

Auhinnatöo

Die einheimischen
Microtinae und ihr
Vorkommen auf den
westlichen Inseln.

Auhinnatöo. (1 aubind.)

Reinwald, Berlin

Stud. zool.



1. det. 1922a. normale autumn
 366 999 *Microtus pennsylvanicus*
 Autor: Edwin Rehnward, stud. zool.
 Institut für Zoologie
 Die einheimischen Microtinae und ihr
 Vorkommen auf den westlichen Inseln.

D 322085

Über unsere Wühlmäuse finden wir Daten in der älteren sowie auch neueren Literatur. Es besitzen aber grössten Teils nur die neueren Arbeiten wissenschaftlichen Wert, denn die Angaben älterer Autoren lassen nicht in allen Fällen sicher erkennen, mit welcher Art wir es bei der Besprechung zu tun haben. Darum führe ich auch weiter unten nur die neueren Arbeiten an und verweise im übrigen auf Frevé's äusserst umfangreiches Literaturverzeichnis.

Aus neuerer Zeit stammt P. Wasmuth's "Tabellarische Naturgeschichte der Säugetiere der Ostseeprovinzen," wo wir einiges Material bezüglich der einheimischen Wühlmäuse finden. - Umfangreicher behandelt C. Frevé in seiner Arbeit "Die Säugetiere Kur-Liv-Latlands" diesen Gegenstand.

Vorhin genannte Arbeiten waren aber ohne Berücksichtigung der Ergebnisse neuerer Forschung entstanden. Auch die Daten, welche in meiner Arbeit "zur Säugetierfauna Estlands" enthalten sind und auf Trouessart's "Faune des Mammifères d'Europe" fussen, bedürfen hinsichtlich der Nomenklatur mancher Berichtigung, denn wie ich schon damals hervorgehoben habe sind Trouessart's Angaben vielfach unvollkommen und, wie es sich jetzt herausstellt, auch unzuverlässig. Das ersehen wir aus einem Vergleich mit G. S. Miller's

D 322085

Part

"Catalogue of the Mammals of western Europe", einem Werke, welches auf reiches Tatsachenmaterial gegründet ist und als Grundlage für weitere Arbeiten wohl am geeignetsten erscheinen muss.

Mit Berücksichtigung der neuesten Gesichtspunkte gibt Martin A.C. Hinton in seiner Mitteilung "A new bank-vole from Esthonia" einen Beitrag zur einheimischen Wühlmausfauna, wobei aber nur eine Art, und zwar nur in systematischer Hinsicht behandelt wird.

Der Zweck vorliegender Arbeit soll es nun sein:

- 1). Eine Übersicht der einheimischen Vertreter der Wühlmäuse hinsichtlich ihrer Merkmale zu geben, mit Berücksichtigung ökologischer Fragen.
- 2). Ein möglichst zutreffendes Bild über die Verbreitung unserer Wühlmäuse auf dem Festlande zu geben.
- 3). Die diesbezüglichen Verhältnisse auf unseren westlichen Inseln, welche bis hierzu in dieser Hinsicht so gut wie gänzlich unerforscht waren, auf Grund eigener Untersuchungen zu besprechen.

In Hinsicht der Systematik halt ich mich an Miller's oben angeführtes Werk, ohne, in den meisten Fällen, die darin enthaltene Nomenklatur einer Kritik zu unterziehen.

Ich schlies mich ganz dem Urtheile Tullberg's, Neuring's, Heck's und anderer Forscher an, welche auf die Schwierigkeiten beim Bestimmen der Nagetiere, resp. Microfinde hinweisen. Besonders muss ich Tycho Tullberg

D 322 085

zustimmen, welcher in seiner Arbeit "über das System der Nagetiere" das Bestimmen von Nagetieren ohne Zutritt zu einem größeren Museum, eine heikle Sache nennt.

Daher bin ich auch nicht bestrebt, die Zugehörigkeit unserer Arten, so weit ich sie mit aus Miller's Arbeit entnommenen Namen versehen habe, als zu diesen Formen gehörig endgültig zu beweisen, oder gar die etwas abweichenden Formen mit neuen Namen zu versehen. Denn der grösste Teil der in der Literatur zu findenden Angaben fusst auf Verhältnissen, wie sie an konserviertem Museumsmaterial festgestellt worden sind. Ein Vergleich mit frischen Objekten, wie ich sie ausschliesslich bei meiner Arbeit verwandt habe, kann daher auch bei gleichen Formen in manchen Fällen abweichende Resultate ergeben.

Ich will daher in dieser Arbeit vorläufig nur die von mir festgestellten Tatsachen fixieren und damit eine Grundlage schaffen, auf welcher jederzeit weiter gearbeitet werden kann. Ich stütz mich hier fast ausschliesslich auf eigene Beobachtungen, denn die über diesen Gegenstand bis hierzu in unserer Literatur gemachten Angaben fussen entweder, wenn von der Verbreitung der Wühlmäuse die Rede ist, auf einige zufällig in unsere Museen gelangte Exemplare und schwer zu kontrollierende Mitteilungen von allerhand Gewässermännern, oder, wenn ökologische Verhältnisse besprochen werden, auf Beobachtungen, welche irgendwo mal gemacht und dann verallgemeinert worden sind, ohne auf

ihre Gültigkeit für ein anderes Gebiet geprüft worden zu sein.

Leider hat sich die Zeit einiger Sommermonate, welche zur speziellen Lösung der im Thema enthaltenen Fragen zur Verfügung stand, als zu kurz erwiesen, um in jeder Hinsicht befriedigende Resultate erzielen zu lassen.

Der faunistische Teil der Arbeit konnte einigermassen durchgeführt werden, erforderte aber bei den teilweise recht schwierigen Verkehrsbedingungen*) so viel Zeit, dass die eingehendere Bearbeitung in des Materials in systematischer Hinsicht wegen Zeitmangels eingeschränkt werden musste. - So war eine genauere Untersuchung der Kopulationsorgane unserer *Microtinae* geplant, um den Versuch zu machen, für die Systematik dieser Tiergruppe neue Werte zu schaffen, was Prof. Mihely bei anderen Kleinsäugetern in bemerkenswerter Weise gelungen ist. - Aus oben angeführtem Grunde musste davon leider Abstand genommen werden. Es konnten der Arbeit nur einige diesbezügliche Zeichnungen beigelegt werden (Fig. 5, 8, 14, 17, 18, 22, 24-28 u. 34-36), welche hier ausschließlich zur Orientierung dienen sollen.

*) Es wurde unter anderem auch Runö besucht, mit welcher Insel während des Sommers nur 1-mal im Monat regelmäßige Verbindung unterhalten wurde. |

Die Haldwühlmaus.

Evotomys glareolus reinwalolti, Hinton.

1909. *Hypudaeus glareolus* Greve, Säugetiere Kur-Liv-
Estlands, p. 119.

1915. *Evotomys glareolus isticus* Reinwaldt, Korrespondenz-
blatt d. Naturf.-Ver. zu Riga, Bd. LVII p. 133

1921. *Evotomys glareolus reinwalolti* Hinton, Ann. and
Mag. Nat. Hist. Ser. 9, Vol. VIII, p. 128, July 1921.

Untersucht 107 Exemplare, aus: Kirimäe-Saar und Gut
Neumhof b. Hapsal, Umgegend der Eisen-Station und des
Flecken Antzen, Gut Illistfer, Insel Horms, Insel Dagö,
Isol. Station Kuusnõmm auf Ösel.

Die Haldwühlmaus war bis 1908 nur für das damalige Gouver-
nement Livland festgestellt. Im Sommer 1908 fand ich sie bei
Hapsal, womit diese Art also auch für den nördlichen Teil
unseres Staates festgestellt war. Martin A. C. Hinton hat
sie an der Hand der Sammlungen des Britischen Museums
untersucht und als neue Unterart wie folgend beschrieben:
"Most like *E. g. meicus* in general character, but colour
much darker. Upper parts clothed with a fine mixture of dark
reddish-brown and dusky hair-tips, the general effect pro-
duced, where brightest (as between ears and on nose), being
no brighter than the "chestnut" of Ridgway; darkest on rump,
where the elimination of rufous hair-tips leaves the colour
dark slaty-grey. Rufous tinge traceable far back to-
wards rump and far down flanks. Underparts silvery
grey, much darkened by the slaty bases of the hairs.
Ears dusky. Tail dusky above; its lower surface, to-
gether with hands and feet, dirty white."

Bei erwachsenen Individuen bilden schwarze Graunhaare, neben solchen und Hüllhaaren mit rostfarbenen Spitzen den mehr oder weniger deutlich schwärzlichen Anflug. Zu den Seiten hin nehmen die Spitzen der Graunhaare mehr und mehr die hier den oberen Teilen der Hüllhaare eigentümliche weinliche Färbung an und sind auf der Ventralseite in ihrer Färbung alle den Hüllhaaren gleich. Die Haarspitzen können hier rein weiss oder fahlgelb sein.

Einen Haarwechsel habe ich im Frühjahr (Mai) beobachtet. Der Winterpelz entsteht vermutlich durch Nachwachsen und vielleicht auch Teilweise Verfärbung der Haare. Dadurch resultiert sich das hellere, lebhafter gefärbt und dichtere Winterfell, zum Unterschiede von dem dünnen, düstern des Sommers.

Die jungen Tiere sind weniger lebhaft gefärbt, zeigen auf der Dorsalseite aber immer schon sehr früh die braune Färbung.

Den Schädel und das Gebiss charakterisiert Hinton folgendermaßen: „Skull very similar to that of *E. g. succicus* in size and general appearance; zygomatic arches slightly less expanded; bullae slightly smaller and less inflated. Teeth normal, m^3 without a third re-entrant fold on inner side in any of the three specimens examined.“

Wenn Hinton hierzu meint: „in *E. g. succicus*, Miller (catalogue, p. 631) found this fold to be present in about one-third of the individuals“, und auch damit glaubt die Aufstellung der neuen Unterart zu stützen, so muss ich gestehen, dass ich bei unserer Form,

Tab. I.

Masse von
Crotomys glareolus reinwalolti, Hinton,
in mm.

Forkauf Nr.	Nr meiner Kollekt.	Datum	Fundort	Sex	Länge von Körper mit Kopf	Länge des Schwanzes	Länge des Hinter- füßes	Ohr- öffnung in Gr.	Sehwert in Gr.	Bemerkung	Forkauf Nr.	Nr meiner Kollekt.	Datum	Fundort	Sex	Länge von Körper mit Kopf	Länge des Schwanzes	Länge des Hinter- füßes	Ohr- öffnung in Gr.	Sehwert in Gr.	Bemerkung
1.	223	11/II 20	Station Antsla, Zebüsch.	♂	100	52	18	13	-		30.	338	3/IX 20	Kirimäe Saar, b. Kapsee Obst- u. Gemüsepark	♂	90	42	17.5	13	-	
2.	224	"	"	♀	100	52	17	14	-	Im Uterus 8 Embry- onen	31.	387	1/III 21	Kirimäe Saar, b. Kapsee Feldkante am Walde	♀	93	41.5	17	13	-	
3.	225	"	"	♀	100	52	17	13	-	Uterus mit 6 Embry- onen	32.	388	"	"	♀	87	38	16.5	12.5	-	
4.	226	13/II "	nord-östlich vom Flecken Antsla, Nadelwald.	♂	107.5	51	17	14	-		33.	389	"	"	♀	86	38	16.5	12.5	-	
5.	227	"	"	♂	100	48	17	12	-		34.	390	"	"	♂	88	38	16	13	-	
6.	228	"	"	♀	110	50	17	13.5	-	uterus mit 6 Embry- onen	35.	397	11/III "	" Obst- u. Gemüsegarten	♀	111	53.5	17.5	14.5	-	uterus mit 4 großen Embryonen
7.	252	17/III "	Kirimäe Saar, b. Kapsee Lichter Raubwald	♂	105	47	17	14	-		36.	398	"	"	♀	69	36	16	10	-	
8.	253	"	"	♀	100	48	17.25	14.5	-	uterus mit 5 Embry- onen	37.	399	"	"	♂	98	48.5	17	14	-	
9.	254	"	Kirimäe Saar, b. Kapsee Gemüse- u. Obstgarten	♂	105	44	17.5	13	-		38.	400	"	"	♀	96	44.5	17	13.5	-	
10.	257	30/III "	"	♂	95	51	17	13	-		39.	401	19/III "	"	♀	68	28.5	16	10.5	-	
11.	259	1/III "	"	♂	97	50	17	13	-		40.	402	"	"	♀	64	30.5	16.5	10	-	
12.	260	"	"	♂	92	43	17	13	-		41.	403	"	"	♂	84	38.75	17	12	-	
13.	261	"	"	♂	99	46	17	13.5	-		42.	407	25/III "	Schlag mit Heu- gebüsch	♀	105	54	18	13	-	uterus mit 5 Embry- onen
14.	262	"	"	♀	79	42	16.5	12.75	-		43.	408	"	"	♀	107	50	17	13	-	
15.	303	10/III "	"	♀	84	41	17	12	-		44.	409	"	"	♂	88	45.5	17	13	-	
16.	304	"	"	♀	90	41	17	11.5	-		45.	413	8/III "	"	-	89	41.75	17	12.75	-	
17.	305	11/III "	"	♂	93	39	17	12.5	-		46.	414	11/III "	Speisekammer Worms Obst- u. Gemüsepark	♂	92	43	18	12.5	-	
18.	306	"	"	♀	98	49	17	14	-		47.	415	"	"	♂	92	42	18	12.5	-	
19.	309	"	"	♀	95	47	16	13	-		48.	434	6/IX "	Kirimäe Saar, b. Kapsee Zebüsch	♂	83	37.2	16.5	12.25	-	
20.	310	"	"	♀	103	48	17	13	-		49.	445	23/III 22	Dapö Feuchter Nadelwald	♀	103	46	16.5	14	25.55	uterus mit 4 Embry- onen
21.	312	13/III "	"	♀	105	49	17	14	-	uterus mit 5 großen Embryonen	50.	449	9/III "	Kirimäe Saar b. Kapsee Obst- u. Gemüsepark	♀	82	38	17.5	11.5	13.14	
22.	313	"	"	♂	100	49	18	14	-		51.	450	12/III "	"	♀	114	50	17.5	13	27.12	
23.	316	14/III "	"	♂	90	40	17.5	13.5	-		52.	451	"	"	♂	88	41	17	12.5	19.1	
24.	323	28/III "	Gut Neuenhof b. Kapsee Rand eines Seefriedfelds	♀	99	45	17	13	-	uterus mit 4 Embry- onen	53.	455	12/III "	Kunsthöfen, Kint. St. Park, Steinzeilen	♀	105	48	17	13.75	27.7	
25.	332	30/III "	Kirimäe Saar b. Kapsee Obst- u. Gemüsepark	♂	91	44.5	18	13	-		54.	456	"	"	♂	95	37	16.5	12	20.5	
26.	333	"	"	♂	81	40	16.5	12	-		55.	457	18/III "	"	♂	93	40	17	13	20.3	
27.	334	"	"	♀	100	46	17.5	14	-		56.	472	1/IX "	Kirimäe Saar, b. Kapsee Obst- u. Gemüsepark	♀	85	42.5	18	12	16	
28.	336	2/IX "	"	♀	93	43	17	13	-		57.	476	3/IX "	"	♂	109	43	17.5	14	26	
29.	337	3/IX "	"	♂	90	45	17.5	13	-												

