

## Die Wirbeltierfauna aus dem Alt-Pliozän (Pont) vom Eichkogel bei Mödling (Niederösterreich)

### IV. Gerbillinae (Rodentia, Mammalia)

Von GUDRUN DAXNER-HÖCK

Paläontologisches Institut der Universität Wien <sup>1)</sup>

(Mit 1 Tafel und 4 Textabbildungen)

Manuskript eingelangt am 3. April 1971

#### Zusammenfassung

Aus den Süßwassermergeln des Eichkogels (Wiener Becken, Österreich) wird ein Gerbilline, *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec. beschrieben, der im Molarenbau Anklänge an den *Meriones-Rhombomys*-Typus zeigt. *Epimeriones*, der bisher stratigraphisch älteste sichere Gerbilline ist im Altpliozän aus Asien nach Mitteleuropa eingewandert; er ist also weiter auf dem eurasischen Kontinent nach Westen vorgedrungen als die jungpliozänen, quartären und gegenwärtig lebenden *Gerbillinae*. Wir kennen weder seine Vorläufer noch seine unmittelbaren Nachkommen, jedoch ist auf Grund der hoch spezialisierten Bezahnung anzunehmen, daß seine Phylogenie weit ins Tertiär zurückreicht.

#### Summary

A gerbil, *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec. from the freshwater marl of the Eichkogel (Wiener Becken, Austria) is described, that shows molar structural similarities to the *Meriones-Rhombomys* type. At present accepted as the oldest certain gerbil, *Epimeriones* migrated from Asia to Central Europe in the Lower Pliocene; it penetrated further into the west of the Eurasian continent than did the Upper Pliocene, Quaternary, and present-day gerbils. We know neither its forerunner nor its immediate descendent; however because of the highly specialised tooth development, it can be assumed that its phylogeny extends far back into the Tertiary.

#### Einleitung

Mit der Untersuchung der *Gerbillinae* soll die Reihe der ausführlichen Studien über die Kleinsäugetiere des Eichkogels in Niederösterreich eingeleitet

<sup>1)</sup> Anschrift der Verfasserin: Dr. Gudrun DAXNER-HÖCK, A-5201 Seekirchen 164, Salzburg, Österreich.

werden. Das Material, das aus 27 fast vollständigen isolierten Molaren, 7 Molarfragmenten und 15 Fragmenten oberer Incisiven besteht, wurde zum größten Teil in den Jahren 1968 und 1969 bei Grabungen in den kalkreichen Süßwassermergeln des Eichkogels gewonnen und wird in der Sammlung des Paläontologischen Institutes der Universität Wien (Inv. Nr. PIUW 1953/1/1—35) aufbewahrt. Herr Prof. Dr. E. THENIUS, der Vorstand des Institutes, überließ mir das äußerst interessante Fundgut zur Bearbeitung, wofür ich ihm an dieser Stelle herzlich danken möchte.

Näheres über Fundstelle, Grabungen, Fauneninhalt, Stratigraphie etc. wurde bereits in einigen Notizen (DAXNER-HÖCK & RABEDER 1970, RABEDER 1970 und DAXNER-HÖCK 1970) festgehalten.

Schädelmaterial rezenter *Gerbillinae* wurde mir in großzügiger Weise von Frau Dr. R. ANGERMANN (Mus. f. Naturkunde d. Humboldt Univ. Berlin Zool. Mus.), Herrn Dipl. Ing. Dr. K. BAUER und Frau Dr. F. SPITZENBERGER (Naturhist. Mus. Wien, Säugetierabteilung), Herrn Dr. A. W. GENTRY (Brit. Mus. Nat. Hist. Mammal Section London), Herrn Prof. Dr. E. v. LEHMANN sen. (Zool. Forschungsinst. Mus. Alexander KOENIG Bonn), Herrn Dr. E. TCHERNOV (Hebrew University Jerusalem) und Herrn Prof. Dr. N. N. VORONTOV (Inst. Cytol. Genet. Acad. Sci. Novosibirsk) zu Vergleichszwecken zur Verfügung gestellt. Herr Prof. Dr. G. FRASL, Vorstand des Institutes für Geologie und Paläontologie der Universität Salzburg förderte die Arbeit durch Bereitstellung eines WILD-Stereomikroskops mit Zeicheneinrichtung. Für kritische Diskussionen und Unterstützung bei der Literaturbeschaffung bin ich den Herren Dr. H. de BRUIJN (Utrecht), Doz. Dr. V. FAHLBUSCH (München), Dr. O. FEJFAR (Prag), Prof. Dr. K. KOWALSKI (Krakau) und Dr. F. KRAPP (Bonn) zu größtem Dank verpflichtet.

