

Notizen über die Waldmaus, *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) von der niederländischen Insel Terschelling

Von F. L. PELT und P. J. H. VAN BREE

Eingang des Ms. 9. 9. 1961

Im Rahmen einer eingehenden Untersuchung der Landsäugetiere der Insel Terschelling haben wir angefangen mit einer systematischen Analyse der dort lebenden Waldmäuse. Die dortigen Exemplare von *Apodemus sylvaticus* wurden zu diesem Zweck studiert und mit denen der gleichen Art von der Hoge Veluwe (Mittel-Niederlande) und Laroche (östliches Belgien) verglichen.

Es erwies sich für einen verlässlichen Vergleich als notwendig, die jugendlichen Exemplare gesondert zu betrachten. Als juvenil wurden solche angesehen, die auf Grund der Abnutzung der oberen Molaren zu den Altersgruppen 1 und 2 (nach FELTEN 1952) gehören. Im Zweifelsfall wurden Rumpf- und Condylbasallänge als zusätzliche Kriterien benutzt, wobei diejenigen Tiere als juvenil bezeichnet wurden, bei denen die obengenannten Abmessungen kleiner sind als resp. 80 und 21 mm (vgl. VON LEHMANN 1954).

Die drei obengenannten Populationen wurden an Hand von Museumsmaterial studiert, das von verschiedenen Sammlern stammt. Für die Rumpflängenmaße wurden deren Angaben übernommen, die Schädel durch PELT mit einer Schublehre auf 0,1 mm genau vermessen.

Herkunft des Untersuchungsmaterials

Terschelling

H. ZWAAGSTRA: 2329/33, 2616/21, 2623/24, 2969/74, 3019/32, und von 29 Exemplaren nur die Maße des Sammlers, die aber nicht zum Vergleich mit den anderen Populationen benutzt wurden. A. C. V. VAN BEMMEL und M. F. MÖRZER BRUYNs: 109—110/37, 115—117/37, 310—311/37, 317—318/37, 12/38. P. J. H. VAN BREE und P. BORGMAN: 2555/64. F. SWART: 2603/05, 2610/11. P. BINK (Mus. Nat. Hist. Leiden): 4022, 4024/25, 4028, 16474/75.

Laroche

J. VAN OORT: 06/39, 1353—68, 1370—72, 1374—80.

Hoge Veluwe

P. J. NIEUWDORP (Mus. Nat. Hist. Leiden): 4393—98, 4401—08, 4411—15, 4418—21, 4423—26, 4478, 4488.

Soweit nicht anders vermerkt, befinden sich die Tiere in der Sammlung des Zoologischen Museums Amsterdam.

Herrn Dr. A. M. HUSSON vom Rijksmuseum van Natuurlijke Historie zu Leiden sind wir für Leihgabe des Leidener Materials und für wertvolle Ratschläge sehr verbunden. Herzlichst danken wir auch Frau Dr. ERNA MOHR für die Übersetzung dieser Notizen.

Körpermaße

Von Körper- und Schädelmaßen wurden die mittlere und die Standardabweichung für juvenile und für adulte ♂♂ und ♀♀ der drei untersuchten Populationen gesondert ermittelt. Wo sich ein deutlicher Unterschied in den Mittelwerten fand, wurde der Significanz dieses Merkmals mit der WILCOXON-Probe (WABEKE & VAN EEDEN, 1955) nachgegangen. Als Sicherheitsgrenze wurde $\alpha=0,05$ für eine zweiseitige Probe angenommen. Da die Tabellen für einseitige Proben zusammengestellt sind, muß man zum Vergleich der gefundenen Werte mit denen der Tabellen $\alpha=0,025$ ansetzen.

Zum Vergleich der Populationen wurden nur die adulten ♂♂ benutzt, da die anderen Materialgruppen für einen ordnungsgemäßen Vergleich zu klein sind. Die gefundenen Körpermaße sind in Tabelle 1 enthalten.