* Bis 262 incl. mit Embryonen gemessen, weiter ohne dieselben.

Tab. II.

Schädelmasse

von *Erotomys glareolus reinwaldti*, Hinton, in mm.

Fundort.	N ^o meiner Kollektion.	Sex.	Condylo-basale Länge.	Occipito-nasale Länge.	Fronte breite an den hochbogen.	Tringte Interorbitalbreite.	Länge der Nasalia.	Fronte breite beider Nasalia zus.	Diastemal Länge.	Länge der oberen Zahnreihe (Alveole jun.)	Länge der unteren Zahnreihe (Alveole jun.)	Postnolare Länge (Condyg. - 3 mal.)	Länge des unteren Kiefers.	Bemerkung.
Kirimäe Saar b. Napral	303	♀	21.9	22.2	12.4	4.1	6.0	3.0	6.6	5.0	5.0	9.8	-	
"	397	♀	-	-	-	4.0	6.9	3.2	7.6	5.0	5.0	-	15.8	
"	398	♀	20.0	20.8	11.4	3.9	5.3	2.9	5.8	5.0	4.9	8.2	13.2	
"	399	♂	22.9	23.3	12.3	3.9	6.7	2.9	7.3	4.7	4.5	10.0	15	
"	400	♀	22.6	23.4	12.6	4.2	6.6	3.0	6.6	5.2	5.0	9.9	14.5	
"	401	♀	18.3	19.4	10.7	3.9	5.2	2.5	5.3	4.9	4.9	7.9	12.3	
"	402	♀	18.3	19.4	10.7	3.9	5.1	2.7	5.1	5.0	4.7	7.4	12.3	
"	403	♂	21.3	22.3	11.6	4.0	6.1	2.8	6.4	5.2	4.8	9.2	14.0	
"	407	♀	24.1	24.7	13.3	3.9	7.2	3.1	7.8	5.0	4.9	10.7	16.0	
"	408	♀	-	-	13.2	4.0	6.9	3.2	7.5	4.5	4.7	-	15.8	
"	409	♂	21.9	22.7	12.4	3.8	5.8	2.9	6.5	4.9	4.8	8.6	14.5	
"	413	-	21.4	22.0	12.7	4.1	6.0	2.8	6.1	5.1	5.0	9.2	14.2	
"	434	♂	21.4	22.5	-	3.8	6.6	2.8	6.3	5.0	4.9	9.1	14.0	
"	449	♀	21.0	22.3	11.8	3.9	5.7	2.8	6.1	5.0	5.1	9.0	13.4	
"	450	♀	24.4	25.2	13.0	3.7	7.8	3.0	7.8	4.9	4.9	10.9	16.5	
"	451	♂	22.3	22.8	12.3	3.9	6.2	3.9	6.7	5.0	4.8	9.7	14.8	
"	*	-	21.9	22.7	12.3	4.2	6.3	2.9	6.4	5.1	4.9	9.4	-	

ganz wie Miller bei der Unterart *suecicus*, bei etwa $\frac{1}{3}$ der Exemplare besagte Schmelzfalte gefunden habe.

Hinton lag bei seiner Beschreibung nur 3 Exemplare vor, von welchen zufälligerweise keines diese Schmelzfalte besass.

Zur Vervollständigung der Hinton'schen Beschreibung geb ich in Fig. 9 u. 10. die Zeichnungen eines Schädels unserer Waldwühlmaus wieder und in Fig. 11 ~~solche~~ solche des Gebisses derselben, während Fig. 12 einen m³ mit vorhin erwähneter Schmelzfalte darstellt.

In Hinsicht des Zahnbaues verweis ich hier noch auf das von mir in meiner Arbeit „zur Säugetierfauna Estlands“ gesagte.

Unsere Waldwühlmaus findet man eng mit Baumwuchs verknüpft. Richtigere Wälder, besonders mit Unterholz und Moos, dichte Gestrüppe, an Waldbestände grenzende Obstgärten bilden ihren Lieblingsaufenthalt. Sie meidet, wie schon Frey richtig hervorhebt, geschlossene Kiefern Bestände - oder ist dort jedenfalls recht selten, so wie überhaupt Waldbestände auf trockenem Sand- oder zu feuchtem Sumpfboden. Auf unseren Mooren ist sie nicht zu finden, wie sie überhaupt die freien Flächen meidet. Mit Moos bewachsene Steinwälle und Grabenwälle bilden in entsprechendem Gelände die ergiebigsten Fundorte dieser Art. - Auf dem flachen Lande besucht unsere Waldwühlmaus in der kalten Jahreszeit mitunter die menschlichen Wohnräume und Vorratskammern.

Freve berichtet über den Schaden, welchen die Waldwühlmaus in Schonungen anrichtet. Ich selbst habe mich von ihrer Schädlichkeit in Obstgärten überzeugen können, wo sie hauptsächlich die Wurzeln der Bäume zu be-
nagen scheint. Unfraglich vertilgt auch unsere Waldwühlmaus in größeren Mengen Insekten; jedenfalls frisst sie dieselben in der Gefangenschaft sehr gern.

Die Fortpflanzungszeit fällt in die Monate: Mai, Juni, Juli und August. Die Zahl der Embryonen scheint im Frühjahr am größten zu sein. Die höchste Zahl der von mir im Uterus vorgefundenen beträgt 8 (s. Tab. I.)

Unsere Waldwühlmaus benutzt in hohem Masse zu ihrem Aufenthalte allerlei Schlupfwinkel, welche durch die Tätigkeit anderer Tiere oder des Menschen entstanden sind. Alte Maulwurfsgänge, Mauerwerk und Zäune werden von ihr bewohnt und möglichst auch bei der Anlage des Nestes benutzt.

Ich habe die Waldwühlmaus auf dem Festlande in der Umgegend Flapsals in großen Mengen ange-
troffen, wie auch unweit des Fleckens und der Eisen-
bahnstation Anzen. Museumsexemplare beweisen ihr Vorkommen bei Dorpat (Zellstf.).

Tab. III.

Masse von
Microtus agrestis bailloni de Sél., in mm.

Fortlauf- Nr.	Nr. meiner Kollek- tion	Datum	Fundort	Sexualität	Länge von Körpe- rköpfe	Länge des Schwanzes	Länge des hinten- füßes	Ohr- öffnung	Seiwär- in gr.	Bemerkung
1.	286	25/III 20	Filsand Stranskenschlag	♀	-	-	-	-	-	Uterus mit 7 Em- bryonen
2.	287	"	"	♂	-	-	-	-	-	juv.
3.	289	26/III "	"	♀	113	31	17	12.5	-	
4.	290	"	"	♀	115	32	17	13	-	
5.	291	"	"	♂	117	35	18	13	-	
6.	292	27/III "	"	♂	123	40	18	13	-	
7.	325	24/III "	Kizimäe Saar, b. Kaprac Stranskenschlag	♂	118	33	19	12.5	-	
8.	325	"	"	♀	76	22	16.5	10	-	
9.	394	10/III 21	abt.-u. Gemüsegarten	♂	95	31	17.5	13.75	-	
10.	395	"	"	♂	110	30.5	17.25	13.25	-	
11.	396	11/III "	"	♀	123	36.5	18	13.75	-	
12.	406	24/III "	"	♀	105	34	18.25	13.5	-	
13.	437	25/IX 21	Heuschlag, Zebüsch nördl. Ufer d. Kallijärr Lucht.	♀	125	39	18	13.75	-	
14.	438	"	"	♂	106	35	17.25	13	-	
15.	463	20/III 22	Filsand Stranskenschlag	♀	97	29	17	12.5	22.1	

*) Bis 292 incl. mit Endhaaren zusammen gemessen, weiter ohne solche.

Die Erdmaus.

Microtus agrestis bailloni de Selys-Longchamps.

1909 *Agricola agrestis* Prevé, Säugetiere Kur-
Liv.-Estlands, p. 122.

1915 *Microtus agrestis neglectus* Reinwaldt,
Korr. d. Naturf.-V. zu Riga, Bd. LVII, p. 133.

Untersucht 26 Exemplare, aus: Kirimäe Saar
und Gut Neunhof b. Hapsaal; vom Kallijärv
südlich der Embachmündung, von den Inseln
Filtand und Depo.

Die Erdmaus war bis 1908 nur für Hellenorm fest-
gestellt. Im Jahre 1908 fand ich ein Exemplar in der
Umgegend Hapsaals (s. Prevé), welches aber, bevor ich es
endgültig bestimmen konnte verloren ging. Erst im
Winter 1912/13 gelang es mir diese Art für das damalige
Souvernement Estland sicher festzustellen.

Unsere Erdmaus stell ich zu oben angeführter
Unterart, als welche Miller die Form von Mittel-
deutschland anführt. Obwohl mir Martin A. C. Hinton
von unserer Erdmaus in seinem Briefe vom 17. Nov.
1920 schreibt: "and probably the *m. agrestis* is a new
form too" so find ich die Aufstellung einer neuen
Unterart als noch nicht genügend begründet.

Bei erwachsenen Exemplaren unserer Erdmaus
erscheint die Dorsalseite dunkelbraun, bedingt
durch die Mischung der braunspitzigen Woll- und
Braunhaare mit ziemlich stark vertretenen rein

schwarzen Braunhaaren; teilweise schimmern auch die schwarzen Teile der Wollhaare durch. Zu den Seiten hin nehmen die schwarzen Braunhaare an ihren Endteilen die allgemeine weinliche Färbung an. Auf der Ventralseite sind die Braunhaare im Endteile mehr als zur Hälfte wein, wodurch die Färbung der mehr oder weniger weiss erscheinenden Ventralseite hauptsächlich bedingt wird. - Bei jüngeren Tieren scheinen mehr die schwarzen Teile der Wollhaare durch, so dass hier im Allgemeinen eine düstere Färbung entsteht.

Zur Ausführung eines Vergleiches fehlt mir leider eine Zeichnung des Schädels der Typischen u. a. *Bailloni*.

Bezüglich des Gebisses gilt das von mir schon in „zur Säugetierfauna Ostlands“ Gesagte.

Die Erdmaus ist bei uns am häufigsten als Bewohnerin der Strandwiesen anzutreffen. Womit Greve's Behauptung, dass sie Wiesen meiden, von vorn herein umgestossen wird. Auf Getreidefeldern kann sie zur Reifezeit angetroffen werden, hält sich da selbst aber wohl nicht dauernd auf. - In der Strandwiese bewohnt sie gern Gratenwälle, welche die Strandwiesen durchziehen, kommt aber auch in Obst- und Gemüsegärten. Südlich der Embachmündung findet man sie auf sumpfigen Wiesen, hier, wo man selbst im Sommer häufig bis an die Knöchel in den nassen Boden sinkt lebt die Erdmaus. Ihre Nester werden hier in „Hümpeln“ angelegt und von einem

Tab. IV.

Schädelmaße

von *Microtus agrestis bailloni* de Sél. und *arvalis duplicatus* Rözig & Börner, in mm.

