe, im Tiefland (tiefergründige Wiesen, kurze Winter) große leben. Nun findet sich aber in Südeuropa ein kleiner Maulwurf (*Talpa caeca*), dessen große Extreme sich mit den kleinen der *Talpa europaea*, also mit deren Minusvarianten, in den Maßen überschneiden. Im Grenzgebiet von *europaea* und *caeca* muß daher die Determination, da ausschließlich auf Größenmessungen gegründet, schwierig werden. Das zeigte sich deutlich in den Alpen, und zwar bei 10 in den Niederen Tauern (Revier Kleinalm) in 1100 m gefangenen Maulwürfen, bei denen z. B. die Condylbasallänge weit in die Variationsbreite von *caeca* reichte (vgl. J. Niethammer 1960). Erst der Vergleich von Cbl. und Rostr.-Breite ermöglicht, wie Stein 1960 an spanischen Maulwürfen gezeigt hat, die Einordnung solcher kleinwüchsiger Gebirgstiere, denn auf der Iberischen Halbinsel hat *caeca* ein relativ sehr viel breiteres Rostrum als *europaea*, allerdings auch ein breiteres als etwa *caeca* von der Apenninhalbinsel.

Um die kleinen Maulwürfe der Tauern sicher beurteilen zu können, schien es mir nützlich, die an die Kleinalm anschließenden Populationen in tieferen Lagen zu untersuchen. Ich fing daher 1961 und 1962 an vier weiteren Stellen (1 oberhalb, 3 unterhalb der Kleinalm) bis hinab ins Ennstal (670 m) 29 weitere Maulwürfe, so daß mir nun mit den 1956—1959 gesammelten insgesamt 41 adulte Tiere zur Verfügung stehen, die auf einer Strecke von 14 km in der Luftlinie (21 km Straße) aus einem Höhenbereich von knapp 1500 bis 670 m stammen (s. Abb. 1). 32 wurden im August, 4 im September und 5 im November gesammelt.

Ein Vergleich dieser Maulwürfe lehrt, wie Tabelle 1 und Abb. 2—4 näher zeigen, daß über 1000 m die kleinsten Maulwürfe leben, die nur rund $\frac{2}{3}$ so schwer sind wie die großen aus den niedrigsten Lagen. Weiter

entspricht das Größengefälle der verschiedenen Maulwurfpopulationen ziemlich genau dem Ansteigen der Höhe von 670 auf 1140 m und damit der Verschlechterung der Lebensbedingungen: Abnahme der Tiefgründigkeit des Bodens, Ausdehnung des Winters. Der Erwartung entspricht nicht ganz die kleine Serie aus knapp 1500 m, die, obwohl unter härteren klimatischen Bedingungen lebend (vor allem längere Winter, besonders länger gefrorener Boden), nicht kleiner ist als die aus 1100 m; aber dies mag durch die geringe Zahl (nur 5) bedingt und nicht real sein. Der gleitende Übergang von großen zu kleinen Populationen läßt keinen anderen Schluß zu als den, daß es sich hier nur um eine Art, *Talpa europea*, handelt, der auch sämtliche kleinen Höhen-Populationen angehören.