Die *Körperlänge* (HB) wurde gefunden durch Messen von der Schnauzenlänge bis zum Anus. Wie aus Tab. 1 hervorgeht, bestehen deutliche Verschiedenheiten in der mittleren Körperlänge bei den drei Populationen. Nach der Probe von WILCOXON sind die Tiere von Terschelling significant kleiner als die von der Hoge Veluwe, aber significant größer als die von Laroche. Das ist keine Stütze für die Behauptung, daß die Größe von NO-Europa nach W und S zunimmt, wie das nach MILLER (1912) der Fall ist. Nur die Tiere von der Hoge Veluwe erreichen die von MILLER als normal angegebene Größe. Die Länge der Tiere von Terschelling ist geringer als die von Waldmäusen aus der Voreifel und den Alpen (VON LEHMANN 1958b, 1959), während die des Neusiedlersee-Gebietes in Österreich kleiner sind als die von Terschelling (BAUER 1960).

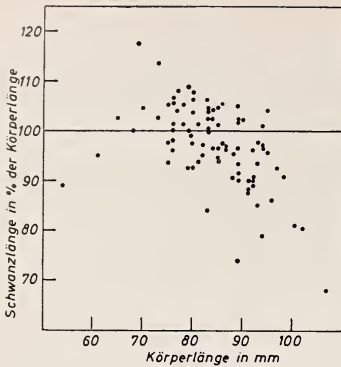
Tabelle 1

	Körperlänge						Schwanzlänge					
	n	m	±	s	min.	max.	n	m	±	s	min.	max.
Terschelling	27	90,2	± 6,2	80	107	25	83,0	± 6,4	66	95		
Hoge Veluwe	19	95,2	± 5,1	86	105	17	84,5	± 7,3	68	95		
Laroche	12	85,8	± 4,6	79	95	12	83,7	± 3,9	75	91		

	Rel. Schwanzlänge						Hinterfußlänge						Ohrlänge					
	n	m	±	s	min.	max.	n	m	±	s	min.	max.	n	m	±	s	min.	max.
Terschelling	25	92,6	± 10,1	68,2	105,3	27	20,3	± 4,4	19	24	22	14,7	± 1,6	12	17			
Hoge Veluwe	17	88,9	± 5,9	79,1	98,9	19	22,2	± 1,2	18	24	19	16,1	± 1,1	13	18			
Laroche	11	98,5	± 6,6	86,3	112,7	13	21,7	± 1,0	20	22	13	16,3	± 1,2	15,5	18,5			

Die *Schwanzlänge* (T) ist bei den untersuchten Populationen ungefähr gleich. Sie wurde gemessen vom Anus bis zur Schwanzspitze (ohne die Endhaare). Die festgestellten Schwanzlängen liegen im Mittel höher als die der skandinavischen Tiere, wie URSIN (1956) sie gibt. Vielleicht müssen wir die Erklärung dafür in der Bergmann'schen Regel suchen.

Die *relative Schwanzlänge* (T %) ist die Schwanzlänge ausgedrückt in % der Körperlänge. Angesichts der Tatsache, daß die Schwanzlängen der drei Populationen ungefähr gleich sind, ergibt sich für die relative Schwanzlänge das umgekehrte Bild der Körperlänge. Es ist hier jedoch nur der Unterschied zwischen den Populationen von der Hoge Veluwe und Laroche significant, während der Mittelwert der Terschelling-Population doch deutlich von den beiden anderen abweicht. Es zeigt sich deutlich, daß in vielen Fällen die Schwanzlänge größer ist als die Körperlänge – dies im Gegensatz zu den Behauptungen von IJSSELING & SCHEYGROND (1950). Diese Tatsache selbst wurde bereits früher in der Literatur festgelegt, namentlich durch HUSSON (1957) und DE VRIES (1958), wenn ihre Feststellungen auch nicht durch Maßangaben gestützt



Korrelation zwischen Körperlänge und relativer Schwanzlänge bei *Apodemus sylvaticus* von der niederländischen Insel Terschelling.

wurden. Nur in dem untersuchten Material von der Hoge Veluwe fehlen Exemplare, deren Schwanz länger ist als der Körper.