	Nr. meiner Kollektion.	Sex.	Condyl.-basilare Länge.	Occipito-nasale Länge	Grösste Breite an den Gehörgängen	Grösste Interorbitalbreite	Länge der Nasalia	Grösste Breite bei der Nasalia zusammen.	Diastemalbreite	Länge der oberen Zahnreihe (abrech.)	Länge der unteren Zahnreihe (abrech.)	Postmentale Länge (Condyl. - 3 mol.)	Länge des unteren Kiefers	Bemerkung
<i>Microtus agrestis bailloni</i> de Sél.														
Kirimäe Saar b. Hapsaal	394	♂	23.7	24.7	13.6	3.4	6.1	2.9	7.1	6.0	5.9	9.6	15.7	
"	395	♂	24.5	24.8	14.1	3.7	7.1	2.9	7.3	6.3	6.1	10.0	16.9	
Filsauol	463	♀	23.5	23.7	14.8	3.9	6.8	3.0	6.8	5.9	-	9.8	-	
<i>Microtus arvalis duplicatus</i> Rözig & Börner														
Tschelker b. Dorpat	345	♀	24.0	-	14.1	3.1	7.0	2.9	7.7	5.9	5.8	9.9	16.7	
"	346	♀	22.2	22.2	12.5	3.3	6.2	2.9	6.5	5.7	5.8	9.0	15.0	
"	347	♂	24.1	23.7	13.4	3.2	7.0	2.9	7.3	6.0	6.0	9.8	16.5	
Vömm Saar b. Hapsaal	391	♂	26.0	25.6	14.4	3.4	7.0	3.0	8.0	6.0	5.8	10.9	17.5	
"	392	♂	25.3	24.9	13.7	3.4	7.0	3.0	7.5	5.7	5.6	10.9	16.8	
Kirimäe Saar b. Hapsaal	404	♂	27.0	26.4	15.0	3.4	8.0	3.2	9.0	6.8	6.7	10.4	18.7	
"	410	♂	-	-	-	-	7.0	2.9	7.8	6.1	6.0	-	17.0	
"	411	♀	22.5	22.3	12.2	3.2	6.0	2.9	6.9	5.6	5.4	9.0	15.2	
"	429	♀	21.5	21.9	12.1	3.1	6.3	2.7	6.5	5.4	5.3	8.3	14.9	
"	431	♂	23.0	23.0	12.9	3.6	6.5	2.9	6.9	5.8	5.7	9.2	16.2	
"	432	♂	21.2	21.2	11.8	3.3	6.8	2.7	6.4	5.5	5.5	8.5	14.5	
"	433	♂	24.7	-	13.8	3.3	7.2	3.0	7.8	6.0	5.9	9.8	17.3	
"	452	♀	18.1	18.4	10.4	3.5	4.5	2.4	5.1	5.0	4.6	7.0	12.3	

Tab. V.

Masse von
Microtus arvalis duplicatus Rözig & Börner.
in mm..

Fortlauf. Nr.	Nr. meiner Kollekt.	Datum	Fundort	Geschlecht	Länge von Körper mit Kopf	Länge des Schwanzes*	Länge des Hinterfüßes	Ohrenöffnung	Gewicht in Gr.	Bemerkung	Fortlauf. Nr.	Nr. meiner Kollekt.	Artform	Fundort	Geschlecht	Länge von Körper mit Kopf	Länge des Schwanzes	Länge des Hinterfüßes	Ohrenöffnung	Gewicht in Gr.	Bemerkung	
1.	202	6/19	8. St. Isborsk Stoppelfeld	♂	120	35	15.5	11	—		22.	393	3/III 21	Vönnu Saar, b. Hapsaal Straußenschlag	♀	98	32.5	16.5	11.25	—		
2.	210	19/12 20	Walk, östlich d. 8. St. St. Kleefeld	♀	100	38	15	11.5	—	uterus mit 6 Embryonen	23.	404	22/III	Kirimäe Saar, b. Hapsaal Setreidefeld	♂	123	38	17	12	—		
3.	211	20/12	"	♂	115	34	16.5	12.5	—		24.	405	"	"	♂	74	23	15.5	9.5	—		
4.	214	30/12	Antola, südlich der 8. St. Feldrand	♀	100	33	16	11	—	uterus mit 6 Embryonen	25.	410	26/III	Obst- u. Gemüsegarten	♂	117	38	17	11.25	—		
5.	215	7/12	" süd-westlich der 8. St. Bachufer	♀	105	35	15	10	—	uterus mit 7 prona Embryonen	26.	411	30/III	"	♀	96	29	15	11.25	—	uterus mit 8 Embryonen	
6.	216	8/12	"	♂	110	33	15	11	—		27.	418	12/III	Worms, Meeresstrand, unter Haudeblöcken	♀	116	38	17	11.75	—		
7.	217	"	"	♂	75	23	14	8	—		28.	419	"	"	♂	111	38	16	11.75	—		
8.	218	"	"	♀	72.5	24	14	9	—		29.	420	"	"	♀	123	36	16	12	—		
9.	219	"	" Feldrand mit Schüßel	♀	80	25	15	10	—		30.	421	"	"	♀	104	35	16	11.5	—		
10.	220	"	"	♀	80	25	14.5	10	—		31.	422	"	Trockner Heuschlag unter [Wacholder]	♂	92	33.5	16	11	—		
11.	221	10/12	"	♂	100	35	15.5	12	—		32.	425	23/III	Straußenschlag un- mittelbar am Wasser	♀	101	31	16.75	12	—	Im uterus 6 Embryonen	
12.	222	"	"	♀	87	27	15	10	—	uterus mit 8 Embryonen	33.	426	"	"	♀	110	34	16.75	13	—		
13.	293	29/12	Özel, Gut Rostiküla Rand eines Setreidefelds	♀	102	32	16	11	—	uterus mit 7 Embryonen	34.	428	"	Straußenschlag bei einer Kleuchelähle	♀	101	31	16.75	12	—	uterus mit 6 Embryonen	
14.	321	22/III	Gut Meenenhof b. Hapsaal Straußenschlag	♂	90	30	15.5	10.5	—		35.	429	30/III	Kirimäe Saar, b. Hapsaal Obst- u. Gemüsegarten	♀	90	24	15.5	11	—		
15.	339	16/12	Dorpat, Teckelker Feuchte Weide, Embrenhof	♀	87	28	14	11	—		36.	431	"	"	♂	95	32	17	10.25	—		
16.	340	"	"	♀	92	28	15	10	—		37.	432	"	"	♂	84	29.5	15.5	10.25	—		
17.	345	27/12	"	♀	102	34	15.5	10.5	—		38.	433	3/IX	"	♂	113	31	17	11.5	—		
18.	346	"	"	♀	89	26.5	15.5	9.75	—		39.	452	12/III 22	"	♀	57	18.5	13.5	6.5	4.84		
19.	347	"	"	♂	104	35.5	15.75	11	—		40.	469	30/III	Setreidefeld	♂	81	27	11.5	11	14.61		
20.	391	3/III 21	Vönnu Saar, b. Hapsaal Straußenschlag	♂	112	37.75	17.5	12	—		41.	473	1/IX	Obst- u. Gemüsegarten	♂	92	27	15.5	10.5	15.5		
21.	392	"	"	♂	118	38	18	11.25	—													

*) Bis 293 incl. mit Schnaaren zusammen gemessen, weiter ohne dieselben.

zum anderen ziehen sich die Grasgänge. Diese
Wühlmaus bildet wohl die hauptsächlichste Nahrung der
die Umgebung der Embocumündung bewohnenden
Raubvogel.

Entsprechend dem oft recht dürftigen Nektar muss
auch die Erdmaus in Hinsicht ihrer Nahrung recht ge-
nüssam sein. Wenn sie in Schronungen sich von
Baumrinde nähren soll (?), so dienen ihr auf den
S-Fraudwiesen ausserordentlich hauptsächlich verschiedene
Grasarten als Futter. Jedenfalls findet man hier
sehr häufig Exemplare mit Grasstücken im Maul.

Die Fortpflanzung scheint sich über alle Sommer-
monate zu erstrecken. Frevé hat im März fruchtige
Weibchen festgesetzt. Ich habe in den Uteri im Juli
und August Embryonen gefunden. Die Zahl der
Jungen kann - abweichend von Frevé's Angaben - bis
9 betragen.

Die Erdmaus ist auf dem Festlande bei Haparal
nicht selten und scheint auch am westlichen Ufer
des Peipus vielfach vertreten zu sein. Die Angaben
über ihr Vorkommen sind im allgemeinen mit ge-
wissem Vorbehalt aufzunehmen!

Die Feldmaus.

Microtus arvalis duplicatus Rözig u. Börner.

1908 *Arvicola arvalis* Wasmuth, Tabellarische Naturg.
der Säugetiere d. Ostseeprovinzen, p. 32

1909 *Arvicola arvalis* Frey, Säugetiere Kur-Liv-
Estlands, p. 122.

Untersucht über 40 Exemplare, Fundorte: Kirimäe
Saar und Vönnu Saar bei Hapsal, Seewald b. Peral,
Tschelfer b. Dorpat, Umgegend von Walk, Um-
gegend der Eisenbahnstation Anzen, Eis-St.
Taborok, Inseln Horms und Ösel.

Die Feldmaus ist für unser Land auch schon von
älteren Autoren angeführt worden, doch läßt es sich
nicht mit Sicherheit feststellen, ob wirklich immer
die Feldmaus und nicht vielleicht doch manchmal
auch die Erdmaus vorgelegen hat.

Unsere Feldmaus ist wohl unzweifelhaft mit
der in Ostpreussen vorkommenden Unterart identisch,
welche letztere auch Rözig zum Studienmaterial
gedient hat und von welcher er in seinen „Studien
über das Gebiss mitteleuropäischer recenten Mäuse“
schreibt. Nur ist schwer einzusehen, warum Miller
dieser Form den oben angeführten Namen gibt,
denn Rözig bezeichnet in seiner Arbeit - welche auch
Miller anführt - als „Forma duplicata“ eine selten
auftretende, abweichende Form des 3^{ten} oberen
Backenzahnes, welche also für diese Unterart kaum

als charakteristisch angenommen werden könnte.
Zudem schreibt Miller selbst von dieser Unterart:
„Teeth showing no special peculiarities“.

Unsere Feldmaus erscheint in erwachsenem Zu-
stande auf der Dorsalseite gelblich-grau, was bedingt
ist durch das Vorhandensein von schwarzen Woll-
haaren mit braunen Spitzen, schwarzen Graunhaaren
und solchen, welche in der Endhälfte weisslich-gelb-
lich braun sind. Dazu scheinen die schwarzen Teile
der Wollhaare mehr oder weniger durch. An den
Seiten nehmen alle Haare weissliche Spitzen an und
auf der Ventralseite sind die Graunhaare nur
an der Basis noch schwärzlich, sonst weiss, die
Wollhaare letzteres etwa bis zur Hälfte. - Ein Haar-
wechsel scheint im Frühjahr stattzufinden, und
zwar im April. Der Winterpelz ist dichter, wodurch
die Ventralseite reiner weiss erscheint.

Junge Tiere sind auf der Dorsalseite weniger
lebhaft, auf der Ventralseite grau gezeichnet.

In Hinsicht der Bildung des Gebisses kann ich auf
Rözig's vorhin erwähnte, ausführliche Arbeit verweisen.

Die Prosenverhältnisse des Schädels sind aus Tab. IV zu
erkennen, eine Abbildung desselben gibt Fig. 19 und 20.

Bei uns findet man die Feldmaus in sehr verschiede-
nen Lebensbedingungen. Sie fehlt nur dort, wo bei Fehlen
von Ackerland stärkerer Baumwuchs vorhanden ist, sie
meidet Wald und Gebüsch.

Unsere Feldmaus stellt an die Bodenverhältnisse keine hohen Anforderungen, denn man findet sie auf Lehm wie auch Sandboden. Nur scheint ihr steiniger Grund, wie wir ihn in der Strandwiek vielfach finden, wenig zuzusagen.

Sie sehen sie auf den verschiedensten Feldern und Wiesen, zuweilen an hohen, frocknen Stellen, wo der Graswuchs ein recht spärlicher ist, oder auf feuchtem Grund, an Bächen, wo sie ähnlich unserer Hausratte lebt.

Die Nahrung der Feldmaus wird, entsprechend dem wechselnden Relief auch verschieden sein müssen.

Auscheinend spielt bei ihr Fleischnahrung keine unbedeutende Rolle, jedenfalls habe ich mich überzeugen können, dass sie in der Freiheit nicht nur die Kadaver von ihresgleichen der Pflanzkost vorzieht, sondern auch Fische nicht verschmäht. Dagegen zieht sie in der Gefangenschaft gewöhnlich Pflanzstoffe aller anderer Nahrung vor.

Die Fortpflanzungszeit erstreckt sich auscheinend vom März bis zum August. Als Maximum habe ich im Uterus 8 Embryonen gefunden. - Die Nester werden je nach den Bodenverhältnissen verschieden tief angelegt.

Auf dem Festlande ist die Feldmaus in entsprechendem Gelände größtenteils häufig. So findet man sie in der Umgebung von Hapsaal auf den Feldern, in den Gärten und auf den von Wiesen bedeckten kleinen Inseln der Hapsaaler Bucht. Weiter ist sie bei Dorpat häufig, auch hier auf Feldern und auf der feuchten Wiese des Embachtals bei Tschelker. Sie ist auch bei Walk, der Station Anzen und Taborik eine gewöhnliche Erscheinung. |

Tab. VI.
Masse von
Arvicola Scherman Scherman Shaw, in mm.

