

An einem Graben auf einer Wiese an der Südostseite des Erdfallseegebietes, etwa 5 m vom Gebüsch entfernt; ca 1¹/₂ qm; auseinandergebrochene *Salix*; 43 m ü. d. M.

Feuerschwamm, <i>Phellinus igniarius</i>	1.1
Wohlriechende Tramete, <i>Trametes suaveolens</i>	r.1
Zypressenförmiges Schlafmoos, <i>Hypnum cupressiforme</i>	1.3
Gabelzahnperlmoos, <i>Dicranoweisia cirrata</i>	1.2
Streifensternmoos, <i>Aulacomnium androgynum</i>	+2
Schlüsselflechte, <i>Parmelia spec.</i>	+1
andere Flechten	3.3
Algen	2.3
Weidelgras, <i>Lolium perenne</i>	+2 ^o
Brombeere, <i>Rubus fruticosus</i>	+1

Zweifelsohne handelt es sich bei der von uns untersuchten Assoziation um das Fometum igniarii PIRK 1952.

Wenn unsere Tabelle von den Listen PIRKs abweicht, so dürfte das weniger an der großen Entfernung des „Heiligen Meeres“ vom mittleren Wesertal (105 km), als vielmehr daran liegen, daß PIRK seine Untersuchungen nicht wie wir an einem Tage durchführte, sondern — wie es richtiger ist — monatlich fünf Jahre hindurch. Allerdings studierte PIRK nur 15 Kopfweiden. Auch konnte er die erst in jüngster Zeit geklärte Systematik verschiedener Arten natürlich nicht berücksichtigen.

Literatur

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Wien. — PIRK, W. (1952): Die Pilzgesellschaft der Baumweiden im mittleren Wesertal. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 3, 93—96, Stolzenau/Weser.

Anschriften der Verfasser: Alfred Augustin, 44 Münster (Westf.), Kärntnerstraße 52. — Paul Hiby, 56 Wuppertal-Barmen, Im Hölken 50. — Albert Lang, 44 Münster-Kinderhaus, Erlenkamp 7. — Christoph Petruck, 44 Münster (Westf.), Auf dem Draun 46.

Einige Anmerkungen zu den Waldmäusen (*Apodemus sylvaticus* L.) des Waldfriedhofes Lauheide in Münster

H. THON, Bonn und P. A. WITTING, St. Augustin

Einleitung

Im Rahmen einer Untersuchung der Verbreitung der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) fielen Herrn Prof. Dr. E. v. LEHMANN-Bonn einige *Apodemus*-Schädel in von Herrn Oberstudienrat J. ZABEL-Castrop-Rauxel zur Verfügung gestellten Waldohreulengewöllen vom

Waldfriedhof Lauheide in Münster auf, die für die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) außergewöhnlich große Zahnreihen bzw. Alveolen (= Zahnwurzellöcher)-Längen aufwiesen. Das ließ auf den ersten Blick ein Vorkommen von *Apodemus flavicollis* außerhalb der angenommenen Verbreitungsgrenze (v. LEHMANN 1970) vermuten. So gab Herr Oberstudienrat ZABEL den Anstoß zu Untersuchungen, deren bisherige Ergebnisse hier dargelegt werden sollen.

Ebenso wie ihm danken wir auch Herrn Friedhofsverwalter SCHRAMM, der uns beim Fang der Tiere freundlichst unterstützte. Ganz besonders aber danken wir Herrn Professor Dr. E. v. LEHMANN, der nicht nur durch seine finanzielle Unterstützung bei der Fahrt nach Münster, sondern auch durch Zurverfügungstellung des Materials des Museums Alexander Koenig in Bonn und vor allem durch stete Hinweise und Ratschläge diese Arbeit ermöglichte.

Material

Um nicht nur auf die Gewöllfunde angewiesen zu sein, fuhren wir am 9. 10. 1970 nach Münster, um auf dem Friedhof einige Tiere zu fangen. Die Hälfte der 200 Fallen wurde an der Stelle gestellt, von der die Gewölle stammten, der Rest im übrigen Friedhofsgebiet. Neben 12 Rötelmäusen fingen sich in einer Nacht 13 Waldmäuse, die in der Färbung keinerlei Anklänge an die Gelbhalsmaus zeigten. 4 nicht erwachsene Tiere wurden bei den Messungen nicht berücksichtigt. Ein Exemplar (Invent. Nr. Mus. A. Koenig 70.298) fiel sofort durch seine ungewöhnliche Größe auf. Die Maße aller gemessenen Tiere sind in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Invent.nr.	Geschl.	Gewicht in g	KR	S	HF	Ohr	obere Zahnreihe	Alters- stufe
70.296	♂	24	101	93	23,5	16,5	3,8	3—4
70.297	♂	26	98	90	22	16	3,8	5
70.298	♂	36	112	Sf	25	17,5	4,1	5
70.299	♀	20	95	86	22	16	4,0	2—3
70.300	♀	18	84	90	22	15	3,7	2
70.301	♀	20	95	92	22,5	17,5	3,8	3—4
70.302	♀	16	87	82	21	16	3,7	2
70.303	♂	15	85	88	21,5	16	3,8	1—2
70.304	♀	19	85	88	21	16	3,8	3

KR = Körperlänge, S = Schwanzlänge, HF = Hinterfußlänge, alles in mm.
Sf = Schwanzspitze fehlt.