Für das Material von Terschelling wurde untersucht, ob irgendeine Korrelation zwischen Körperlänge und relativer Schwanzlänge besteht. Hierzu wurden die Maße von 86 Individuen benutzt, ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht. In Abb. 1 sind die Ergebnisse graphisch dargestellt. Gleichzeitig wurde von obigen Maßen der Korrelationskoeffizient berechnet (WIJVEKATE 1960 S. 176). Dieser schien $-0,52$ zu betragen. Das weist auf eine negative Korrelation zwischen Körperlänge und relativer Schwanzlänge hin, wie auch URSIN (1956 S. 4) angibt. Siehe auch SIVONEN (1954).

Die *Hinterfußlänge* (Hf) wurde gemessen von der Ferse bis zum Ende der längsten Zehe (exkl. Krallen). Hier liegt das Mittel von Terschelling bedeutend unter dem der beiden anderen Populationen, wenschon nach der Probe von WILCOXON nur der Unterschied gegenüber Hoge Veluwe significant zu sein scheint, nicht auch gegenüber Laroche. Der Unterschied zwischen Hoge Veluwe und Laroche scheint erwartungsgemäß nicht significant zu sein. In bezug auf die Hinterfußlänge stimmen die Tiere von Terschelling noch am ehesten überein mit denen von Skandinavien (URSIN 1956), sind aber kleiner als die aus dem Rheinland, nach FELTEN (1952), die ungefähr mit denen aus Laroche übereinstimmen.

Die *Ohrlänge* (E), gemessen vom Rand bis zum Meatus, ergibt das gleiche Bild wie die Hinterfußlänge. Hierbei ist Terschelling significant kleiner als die beiden andern Populationen. Der Unterschied zwischen der Hoge Veluwe und Laroche ist auch hier nicht significant.

Schädelmaße

Von den genommenen Schädelmaßen wurden zur Hauptsache die Condylbasallänge und die Schädelbreite untersucht. Die Befunde sind in Tabelle 2 enthalten.

Die *Condylbasallänge* (CBL) wurde gemessen von der Vorderkante der oberen Incisiven bis zur Hinterkante der Condylen. Die Schädel von Terschelling liegen hier zwischen denen der beiden anderen Populationen. Nur der Unterschied zwischen den Schädeln von der Hoge Veluwe und denen von Laroche, die die kleinsten sind, ist significant nach WILCOXON. Das ist wiedergegeben in Tab. 2.

Tabelle 2

	n	Condylbasallänge				Schädelbreite				
		m	± s	min.	max.	n	m	± s	min.	max.
Terschelling	20	22,33	± 0,76	21,2	23,9	21	11,25	± 0,32	10,6	11,7
Hoge Veluwe	9	22,75	± 1,00	21,2	24,0	9	11,50	± 0,30	10,9	12,1
Laroche	9	21,80	± 0,45	20,7	22,9	10	11,60	± 0,33	11,2	12,3

Die *Schädelbreite* (Mast.) wurde an dem breitesten Punkt hinter dem Jochbogen gemessen. Die Schädel von Terschelling scheinen am schmalsten zu sein, doch nur der Unterschied zwischen Terschelling und Laroche ist significant. Die Schädel von Terschelling sind lang und schmal im Vergleich mit denen von Laroche (siehe Tab. 2).

Färbung und Zeichnung

Beim Bestimmen der Bauch- und Rückenfärbungstypen wurde auf das Fangdatum geachtet, um die Tiere während der Haarung auszuschließen. Erwachsene Tiere aus dem Februar, sowie aus Oktober-November, sowie juvenile aus dem Juni wurden nicht berücksichtigt (VON LEHMANN 1958a).