Fortpflanzungs- Nr.	Nr meiner Kollektion	Datum	Fundort	Geschlecht	Länge von Körper mit Kopf	Länge des Schwanzes ohne Endhaare	Länge des Hinters- füßes	Öhr- öffnung	Zeichn in Gr.	Bemerkung
1.	442	18/ VI 22	Kirimäe Saar, b. Hapsaal Strandwiese, Wänergraben	♂	135	73.5	27.5	13.5	68.3	
2.	443	"	"	♀	140	76	27.5	13	77.5	Uterus mit 7 Embryonen
3.	444	21/ VI "	"	♀	160	88	29	13	118.5	Uterus mit 6 Embryonen
4.	453	11/ VIII 21	Öel, Lauri-Maa b. d. Dist. St. Kuisnõmm	♀	145	84	29	12.5	88	
5.	454	"	"	♀	160	106	29.5	14	122	
6.	458	19/ VIII "	Filsaawi Strandwiese	♂	195	-	28.5	16.5	205	
7.	459	"	"	♂	145	82	29	15	90.5	
8.	460	"	"	♀	150	82	29	15	96.5	
9.	461	20/ VIII "	"	♂	146	80	29.5	14	88.5	
10.	462	"	"	♂	145	80	29	14	93.5	
11.	464	23/ VIII "	Öel, Lauri-Maa b. d. Dist. St. Kuisnõmm	♂	193	105	28	14	171	
12.	465	"	"	♂	165	80	30	14.5	121	
13.	466	"	"	♀	128	64	27	13.75	59	
14.	467	"	"	♀	152	82	29	15	91.5	
15.	468	"	"	♀	142	75	28	13.5	71	
16.	471	31/ VIII "	Kirimäe Saar, b. Hapsaal Strandwiese, Wänergraben	♀	182	104	27	15	166.5	Uterus mit 6 Embryonen
17.	477	3/ IX "	"	♀	171	102	31	15.5	129.5	
18.	478	"	"	♀	158	91	30.5	15	114.5	
19.	479	"	"	♂	144	80	30	14.75	84.5	

Die Wasserratte.

Arvicola schermani schermani Shaw.

- 1908 *Arvicola amphibius* Haszuti, *Tabellarische Naturg. der Säugetiere d. Ostseeprovinz*, p. 32.
1909 *Paludicola amphibius* Drevé, *Säugetiere Kur-Liv - Estlands*, p. 120.

Untersucht 23 Exemplare. Fundorte: Kirimäe-Saar b. Hapsal, Umgegend Revals, Dorpat, Louri-Maa (Özel) und Filtsand.

Gleich der vorhergehenden Art wird auch die Wasserratte schon von älteren Autoren genannt.

Hier wie weiter unten sehen werden muss unsere Form zu „schermani“ gerechnet werden. Ich habe sie zur oben angeführten Unterart gezählt, wenn sie auch diese an Körperdimensionen und, wie wir weiter unten sehen werden, an Größe des Schädels zu übertreffen scheint.

So führt Miller als Maximum der Länge von Körper mit Kopf 171 mm. an, während sie bei unseren Exemplaren (s. Tab. VI) bis 195 mm. betragen kann. Für die Länge des Hinterfusses gibt Miller als Maximum 27 mm. an; bei unseren Tieren sind 27 mm. das Minimum, dagegen das Maximum 30.5 mm.

Ungeachtet dieser und anderer Unterschiede will ich hier, aus eingangs schon erwähnten Gründen, die Frage über die Zugehörigkeit unserer Form zur oben genannten Unterart noch nicht endgültig entscheiden.

Bei erwachsenen Exemplaren unserer Wasserratte erscheint die Dorsalseite schwarz-braun, bedingt

durch starkes Auftreten schwarzer Graunhaare, wobei die braunspitzigen Wollhaare nur spärlich zur Geltung kommen. Um die Ohren und das Maul herum treten die schwarzen Graunhaare, zugunsten solcher und Wollhaaren mit braunen Spitzen, zurück.

So entsteht hier eine rostfarbene Zeichnung, welche auch an den Seiten und mehr oder weniger ausgesprochen auf der Ventralseite - hier mehr als Anflug zu finden ist. Letztere erhält ihre Färbung durch graue Wollhaare, mit teilweise gelblichbraunen Spitzen, eben so gefärbten und schwarzen Graunhaaren.

Die jungen Tiere sind infolge des Vorherrschens schwarzlichgrauer Wollhaare eintönig grauschwarz mit leichten rostfarbigem Anfluge, auf der Ventralseite heller gefärbt.

Die Umgebung von Ohren und Maul unterscheiden sich in diesem Stadium noch wenig von der übrigen Umgebung. - Mit dem weiteren Wachstum beginnt von vorn nach hinten eine braune Färbung vorzudringen, welche sich von den Seiten auf den Rücken erstreckt und schließlich das ganze Tier deutlich rostfarbig erscheinen lässt. Erst darauf beginnen sich schwarze Graunhaare auf der Dorsalseite immer mehr und mehr zu entwickeln, bis das Tier in erwachsenem Zustande die oben beschriebene definitive Färbung erhält.

Beachtung verdient wohl eine abgesondert stehende Gruppe von 2-4 Spürhaaren, welche auf der Ventralseite in etwa 16 mm. Entfernung von der Unterlippe, caudalwärts gelegen ist. - Die Seitendrüsen treten mit zunehmendem Alter immer deutlicher hervor und liegen schliesslich als von Haaren völlig entblühte Teile da.

Таб. VII.

Schädelmaasse

von Arvicola scherman scherman Shaw., in mm.

Fundort.	Nr meiner Kollektion.	Geschlecht	Condyl.-basilare Länge.	occipito-nasale Länge.	Fronte hochte an den Jochbogen.	geringste Inter- orbitalbreite.	Länge der Nasalia.	Fronte Breite beider Nasalia zusammen.	Prämaxillare Länge.	Länge der oberen Zahnreihe (abw. gem.)	Länge der unteren Zahnreihe (an d. abw. gem.)	Postorbitale Länge (Condyl. - 3 not.)	Länge des Unter- Kiefers	Bemerkung.
Kirimäe Saar b. Hapzal	442	♂	31.3	30.0	18.7	4.7	8.5	4.0	10.5	8.3	8.4	10.9	22.3	Wenig abge- nutztes Gebiss
"	443	♀	31.2	30.5	18.8	4.7	8.8	3.9	10.5	8.1	8.8	11.3	22.3	"
"	444	♀	34.3	31.6	21.0	5.1	9.0	4.2	11.7	8.3	9.0	12.4	24.4	Mittelstark abgen. Gebiss
Ösel, Rauri- Maa, Kumsnõmm	453	♀	34.6	32.8	20.2	4.8	9.8	4.1	12.0	8.5	8.5	12.6	25.0	"
"	454	♀	36.4	33.1	21.7	5.2	9.5	4.3	12.6	8.7	8.9	12.7	26.9	Stark abgen. Gebiss
Filtsand	458	♂	41.2	37.1	24.5	5.3	11.7	4.7	14.3	9.6	9.5	15.6	28.9	"
"	459	♂	34.7	-	-	5.2	9.8	4.1	12.1	8.4	8.5	12.9	25.3	Mittelstark abgen. Gebiss
"	460	♀	34.3	31.9	20.6	5.0	9.7	4.0	12.2	8.8	9.0	11.9	24.9	"
"	461	♂	32.8	31.0	-	5.2	8.9	4.0	11.1	8.2	8.2	11.9	24.1	Wenig abgen. Gebiss
"	462	♂	33.7	-	-	5.2	-	-	11.8	8.6	8.9	11.9	24.6	Mittelst. abg. Gebiss
Ösel, Rauri-Maa Kumsnõmm	464	♂	38.6	35.8	23.6	5.0	11.0	4.9	12.0	9.4	9.5	13.9	28.2	Stark abgen. Gebiss
"	466	♀	30.7	29.2	18.6	4.9	8.5	3.9	10.7	8.3	8.2	10.5	22.5	Wenig abgen. Gebiss
"	467	♀	32.8	30.9	20.0	-	8.8	3.8	11.2	8.4	8.6	11.0	25.0	"
"	468	♀	-	-	-	5.0	9.0	4.2	12.0	8.5	9.1	-	24.0	Mittelst. abge- nutztes Gebiss
Kirimäe Saar b. Hapzal	471	♀	36.0	-	23.0	4.6	10.0	4.7	12.2	9.0	9.0	12.9	25.9	"
"	477	♀	38.0	35.0	21.6	4.6	10.6	4.3	13.0	9.0	9.0	14.0	27.5	Stark abge- nutztes Gebiss
"	478	♀	36.9	33.7	20.9	4.7	9.8	4.2	12.7	8.8	9.0	13.4	26.4	Mittelst. abg. nutztes Geb.
"	479	♂	32.5	31.1	19.5	5.0	9.0	3.9	11.2	8.2	8.8	11.9	23.1	Wenig abge- nutztes Geb.
"	*	♂	30.4	29.0	-	-	8.0	3.8	-	8.1	8.1	10.0	21.5	"
Ösel, Rauri-Maa Kumsnõmm	**	♀	29.5	28.4	17.8	5.0	7.7	3.9	10.0	8.1	8.1	10.0	21.3	juv.

Am Schädel (Fig. 30 u. 31) finden wir das Interparietale in keinem Falle von quadratischer Form, so dass wir schon aus diesem Grunde es hier nur mit der Form "Schermau" zu thun haben können. Dafür spricht auch die Stellung der Schneidezähne, was bei einem Vergleich von Fig. 30 mit der von Miller gegebenen Abbildung eines Terrestris-Schädels deutlich festzustellen ist.

Bemerkenswert ist der Umstand, dass bei unseren Tieren, wie schon oben angedeutet, die Schädelmasse von den Miller'schen Angaben abweichen. Miller führt als Maximum der Condylar-basillaren Länge 36.6 mm. an, bei uns wird (1. Tab. II) 41.3 mm. erreicht. Ähnlich verhält es sich mit den übrigen Massen des Schädels.

In Hinsicht der Zahnbildung kann ich keine bemerkenswerten Abweichungen von den von Rösig festgestellten Tatsachen finden. Die Zahl der von Rösig angeführten abnormen Bildungen des ersten unteren und letzten oberen Backenzahnes kann ich je um einen Fall vergrößern (Fig. 33.).

Unsere Wasserratte stellt an das Melieu eine Reihe bestimmter Anforderungen, so dass sie durchaus nicht so häufig ist, wie man vielleicht im allgemeinen geneigt wäre anzunehmen. Sie ist wohl nicht unbedingt an das Vorhandensein von Wasser gebunden, findet daselbst aber wohl am leichtesten die entsprechende Nahrung. Sie bewohnt Sfrandwiesen am Meere oder an Seen u. Bächen, ist auch auf sumpfigen Gehölzwiesen anzutreffen, selbst, wenn auch nicht häufig, auf feuchten Tralollinfungen.

Mit Vorliebe bewohnt sie Grabenwälle und Dämme.

Hier vielfach in der Literatur angegeben wechselt auch unsere Wasserratte mitunter periodisch ihren Aufenthalt, auscheinend im Zusammenhange mit Veränderungen der Nahrungsverhältnisse. So kann man sie in der ersten Hälfte des Sommers oft häufig auf Heisen, in der Nähe des Wassers finden und im Herbst ist sie von dort verschwunden, macht sich aber in den anliegenden Gemüsegärten bemerkbar.

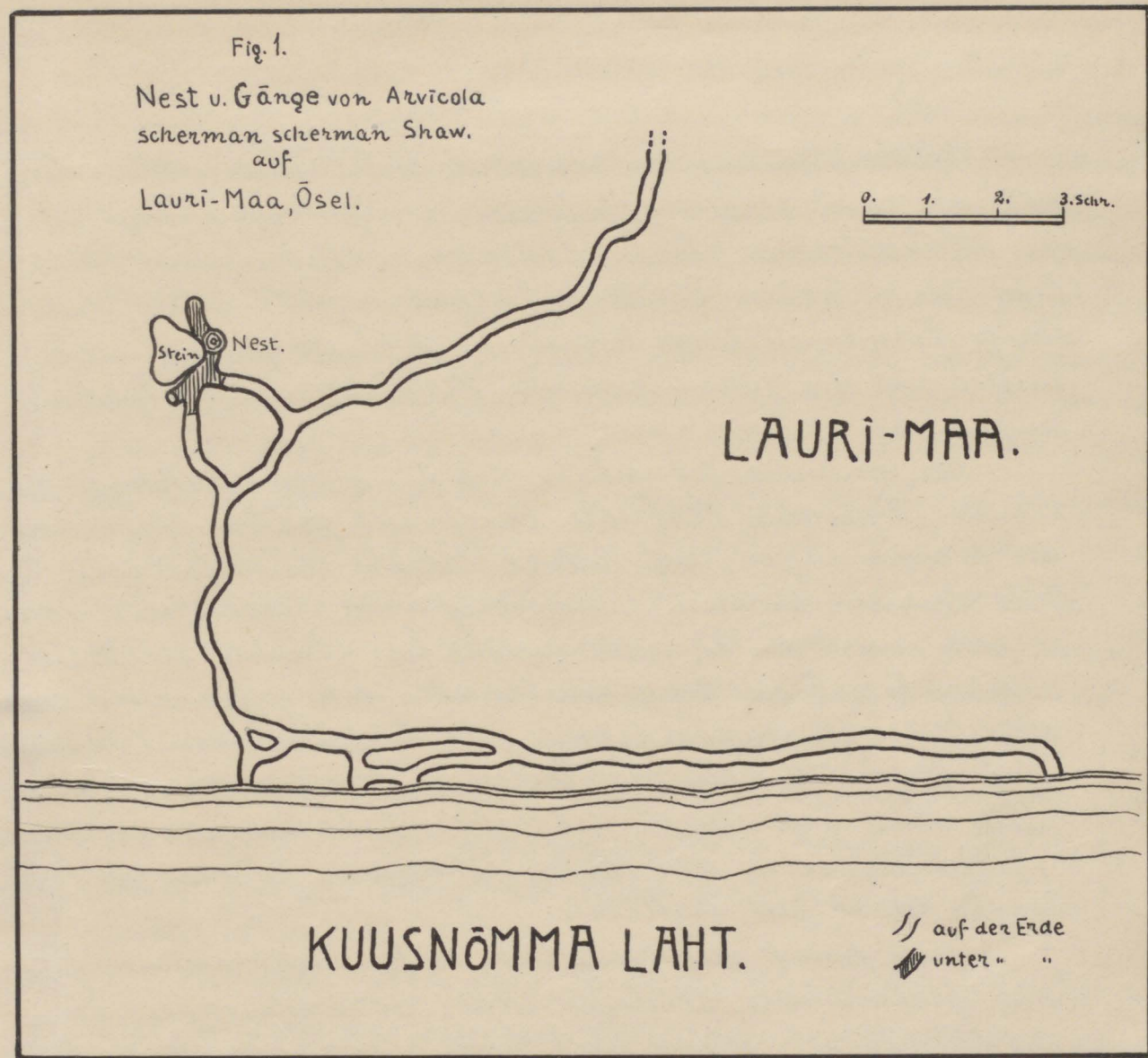
Die Hauptnahrung der Wasserratte bilden bei uns wohl fraglos Pflanzestoffe.