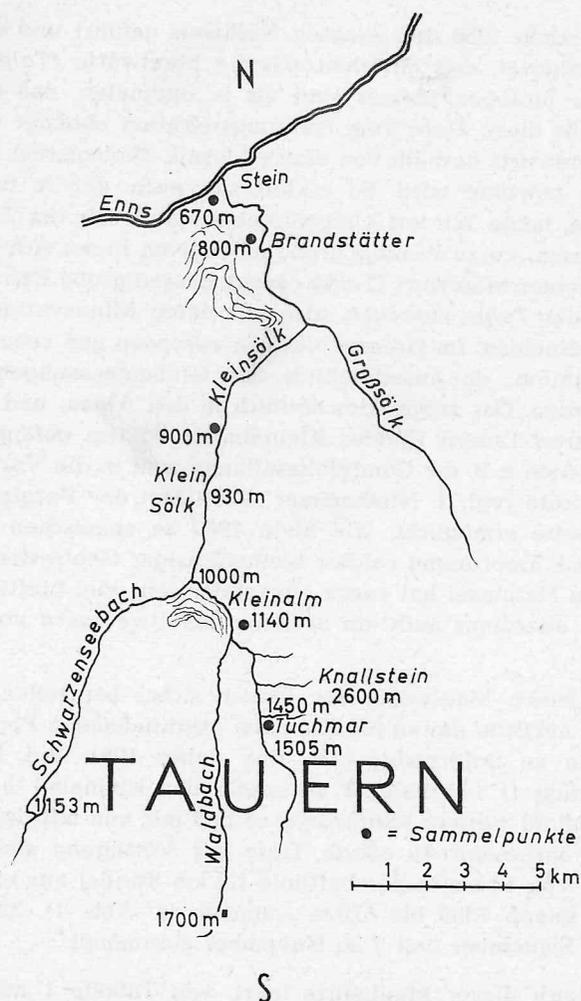


Abb. 1: Das Sammelgebiet von der Mündung der Sölke in die Enns bis zur Kleinalm und Tuchmar-Alm, mit den 5 Sammelstellen.

Tabelle 1: Maulwürfe des Enns- und Sölktales

Sex	Datum	Gewicht	Cbl.	Rostr.	Höhe	Ort	Mittelwerte		
							Gew.	Cbl.	Rostr.
♂	7. 8. 61	62	31,8	7,9	1500 m	Tuchmar	52	30,9	7,6
	"	59	31,8	7,8	"	"			
	"	43	29,7	7,2	"	"			
	"	51	30,8	7,5	"	"			
	"	46	30,2	7,7	"	"			
	9. 8. 56	—	31,3	7,8	1100 m	Kleinalm	52	31,9	7,7
	17. 8. 56	59	32,6	7,9	"	"			
	"	61	31,6	8,1	"	"			
	23. 8. 57	59	31,6	7,7	"	"			
	26. 8. 57	48,5	30,6	7,9	"	"			
	3. 8. 58	49	31,1	7,7	"	"			
	5. 8. 58	50	—	7,8	"	"			
	9. 8. 58	56	32,4	7,9	"	"			
	2. 8. 59	47	—	7,6	"	"			
	5. 8. 61	49	31,3	7,7	"	"			
	"	57	32,4	7,8	"	"			
	"	52	31,8	7,7	"	"			
	23. 9. 62	48	30,7	7,4	"	"			
	18. 8. 56	44	30,0	7,5	"	"			
	5. 8. 61	47	30,2	7,3	"	"			
2. 8. 58	59	31,4	7,7	"	"				
9. 8. 59	56	31,8	7,8	"	"				
21. 11. 61	53,5	32,7	8,0	900 m	Kleinsölk	54	32,4	7,9	
"	63	31,7	8,0	"	"				
"	57,5	33,1	8,0	"	"				
"	43	32,0	7,8	"	"				
8. 8. 62	68	32,6	8,1	800 m	Brandstätter	60	32,4	8,0	
"	72	33,9	8,3	"	"				
27. 9. 62	72	34,3	8,0	"	"				
25. 11. 61	44	31,1	7,6	"	"				
8. 8. 62	58	31,6	7,7	"	"				
27. 9. 62	59	32,1	8,2	"	"				
29. 9. 62	57	31,4	7,9	"	"				
14. 8. 61	70	34,4	8,4	670 m	Stein/Enns				75
"	87	34,4	8,1	"	"				
"	86	34,4	8,1	"	"				
"	64	33,2	8,0	"	"				
"	83	33,8	8,3	"	"				
"	90	35,1	8,2	"	"				
"	59	31,6	8,1	"	"				
"	62	32,2	7,8	"	"				