Um zu einem übersichtlichen und handlichen Vergleich zu kommen, wurden die untersuchten Bälge mit Standard-Exemplaren verglichen. Von diesen Standard-Exemplaren wurde das Fell untersucht und die Haarfarbe mit der Farbskala von RIDGWAY (1912) verglichen. Wenn man das Fell gegen den Strich bürstet oder hineinbläst, ist deutlich zu sehen, daß alle Haare von Bauch und Rücken an der Basis ungefähr in halber Länge grau sind wie Dark Neutral Grey (RIDGWAY LIII). Die Bauchhaare sind an der Spitze schneeweiß oder silbergrauweiß, wodurch der Gesamteindruck resp. weißer oder grauer ist. Die obere Hälfte der Rückenhaare ist hellbraun, einige mit einer sehr dunklen Spitze. Hier wurden drei Farbklassen unterschieden, dunkler oder heller, je nach der Anzahl der Haare mit dunkler Spitze. Folgende Standard-Exemplare wurden benutzt:

Tabelle 2a

	Reg.-Nr.	Fundort	Farbe der Haarspitzen
Bauch I	ZMA 2558	Terschelling	schneeweiß
Bauch II	ZMA 110/37	Terschelling	silbergrauweiß
Rücken I	ZMA 2564	Terschelling	Ochraceous Tawny-Cinnamon Brown
Rücken II	ZMA 313/37	Amsterdam	Ochraceous Buff
Rücken III	ZMA 2563	Terschelling	Light Ochraceous Buff

Die Rückenfarben sind zu finden auf Tab. XV von RIDGWAY (1912). Tabelle 3 zeigt, wie in drei Populationen die Tiere auf die Farbklassen verteilt sind.

Tabelle 3

	Bauchfarbe		Rückenfarbe		
	I	II	I	II	III
Terschelling	24	21	2	—	43
Hoge Veluwe	1	22	19	1	3
Laroche	—	23	—	23	—

Wir sehen, daß eigentlich nur auf Terschelling viele Tiere mit ausgesprochen weißem Bauch vorkommen. Hierzu muß jedoch in Betracht gezogen werden, daß von diesen Tieren mit weißem Bauch mehr als die Hälfte im Frühjahr und nur neun im Sommer gefangen wurden, während die dunklen Tiere von Terschelling vereinzelt nach, und die Tiere von der Hoge Veluwe und Laroche alle in den Sommermonaten gefangen wurden. Es ist also die Frage, ob man in dieser Beziehung die Populationen vergleichen darf.

In jeder Population herrscht eine Farbklasse stark vor, wo die Tiere von Terschelling die hellsten sind, etwas mehr nach grau hin, wie DE VRIES (1958) von Tieren aus dem Dünenstreifen meldet. Die Tiere von der Hoge Veluwe sind am dunkelsten; der Gesamteindruck ist warmbraun.

Zum Schluß wurde die Zeichnung von Rücken und Bauch studiert. Was die Bauch-

zeichnung anbelangt, so wurde geachtet auf das Vorkommen von isabelfarbenen Achselflecken und dem Bauchstrich, der von der Brust aus in Längsrichtung nach hinten verläuft. Auch die Schärfe der Farbgenze zwischen Bauch und Rückenfell wurde beachtet. Bei der Rückenzeichnung wurde untersucht, ob da ein deutlicher Aalstrich war oder eine dunkle Rückendecke. Die Ergebnisse und die Erläuterungen der verschiedenen Kategorien sind in Tab. 4 enthalten.

Tabelle 4

	Trennung			Rückenzeichnung				Achselflecken				Bauchstrich			
	1	2	3	a	aa	d	dd	0	+	++	+++	0	+	++	+++
Terschelling	27	16	2	21	8	16	0	7	18	19	1	23	16	4	1
Hoge Veluwe	21	2	0	6	3	14	0	5	9	9	0	2	16	5	0
Laroche	22	1	0	0	0	17	6	11	12	0	0	16	5	2	0

Trennung:	1. unscharf	2. gut scharf	3. sehr scharf
-----------	-------------	---------------	----------------

Rückenzeichnung: a. unscharfer Aalstrich; aa. deutlicher Aalstrich; d. und dd. resp. helle und dunkle Rückendecke
 Achselflecken: 0 keine, + unscharf, ++ deutlich, +++ zum Halsband verbreitert
 Bauchstrich: 0 keiner, + unscharf, ++ deutlich, +++ sehr lang

Wir sehen dabei, daß der Übergang zwischen Bauch- und Rückenfärbung in den meisten Fällen nicht scharf ist, wie auch in der Literatur angegeben (MOHR 1954). MILLER (1912) dagegen schreibt, daß diese Trennung gut scharf sei. In unserem Material hatten 18 Exemplare von Terschelling eine gut scharfe Trennung, zwei davon sogar sehr scharf. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß dies überwiegend die Tiere mit schneeweißem Bauch betrifft, nämlich 15 Stück.

