© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

E. innesi in the British Museum collection. — *E. innesi* is regarded as being conspecific with *E. hingstoni* (Type Locality, Baghdad, Iraq).

Zusammenfassung

Eptesicus innesi wurde in Yotvata, Wadi Arabe, Israel, gefunden; es werden Schädel- und äußere Messungen gegeben. *E. innesi* Lataste 1887 = *E. hingstoni* Thomas 1919.

Acknowledgements: I am much indebted to the staff of the Mammal Section of The British Museum (Natural History) for their kind co-operation. Also to Dr. J. M. Harrison and Mr. Haim Hovel for their help in the field, as well as to Dr. J. Wahrmann and his colleagues of the Hebrew University of Jerusalem for their assistance during our visit to Israel. I am also indebted to Mr. Gordon Anckorn of Sevenoaks for the photographs.

References

Ellerman, J. R., & Morrison-Scott, T. C. S. (1951): Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758–1946. 156; Brit. Mus. Pub. London. — Lataste, F. (1887): Description d'une nouvelle espece de Chiroptere d'Egypte; Amn. Mus. Stor. Nat. Geneva. 4 : 625. — Maerz, A., & Paul M. Rea (1950): A Dictionary of Colour; McGraw Hill Book Co. New York. — Sanborn, C. C., and Hoogstraal, H. (1955): The identification of Egyptian Bats; J. Egypt. Pub. Health Ass. 30.103. — Temminck, C. J. (1840): Monograph de Mammalogie; 2.205. —

Authors adress: Dr. David L. Harrison, Bowerwood House, St. Botolph's Road, Sevenoaks, Kent, England

Studien am Gebiß der Hausmaus *(Mus musculus* L.)

Von W. Herold

Eingang des Ms. 10. 10. 1962

Wie in einigen früheren Arbeiten über *Apodemus, Rattus* und die Schlafmäuse soll im Folgenden die Variabilität der Molaren-Wurzeln von *Mus* untersucht werden. Dazu standen mir annähernd 4000 Schädel zur Verfügung, die überwiegend aus Eulengewöllen stammten. So ist die Zugehörigkeit zu bestimmten Subspecies nicht immer feststellbar, wenn sie auch in vielen Fällen aus der Herkunft der Schädel erschlossen werden kann. Für die Übersicht auf Tabelle 1 wurden nur einigermaßen zahlreiche Populationen verwendet.

Kurz wird ferner die Frage behandelt, ob bestimmte Varianten als ursprünglich angesehen werden dürfen. Über die Zahnwurzeln pleistocaener Hausmäuse ist nichts bekannt. Es wird versucht, diese Frage durch Vergleich mit anderen *Murinen* zu lösen.

Die Schädel aus Ostpolen stammen aus den Woiwodschaften Bialystok und Lublin, die österreichischen aus Ober- und Nieder-Österreich, der Steiermark und dem Burgenland, die ungarischen aus dem Komitat Békés.

Weiter sind Freilandfänge durch Eule und Mensch aus den Niederlanden, aus verschiedenen Gegenden Deutschlands, aus Nord-Tunesien und aus Korfu bearbeitet, endlich Zuchtstämme aus dem Biologischen und dem Pharmakologischen Institut der Universität Halle/Saale.[1]

[1] Bei meiner Arbeit bin ich von so vielen Kollegen, Museen und Instituten mit Material versorgt worden, daß ich hier nur allgemein danken kann. Besonders umfangreiches Schädelmaterial erhielt ich von den Herren K. Bauer, Wien, K. Becker, Berlin, A. Dehnel, Lublin, A. H. Husson, Leiden, D. von Knorre, Altdöbern N.-L., J. Niethammer, Bonn, J. Pelikán, Brünn, H. Steiner, Wien, A. van Wijngarden, Wageningen und K. Zimmermann, Berlin.