#### Rezentes Vergleichsmaterial:

##### Abkürzungen:

Sch	= Schädel
Uk	= Unterkiefer
BM	= British Museum Nat. Hist. Mammal Section, London
CBW	= Coll. Dr. K. BAUER, Wien
CHS	= Coll. Dr. G. DAXNER-HÖCK, Salzburg
NHMW	= Naturhist. Mus. Säugetierabt., Wien
ZFB	= Zool. Forschungsinst. Mus. Alexander KOENIG, Bonn
ZMB	= Inst. f. Spezielle Zoologie und Zool. Mus. d. Humboldt-Universität, Berlin
IN	= Inst. Cytol. Genet. Acad. Sci., Novosibirsk

*Gerbillus (Gerbillus) gerbillus*: 2 Sch + Uk (NHMW)

*Gerbillus (Gerbillus) pyramidum*: 2 Sch + Uk (NHMW), 1 Sch + Uk (CHS)

*Gerbillus (Dipodillus) nanus*: 2 Sch + Uk (NHMW)

*Gerbillus (Dipodillus) campestris*: 1 Sch + Uk (CBW)

*Gerbillus (Dipodillus) dasyurus*: 1 Sch (NHMW)

*Microdillus peeli*: 3 Sch + Uk (BM)

*Ammodillus imbellis*: 1 Sch + Uk (BM)

*Desmodillus auricularis*: 3 Sch + Uk (BM)

- Desmodillus*: 1 Sch+Uk (ZMB)  
*Desmodilliscus buchanani*: 1 Sch+Uk (BM)  
*Pachyuromys duprasi*: 2 Sch+Uk (BM)  
*Pachyuromys*: 1 Sch+Ukd (ZMB)  
*Tatera indica*: 1 Sch+Uk (NHMW)  
*Taterillus kadugliensis* (Paratypus): 1 Sch+Uk (NHMW)  
*Meriones*: 18 Sch+Uk (ZFB)  
*Meriones crassus*: 2 Sch+Uk (NHMW)  
*Meriones tristrami*: 1 Sch+Uk (CHS)  
*Psammomys vexillaris*: 1 Sch+Uk (CBW)  
*Brachiones przewalskii*: 1 Sch+Uk ohne Zähne (BM)  
*Rhombomys opimus*: 3 Sch+Uk (BM), 4 Sch+Uk (ZMB), 3 Spirituspräparate (IN)

### Systematischer Teil

Ordo: Rodentia BOWDICH 1821  
Fam.: Cricetidae ROCHEBRUNE 1883  
Subfam.: *Gerbillinae* ALSTON 1876

#### *Epimeriones* nov. gen.

Derivatio nominis: Nach „epi“ (griech.) = bei, nahe bei; auf Grund der nächsten morphologischen Beziehungen zu *Meriones* innerhalb der *Gerbillinae*.

Locus typicus, stratum typicum, Diagnose: Siehe Typusart.  
Typusart: *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec.

#### *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec.

(Taf. 1, Fig. 1—9, Abb. I, II)

#### Synonymie:

- 1970 *Meriones*? sp. — DAXNER-HÖCK, G. & G. RABEDER; S. 3.  
1970 *Meriones*? sp. — DAXNER-HÖCK, G.; S. 5.

Derivatio nominis: Nach „Austria“; auf Grund des ersten Nachweises in Österreich.

Locus typicus, stratum typicum: Eichkogel bei Mödling, Niederösterreich, Pont (Pannon, Zone H nach PAPP 1951), Schichten des Profils Nr. 2, 4—6.

#### Holotypus:

M $\bar{3}$ r, PIUW 1953/1/27 Sch. 2, Taf. 1, Fig. 1a—b, Abb. I 7.

#### Paratypen:

- M $\bar{1}$ r, PIUW 1953/1/9 Sch. 4—6, Taf. 1, Fig. 3a—b, Abb. I 1.  
M $\bar{2}$ r, PIUW 1953/1/22 Sch. 2, Taf. 1, Fig. 2a—b, Abb. I 4.