Es lässt sich schwer eine typische Form der Nestanlage unserer Wasserratte angeben. Hier spielen die Bodenverhältnisse eine wichtige Rolle. Andererseits werden vorhandene Gelegenheiten möglichst ausgenutzt, so dass schliesslich eine grosse Mannigfaltigkeit herrscht. Fig. 1. zeigt die Anlage eines Nestes, wobei das Vorhandensein eines Steines ausgenutzt worden ist.

Trächtige Heibchen habe ich von Juni bis August gefunden. Doch beginnt die Fortpflanzungszeit schon im Frühjahr, denn im Juni sind schon grosse Jungen anzutreffen. Als Maximum habe ich 7 Embryonen gefunden.

Die Wasserratte ist bei uns auf dem Festlande weit verbreitet, doch scheint sie im Westen eher entsprechende Lebensbedingungen zu finden.

Mir selbst liegen Belegexemplare aus der Umgegend Hapsals vor, doch beweisen Objekte der



Museen in Reval und Dorpat ihr Vorhandensein in der Umgegend dieser Städte. Auch wird sonst über ihr Vorhandensein im Raude gemeldet, was in vielen Fällen auf Wahrheit beruhen wird.!

Bei Besprechung der einzelnen Arten unserer Microtinae sahen wir schon, dass ihr Auftreten in enger Beziehung zu den Geländeformen steht. Bodenverhältnisse und Flora sind hier in hohem Grade massgebend. - Wir sahen, dass einige Formen in dieser Beziehung recht wählerisch sind, andere sich den verschiedensten Verhältnissen weitgehend anzupassen wissen.

Bei genauerer Kenntnis der für die verschiedenen Gelände typischen Vertreter lässt sich gewöhnlich schon im Voraus sagen, auf welche Art wir an beliebigem Orte rechnen können. Schwierig wird dieses nur, wenn es sich um Arten handelt, welche für gleiches Gelände charakteristisch sind, dabei aber sich gegenseitig mehr oder weniger ausschließen: wie Erdmaus und Feldmaus auf feuchtem Gelände, Teilweise daselbst auch Wasser- ratte und Erdmaus. Über die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins der Waldwühlmaus können wir dagegen recht gut urteilen.

Wenn somit die einzelnen Arten nicht immer für ein bestimmtes Gelände sicher voraussagen sind, so können wir schon eher nach oben angeführtem Grundsatz die Anzahl der verschiedenen Arten beurteilen und noch zutreffender - die durchschnittliche Häufigkeit des Auftretens abschätzen. Das können wir am besten bei näherer Besichtigung des Geländes selbst, wir können es aber auch an der Hand einer guten Karte tun.

Im hier behandelten Falle kann uns in dieser Hinsicht als grundlegende Richtschnur die von Prof. Branö veröffentlichte Arbeit, "Eesti maastikulist üksused" dienen.

Diese Arbeit, besonders aber die in derselben gegebenen Karten "Eesti taimkonna põhi vormid" und "Eesti taimkonna põhi- ja rühma vormide valdkonnad" lag ich den hier näher ausgeführten Gesichtspunkten zugrunde.

Unter Benutzung dieser beiden Karten und Verwertung der Resultate, welche in verschiedenem Gelände von mir ausgeführte mehrjährige Fangversuche ergaben, habe ich versucht eine Karte herzustellen, welche in einzelnen abgegrenzten Regionen die Dichte des Auftretens unserer Microtinae darstellen soll (s. Karte). Die Abstufungen der Schattierung von Hell zu Dunkel, auf der Karte, soll die verschiedene durchschnittliche Häufigkeit von Selten bis Häufig veranschaulichen. Gedacht sind je zwei Abstufungen der Schattierung für jede Art. So dass z. B. das Maximum, beim häufigen Auftreten aller 4 Arten, die achte Stufe und dunkelste Schattierung darstellen würde.

Besagte Karte soll in erster Linie die Häufigkeit des Auftretens unserer Microtinae illustrieren, sie lässt aber in gewissen Grenzen auch Schlüsse über die Zahl der vorhandenen Arten ziehen.

Es ist begreiflich, dass die von Prof. Branö auf floristische Grundlage aufgestellten Räume nicht immer gesonderten, durch bestimmte Häufigkeit des Vorkommens der Wühlmäuse charakterisierten Regionen identisch sein können.

So müssen denn auch einige der erstgenannten Räume zusammengezogen, andere in mehrere zerlegt werden, es gibt aber auch solche, welche sich gegenseitig gut decken. Die Besprechung der einzelnen vor mir aufgestellten Regionen wird uns darüber Klarheit verschaffen.

Region 1. ist vom Raume 2, "Roode-Beest suurnurmede ja puisnitude valdkond" abgespalten. Es ist ein ziemlich deutlich abgegrenztes Gebiet, welches trotz seiner vielleicht etwas unbedeutenden Grösse doch isoliert werden musste, wegen seiner Armut an Vertretern der hier zu besprechenden Tiergruppe. - So weit es sich hier um Wald handelt können wir auf Vorhandensein der Waldwühlmaus rechnen.

Die unbedeutenden Felder lassen die Feldmaus eine untergeordnete Rolle spielen; Erdmäus und Wasserratte können im südöstlichen Teil, auf den Schölbwiesen vorhanden sein; letztere haben aber eine so geringe Ausdehnung, dass beide obige Arten nicht den allgemein schwachen Bestand heben können, denn besagtes Gebiet besitzt viel Areal, auf welchem das Auftreten der Wühlmaus fast gänzlich ausgeschlossen ist. Darum kann diese Region als im Durchschnitt nur von einer Art, mit seltenem Vorkommen, belebt bezeichnet werden.

Region 2. steht um eine Stufe höher. Sie ist auch von dem Französischen Raume 2 abgetrennt worden. Hier finden wir mehr Kulturland. Besonders die nächste Umgebung Revals weist die Feldmaus in grösseren Mengen

auf; auch die Wasserratte ist hier vertreten. Grössere Strecken unfruchtbarer Ländes, wie Sandfluren u.s.w. vermindern den allgemeinen Durchschnitt. Die Waldbestände stehen zum grossen Teil auf trockenem Sandboden, was wohl hauptsächlich das seltene Auftreten oder vollständige Fehlen der Waldwühlmaus bei Reval zur Folge hat (bis hierzu daselbst nicht nachgewiesen).

Region 3. Umfasst den übrigbleibenden grössten Teil des Raumes 2 und alle unsere auf gleicher Höhe gelegenen westlichen Inseln, welche letztere weiter unten eingehender besprochen werden sollen. Diese Region wird charakterisiert durch die grosse Zahl der Schölbwiesen, was das Auftreten der Erdmäus und Wasserratte begünstigt. Waldbestände von geringerer Ausdehnung mit Unterholz und im Zusammenhange mit obigen Wiesen, bieten der Waldwühlmaus geeigneteres Terrain. Die reichlich eingestreuten Felder lassen der Feldmaus viel Spielraum, soweit ihr der steinige Boden der Strandwiek nicht Schwierigkeiten bereitet. - Wir hätten hier ein von Wühlmäusen stark besetztes Gebiet, wenn nicht das zu Viehweiden verwandelte Land und das im Frühjahr hier grössere Flächen bedeckende Schmelzwasser die Lebensbedingungen erschweren würden. Dadurch wird die durchschnittliche Fläufigkeit der Microtinae vermindert; wir können dieser Region etwa den vierten Wert beimessen.

Region 4, aus den vereinigten Räumen 3 „Lelle-Aegviidu suurmetsade ja rabade valdkond“ und 9 „Pärnu suurrabade ja metsade valdkond“ bestehend.

Zusammenhängende Wälder von grösserer Ausdehnung und grosse Moore bieten hier den Wühlmäusen wenig geeignetes Terrain. Die eingestreuten Schotz-wiesen lassen uns das Vorhandensein der Erdmännchen voraussetzen, wie auch der vielfach von Wiesen gebildete südliche Teil des Gebietes. Die Feldmännchen ist auf den verhältnismässig spärlich vertretenen Feldern zu finden. Die Wälder, wo sie nicht zu feucht sind oder auf trockenem Sandboden stehen, werden bei Vorhandensein von einigem Unterholz die Waldwühlmäuse beherbergen. Immerhin bilden die durchschnittlichen Lebensbedingungen einen deutlichen Kontrast zu den umgebenden Gebieten. Die Häufigkeit des Auftretens der Wühlmäuse wird etwa dem der Region 1 gleichkommen.

Region 5 weist ganz andere Verhältnisse auf. Sie fällt fast ganz mit dem Raume 8 - „Põltsamaa-Võhma puisnitude ja põldude valdkond“ von Prof. Granö zusammen. Felder und mit Kraumwuchs versehene Wiesen bilden den überwiegenden Teil des Geländes. Beides Faktoren, welche der Existenz unserer Wühlmäuse höchst zuträglich sind. Wo Wälder auftreten, da sind sie von geringer Ausdehnung und von Feldern und Wiesen

unterbrochen. Feldmännchen, Erdmännchen und Waldwühlmäusen finden hier geeignetes Gelände, auch auf das Vorhandensein der Wasserratte können wir rechnen. Überhaupt müssen wir diese Region als die für unsere Wühlmäuse günstigste ansehen.

Region 6 umfasst den Raum N:7 - „Kursi metsade ja soode valdkond“ und bildet zur vorhin besprochenen Region einen deutlichen Gegensatz. Zusammenhängende sumpfige Wälder und Sümpfe von beträchtlicher Ausdehnung erschweren die Existenz der Wühlmäuse, so dass die Felder und Wiesen im mittleren Teile des Gebietes, infolge ihrer kleinen Ausdehnung, den allgemeinen Durchschnitte nicht viel zu beeinträchtigen vermögen. Wir haben hier ein an Wühlmäusen armes Gebiet vor uns, so etwa wie es die Regionen 1 und 4 waren.

Region 7 schließt sich in vielen Hinsichten den drei eben genannten an. Sie entspricht dem Raume 5 „Alutaguse suurmetsade ja rabade valdkond“ und würde wohl das am schwächsten besetzte Gebiet bilden, wenn nicht das Vorhandensein von einigem Kulturlande uns berechtigen würde, es an die Seite der Regionen 1, 4 und 6 zu stellen.

Region 8 ist die umfangreichste. Sie ist durch Zusammenziehen der Räume 4, 6, 11, 12 und 14 gebildet worden. Sie erinnert an die Regionen

3 und 5. Hier liegen die Verhältnisse aber günstiger als in 3. Das Gelände weist mehr Erhebungen auf und dadurch übt das Wasser während der Schneeschmelze im Frühjahr nicht solch grossen negativen Einfluss aus.

Die zusammenhängenden grösseren Felder haben vielfach eine gewisse Einformigkeit zur Folge, so dass diese Region, trotz ihrer sonst so günstigen Bedingungen doch der Region 5 zurücksteht und zwischen diese und Region 3 gestellt werden muss.

Wir finden hier selbstverständlich die Feldmaus stark vertreten. Diese Art findet hier wohl die bedeutendste Verbreitung. Sie ist nicht nur auf den Feldern, sondern auch auf feuchten Wiesen, wie im Embachtal bei Dorpat anzutreffen. In lichterem Waldbeständen und Buschwerk ist die Waldwühlmaus mitunter sehr zahlreich, wie in der Umgegend der Station und des Fleckens Anzen. Die Wasserratte ist in diesem Gebiet vorhanden und auch die Erdmaus dürfte an entsprechenden Örtlichkeiten nicht fehlen.

Region 9 ist aus den beiden Räumen: 13 „Alatskivi-Colodka murmitunde ja metsade valdkond“ und 15 „Tloska-Laura metsa, puisonitunde ja põldude valdkond“ gebildet.