Tabelle 1

Prozentsatz der Häufigkeit der Alveolen-Varianten bei Mus musculus L.

	n															—
Niederlande	58	98,8	1,7			100					20,7	46,6		27,3	5,4	
Schleswig-Holstein, Bremen, Oldenburg	75	100				100					9,3	61,3		28,0	1,4	
Braunschweig, Hannover	120	98,3	1,7			100					29,2	45,8		19,2	3,3	–2,5
Rheinland, Westfalen	129	99,2	0,8			99,2		0,8			14,0	72,2		9,2	4,6	
Odenwald, Ludwigsburg	34	97,1	2,9			100					3,8	77,0		15,4	3,8	
Mecklenburg, Pommern	57	94,6	5,4			100					17,5	35,1		45,6	1,8	
Hiddensee	51	98,0	2,0			98,0		2,0			6,0	37,1		54,8	2,0	
Brandenburg	65	96,9	3,1			100					30,8	23,1		29,2	13,8	3,1
Altdöbern/N.-L.	57	77,2	22,8			98,2	1,8				7,0	71,9		12,3	7,0	1,8
Thüringen, Sachsen, Anhalt	768	96,3	3,4	0,3		98,3	1,7				11,3	50,7	0,4	28,6	6,5	2,5
Bayern	104	96,2	3,8			100					39,4	42,3		10,6	6,7	1,0
Österreich	523	75,4	24,6			97,7	2,3				6,7	43,3		33,8	16,2	
Ungarn	226	79,7	20,3			99,6	0,4				9,7	38,5		42,1	9,3	0,4
Ost-Slowakei	88	77,8	22,2			100					12,5	70,5		13,6	3,4	
Ost-Polen	162	90,7	9,3			100					8,0	21,0		70,4	0,6	
Nord-Tunesien	82	95,1	4,9			72,0			28,0		77,9	15,8		6,3		
Korfu	188	32,0	68,0			80,4			17,5	2,1	19,2	19,2		61,6		
Biol. Inst. Halle	254	97,7	1,9		0,4	99,2	0,4		0,4		67,7	16,1	0,8	13,4	1,2	
Pharm. Inst. Halle	600	97,9	1,3	0,8		97,1	2,2	0,5	0,2		69,8	9,7		20,0	0,5	0,8
		a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	j.	k.	l.	m.	n.	o.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Prozentuale Häufigkeit des vierwurzeligen M¹ (Tab. 1. b) unter den Wurzel-Varianten dieses Zahns. (Häufigkeitsgefälle von SO nach NW) Anm.: Verwendung der Umrißkarte mit freundlicher Genehmigung des Verlags Georg Westermann.

Die Wurzeln der Oberkiefer-Molaren

Die Normalform von M¹ (Tab. 1, Sp. a) tritt mit Ausnahme des Ostens (Österreich, Ungarn, Ostslowakei, Ostpolen) sowie Altdöberns und Kurfus in Prozentsätzen zwischen 94,6 und 100 auf. In allen diesen 6 Ausnahme-Gebieten ist die Ursache der niedrigeren Prozentsätze der Normalform das gehäufte Vorkommen vierwurzeliger Zähne (Tab. 1, b und Abb. 1). Nicht immer entspricht der vierten Alveole auch tatsächlich eine Wurzel. Oft ist die Alveole so eng, daß selbst für eine schwache Wurzel kein Raum ist. In manchen Fällen ist die Wurzel zwar vorhanden,

Abb. 1. M¹ mit 4 Wurzeln. a. vierte Wurzel kräftig (Steyr/Österreich); b. vierte Wurzel schwach (Maxen/Sachsen). Phot.: Wolf Herold

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

aber sehr kurz und zitzenförmig. Diese vierwurzelige Variante weist ein deutliches Häufigkeitsgefälle von SO nach NW auf (s. Karte), geht also wohl auf eine Ost- oder Südostform der Hausmaus mit normal vierwurzeligem M^1 zurück.