Nach der von Stein (1960) angegebenen Methode läßt sich jetzt auch ihre Rassenzugehörigkeit, die bisher für steirische *Talpa europaea* noch ungeklärt war (vgl. Abb. 3 bei Stein 1960, p. 17), bestimmen, weil nun auch größere Tiere aus unserem Gebiet vorliegen. Die kleinen Varianten ließen sich bisher nicht sicher einordnen, da von beiden Rassen solche bisher fehlten und damit der Verlauf ihrer Cbl.-Rostr.-Kurven in diesem Bereich unbekannt war. Trägt man Cbl. gegen Rostr.-Breite auf, so liegen alle Punkte in dem von Stein für *cinerea* (und zwar für Schweizer Exemplare) angegebenen Bereich, d. h. sie haben einen relativ schmalen Schädel, der die westeuropäische *cinerea* von der osteuropäischen *irisius* unter-

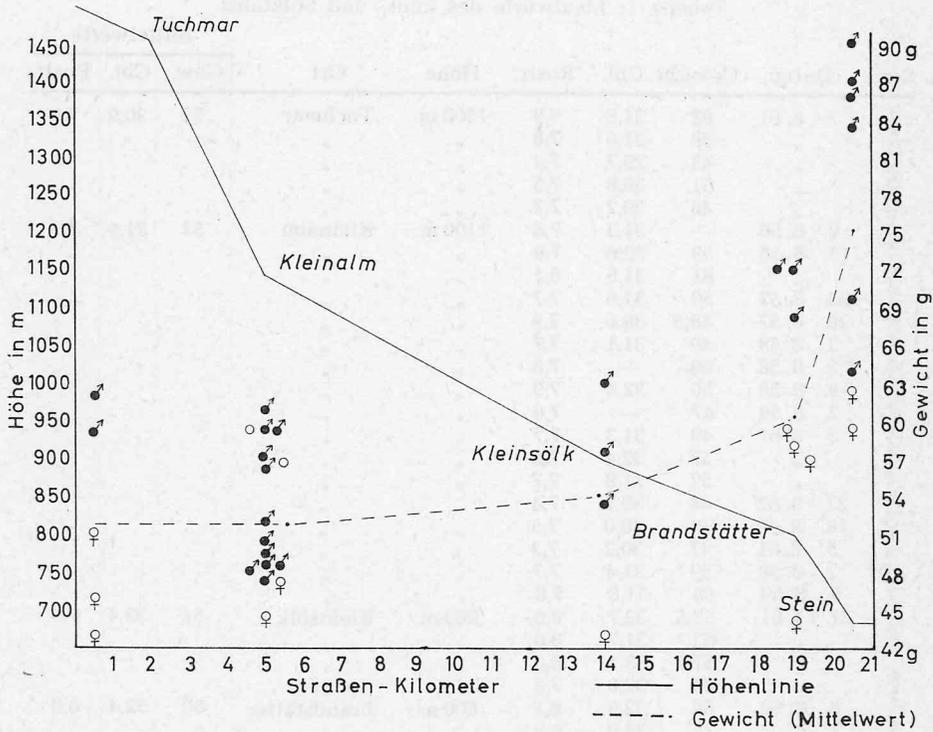


Abb. 2: Das Gewicht der Maulwürfe vom Tuchmar (knapp 1500 m) bis zur Enns (670 m) auf einer Strecke von 20 Straßenkilometern. — Höhenlinie; - - - - - Gewichtskurve.