- M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/1 Sch. 4—6, Taf. 1, Fig. 9a—b, Abb. II 3.  
 M<sub>2r</sub>, PIUW 1953/1/18, Sch. 2, Taf. 1, Fig. 8a—b, Abb. II 8.  
 M<sub>3r</sub>, PIUW 1953/1/29, Sch. 2, Taf. 1, Fig. 7a—b, Abb. II 13.  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/2 Sch. 2, Taf. 1, Fig. 6, Abb. II 5.  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/3 Sch. 2, Abb. II 2.  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/4 Sch. 4—6, Abb. II 1.  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/5 Sch. 4—6, Fragment  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/6 Sch. 2, Abb. II 4.  
 M<sub>2l</sub>, PIUW 1953/1/12 Sch. 4—6, Abb. II 10.  
 M<sub>2l</sub>, PIUW 1953/1/13 Sch. 4—6, Abb. II 11.  
 M<sub>2l</sub>, PIUW 1953/1/14 Sch. 4—6, Abb. II 12.  
 M<sub>2l</sub>, PIUW 1953/1/15 Sch. 2, Fragment  
 M<sub>2r</sub>, PIUW 1953/1/16 Sch. 2, Abb. II 6.  
 M<sub>2r</sub>, PIUW 1953/1/17 Sch. 4—6, Abb. II 7.  
 M<sub>2r</sub>, PIUW 1953/1/19 Sch. 2, Abb. II 9.  
 M<sub>3</sub>, PIUW 1953/1/28 Sch. 2, Fragment  
 M<sub>3l</sub>, PIUW 1953/1/30 Sch. 4—6, Abb. II 14.  
 M<sub>3r</sub>, PIUW 1953/1/31 Sch. 4—6, Fragment  
 M<sub>1l</sub>, PIUW 1953/1/7 Sch. 2, Fragment.  
 M<sub>1l</sub>, PIUW 1953/1/8 Sch 4—6, Abb. I 2, Taf. 1, Fig. 5.  
 M<sub>1r</sub>, PIUW 1953/1/10 Sch. 4—6, Fragment.  
 M<sub>2l</sub>, PIUW 1953/1/20 Sch. 2, Abb. I 5.  
 M<sub>2r</sub>, PIUW 1953/1/21 Sch. 4—6, Abb. I 3.  
 M<sub>3l</sub>, PIUW 1953/1/23 Sch. 2, Taf. 1, Fig. 4a—b, Zahnkeim.  
 M<sub>3l</sub>, PIUW 1953/1/24 Sch. 2, Abb. I 9.  
 M<sub>3r</sub>, PIUW 1953/1/25 Sch. 2, Abb. I 6.  
 M<sub>3l</sub>, PIUW 1953/1/26 Sch. 2, Abb. I 8.  
 I 1, sup., PIUW 1953/1/35 Abb. II 15, 16.  
 Mehrere I sup.-Fragmente, 3 weitere Molarenfragmente

### Diagnose:

Obere Incisiven mit einfacher Längsrinne. Die Molaren sind hochkronig, bewurzelt, prismenförmig.  $M_1^1$  bestehen aus je drei Prismen,  $M_{2-3}^{2-3}$  aus je zwei Prismen. Die Synklinalen opponieren, sind relativ weit und in ihren Scheiteln abgerundet, nicht winkelig. Keine Zementeinlagerung in den Synklinalen.  $M_3^3$  sind im Gegensatz zu den bekannten rezenten und fossilen Gattungen der Gerbillinae zweilophig, symmetrisch, langgestreckt, ohne Anzeichen von Reduktionserscheinungen.  $M_1-2$  sind dreiwurzellig,  $M_3$  und  $M_1-3$  besitzen je 2 Wurzeln.

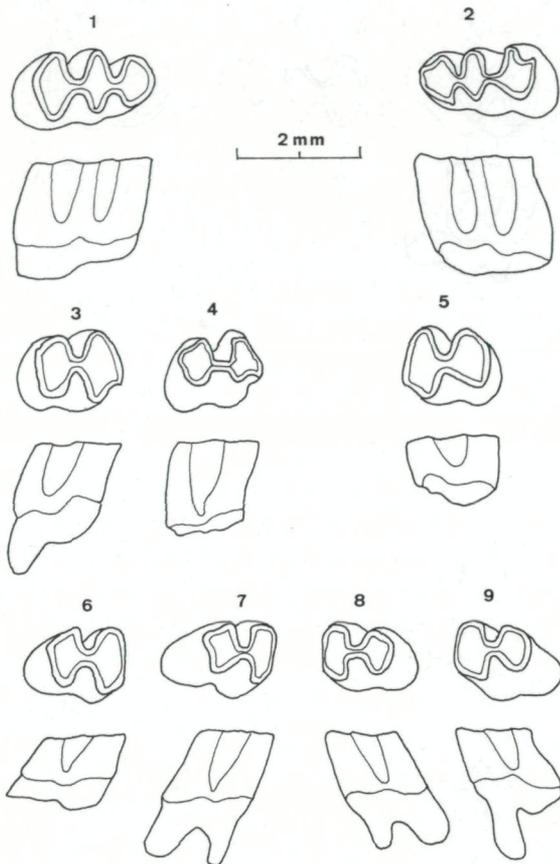


Abb. I. *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec. vom Eichkogel bei Mödling (Niederösterreich), Pont (Zone H des Pannon nach PAPP 1951), Coll. Paläont. Inst. Univ. Wien. Kaufflächen- und Labialansicht.