Wie es zu der Häufigkeit dieser Variante bei Altdöbern und auf Korfu gekommen ist, läßt sich noch nicht sagen. In beiden Fällen könnten Mäuse aus dem Osten verschleppt sein, was bei der Hausmaus mit Frachtgut leicht möglich ist und z. B. von mir 1919 (in Kisten mit Lebensmitteln von Bromberg nach Swinemünde) beobachtet wurde. Um diese Frage für Korfu zu lösen, müßten wir die Variabilität der Molarenwurzeln bei Hausmäusen der Balkan-Halbinsel und Vorderasiens kennen. Da die Verbindung Korfus mit den östlichen Nachbarländern schon im Altertum sehr lebhaft war, ist also Verschleppung der Maus nach Westen, etwa mit Getreidetransporten, durchaus denkbar.

Zwei weitere Varianten treten in meinem Material nur ganz selten auf (Tab. 1, c und d).

Die Wurzeln von M^2 entsprechen, bis auf die Tiere von Nord-Tunesien[2] und Korfu weitgehend der Norm (Tab. 1, e). Die Prozentsätze dieser Variante schwanken nur zwischen 97,1 und 100. Die Variabilität der Zahnwurzeln ist bei M^2 die geringste aller drei Zähne.

Bemerkenswert ist das Auftreten der Variante h (Tab. 1) bei den Tieren aus Nord-Tunesien, Korfu und den beiden Zuchtstämmen. Diese Variante herrscht bei M^2 des europäischen *Apodemus sylvaticus, A. flavicollis, A. agrarius,* des ostasiatischen *A. agrarius* sowie bei *Rattus rattus, R. norvegicus* und *Micromys minutus* vor (Herold 1957/58, 1960). Die Variante der Spalte i kenne ich bei M^2 auch von *Apodemus sylvaticus, A. mystacinus, Rattus rattus, R. norvegicus* und *Micrmys minutus.*

Ein Überblick über Zahl und Anordnung der Wurzeln von M^3 in den verschiedenen Populationen gibt ein buntes Bild. Es treten auf: drei getrennt voneinander verlaufende Wurzeln (Tab. 1, j), drei deutlich erkennbar verwachsene Wurzeln (k), Rückbildung bis auf zwei Wurzeln (l und m) oder auf eine (n), endlich Fortfall des ganzen Zahns (o). Abhängigkeit von der jeweiligen Subspecies oder von dem Herkunftsgebiet der Population ist nicht erkennbar.

Etwas näher muß ich noch auf die Variante der Spalte m eingehen, deren Kopf in der Tabelle vereinfachend nur eine charakteristische Form vermerkt. Abb. 2 bringt einen Überblick über alle hier beobachteten Alveolenbilder.

Abb. 2. Molaren-Alveolen von M^3

Ich unterscheide dabei zwei Gruppen: eine, die sich noch ohne Schwierigkeit auf die „Stammform" (Spalte j) zurückführen läßt (Abb. 2a), durch Verschmelzung der zwei vorderen Wurzeln entstanden, und eine zweite, bei der die Entstehung aus der Stammform nicht ohne weiteres erkennbar ist (Abb. 2b).

Ausschließlich die unter 2a angeführten Varianten fand ich im Odenwald, auf Hiddensee, in der Ostslowakei, in Ostpolen und auf Korfu, z. T. mit der hohen Häufigkeit von 54,3 bis 70,4 %. Ausschließlich die Variante 2b traf ich in meinem bayerischen Untersuchungsmaterial an. In den übrigen Populationen traten die Varianten beider Form nebeneinander auf.

Bemerkenswert sind die Verhältnisse der oberen Molaren in beiden Zuchtstämmen

[2] Eine Besonderheit der Schädel aus Nord-Tunesien ließ mich zunächst zweifeln, ob es sich überhaupt um Angehörige der Gattung *Mus* handelte: das gattungstypische Merkmal, die „Stufe" am I^1, fehlte. K. Zimmermann bestätigte mir aber brieflich, daß auch ihm *Mus*-Formen ohne „Stufe" bekannt seien.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

aus Halle. Sie unterscheiden sich von allen andern untersuchten Populationen dadurch, daß die von der Normalform abweichenden Varianten aller drei Zähne mit ungewöhnlich niedrigen Werten auftreten. Dadurch erreicht die Normalform der Wurzeln in beiden Zuchtstämmen bei M^1 und M^2 fast 100 %, bei M^3 immerhin fast 70 % Häufigkeit. Auffallend ist die Ähnlichkeit beider Stämme. Leider habe ich über ihre Herkunft nichts erfahren können. Im gesundheitlichen Zustande des Gebisses zeigten beide Stämme merkliche Unterschiede. So fanden sich stark gelockerte und in erweiterten Alveolen sitzende Molaren im Stamm des Biologischen Instituts bei 16,1 % der Tiere, während der Zuchtstamm des Pharmakologischen Instituts nur 3,8 % mit dieser Zahnerkrankung befallener Tiere aufwies.