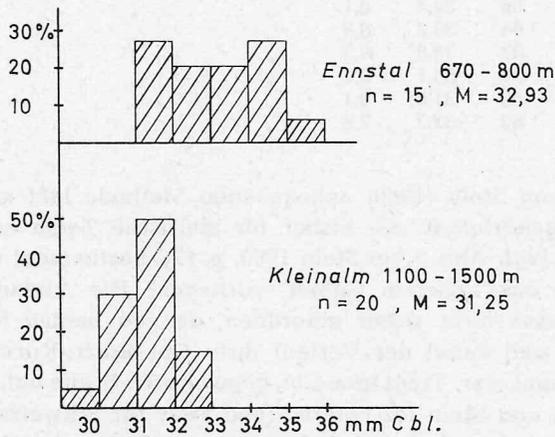


Abb. 3: Größendifferenz (gemessen an der Cbl.) zwischen Maulwürfen des Ennstales (670—800 m) und der Kleinalm (1100—1500 m).

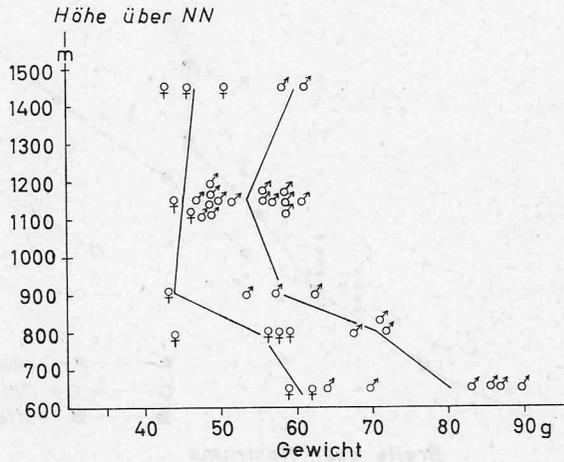


Abb. 4a

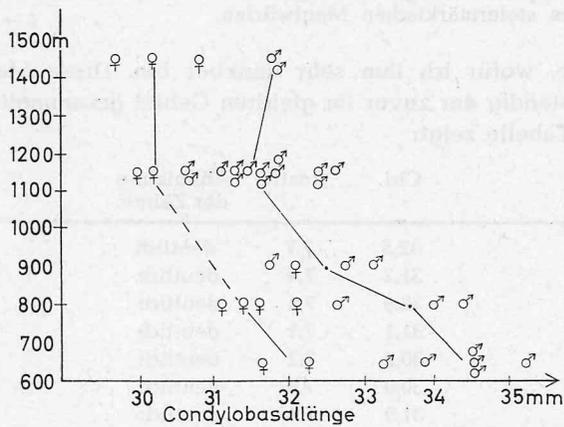


Abb. 4b

Abb. 4: Größenabnahme der Maulwürfe mit steigender Höhe vom Ennstal bis zur Kleinalm (Tuchmar), a) gemessen am Gewicht, b) gemessen an der Cbl.

scheidet. Die Regressionslinie für die Mittelwerte zeigt, daß die Tauern-Maulwürfe einen noch schmaleren Schädel besitzen als die westdeutschen Maulwürfe (vgl. Abb. 5). Es reicht also der „West-“Maulwurf im Süden des Areals von *europaea* weit nach Osten.

Nachschrift

Während des Druckes dieser Arbeit erhielt ich durch Herrn Michael Loregger die Köpfe von 13 weiteren Maulwürfen, die er in Kleinalm in 1100 m während des Oktober und der ersten Hälfte des November 1962 ge-