1. M $\bar{1}$ r, 1953/1/9; Sch. 4-6  
 2. M $\bar{1}$ l, 1953/1/8; Sch. 4-6  
 3. M $\bar{2}$ r, 1953/1/21; Sch. 4-6  
 4. M $\bar{2}$ r, 1953/1/22; Sch. 2  
 5. M $\bar{2}$ l, 1953/1/20; Sch. 2

6. M $\bar{3}$ r, 1953/1/25; Sch. 2  
 7. M $\bar{3}$ r, 1953/1/27; Sch. 2, Holotypus  
 8. M $\bar{3}$ l, 1953/1/26; Sch. 2  
 9. M $\bar{3}$ l, 1953/1/24; Sch. 2

#### Holotypus:

Rechter unterer letzter Molar (M $\bar{3}$ ).

Maße: Länge = 1,12 mm; Breite = 0,98 mm.

#### Beschreibung: (Taf. 1, Fig. 1a-b, Abb. I 7)

Der Zahn ist hypsodont, langgestreckt, weitgehend symmetrisch, schwach abgekaut, durch ein Synklinalenpaar zweigeteilt in ein mesiales und ein distales Prisma. Die opponierenden Synklinalen berühren einander ungefähr in der Mitte des Zahnes. Das mesiale Prisma ist mesio-distal kürzer aber lingual-labial

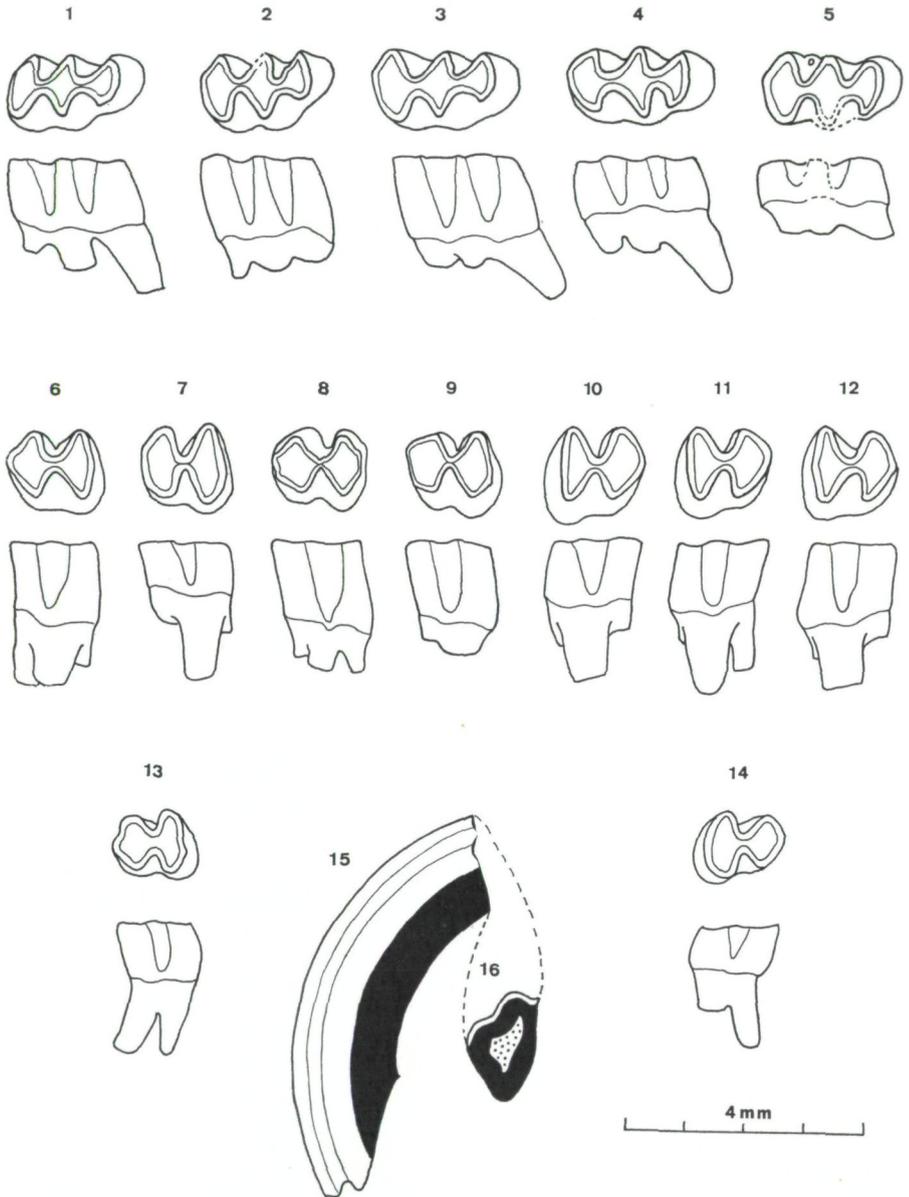


Abb. II. *Epimerionites austriacus* nov. gen. nov. spec. vom Eichkogel bei Mödling (Niederösterreich), Pont (Zone H des Pannon, nach PAPP 1951) Coll. Paläont. Inst. Univ. Wien. Kaufflächen- und Lingualansicht (1–14).