Gebiß-Reduktion

Eine Reduktion des Gebisses setzt bei den *Murinen*, wie auch gelegentlich bei anderen Säugetier-Gattungen, nach allgemeinen Erfahrungen an den letzten oberen oder unteren Molaren (oder beiden) ein. Während das Fehlen von M^3 bei *Apodemus sylvaticus* und *A. agrarius* nur ganz selten vorkommt (Herold 1956/57), konnte bei *Mus* ein Kleinerwerden und schließlich der Fortfall des M^3 und M_3 mehrfach beobachtet werden (Zimmermann 1949, Grüneberg 1951, Herold und Zimmermann 1960). Weitere Hausmäuse mit fehlendem M^3 traten, wie Tab. 1, Sp. o nachweist, in Braunschweig, Hannover, Brandenburg, Thüringen, Sachsen, Anhalt, Bayern, Ungarn und im Zuchtstamm des Biologischen Instituts Halle auf.[3]

Als Einleitung zu einer Gebiß-Reduktion kann die Rückbildung der ursprünglichen (normalen) Wurzelzahl durch Verschmelzung einiger oder aller Wurzeln angesehen werden.

Der Grad der Rückbildung schwankt häufig innerhalb derselben Art je nach ihrer Heimat in weiten Grenzen (Tab. 1 und 2).

Tabelle 2

Prozentsatz der Wurzelverschmelzungen beim M^3

n.	Art	Herkunft	Häufigkeit der Verschmelzung
2344	*Apodemus sylvaticus* (L.)	Deutschland	4,3
920	*Apodemus flavicollis* (Melch.)	Deutschland	3,3
1007	*Apodemus agrarius* (Pallas)	Deutschland	77,2
53	*Apodemus agrarius*	China	58,9
19	*Apodemus mystacinus* Danford und Alston	Kreta	47,4
54	*Apodemus mystacinus*	Balkan, Kleinasien, Syrien, Palästina	3,1
127	*Apodemus peninsulae* Thomas	China	11,8
17	*Apodemus speciosus* Temminck	Japan	29,4
99	*Acomys spec.*	östl. Mittelmeer Kreta, Ostafrika	7,0

[3] Die 1960 publicierten Mäuse aus Teurow wurden hier nicht berücksichtigt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Es scheint, daß Isolierung der Population das Auftreten von Zahnreduktionen begünstigt (s. Kreta und ev. Marokko, Tab. 2). Doch neigen anscheinend auch bestimmte Arten besonders stark zur Gebiß-Rückbildung: z. B. *Apodemus agrarius*. Auch bei Ratten treten gelegentlich Wurzelverschmelzungen als Einleitung zur Gebißrückbildung auf, jedoch mit sehr unterschiedlichen Prozentsätzen. Diese betragen für *Rattus norvegicus* aus Berlin 9,0 %, für drei Zuchtstämme 5,2 bzw. 0 bzw. 1,0 %, für *Rattus rattus* aus Berlin 1,2 %, aus S. Salvador 6,1 %. Acht weitere *rattus*-Populationen aus verschiedenen Weltteilen zeigten keine Verschmelzungen (Herold 1960). Selektive Bedeutung dürfte diesen ± umfangreichen Reduktionen wohl kaum zukommen.

Anzahl der Varianten bei Murinen

Die Anzahl der Varianten bei den Molarenwurzeln des Oberkiefers von *Mus musculus* erscheint zunächst im Vergleich mit *Apodemus, Micromys, Acomys* und *Rattus* gering. Berücksichtigt man aber nur die häufigsten, d. h. die mit 2 und mehr als 2 % Häufigkeit auftretenden Varianten, so zeigen alle diese Arten eine weitgehende Übereinstimmung (s. Tab. 3). Nur *Apodemus agrarius* weicht etwas stärker ab.