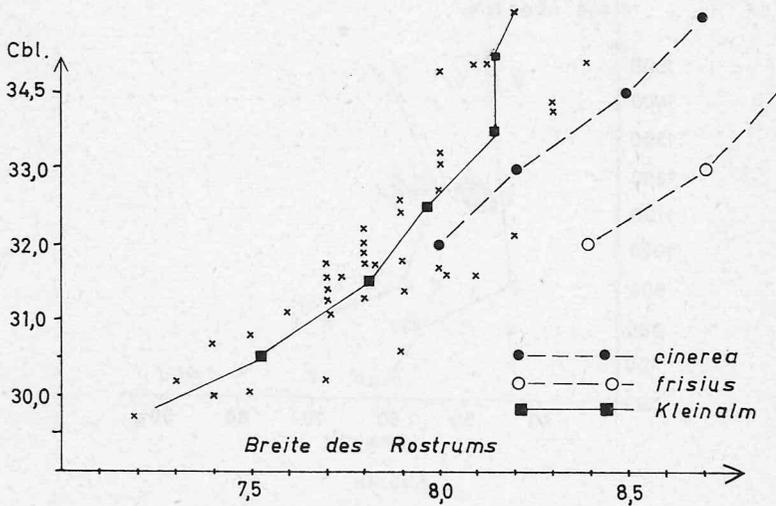


Abb. 5: Condylbasallänge und Rostrum von *Talpa europaea frisius*, *T. eu. cinerea* und den steiermärkischen Maulwürfen.

sammelt hatte, wofür ich ihm sehr dankbar bin. Diese Maulwürfe entsprechen vollständig der zuvor im gleichen Gebiet gesammelten Serie, wie die folgende Tabelle zeigt:

Cbl.	Rostr.	Abnutzung der Zähne
32,5	7,7	deutlich
31,2	7,4	deutlich
32,6	7,4	deutlich
31,1	7,1	deutlich
30,2	7,2	deutlich
30,9	7,6	deutlich
31,9	7,4	deutlich
30,4	7,5	deutlich
31,8	7,8	mäßig
31,3	7,6	mäßig
31,6	7,5	mäßig
32,3	7,9	mäßig
30,3	7,3	wenig
Durchschnitt 31,4 mm 7,5 mm		

Zusammenfassung

Die Untersuchung von 54 in den steirischen Alpen auf einer Strecke von 14 km und aus verschiedenen Höhen von 670—1500 m gesammelten Maulwürfen ergab:

1. In der tiefsten Stufe (670 m) leben die größten Maulwürfe (Gewicht, Cbl.). In Höhen über 1000 m sind die Tiere nur noch $\frac{2}{3}$ so schwer.

2. Zwischen den großen Populationen des Ennstals (670 m) und den kleinen des oberen Sölktales (1100 m) leben Populationen mittlerer Größe. Die Größe nimmt also mit steigender Höhe ab. Zwischen 1100 und 1500 m ist aber ein Größenunterschied, vielleicht bedingt durch das zu geringe Material des höchsten Sammelpunktes, nicht nachweisbar.

3. Die Maulwürfe aus über 1000 m erreichen mehrfach die von Stein als Minimum für *Talpa europaea* angegebene Cbl. von 30,0 und unterschreiten sie sogar in einem Falle (29,7 mm). Dennoch gehören diese Tiere zu *T. europaea* und nicht zu *caeca*, wie sowohl aus dem kontinuierlichen Übergang von den Gebirgs- zu den Tal-Populationen als auch aus dem Verhältnis von Cbl. zu Rostrum erhellt.

4. Die steirischen Maulwürfe gehören zur West-Rasse *T. europaea cinerea*.

Schrifttum

- Niethammer, J. (1960): Über die Säugetiere der Niederen Tauern. Mitt. Zool. Mus. Berlin 36, p. 407—443.
- Stein, G. H. W. (1950 a): Größenvariabilität und Rassenbildung bei *Talpa europaea* L.-Zool. Jahrb. (Syst.) 79, p. 321—349.
- (1950 b): Zur Biologie des Maulwurfs. — Bonn. Zool. Beitr. 1 p. 97—116.
- (1951): Populationsanalytische Untersuchungen am europäischen Maulwurf. Zool. Jahrb. (Syst.) 79, p. 567—590.
- (1959): Okotypen beim Maulwurf, *Talpa europaea*. — Mitt. Zool. Mus. Berlin 35, p. 3—43.
- (1960): Schädelallometrien und Systematik bei altweltlichen Maulwürfen (Talpinæ). — Mitt. Zool. Mus. Berlin 36, p. 1—49.