1.  $M_{1r}$ , 1953/1/4; Sch. 4–6

2.  $M_{1r}$ , 1953/1/3; Sch. 2

3.  $M_{1r}$ , 1953/1/1; Sch. 4–6

4.  $M_{1r}$ , 1953/1/6; Sch. 2

5.  $M_{1r}$ , 1953/1/2; Sch. 2

6.  $M_{2r}$ , 1953/1/16; Sch. 2

7.  $M_{2r}$ , 1953/1/17; Sch. 4–6

8.  $M_{2r}$ , 1953/1/18; Sch. 2

9.  $M_{2r}$ , 1953/1/19; Sch. 2

10.  $M_{2l}$ , 1953/1/12; Sch. 4–6

11.  $M_{2l}$ , 1953/1/13; Sch. 4–6

12.  $M_{2l}$ , 1953/1/14; Sch. 4–6

13.  $M_{3r}$ , 1953/1/29; Sch. 2

14.  $M_{3l}$ , 1953/1/30; Sch. 4–6

15. I sup. 1, 1953/1/35

16. I sup. 1, 1953/1/35; Querschnitt.

breiter als das distale; das distale Prisma hat einen annähernd rhombischen Querschnitt. An der Kaufläche fallen Vertiefungen unterschiedlicher Form und Tiefe im Dentin auf, die von einer dünnen Schmelzschichte ausgekleidet sind. Von den zwei Wurzeln ist die distale kräftiger und weist stärker nach rückwärts als die mesiale.

Paratypen:

Beschreibung:

$M\bar{1}$  (Taf. 1, Fig. 3, 5, Abb. I, 1—2).

Die ersten unteren Molaren werden durch zwei opponierende Synklinalenpaare in drei Prismen zerlegt, eine Vorderknospe, ein mesiales und ein distales Prisma. Die Zahnkronen sind nach vorne geneigt und nehmen von mesial nach distal an Breite zu. Der schwach angekaute  $M\bar{1}$  (Taf. 1, Fig. 5) unterscheidet sich am Kauflächenbild vom stärker angekauften (Taf. 1, Fig. 3) durch ein ange deutetes Schlußcingulum, grubenförmige Schmelzinseln im Dentin und durch dünne Schmelzwände. Der  $M\bar{1}$  wird von zwei Wurzeln unterstützt, einer mesialen unter der Vorderknospe und dem mesialen Prisma, und einer distalen unter dem distalen Prisma.

$M\bar{2}$  (Taf. 1, Fig. 2, Abb. I 3—5).

Die zweiten unteren Molaren sind zweilophig, weitgehend symmetrisch, da die beiden streng gegenüberliegenden Synklinalen den Zahn in zwei annähernd gleich große Prismen zerlegen. Dabei bleibt das mesiale Prisma eine Spur breiter als das distale Prisma und trägt labial ein Relikt eines Vordercingulums. Wie bei allen Unterkiefermolaren ist die Zahnkrone leicht nach vorne geneigt, während die beiden Wurzeln, die je ein Prisma unterstützen, nach rückwärts weisen.

$M\bar{3}$  (Taf. 1, Fig. 1, 4, Abb. I 6—9).

Die letzten Unterkiefermolaren sind zweilophig, nach vorwärts geneigt und werden von zwei Wurzeln unterstützt. (Siehe Holotypus!)

$M\bar{1}$  (Taf. 1, Fig. 6, 9, Abb. II 1—5).

Wie die ersten unteren Molaren so sind die ersten oberen Molaren dreilophig und nehmen von mesial nach distal an Breite zu. Syn- wie Antiklinalen liegen einander streng gegenüber. Vom lingualen Rand der Vorderknospe entspringt eine Crista, die in Richtung Kronenbasis zieht und zwischen Vorderknospe und mesialem Prisma endet. Der stark abgekaute  $M\bar{1}r$  (Taf. 1, Fig. 6, Abb. II 5) trägt ein Mesostyl, einen kleinen Höcker an der Kronenbasis zwischen mesialem und distalem Prisma. Die Zahnkrone ist nach rückwärts geneigt. Der  $M\bar{1}$  ist dreiwurzelig, er besitzt eine mesio-distal gestreckte Wurzel unter der Vorderknospe, die stark nach vorne absteht, eine labial-lingual verbreiterte Wurzel unter dem distalen Prisma und eine kleine dritte Wurzel, die den lingualen Anteil des mesialen Prismas unterstützt.