Sumpfige Wiesen im nördlichen Teile, zusammenhängende Wälder im mittleren

und grössere Feldkomplexe im südlichen Teile, dazwischen Moore, verleihen der Region mancherorts einen einseitigen Charakter. Um die Embachmündung ist auf ausgedehntem Gelände ausschliessend die Erdmaus die einzige Vertreterin der Wühlmäuse. Auf den südlicher gelegenen Feldern ist die Feldmaus zu finden. In entsprechendem Gelände ist sicher auf die Waldwühlmaus zu rechnen, welche im benachbarten Gebiet teilweise sehr häufig ist. Die Wasserratte scheint seltener zu sein, als es sich vermuthen liess. In der Summe erhalten wir etwa den Wert der Region 2, wenn auch die Zusammensetzung in mancher Hinsicht eine andere sein wird.

Hiermit hätten wir die Besprechung der einzelnen Regionen des Festlandes beendet. Es soll hier nicht verschwiegen bleiben, dass ich nur die Regionen 2, 3, 8 und 9 aus eigener Erfahrung kenne, während die Abgrenzung und Abschätzung der anderen Regionen auf die in ersterem gesammelten Erfahrungen begründet sind. Immerhin dürften die hier angewandten Grundlagen beim Fortschreiten unserer Erkenntnis in dieser Frage, keine grossen Korrekturen erwarten lassen. — Zweckmässig wäre es vielleicht, eben eine Darstellung der Verbreitung der einzelnen Arten zu versuchen, denn eingehendere Untersuchungen müssten erst zeigen, ob dieses überhaupt praktisch möglich wäre und einen Sinn hätte. !

Wenden wir uns jetzt unseren westlich gelegenen Inseln zu.

Wie schon eingangs erwähnt, lagen bis hierzu über die Verbreitung der Wühlmäuse auf diesem Gebiet, nur äusserst spärliche und teilweise wohl auch unsichere Daten vor; denn wenn Grené sich hierin auf dieselben Quellen beruft, welche ihm bei Feststellung einiger anderer Vertreter der Säugetiere nützlich gedient, so sind diese Angaben wohl mit einigem Vorbehalt zu benutzen.

Die Resultate meiner in den Sommeren 1920, 21 und 22 ausgeführten Untersuchungen zeigten, dass alle bei uns bis hierzu auf dem Festlande gefundenen Wühlmausarten in entsprechenden Gelände auch auf den Inseln vertreten sind. Eine Ausnahme bildet nur die Insel Runö.

In chronologischer Reihenfolge aufgezählt, gelang es mir folgende Arten als für unten angeführte Örtlichkeiten neu festzustellen:

Im Juli 1920 die Erdmaus - für Filsand.

Im August 1921 die Waldwühlmaus und Feldmaus für Worms.

Im Juni 1922 die Waldwühlmaus, Erdmaus und Feldmaus für Dago und im August desselben Jahres die Waldwühlmaus für Osel.

Hier finden wir auf den Inseln die Wühlmäuse in ähnlichen Lebensbedingungen wie auf dem Festlande.

Die Waldwühlmaus erbeutete ich in mehreren Exemplaren im Obst- und Gemüsegarten des Gutes Magnushof auf Worms. Ein Melieu welches, wie wir schon sahen, auch auf dem Festlande von der Waldwühlmaus gern aufgesucht wird. Auf Dago fand ich diese Art in der westlichen Umgebung von Kertel, im gemischten Halole mit dichtem Unterholz, besonders in Grabenwällen - Lebensbedingungen in welchen ich sie bei Anzen häufig gefunden habe. Ausserdem scheint die Waldwühlmaus an feuchteren Stellen des Nadelwaldes der Halbinsel Dagerort häufig zu sein; sie meidet aber auch hier die hohen Flockenbestände mit Sandboden.

Auf Osel erbeutete ich diese Art im Parke der Biol. Station Kruusnõmm - zahlreich. Ein Ort (s. Fig. 2) welcher von vornherein auf das Vorkommen der Waldwühlmaus schliessen lässt.

Die Erdmaus hat ich auf Dago und Filsand angetroffen, sie ist aber sicher auch auf den anderen Inseln zu finden, stellt jedoch bestimmte Anforderungen an das Melieu und ist daher gewöhnlich erst nach einigem Suchen zu finden.

Auf Dago erbeutete ich sie und fand ihre Gänge auf feuchten Walddichtungen mit Wiese.

Auf Filsand war die Art stellenweise im Jahre 1920 häufig. Auf feuchter Strandwiese zwischen sowie unter Haudeblöcken war sie eine gewöhnliche Erscheinung (s. Fig. 4). Sie lebte hier so dicht am Wasser, dass letzteres mitunter beim Steigen ihre Nester erreichte. Zum Sommer 1922 hatte sich

das Bild daselbst wesentlich verändert. Die Erdmäus hatte der Haserratte weichen müssen. Erstere war daselbst nur noch vereinzelt anzutreffen. Die näheren Umstände dieser Erscheinung bleiben darinstellt. Tatsache ist jedenfalls, dass der Boden jetzt dermaßen von Wasserratten unterwühlt war, dass anderen Hülmäusen zur Anlage ihrer Nester absolut kein Platz mehr übrig geblieben war, so dass hier auch eine Auswanderung stattgefunden haben kann.

Die Feldmaus ist auffallend zahlreich auf Worms vertreten, und beachtenswert ist die Tatsache, dass sie trotz des Vorhandenseins von Feldern, doch auch verhältnismässig recht unfruchtbares Gelände belebt. So fand ich sie 1921 im süd-westlichen Teile der Insel, dicht am Haser, wie die Erdmaus auf Filsand, unter Wanderblöcken lebend, oder an hohen Flocken Stellen zwischen Wacholderbüschen. An der östlichen Spitze der Insel lebte sie im von den Wellen umspülten sandigen Meeresufer. - In ähnlichen Lebensbedingungen sahen wir diese Art schon an der Hapsaler Bucht vorkommen. - Auf den übrigen Inseln ist die Feldmaus seltener anzutreffen und mehr auf die Getreidefelder beschränkt. Wie aber der Ackerbau auf den Inseln ein kärglicher ist, so auch das Getreide der Feldmaus daselbst. Nach dem Getreideschnitt kann man mancherorts grosse Feldkomplexe durchwandern ohne auf Spuren des Vorhandenseins von Feldmäusen zu stossen.

Eine ungleich grössere Rolle als all den anderen Arten unserer Hülmäuse kommt der Wasserratte auf unseren westlichen Inseln zu.

Sie stellt gewisse Anforderungen an das Gelände, wo diese aber erfüllt, da kann die Individuenzahl grosse Dimensionen annehmen, so dass die Landwirtschaft mit diesem Faktor rechnen muss.

Auf allen grösseren Inseln finden wir die Wasserratte. Auf Worms ist sie ~~ist~~ verhältnismässig selten. Hier war sie 1921 im östlichen Teile an einem kleinen Sumpfe zu finden, wo sie aufgangs am Rande des Hassers sich "Futtertische" angelegt hatte und ganz wie eine richtige Wasserratte lebte, dann aber als der Sumpf im Sommer teilweise einfroren hatte sie sich bis zum zurückgewichenen Wasser lange Läufe hergestellt, ganz wie sie die vermeintliche "Schermaus" charakterisieren sollen*).

Häufiger ist die Wasserratte in einigen Teilen von Dago, so besonders südlich des Sutes Gronenhof.

Auf Özel könnte man sie häufiger erwarten, als sie dort in Wirklichkeit anzutreffen ist.

Ihr eigentliches Verbreitungsgebiet bilden die kleinen Inseln und Rippe. Wo der Boden einigermaßen zur

* Diese Tatsache und das Vorkommen unserer Feldmaus auf so verschiedenem Gelände spricht entschieden gegen die Berechtigung der Aufstellung der "gezoosteren Art" "Schermaus", ausschliesslich auf Grund von abweichender Lebensweise. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass Heck (Wrehms Tierleben) die Frage über die Existenz der "Schermaus" immer noch offen lässt.

Auflage von Säugen geeignet ist und der Pflanzenwuchs die nötige Nahrung bietet, dort finden wir die Wasserratte vor, vorausgesetzt, dass diese Inseln nicht vom Vieh betreten werden können. Ausdrücklich zerstört letzteres beim Weiden die Sänge der Wasserratte, wodurch sich wohl auch ihr zerstreutes Auftreten mancherorts und ihre große Zahl auf den kleinen isolierten Inseln erklärt (s. Fig. 3).

Beim zahlreichen Auftreten unterwühlt die Wasserratte oft große Flächen von Hiesland. Dabei dienen ihr die Pflanzen hier zur hauptsächlichsten Nahrung, wobei nicht nur Blätter und Stängel, sondern auch scheinend auch die Wurzeln mancher Kräuter verzehrt werden. Letzteres kann man daraus schließen, dass im Bereiche der Sänge häufig leichte Gruben anzutreffen sind, welche durch Ausgraben von Pflanzenwurzeln entstanden sein mögen.

Durch Aussetzen von Katzen und Füchsen versuchen die Insulaner dem Übel abzuhelfen. Periodische Krankheiten und strenge Hüter (?) sollen aber radikaler wirken.

Aus der Schilderung der Verhältnisse wie wir sie auf unseren westlichen Inseln finden sehen wir, dass diese zum Festlande viele Beziehungen haben und keine durchgreifenden Unterschiede aufweisen. Diese Tatsache darf uns aber nicht verwundern, denn die Inseln welche wir hier besprochen liegen zu nah vom Festlande entfernt, als dass sie nicht einer fortdauernden Einwanderung von Seiten der Festlandformen unterworfen wären, zu-

dem sind die Inseln vor zu kurzer Zeit besiedelt worden, als dass hier Abweichungen hätten entstehen können.

Daher sind wir wohl berechtigt die bis hierzu besprochenen Inseln mit der ihnen nächstliegenden Region 3 zu vereinigen. Falls einmal vielleicht eine Teilung dieser großen Region sich als nötig erweisen sollte, so wird wohl die Strandwiek mit unseren westlichen Inseln ein Ganzes bilden, denn hier bestehen zweifellos sehr enge Beziehungen.

Anknüpfend an obige Besprechung könnten wir uns fragen, von wo aus und wie eigentlich unsere Wühlmäuse die eben besprochenen Inseln erreichten und wohl noch eben erreichen?

Wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir den kürzesten Weg für den als am zweckmäßigsten ansehen, also annehmen, dass die Tiere von Osten her gekommen sind. Dass sie von Süden kommen, die mehr als 25 km. betragende Strecke durchschwommen hätten oder im Winter eventuell über das Eis zurückgelegt hätten ist nicht gut möglich.

Wir müssen also wohl als am wahrscheinlichsten annehmen, dass unsere Wühlmäuse von Osten her auf die Inseln eingewandert sind, und zwar wird das im Winter stattgefunden haben. Dafür spricht nämlich die Tatsache, dass man im Winter am Meeresstrande von Nuckō Mäusespuren weit auf das Eis hinaus verfolgen kann. Bei diesen Wanderungen können leicht einige Individuen auf die benachbarten Inseln verschlagen werden.

Etwas Einsicht in die soeben erwähnten Verhältnisse gewährt auch die Besprechung der 10^{ten} und letzten Region, der Insel Runö.

Trotz ihrer geringen Größe ist diese Insel von Prof. Granö in mehrfacher Hinsicht als gesondertes Gebiet angesehen worden, sie steht auch in Hinsicht der Wühlmausfauna gesondert da. Das vollständige Fehlen der *Microtinae* erhebt Runö zur selbständigen Region. Aber nicht, wie Prof. Kaarlo Hildén anzunehmen scheint, wegen der Artenarmut seiner Flora, sondern hauptsächlich infolge der grossen Entfernung vom Festlande besitzt Runö so wenig Wirbeltierarten. Alle unsere Wühlmäuse würden hier genügend Nahrung und entsprechendes Melien finden. Allerdings wird durch Viehzucht das in Frage kommende Areal hier bedeutend vermindert, aber wir finden noch genügend feuchte Wiesen für Erdmaus und Wasserratte, Mischwald für die Waldwühlmaus und Ackerland für die Feldmaus.

All diese Arten fehlen hier, weil das die Insel umgebende Meer ihnen unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg stellt.

Somit hätten wir in grossen Zügen unsere Wühlmäuse, ihre Lebensweise und Verbreitung besprochen. Unser Wissen ist in dieser Beziehung vielfach noch recht mangelhaft, aber doch besitzen wir schon einen Grund, auf welchem wir weiter bauen können und welcher bei weiterer Erforschung der

Säugetierfauna Europas von Nutzen sein könnte.

Nach Abschluss der hier eingeleiteten Arbeiten wird es möglich sein, über die Verbreitung mancher europäischer Formen sich ein klareres Bild zu machen, denn bei Miller finden wir immer und immer wieder: „Eastern limits of range not known.“

Es ist vorläufig noch schwer, die Stellung unserer Formen zu allen Nachbarländern richtig zu bewerten. Besonders notwendig wäre die diesbezügliche Erforschung der von uns östlich, resp. nordöstlich gelegenen Gebiete. Denn uns fehlt der Anschluss an die skandinavischen Formen, von welchen sich die unsrigen unterscheiden und zu welchen es wichtig wäre die Übergänge festzustellen.