Tabelle 3

Anzahl der Varianten mit zwei und mehr Prozent Häufigkeit

N	Art	Herkunft	M^1	M^2	M^3
2344	*Apodemus sylvaticus* (L.)	Deutschland	5	3	3
920	*Apodemus flavicollis* (Melch.)	Deutschland	4	1	2
1007	*Apodemus agrarius* (Pallas)	Deutschland	6	2	6
53	*Apodemus agrarius*	China	3	2	5
73	*Apodemus mystacinus* Danford und Alston	östl. Mittelmeer,	4	3	3
127	*Apodemus peninsulae* Thomas	China	3	2	3
17	*Apodemus speciosus* Temminck	Japan	2	1	3
265	*Micromys minutus* (Pallas)	Deutschland, Österreich, Ostslowakei	3	3	3
99	*Acomys spec.*	Mittelmeer, Ostafrika	2	3	4
1278	*Rattus norvegicus* (Berkenhout)	—	2	2	4
601	*Rattus rattus* (L.)	—	3	3	4
3939	*Mus musculus* L.	—	2	2—3	4

Die Molaren-Wurzeln der 75 weißen Hausmäuse, die M. Gatineau untersucht hat, unterscheiden sich mit 1,1 und 5 nur wenig von den von mir bearbeiteten Labormäusen aus Halle (1,2 und 3), obwohl dort drei Varianten vorkommen, die ich nicht beobachtet habe, soweit sich das nach den wohl etwas zu schematischen Zeichnungen des Verfassers sagen läßt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Die Wurzeln der Unterkiefer-Molaren

Nach E. Mohr (1954, p. 87) sind die beiden ersten Molaren des Unterkiefers der Hausmaus zweiwurzelig, während M_3 nur eine Wurzel besitzt. In der Tat hat in den meisten untersuchten Populationen ein gewisser Prozentsatz von M_3 anscheinend nur

Tabelle 4

Wurzeln von M_3 bei Mus musculus L.

	n	a völlig getrennte zwei Wurzeln	b distal gespaltene eine Wurzel	a + b
Rheinland	62	48,4 %	48,4 %	96,8 %
Westfalen	41	74,2 %	19,5 %	92,7 %
Altdöbern/N.-L. . . .	35	68,2 %	28,8 %	87,3 %
Bayern	66	81,9 %	15,1 %	97,0 %
Ungarn	100	86,0 %	8,0 %	94,0 %
Österreich	65	47,7 %	41,5 %	89,2 %
Ost-Polen	162	97,0 %	—	97,0 %
Nord-Tunesien . . .	50	100 %	—	100 %
Korfu	100	100 %	—	100 %

eine Wurzel, während M_1 und M_2 stets zwei Wurzeln besitzen. Genauere Betrachtung läßt indessen erkennen, daß die Wurzeln von M_3 mit wenigen Ausnahmen (bei den Populationen der Tab. 4 im Höchstfalle 12,7 %) an der Basis gespalten sind (Abb. 3).

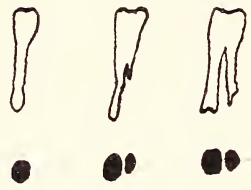

Abb. 3. Ein- und zweiwurzelige M_3 von *Mus musculus L.* (Darunter die zugehörigen Alveolen)

Abb. 4. Wurzelspitzen der oberen Molaren von *Mus musculus L.* – *Obere Reihe:* M^3, Tab. 1. n, m, k; *untere Reihe:* M^1, Tab. 1. b

Das spricht dafür, daß auch für diesen Zahn Zweiwurzeligkeit der ursprüngliche Zustand ist, daß also wohl alle drei Molaren des Unterkiefers früher je zwei Wurzeln besessen haben. Die basal gespaltene Einzelwurzel könnte einen ersten Schritt zum Abbau von M_3 bedeuten. Dafür spricht auch das ausnahmslose Vorkommen von M^3 mit zwei Wurzeln in Nord-Tunesien und auf Korfu, wo auch andere vermutlich ursprüngliche Varianten auftreten.