Die Altersbestimmung erfolgte nach FELTEN (1952); Kriterium ist der Abnutzungsgrad der Molaren. Höchste Altersstufe (5) — alle Molaren stark abgekaut, Kauen auf den Wurzeln.

Es liegen Gewöllfunde aus den Jahren 1960, 1962, 1964/65, und 1966/67 vor. Bei den Funden von 1960 ist neben 4 Schädeln mit den Zahnreihenlängen (oben) 3,55; 3,6; 3,6; 3,7 und einem mit Alveolen-

länge 4,1 ein recht altes Tier (Stufe 5) mit relativ kleiner bis durchschnittlicher Zahnreihe (3,6) erwähnenswert.

Aus der Aufsammlung von 1962 konnten bei 23 Schädeln die Zahnreihen, bei 16 Schädeln die Alveolen gemessen werden. Die Zahnreihen maßen: 2 mal 3,5 mm; 3 mal 3,6 mm; 11 mal 3,7 mm und 4 mal 3,8 mm. 3 Schädel ragten heraus mit Zahnreihenlängen von 3,9 mm; 4,0 mm; 4,1 mm.

Unter den 16 gemessenen Alveolen (3 mal 3,9 mm; 1 mal 4,0 mm; 2 mal 4,1 mm und 5 mal 4,2 mm) fielen 5 Schädel durch deren Größe auf (2 mal 4,3 mm; 2 mal 4,4 mm und 1 mal 4,5 mm).

Von den Vorlagen von 1964/65 ragte bei 4 Zahnreihen (3 mal 3,6 mm; 1 mal 3,8 mm) und 4 Alveolen (4,0 mm; 4,1 mm; 4,2 mm; 4,4 mm) nur die 4,4 mm große Alveole heraus.

In den Gewöllern von 1966/67 maßen wir 4 Zahnreihen (3,5 mm; 3,6 mm; 2 mal 3,7 mm) und 8 Alveolen (4,0 mm; 4,1 mm; 4,2 mm und 5 mal die überdurchschnittliche Länge von 4,3 mm).

Zum Vergleich sei der Durchschnittswert der Zahnreihenlänge bei *Apodemus sylvaticus* genannt: 3,6 mm bei Tieren aus Ersdorf (Voreifel), leg. E. v. LEHMANN, 3,67 mm (Bonn und Eifel), leg. J. NIETHAMMER (beides Material Museum A. Koenig). Hier ist anzumerken, daß die Alveolen die Zahnreihe stets an Länge übertreffen, so daß bei diesem Maß der Durchschnittswert bei 4,0—4,1 mm liegt. Aus den Werten, die die oben angegebenen Untersucher für die Gelbhalsmaus angeben (Zahnreihe 3,99 bis 4,09 mm) ersieht man, daß die Zahnreihen einiger Waldmäuse von Münster erheblich in die Variationsbreite von *Apodemus flavicollis* hineinragen.

Versuche zur Deutung des extremen Wachstums

Die extreme Länge der Zahnreihe schien uns zunächst auf hohes Alter der Tiere zurückzuführen zu sein, denn das gefangene Tier (Inventarnr. 70.298) wies einen hohen Abnutzungsgrad der Molaren auf (Stufe 5). Daraufhin prüften wir, soweit das noch möglich war, das Alter der Gewöllschädel. Dabei fand sich ein sehr altes Tier (Stufe 5), das eine Zahnreihe von nur 3,6 mm aufwies!

Um die Abhängigkeit der Zahnreihenlänge vom Alter genauer untersuchen zu können, maßen wir Schädel aus den Beständen des Museums Alexander Koenig in Bonn. Dabei fanden sich unter etwa 200 gemessenen Tieren aus Rhöndorf bei Bonn, der Südeifel und dem Hohen Venn nur 2 Tiere, die bei hohem Alter auch eine große Zahnreihenlänge aufwiesen.