**M<sub>2</sub>** (Taf. 1, Fig. 8, Abb. II 6—12).

Der Zahn wird von zwei gegenüberliegenden Synklinalen eingeschnürt und in zwei nahezu gleich große Prismen zerlegt, wobei der mesiale Anteil den distalen etwas an Breite übertrifft. Drei Wurzeln unterstützen die leicht nach rückwärts geneigte Zahnkrone: labial je eine kleine unter dem mesialen und distalen Prisma, lingual eine mesial-distal gestreckte Wurzel, auf der beide Prismen lasten.

**M<sub>3</sub>** (Taf. 1, Fig. 7, Abb. II 13—14).

Der letzte obere Molar ist relativ langgestreckt, symmetrisch, durch zwei annähernd gleich tiefe, opponierende Synklinalen in zwei Prismen zerlegt. Das distale Prisma ist schmaler als das mesiale. Im Gegensatz zu M<sub>1</sub>—2 besitzt der M<sub>3</sub> nur zwei Wurzeln. Infolge leichter Rückwärtsneigung schließt die Zahnkrone mit der ebenfalls nach rückwärts weisenden distalen Wurzel einen stumpfen Winkel ein.

**I sup.** (Abb. II 15—16).

Die oberen Incisiven besitzen eine einfache, flache Längsfurche, die ungefähr in der Mitte der Schmelzfläche verläuft.

## Maße (in mm):

Gemessen wurde an den Kaufächen von der mesialen zur distalen Außenfläche der Schmelzwand.

	Länge			Zahl	Breite		
	min.	med.	max.		min.	med.	max.
<b>M<sub>1</sub></b>	1,92	—	2,06	2	0,94	—	1,20
<b>M<sub>2</sub></b>	1,32	1,35	1,36	3	0,72	1,01	1,16
<b>M<sub>3</sub></b>	1,12	1,17	1,24	5	0,76	0,94	1,08
<b>M<sub>1</sub></b>	1,76	1,88	1,96	5	1,06	1,11	1,16
<b>M<sub>2</sub></b>	1,36	1,39	1,42	7	0,96	1,14	1,22
<b>M<sub>3</sub></b>	1,16	—	1,26	2	1,02	—	1,08

Charakteristik der Zähne von *Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec.  
(Taf. 1, Fig. 1—9, Abb. I, II)

Als Ausgangsform für diesen hoch spezialisierten Zahntypus wird der brachyo-bunodonte Cricetidenzahn angesehen. Im Laufe der Entwicklung änderte sich die Lage der Höcker zueinander, die ursprünglich alternierenden Höcker kamen in opponierende Stellung und bei zunehmender Hypsodontie verschmolzen die gegenüberliegenden Höckerpaare zu Prismen oder Lophen, wobei aber die Längsverbindung zwischen den Prismen erhalten blieb. So ent-

standen dreilophige  $M \frac{1}{1}$  bestehend aus einer Vorderknospe, einem mesialen und einem distalen Prisma und zweilophige  $M \frac{2-3}{2-3}$  bestehend aus einem mesialen und einem distalen Prisma. An den cricetidien Grundtypus erinnern noch Andeutungen von Cingula (besonders an schwach angekauften Molaren), z. B. Schlußcingulum (Taf. 1, Fig. 5), linguales bzw. labiales Vordercingulum der zweiten und dritten Molaren (Taf. 1, Fig. 2). Ein einziger  $M \frac{1}{1}$  besitzt ein Mesostyl (Taf. 1, Fig. 6). Dagegen ist die ursprüngliche Höckerstruktur der Molaren bei zunehmender Hypsodontie vollständig verlorengegangen, sodaß selbst völlig unangekaute Zähne keinerlei Anzeichen davon erkennen lassen. Darüber gibt uns der Zahnkeim eines  $M \frac{3}{1}$  (Taf. 1, Fig. 4) Aufschluß: Er besteht aus einem mesialen höheren und einem distalen niedrigeren Prisma. Die Schmelzwände an der Kaufläche bilden mehr oder weniger abgerundete, runzelige, z. T. zu Wülsten und Knötchen verdickte Grate und vereinigen sich im Bereich der Synklinalen zwischen den beiden Prismen zu einem schmalen, nach distal abfallenden Steg. Innerhalb dieser Schmelzgrate, die die Zahnkrone umsäumen, vertieft sich das Relief der Kaufläche zu teils flachen, schüsselförmigen Aushöhlungen, teils zu tiefen, von Schmelz ausgekleideten Gruben unregelmäßiger Form. Bei schwacher Abkauung werden diese vorerst von den äußeren Schmelzwänden abgeschnitten und liegen wie Schmelzkrater in den Dentinfeldern (Taf. 1, Fig. 1, 2, 5, 7, 8,), bei stärkerer Abkauung verschwinden sie völlig (Taf. 1, Fig. 3, 6, 9).