Eben lassen sich schon einige diesbezügliche Betrachtungen ausstellen. So sehen wir, dass unsere Waldwühlmaus der skandinavischen *Succicus* recht nahe steht. Unsere Erdmaus ist anscheinend noch mit der mitteleuropäischen identisch, oder steht dieser doch recht nah. Unsere Feldmaus bildet eine östliche Form von Mitteleuropa; endlich die Wasserratte eine mehr oder weniger der mitteleuropäischen entsprechende Form, welche aber doch schon in manchen Beziehungen zur skandinavischen *Terrastris* hinzuneigen scheint.

Eine Erweiterung der Forschung nach dieser Seite zu wäre unbedingt erforderlich, um die Kenntnis über die europäischen *Microtinae* zu vervollständigen.

Es wäre andererseits aber auch noch nötig im eigenen Lande die Arbeit fortzusetzen: nach Formen zu suchen, welche hier vorkommen müssten oder könnten, wie z. B.

Microtus raticeps Keyserling & Blasius, und deren
Vorhandensein oder Fehlen uns bei der Lösung ver-
schiedener ökologischer Fragen wertvoll sein könnte.

Ausserdem wäre wie schon eingangs angedeutet,
eine Untersuchung der Kopulationsorgane unserer
wie überhaupt der Microtinae erforderlich, um
damit den Versuch zu machen, die Systematik dieser
Tiergruppe auf eine sichere und unzweideutigere
Grundlage zu stellen.

In der Arbeit angeführte Literatur.

- 1890 - A. Nehring, über Tundren und Steppen
der Jetzt- und Vorzeit.
- 1899 u. 1900 - Tychon Tullberg, über das System der
Nagetiere. Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsalensis.
- 1905 - J. Rösig u. C. Körner, Studien über das Gebiss
mittteleuropäischer recenten Mäuse.
- 1908 - P. Wasmuth, Tabellarische Naturgeschichte der
Säugetiere der Ostseeprovinzen.
- 1909 - K. Irevé, Säugetiere Kurz-Rev-Estlands.
- 1910 - E.-L. Trouessart, Faune des Mammifères
d'Europe.
- 1910 - J. E. H. Barrett-Hamilton and M. A. C. Hinton,
a History of British Mammals.
- 1912 - J. S. Miller, Catalogue of the Mammals of
Western Europe.
- 1913 - L. v. Méhely, die Streifenmäuse (*Sicistinae*)
Europas. An. Hist. Nat. Mus. Nation. Hun. Vol. XI.
- 1915 - E. Reinwaldt, zur Säugetierfauna Estlands.
Korresp. d. Nat.-V. Z. Riga.
- 1921 - R. Heck u. M. Hilzheimer, Wreckens Tierleben,
Säugetiere, zweiter Band.
- 1921 - Martin A. C. Hinton, a new Bank-Vole from Estho-
nia. An. and Mag. of Nat. Hist.
- 1922 - Kaarlo Hildén, Runo-kaudet ja Folk, Terra
Geogr. Sällsk. i Finland. Tidssk.
- 1922 - J. J. Ivanö, Eesti maastikulised üksused, Coodus.



Park d. Biol. Station KUUSNÖMM
auf ÖSEL.
Fundort von
Evot. glareolus reinwalati Hinton.

Fig. 2.



LAURI-MAA, ÖSEL. Fundort v. *Arvicola scherzman sherm.* Shaw. VIII/89.

Fig. 3.



V/80.

FILSAND, Strandwiese
Fundort v. *Arv. scherzman*
scherm. sh. und *Microtus*
agrestis bailleti Sel.

Fig. 4.



Fig. 5. Evotom. glar. reinw. Hinten ♀
von d. Ventralseite. Nat. Gr.



Fig. 6. Evot. glar. reinw.
Hint. ♀ Nat. Gr.



Fig. 7. Linkes Ohr von Evot. glar. reinw.
Hint., 2x verg.

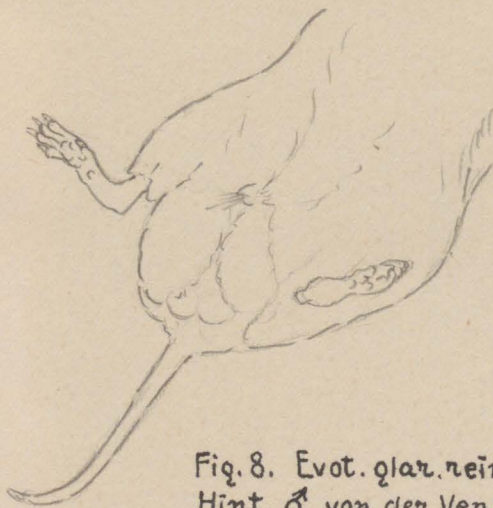


Fig. 8. Evot. glar. reinw.
Hint. ♂ von der Ventral-
seite. Nat. Gr.

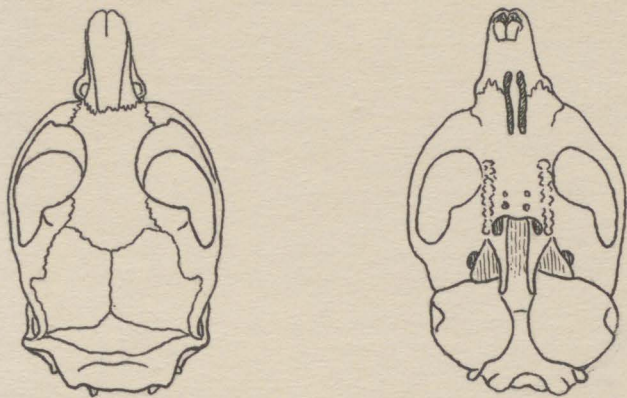


Fig. 9. Schädel von *Evot. glar. reinw.*
Hint. 2x vergr.

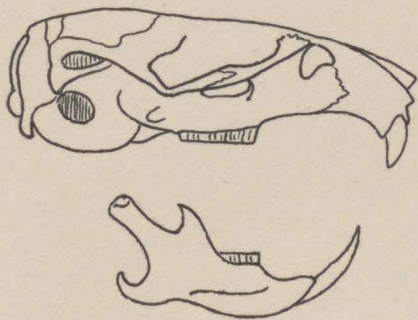


Fig. 10. Schädel von *Evot. glar. reinw.*
Hinton. 2x vergr.



I.



II.

Fig. 11. I obere, II untere Backenzähne
von Evt. glaz. reinw. Hint., etwa 13½x.



Fig. 12. Linker 3^{ter} ob. Backenzahn
von Evt. glaz. reinw. Hint., mit 3^{ter}
Schmelzfalte an d. Innenseite. ca 30x.



Fig.13. Rechtes Ohr von
Micr. agrest. Ball. de Sel.
 2x vergr. (Die dasselbe zum
 grössten Teil verdecken-
 den Haare zur Seite ge-
 schoben).



Fig.14. *Microt. agrestis bailloni* de Sel. ♀
 von der Ventralseite. Nat. Gr.

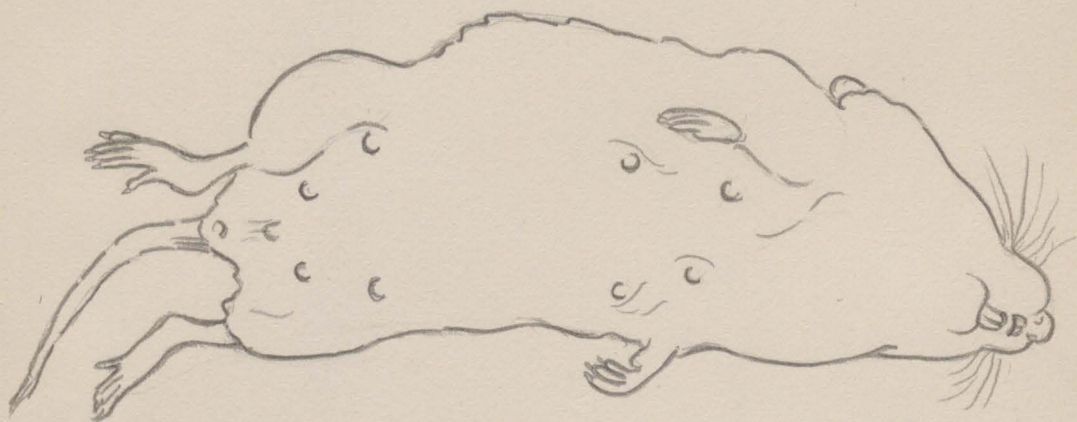


Fig.15. *Microtus agrestis bailloni* de Sel. ♀ Nat. Gr.

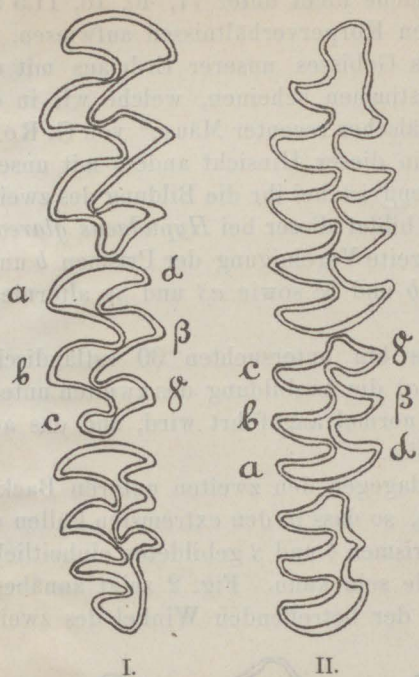


Fig. 16. I obere, II untere Backenzahreihe von *Microtus agrestis bailloni* de Sel. (etwa 14mal vergrößert)¹⁾.



Nr 395

nat. Gr.

Fig. 17. *Microtus agrestis bailloni* de Sel. ♂ von der ventralen Seite.



Fig. 18. Penis von *Microtus agrestis bailloni* de Sel. von hinten, vergr.

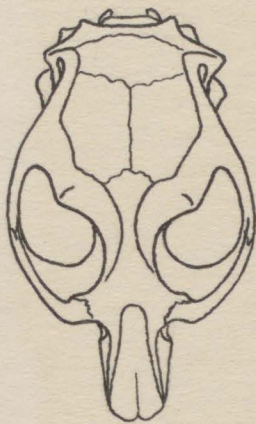


Fig. 19. Schädel von *Microtus arvalis duplicatus* Rözig & Börner. 2x.

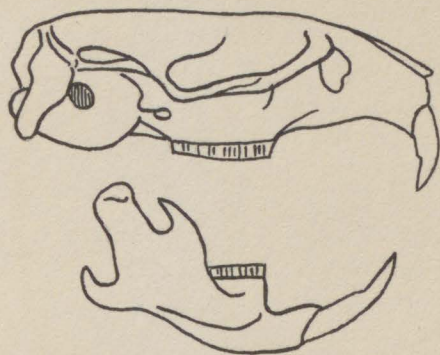


Fig. 20. Schädel von *Microtus arvalis duplicatus* Rözig & Börner. 2x verg.



Fig. 21. Kopf von *Microtus arvalis duplicatus* Rör. & Börn. Nat. Gr.



№ 393.

Fig. 22. *Microtus arvalis duplicatus*.
Rön. & Börn. ♀ Nat. Gr.



linkes Ohr (die Teilweise dasselbe
2x verdeckende Haare
zur Seite gebogen)

Fig. 23. Linkes Ohr von *Microtus*
arvalis duplicatus Rön. & Börn.



Fig. 24. *Microtus arvalis duplicatus* Rön. & Börn. ♂ Nat. Gr.

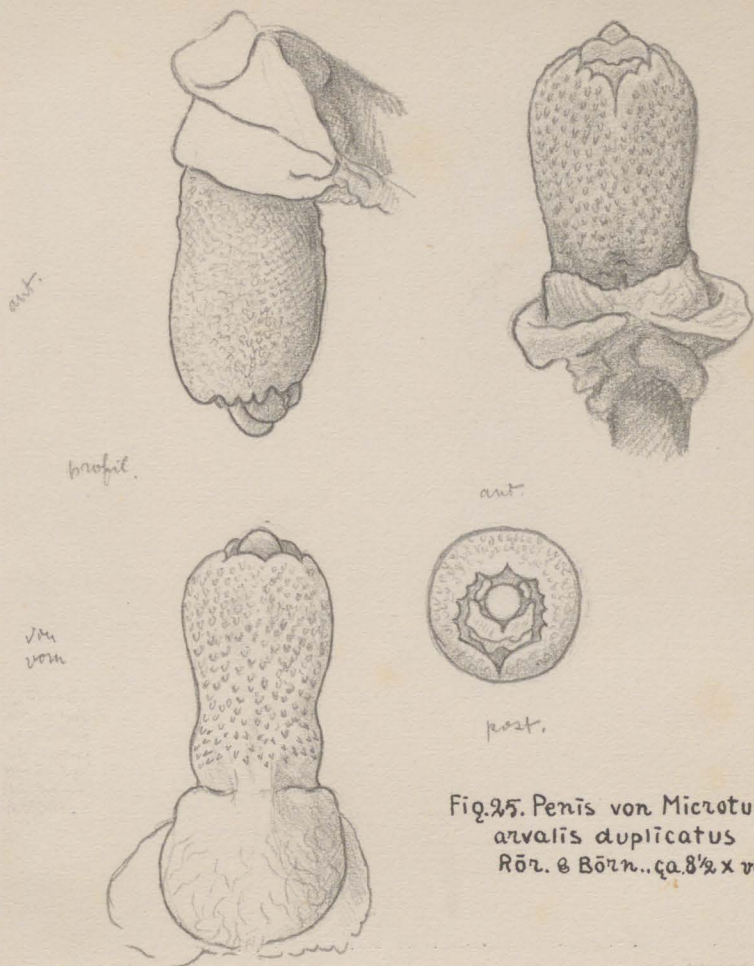


Fig. 25. Penis von *Microtus arvalis duplicatus* Rör. & Börn.. ca. $8\frac{1}{2} \times$ vergr.