Die Tiere, beides Männchen, stammen aus Ersdorf vom 15. 7. 1954 (leg. v. LEHMANN). Ihre Maße: 33,5 g; KR 106; S 96; HF 23,5;

Ohr 18; und 30 g; KR 105; S 97; HF 23; Ohr 16. Das erste Tier wurde eingeordnet in die Altersstufe 4—5 und hatte eine Zahnreihe von 4,2 mm, die des zweiten Tieres maß 4,0 mm bei einer Altersstufe von 5 (wobei die Molaren völlig abgekaut waren). Dagegen fanden sich 19 Tiere, bei denen sich unsere Vermutung nicht bestätigte, d. h., entweder wiesen junge Tiere große Zahnreihen oder alte Tiere kleine Zahnreihen auf, wie folgende Tabelle zeigt:

Geschl.	Gewicht in g	KR	S	HF	Ohr	Obere Zahnreihe	Alters- stufe
♂	—	95	98	23	17	4,2	2—3
	—	88	85	22	16,5	4,0	2—3
	—	96	103	23	16,5	4,3	2—3
	21,5	95	99	23,2	15	4,0	2(!)
	20	92	90	22,5	15	4,0	2—3
	24	84,5	82	22	16,5	4,1	2(!)
	—	100	Sf	21	16	3,7	4—5
	21	99	91	20,5	17	3,7	4—5
	24	99	90	22	17	3,7	5(!)
	23	91	Sf	22	16	3,7	4—5
	29	98	89,5	22,5	17,5	3,7	4—5
	25	94	Sf	22	16	3,65	4—5

Wie weitere Untersuchungen zeigten, trifft die nach der Tabelle sich ergebende Vermutung, große Zahnreihen seien bei Männchen häufiger als bei Weibchen, nicht zu.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß kein Zusammenhang zwischen Alter und Geschlecht der Tiere und Länge der Zahnreihe festzustellen ist.

Ein weiterer Grund für das extreme Größenwachstum mancher Individuen könnte in einem Luxurieren liegen, wie das zum Beispiel die Fänge bei Herrn Präparator Jacobi in Lindlar (Abfälle von der Präparation) oder im negativen Sinne im Hohen Venn (Kümmerformen) zeigen (v. LEHMANN 1962). Dieser Grund scheidet hier wohl aus, weil der arme Boden (Kiefernheide Lauheide) keine Nahrungsvorteile vermuten läßt. Auch werden von den Friedhofsbesuchern keine Abfälle hinterlassen, die den Tieren eine dauernde günstige Nahrungsgrundlage bieten könnten.

Der wahrscheinlichste Grund für das Auftreten von Formen mit extrem großen Maßen ist daher in einer genetischen Fixierung zu suchen. Wie die oben aufgeführten Tiere zeigen, gibt es auch in anderen Populationen Tiere, die ein extremes Größenwachstum des hier betrachteten Merkmals aufweisen. Daraus muß man schließen, daß die Möglichkeit zu einem solchen Größenwachstum in jeder Population grundsätzlich vorhanden ist, daß sie jedoch bei den ein-

zelen Populationen in unterschiedlichem Maße verwirklicht wird, so daß ausgesprochene Großformen wie die in Münster eine Seltenheit darstellen.

Die sicherlich sehr vielfältigen Gründe für die unterschiedliche Ausnutzung der genetischen Möglichkeiten aufzuzeigen, überschreitet den Rahmen dieser Arbeit. Gestützt wird die Vermutung, daß das Auftreten von genetisch bedingten Großformen grundsätzlich möglich ist, durch unsere Kenntnisse von der nacheiszeitlichen Besiedlung Westeuropas durch die Waldmäuse. Wir wissen nämlich, daß diese Besiedlung von Südeuropa her erfolgte, und dort finden sich heute noch, z. B. in Spanien und Italien, wesentlich größere Formen von *Apodemus sylvaticus* als bei uns.

Das stellenweise Auftreten von Großformen bei *Apodemus sylvaticus* läßt sich also stammesgeschichtlich erklären, genauer gesagt durch die Tendenz einer allgemeinen Abnahme der Körpergröße gegenüber der Ursprungsform, wobei die Möglichkeit zur Ausbildung großer Formen erhalten geblieben ist.

L i t e r a t u r

FELTEN, H. (1952): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie der Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L.) und der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis* MELCHIOR) im Rhein-Main-Gebiet. Bonner Zool. Beitr. **3**, 187—206. — v. LEHMANN, E. (1962): Die Langschwanzmäuse der Gattung *Apodemus* im Hohen Venn. Decheniana **114**, 177—185. — v. LEHMANN, E. (1970): Probleme der Ausbreitung westdeutscher Säugetiere unter besonderer Berücksichtigung des geplanten Naturparks „Bergisches Land“. Rhein. Heimat N. F. **III**, 233—245. — ZABEL, J. (1962): 2. Beitrag zum Vorkommen der Kleinen Wühlmaus in Westfalen. Natur und Heimat **22**, 50—57.

Anschriften der Verfasser: Stud. rer. nat. H. Thon, 53 Bonn, Schumannstr. 102 und Stud. rer. nat. P. A. Witting, 5205 St. Augustin 2, Konrad-Adenauer-Str. 48.

Zur Verbreitung des Riesenbovistes in Westfalen

ANNEMARIE RUNGE, Münster

Die weißen, kugelrunden Fruchtkörper des leicht kenntlichen, kaum zu verwechselnden Riesenbovistes, *Langermannia gigantea* (BATSCH ex PERS.) ROSTK. können einen maximalen Durchmesser von 50 cm erreichen. Diese größte unserer einheimischen Stäublingsarten steht auf der Liste der zu kartierenden Großpilze in Europa.