Trotz opponierender Syn- und Antiklinalen sind die Zähne leicht asymmetrisch, da die linguale Synklinalen etwas tiefer in die Zähne eingreifen (bei den ersten Molaren deutliche, bei den zweiten und dritten Molaren oft kaum erkennbare Asymmetrie). Wird der Zahn abgekaut, so nehmen die Schmelzwände an Dicke zu, die Synklinalen werden enger und die Prismen massiger. Die Scheitel der Synklinalen unabgekauter bzw. schwach abgenützter Zähne berühren einander, bei zunehmender Abkauung weichen sie etwas auseinander, sodaß die Dentinfelder der einzelnen Prismen ineinander verfließen.

Bei der oft schwierigen Unterscheidung der isolierten Ober- und Unterkiefermolaren sowie der zweilophigen zweiten und dritten Molaren sind in erster Linie die Längen- und Breitenmaße, die Neigung der Zahnkrone und auch die Stellung der Wurzeln zu beachten. Die Kronen der oberen Molaren sind nach rückwärts geneigt, die der unteren nach vorne. Während die unteren Molaren immer zwei Wurzeln besitzen, die generell nach rückwärts weisen (bei  $M \frac{1}{1}-\frac{2}{2}$  schwach, bei  $M \frac{3}{3}$  stark), verhalten sich die Wurzeln der oberen Molaren ganz unterschiedlich. Der  $M \frac{1}{1}$  besitzt eine nach vorne abg gespreizte mesiale Wurzel, die beiden übrigen Wurzeln unterstützen den Zahn  $\perp$  senkrecht. Der  $M \frac{2}{2}$  hat drei leicht nach rückwärts gerichtete bis fast senkrechte Wurzeln, während der  $M \frac{3}{3}$  nur zwei Wurzeln hat, von denen speziell die distale deutlich nach rückwärts weist.

Von besonderer systematischer Bedeutung sind die oberen Incisiven. Sie zeichnen sich durch eine Längsrinne in der Schmelzfläche aus (Abb. II 15, 16). Diese gefurchten, oberen Incisiven, die für *Gerbillinae* charakteristisch sind und sonst nur bei einigen wenigen Nagerfamilien (z. B. *Geomyidae*, *Heteromyidae*, einige *Zapodidae*) vorkommen, unterstützen die auf Grund der Molarenmorphologie gestellte Diagnose und erlauben eine Zuordnung des Fossilmaterials zu den *Gerbillinae*.

### Diskussion der morphologischen Beziehungen zu den rezenten und fossilen *Gerbillinae*, zu *Trilophomys* und zu einigen pliozänen wurzelzahnigen *Microtidae*

Die rezenten *Gerbillinae* werden in 15 Gattungen gegliedert (PETTER 1956, 1959), nämlich *Gerbillus*, *Dipodillus*, *Monodia*, *Microdillus*, *Ammodillus*, *Desmodillus*, *Desmodilliscus*, *Sekeetamys*, *Pachyuromys*, *Tatera*, *Taterillus*, *Meriones*, *Psammomys*, *Brachiones* und *Rhombomys*. Andere Autoren wie z. B. WALKER (1964) sehen *Microdillus* und *Dipodillus* als Untergattungen von *Gerbillus* an.

Auf Grund der Morphologie der Backenzähne können wir grob zwei Gruppen unterscheiden, den *Gerbillus*-Typ und den *Meriones-Rhombomys*-Typ.

#### a) *Gerbillus* Typ: (Abb. III)

Backenzähne sind brachyodont, bunodont, wobei sich immer je zwei  $\pm$  gegenüberliegende Höcker zu einer Lamelle verbinden (mit Ausnahme der vorderen Lamelle des  $M_1^1$ , die von einem Vorderknospenhöcker gebildet wird). So