Auch in der Rückenzeichnung weicht die Terschelling-Population von den anderen beiden untersuchten ab. Die meisten Exemplare von Terschelling zeigen einen mehr oder weniger ausgesprochenen Aalstrich. Bei den Tieren von der Hoge Veluwe sind das schon viel weniger, während kein einziges von Laroche einen Aalstrich zeigt.

Was die Bauchzeichnung anbelangt, so ergibt sich aus Tab. 4, daß Laroche durch fast völliges Fehlen von Bauchstrich und Achselflecken von den beiden anderen Populationen verschieden ist. Die Hoge Veluwe unterscheidet sich dadurch, daß alle Tiere wohl eine Andeutung von Bauchstrich besitzen. Nur bei einem Tier von Terschelling (Reg. Nr. ZMA 2970) sind die Achselflecke zu einem Halsband verbreitert. Ein sehr langer und deutlicher Bauchstrich wird auch bei nur einem von Terschelling stammenden Tier beobachtet (Reg. Nr. ZMA 3027). Nach URSIN (1956) ist bei den meisten dänischen Exemplaren der Bauchstrich vorhanden. Nach seinen Literatur-Angaben kommt dieser Strich in NW-Europa viel vor, wie auch in S-Europa, während er in NO-Europa und M-Europa fehlen soll. Unsere Befunde stimmen mit diesem Schema also gut überein.

Bei der Untersuchung auf ev. *Geschlechtsunterschiede* hin zwischen adulten ♂♂ und ♀♀ von Terschelling wurden kleine Unterschiede gefunden, die der Tab. 5 zu entnehmen sind. Es scheint, als ob die ♀♀ einen längeren Schwanz haben als die ♂♂.

Das stimmt überein mit dem von VON LEHMANN (1954) für die Voreifel festgestellten. Unser Material war jedoch zu gering, um eine Aufspaltung in kleinere und größere Tiere zuzulassen, wie von VON LEHMANN getan wurde. Die gefundenen Unterschiede in den Abmessungen der Schädel konnte man beiseite lassen.

Tabelle 5

	Sex	n	HB	T	T %/o	Gew.
Diff.	♂♂	27	90,2	83,0	92,6	19,8 (n = 20)
	♀♀	19	89,5	86,2	96,4	19,4 (n = 10)
			-0,7	+3,2	+3,8	-0,4

Diskussion und Zusammenfassung

In bezug auf die Körpermaße unterscheidet sich *Apodemus sylvaticus* von Terschelling von denen der Hoge Veluwe und von Laroche durch kürzeren Hinterfuß und kürzere Ohren, während der Schädel verhältnismäßig schmal ist.

Die Fellfarbe scheint auf Terschelling i. A. heller zu sein, während die Trennung zwischen Bauch- und Rückenfarbe schärfer ist. Die Tiere von Terschelling zeigen überdies einen deutlichen Aalstrich, der bei den Tieren von der Hoge Veluwe viel seltener vorkommt und bei denen von Laroche ganz fehlt. In bezug auf die Bauchzeichnung stehen die Tiere von Laroche gesondert da durch das Fehlen von deutlichen Achselflecken und Bauchstrich.