Die Form der Molarenwurzeln

Als charakteristisch für die Form der Molarenwurzeln des Ober- und Unterkiefers von *Mus musculus* ist hervorzuheben, daß ihr distaler Teil meist, und zwar oft recht stark verdickt ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Daraus erklärt sich, daß die Molaren von *Mus*, im Gegensatz zu denen z. B. von *Apodemus*, sich oft nicht ohne Beschädigung des Schädels entfernen lassen. Das wird auch deutlich, wenn man feststellt, wieviel Molaren aus Schädeln verschiedener Mäuse-Arten, die denselben Gewöllen entstammen, nach längerem Lagern im Freien ausgefallen sind. Eine größere Anzahl Schleiereulen-Gewölle aus Sachsen ergab die folgenden Werte:

Apodemus sylvaticus + *flavicollis* Zahnverlust durch Ausfall 78 %
Apodemus agrarius Zahnverlust durch Ausfall 70 %
Mus musculus Zahnverlust durch Ausfall 25 %

Vermutlich ursprüngliche Varianten

Die ersten oberen Molaren der Gattungen *Apodemus, Micromys, Acomys, Rattus* und *Mus* unterscheiden sich bezüglich ihrer Wurzelzahl wesentlich von einander. Während *Apodemus* normal 4 Wurzeln besitzt, diese Zahl aber durch zusätzliche, feinere Wurzeln bis auf 7 vermehren kann (Herold 1956/57), weisen *Acomys* und *Mus* als Normalzahl je 3, *Micromys* und *Rattus* je 5 auf. Durch „zusätzliche" Wurzeln kann diese Zahl bei *Mus* auf 4, bei *Micromys* und *Rattus* auf 6 bis 7 erhöht werden. So ist es nicht leicht, eine gemeinsame Ausgangsform für die Wurzeln der ersten Molaren dieser fünf Gattungen zu finden.

Tabelle 5

Prozentsatz der Variante mit 4 Wurzeln bei M^2

	a 4 Wurzeln (Tab. 1, h)	b 4 Wurzeln erkennbar verwachsen	c 4 Wurzeln mit 1-2 Nebenwurzeln	a-c
Apodemus sylv.	92,7	4,0	0,5	97,2
Apodemus flav.	96,9	1,4	1,3	99,6
Apodemus agrar.	89,4	1,5	1,2	92,1
Apodemus mystacin.	80,9	—	15,0	95,9
Micromys minut.	43,2	—	56,0	99,2
Acomys spec.	17,8	24,3	—	42,1
Rattus norveg.	92,5	2,1	4,8	99,4
Rattus rattus	66,6—100	—	33,4—0	100

Anders steht es mit M^2 und M^3. Für M^2 sind (Tab. 5) 4 Wurzeln bei allen untersuchten Gattungen, mit Ausnahme von *Acomys* und *Mus*, soweit die Regel (s. oben), daß ihre Häufigkeitsprozente überall nahe an 100 heranreichen. Hiernach darf wohl angenommen werden, daß die dreiwurzeligen M^2 bei *Mus* (Tab. 1, e), ebenso, wie bei *Acomys*, durch Wurzelverschmelzung aus vierwurzeligen entstanden sind. Der schrittweise Übergang des vierwurzeligen in den dreiwurzeligen Zahn läßt sich gut bei *Apodemus* (Herold 1956/57) und *Rattus norvegicus* (Herold 1960) verfolgen: die zunächst leichte Verwachsung zweier Wurzeln läßt noch ihre Herkunft erkennen, das spätere Stadium völliger Verschmelzung täuscht dann Einheitlichkeit der Wurzel vor.