Fig. 26. Penis von *Microtus arvalis duplicatus* Rör. & Börn.. juv. ca. $8\frac{1}{2} \times$ vergr.

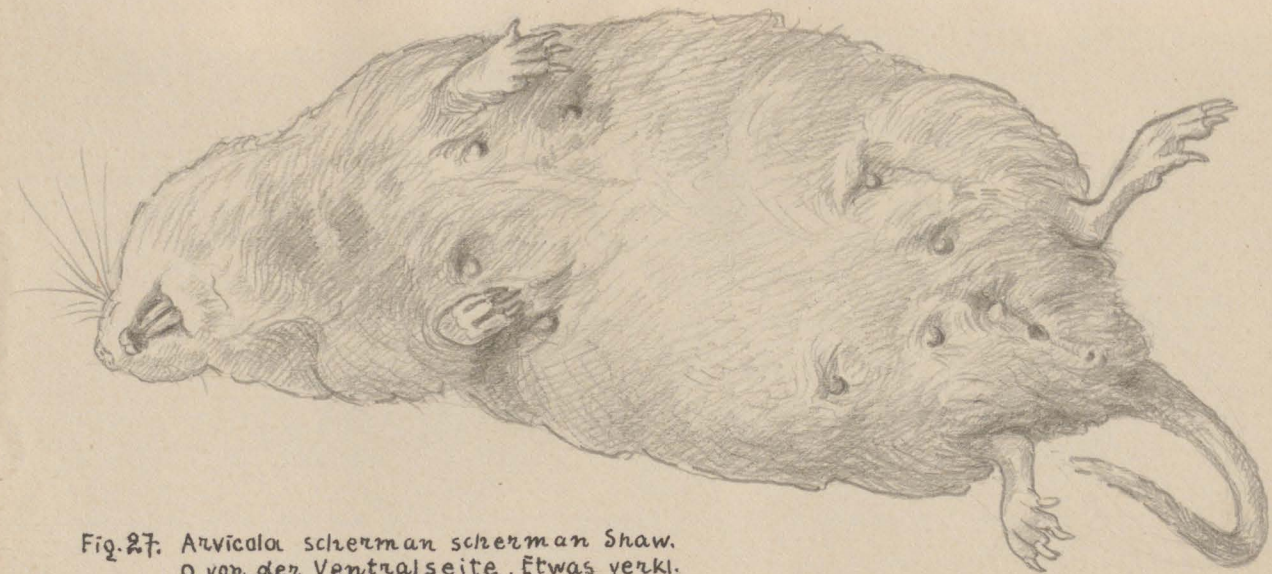


Fig. 27. *Arvicola scherman scherman* Shaw.
♀ von der Ventralseite. Etwas verki.

471.



Fig. 28. *Arvicola scherman scherman* Shaw, ♂, von der Ventralseite. Nat. Gr.



Fig. 29. Linkes Ohr von *Arvicola scherman scherman* Shaw. 2x vergr.

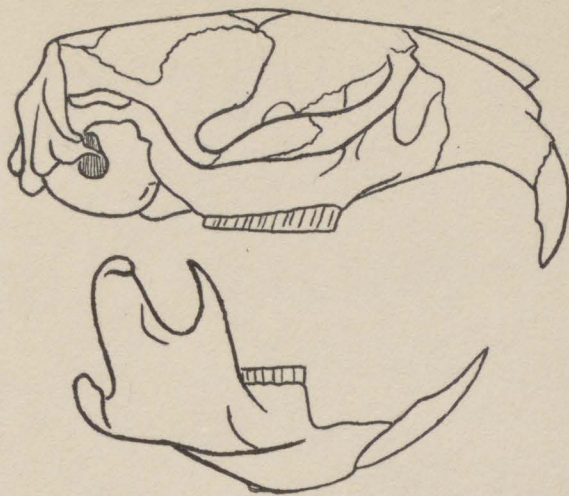


Fig. 30. Schädel von *Arvicola schermani* scherm. Shaw, 2x vergr.

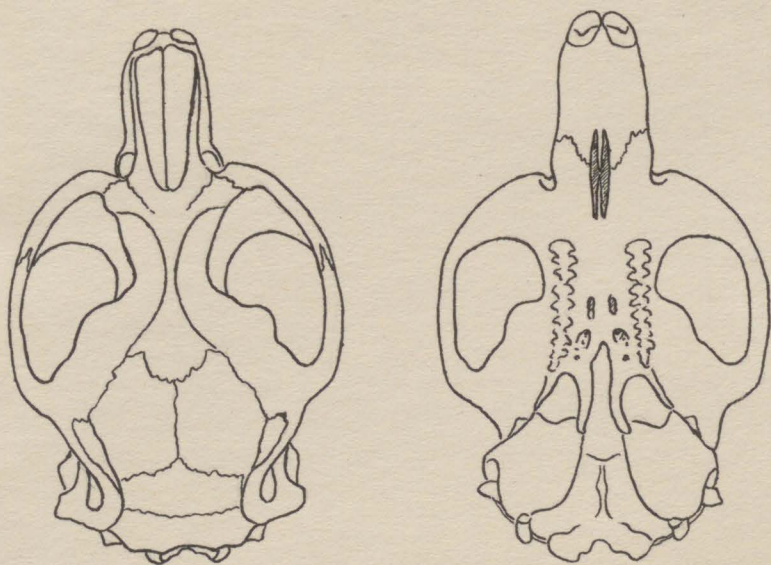
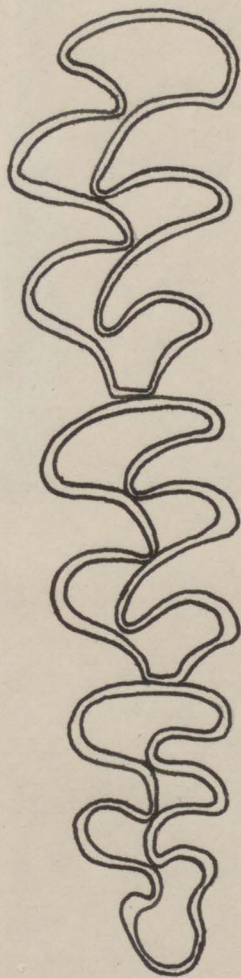
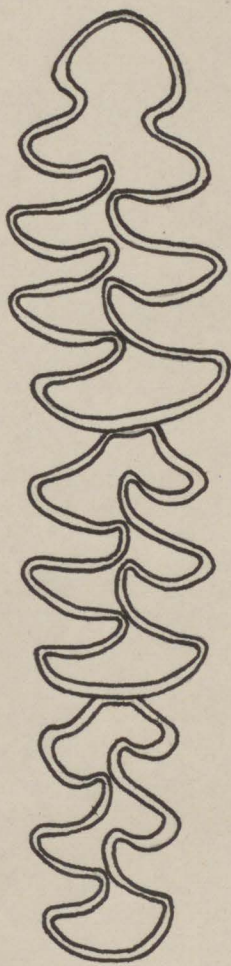


Fig. 31. Schädel von *Arvicola schermani* scherm. Shaw, 2x.

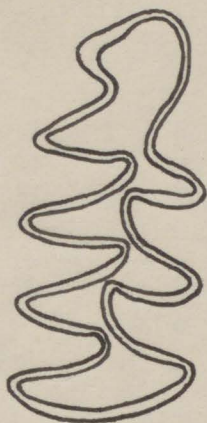


I.

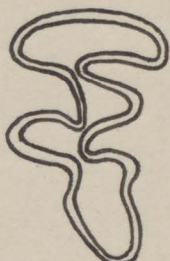


II.

Fig. 32. I obere, II untere Backenzahnreihe von
Arvicola schermani Scherm. Shaw. Etwa 14x vergr.



I.



II.

Fig. 33. I аБnormer U,
II аБnormer O,
von Arvicola scherman
scher. Shaw. 14x vergr.

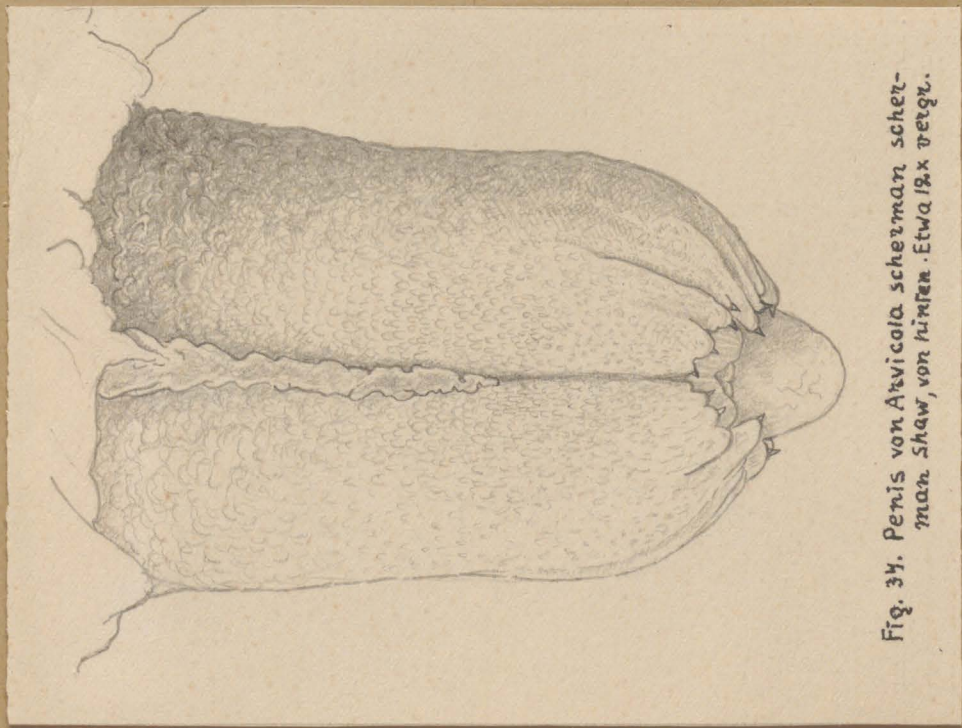


Fig. 34. Penis von Arvicola scherman scher.
man Shaw, von hinten. Etwa 12x vergr.



Fig. 35. Penis von *Arvicola schermani scherm. Sh.*
von der seite, etwa 12x vergr.

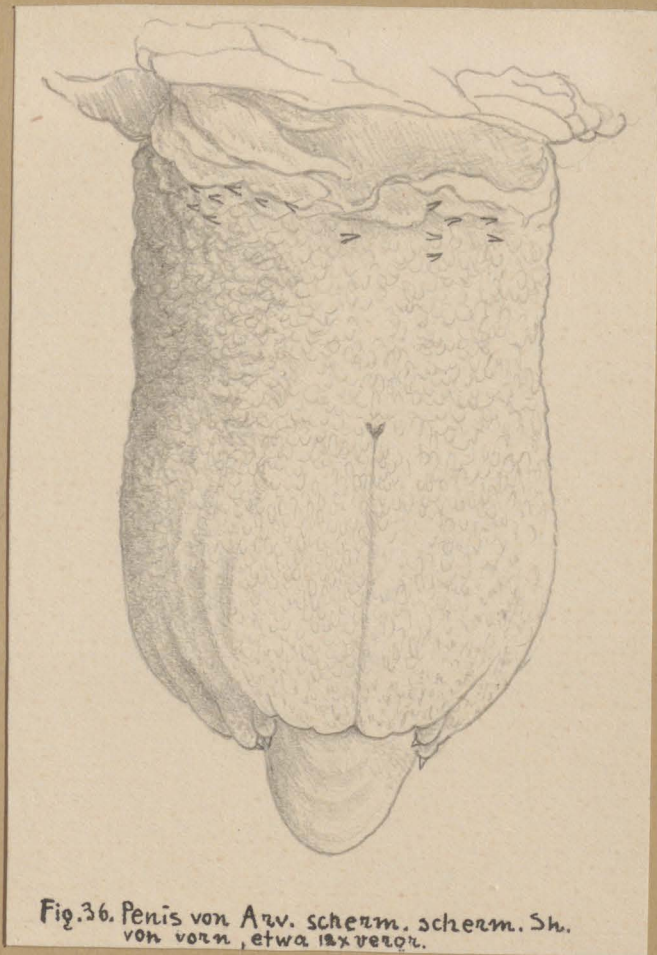


Fig. 36. Penis von *Arv. scherm. scherm. Sh.*
von vorn, etwa 12x vergr.

KARTE der REGIONALEN VERBREITUNG der WÜHLMÄUSE ESTLANDS

nach der Häufigkeit ihres Vorkommens
Unter Benutzung v. Prof. J. G. GRANÖ's
Karte „Eesti taimkonna põhvormid“
dargestellt von *Edvi Reinwald*



10 0 10 20 30 km.

ERKLÄRUNG.
Die Schattierung gibt den
Grad der Häufigkeit an.

366 999

Auhinn 100

Reinwald, Edwin

Die einheimischen
Microtinae und...

1921