Betrachten wir nun den Platz, die die von uns studierten Populationen innerhalb der westeuropäischen Waldmäuse einnehmen, dann sehen wir, daß die Population von der Hoge Veluwe am meisten der Beschreibung von *Apodemus sylvaticus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) entspricht, so wie MILLER (1912) sie gibt. Die von Terschelling und die von Laroche sind kleiner, während die von Terschelling sich besonders durch ein helleres Fell unterscheiden. Die Erklärung dafür kann vielleicht in der Bemerkung von DE VRIES (1958) gefunden werden, daß Waldmäuse in Dünengebieten im allgemeinen grauer sind. Auf jeden Fall müssen wir mit unseren Schlußfolgerungen sehr vorsichtig sein in bezug auf die Taxonomie, wie auch schon BAUER (1960) feststellte. Am auffallendsten unterscheiden sich die Tiere von Terschelling nach der zu Rate gezogenen Literatur von der übrigen Waldmausbevölkerung Westeuropas durch die geringe Länge von Hinterfuß und Ohr (FELTEN 1952, VON LEHMANN 1959, MILLER 1912, MOHR 1954, URSIN 1956, ZEJDA & KLIMA 1958).

Ob die gefundenen Abweichungen für inselbewohnende Waldmäuse allgemein sind (für die Insel Langeoog siehe ZIMMERMANN, 1936) und ob Veranlassung besteht, diese Population auch nomenklatorisch zu unterscheiden, war nach der verfügbaren Literatur und dem bisherigen Material nicht zu entscheiden. Wir dürfen jedoch sagen, daß die Terschelling-Population sich deutlich von den Festlandtieren unterscheidet und auch von den britischen abweicht.

Für die Population von Terschelling wurde noch untersucht, ob eine Korrelation besteht zwischen Körperlänge und relativer Schwanzlänge. Gefunden wurde ein Korrelationskoeffizient von -0,52, was die Ausführungen von URSIN (1956 S. 4) und SIIVONEN (1954 S. 17) bestätigt, daß kleine Tiere einen verhältnismäßig längeren Schwanz haben als große. Zum Schluß wurde in Übereinstimmung mit VON LEHMANN (1954) gefunden, daß die ♀♀ einen verhältnismäßig längeren Schwanz haben als die ♂♂.

Summary

Data are given on the dimensions, the colours and the colour-patterns of *Apodemus sylvaticus* from the island of Terschelling, the Netherlands. These data were compared with those of populations of the same species from the Hoge Veluwe (Centre of the Netherlands) and from Laroche (Eastern Belgium) as well as with data found in literature. The animals from Terschelling have rather short hindfeet and ears, and the colours of the fur are in general somewhat brighter than those of animals coming from the mainland.

Literatur

BAUER, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Österreich); Bonn. Zool. Beitr. 11: 2/4, S. 272-275. — FELTEN, H. (1952): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie der Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L.) und der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis* Melchior) im Rhein-Main-Gebiet; Bonn. Zool. Beitr. 3: 3/4, S. 187-206. — HUSSON, A. M. (1957): Faunistische gegevens over de zoogdieren van Zuid-Limburg; Nat. Hist. Maandbl. 46: 5/6, S. 72. — LEHMANN, E. VON (1954): Über den Geschlechtsdimorphismus einiger Muridenarten in der Voreifel; Säug. Mitt. 4: 1, S. 10-13. — LEHMANN, E. VON (1958a): Zum Haarwechsel deutscher Kleinsäuger; Bonn. Zool. Beitr. 9: 1, S. 10-23. — LEHMANN, E. VON (1958b): Zur Kleinsäugerfauna des Hohen Venns; Decheniana 111: 1, S. 9-17. — LEHMANN, E. VON (1959):