Auch unter den dreiwurzeligen M^2 aus Nord-Tunesien und Korfu finden sich einige, bei denen die vordere Wurzel noch deutlich eine Zweiteilung, also ihre Her-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

kunft aus ursprünglich zwei Wurzeln erkennen läßt. In Nord-Tunesien waren es etwa 17 %, in Korfu etwa 19 % der auf Tab. 1 verzeichneten dreiwurzeligen M^2. Daneben kommen in beiden Populationen mit bemerkenswerter Häufigkeit vierwurzelige M^2 vor. Diese Variante ließ sich in keiner der anderen untersuchten Freiland-Populationen feststellen und trat nur noch mit ganz geringen Prozentsätzen in den beiden Zuchtstämmen auf.

Bei M^3 besteht ebenfalls unter den oben genannten *Murinen*-Gattungen eine große Einheitlichkeit. Überall erscheint mit einer prozentualen Häufigkeit zwischen 70 und 100 die dreiwurzelige Variante (Tab. 1, j) als „Ausgangsform", von der sich die anderen Varianten, als durch Wurzelverschmelzung entstanden, mit wenigen Ausnahmen (s. Seite 113) leicht ableiten lassen. Besonders deutlich ist das bei einer Variante, die auf Hiddensee (mit 54,3 % Häufigkeit) und auf Korfu (mit 61,6 % Häufigkeit) vorkommt. Hier sind die zwei vorderen Wurzeln zwar verwachsen, doch aber noch deutlich als ursprünglich zweiteilig erkennbar (Abb. 2a, ganz links).

Die unverschmolzene Variante von M^3 schwankt in ihrer Häufigkeit bei *Mus* örtlich sehr stark. Die höchsten Werte finden sich in Nord-Tunesien und bei den beiden Zuchtstämmen.

Die oben (S. 113) behandelte Zweiwurzeligkeit des M_3 glaube ich ebenfalls für den ursprünglichen Zustand halten zu müsen.

Zusammenfassung

1. Es wurden etwa 4000 Hausmäuse aus West-, Mittel- und Ost-Europa, Korfu und Nord-Tunesien sowie aus zwei Zuchtstämmen behandelt. Der überwiegende Teil des Materials stammt aus Eulen-Gewöllen. Unterarten wurden daher i. A. nicht unterschieden.
2. Die Varianten der oberen und unteren Molaren wurden untersucht und mit einigen anderen Murinen verglichen.
3. Eine Variante des M^1 zeigt in Europa ein Häufigkeitsgefälle von SO nach NW.

Summary

The sculls of about 4000 *Mus musculus* from Western, Central and Eastern Europe, Korfu and Northern Tunesia — chiefely taken from owls pellets and therefor not subspecifying named — and of two laboratory breeds are examined and the variation of upper and lower molars compared with those of some other Murinae. In the variation of M^1 there is a gradation in Europe from SE to NW.

Literatur

Freye, H. A., und Freye, H. (1960): Die Hausmaus. – Neue Brehm-Bücherei — Gatineau, M. (1956): Variabilité du nombre des alvéoles radiculaires du maxillaire supérieur chez le mulōt *(Apodemus sylvaticus* L.) et chez la souris blanche *(Mus musculus* L., Albinos). – Mammalia, T. 20, 427–438. — Grüneberg, H. (1951): The genetics of a tooth defect in the mouse. – Proc. Royal Soc B, 138. — Herold, W. (1956): Über die Variabilität der Molarenwurzeln des Oberkiefers bei einigen *Apodemus*-Arten. – Wiss. Zeitschr. der Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Nat. Kl. 6, 237–244. — Herold, W. (1960): Über die Wurzeln der Oberkiefer-Molaren bei *Rattus norvegicus* (Berkenhout) und *Rattus rattus* (L.). – Zeitschr. f. Säugetierkunde 25, 15–23. — Herold, W., und Zimmermann, K. (1960): Molaren-Abbau bei der Hausmaus. — Zeitschr. f. Säugetierkunde 25, 81–88. — Mohr, E. (1954): Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. – 3. Aufl., Jena. — Zimmermann, K. (1949): Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Hausmäuse. – Zool. Jahrbücher 78, 301–322.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. W. Herold, 8433, Parsberg 187, Oberpfalz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Herold W.

Artikel/Article: Studien am Gebiß der Hausmaus (Mus musculus L.) 110-118