Eine Kleinsäugerausbeute aus Montenegro; Bonn. Zool. Beitr. 10: 1/2, S. 8–10. — MILLER, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British Museum; London. — MOHR, E. (1954): Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer; Dritte Aufl. Jena. — REINWALDT, E. (1956): Studien am Schädel der schwedischen Waldmäuse, *Apodemus sylvaticus* (L., 1758) und *A. flavicollis* (Melchior, 1834); Säug. Mitt. 5: 3, S. 100–103. — RIDGWAY, R. (1912): Color Standards and Color Nomenclature; Washington. — SIIVONEN, L. (1954): Über die Größenvariationen der Säugetiere und die *Sorex macropygmaeus* Mill.-Frage in Fennoskandien; Annales Academiae Scientiarum Fennicae A. IV. Biologica 21. — URSIN, E. (1956): Geographical variation in *Apodemus sylvaticus* and *Apodemus flavicollis* (Rodentia, Muridae) in Europe, with special reference to Danish and Latvian populations; Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 8: 4. — VRIES, H. DE (1958): Insecteneters en knaagdieren, determinatietabel voor Nederlandse *Insectivora*, *Lagomorpha* en *Rodentia*; Gestencilde uitgave. — WABEKE, IR. Doralien & Constance VAN EEDEN (1955): Handleiding voor de toets van Wilcoxon; Rapport S. 176 (M 65), Math. Centr. Amsterdam. — WIJVEKATE, M. L. (1960): Verklarende Statistiek; Utrecht. — IJSSELING, M. A. & A. SCHEYGROND (1950): De Zoogdieren van Nederland; Zutphen. — ZEJDA, J. & M. KLIMA (1958): Die Kleinsäuger des Naturschutzgebietes Kubany Urwald (Boubin); Zoologické Listy 7 (XXI) 3. — ZIMMERMANN, K. (1936): Zur Kenntnis der europäischen Waldmäuse (*Sylvaeumus sylvaticus* L. und *S. flavicollis* Melch.); Arch. Naturgesch. N. F. 5, S. 116–133.

Anschrift des Verfassers: F. L. PELT & Drs P. H. J. VAN BREE, Zoölogisch Museum, Plantage Middenlaan 53, Amsterdam C., Nederland

Die (bisher unbekante) Schwanzdrüse der Hausspitzmaus, *Crocidura russula* (Hermann, 1780)

VON G. NIETHAMMER

Eingang des Ms. 25. 8. 1961

Beim Präparieren von Hausspitzmäusen war meinem Sohne JOCHEN aufgefallen, daß erwachsene Männchen der Hausspitzmaus im Sommer eine dickere Schwanzwurzel besitzen als die ♀♀ und daß diese Verdickung offenbar durch eine drüsige Anschwellung der Haut bewirkt wird. Querschnitte durch den Schwanz je eines adulten ♂ und ♀ offenbarten wirklich, daß beim ♂ an der Ventralseite ein ziemlich mächtiges Drüsenfeld ausgebildet ist, das dem ♀ ad. fehlt (Abb. 1). Weitere ♂♂ und ♀♀, deren Schwanz geschnitten und verglichen wurde, lieferten denselben Befund eines markanten Geschlechtsdimorphismus. Das histologische Bild zeigt polyptische Drüsen vom holokrinen Typus, die den Meibomschen Drüsen ähneln. Außer ihnen sind in lockerem Verbands und allseitig Talgdrüsen eingelagert, die sich auch in gleicher Weise beim ♀ finden. Das Schwanzdrüsenfeld ist zwar auf der Unterseite des Schwanzes am mächtigsten (so daß hier die Haut drei bis viermal so dick ist wie auf der Dorsalseite), dehnt sich aber bis zur Mitte der Schwanzseiten aus. Es umhüllt mithin genau die (ventrale) Hälfte des Schwanzes und erstreckt sich von der Wurzel bis fast zur Schwanzspitze.

Messungen der Schwanzdicke von 35 Hausspitzmäusen aus den Sommermonaten zeigten, daß bei jungen Tieren noch keine Unterschiede zu sehen sind, sondern erst bei einem Gewicht von 9 g, d. h. etwa beim Erreichen der Geschlechtsreife. Dann wächst die Drüse beim ♂ sehr stark: Die Dicke des Schwanzes nimmt um 0,16 mm bei gleichzeitiger Gewichtszunahme des Tieres um 1 g zu, wogegen beim ♀ die Schwanzdicke nur um 0,04 mm pro 1 g Zunahme seines Körpergewichtes wächst (Abb. 6).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Pelt F.L., van Bree P.J.H.

Artikel/Article: [Notizen über die Waldmaus, *Apodemus sylvaticus* \(Linnaeus, 1758\) von der niederländischen Insel Terschelling 222-228](#)