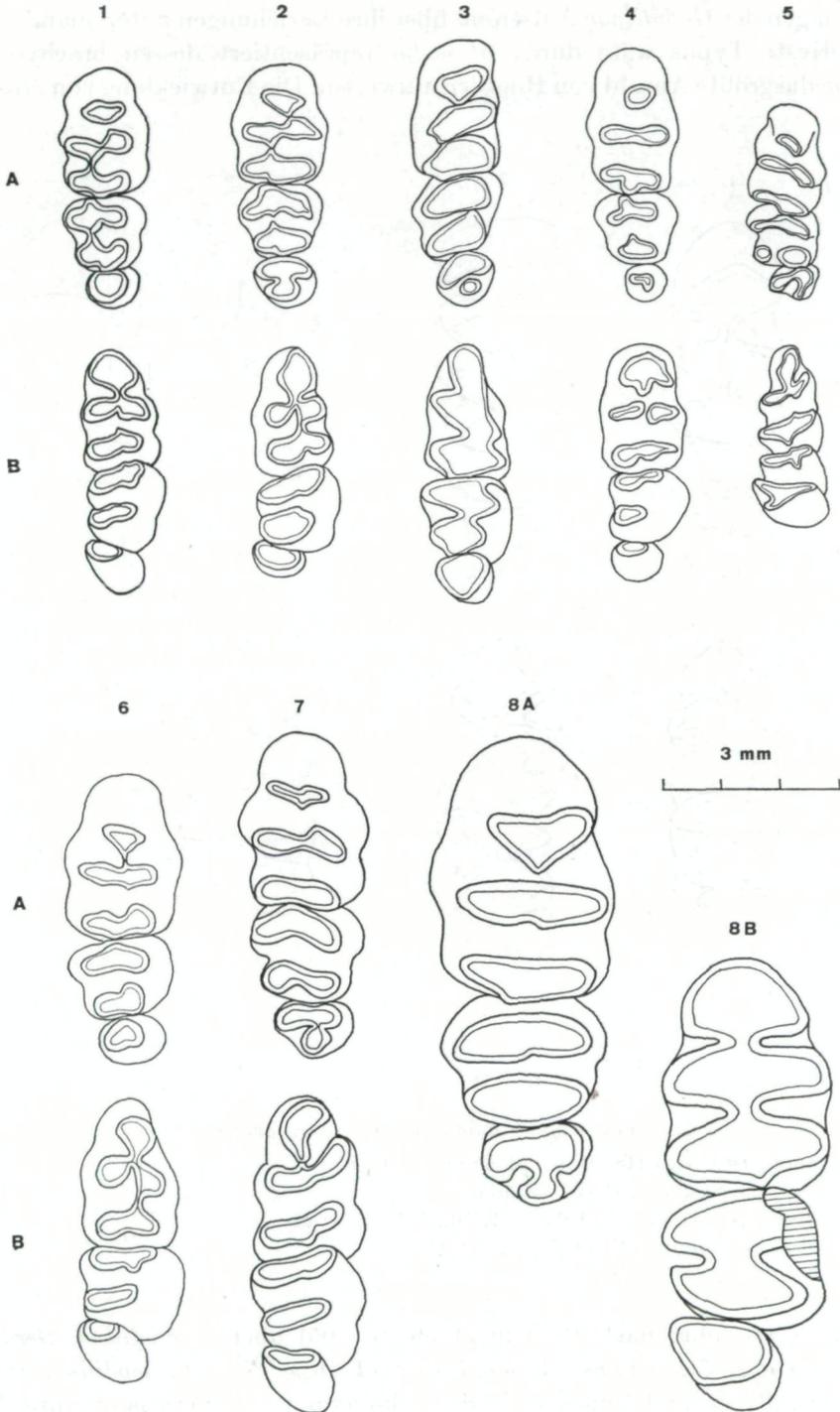
besteht der  $M_1^1$  aus drei, der  $M_2^2$  aus zwei, der  $M_3$  aus einer Lamelle und am  $M_3$  kann sich distal noch ein dritter Höcker anschließen. Die oberen Incisiven besitzen eine einfache Längsfurche.

#### *Meriones-Rhombomys*-Typ: (Abb. IV)

Backenzähne sind hypsodont, prismatisch bis permanent wachsend. Die gegenüberliegenden Höckerpaare sind schon im Zahnkeim zu Querleisten verbunden, die wiederum miteinander ca. in der Mediane des Zahnes eine Längsverbinding besitzen. Die Höckerstruktur ist verlorengegangen. Die oberen Incisiven sind ungefurcht (*Psammomys*), mit einfacher Längsfurche (*Meriones*, *Brachiones*) oder mit zwei Längsfurchen (*Rhombomys*).

Abb. III. A obere Zahnreihe, B untere Zahnreihe

1. *Gerbillus (Dipodillus) campestris*, NHMW, 12063, Libyen
2. *Microdillus peeli*, BM 9. 12. 17. 49., Somaliland
3. *Ammodillus imbellis*, BM 4. 5. 9. 16., Somali
4. *Desmodillus auricularis*, BM 28. 9. 11. 221., Otiyekua
5. *Desmodilliscus buchmanani*, BM 25. 5. 12. 56., Teguidda.
6. *Pachyuromys*, ZMB 43912. Süd-Algerien
7. *Taterillus kadugliensis*, NHMW 8401, Kadugli
8. *Tatera indica*, NHMW 1286



Nach PETTER (1956, 1959) gibt die ontogenetische Entwicklung der einzelnen Gattungen der *Gerbillinae* Aufschluß über ihre Beziehungen untereinander. Der primitivste Typus wäre durch *Monodia* repräsentiert, dessen brachyodonte Zähne die größte Anzahl von Höckern aufweisen. Die Entwicklung von *Monodia*

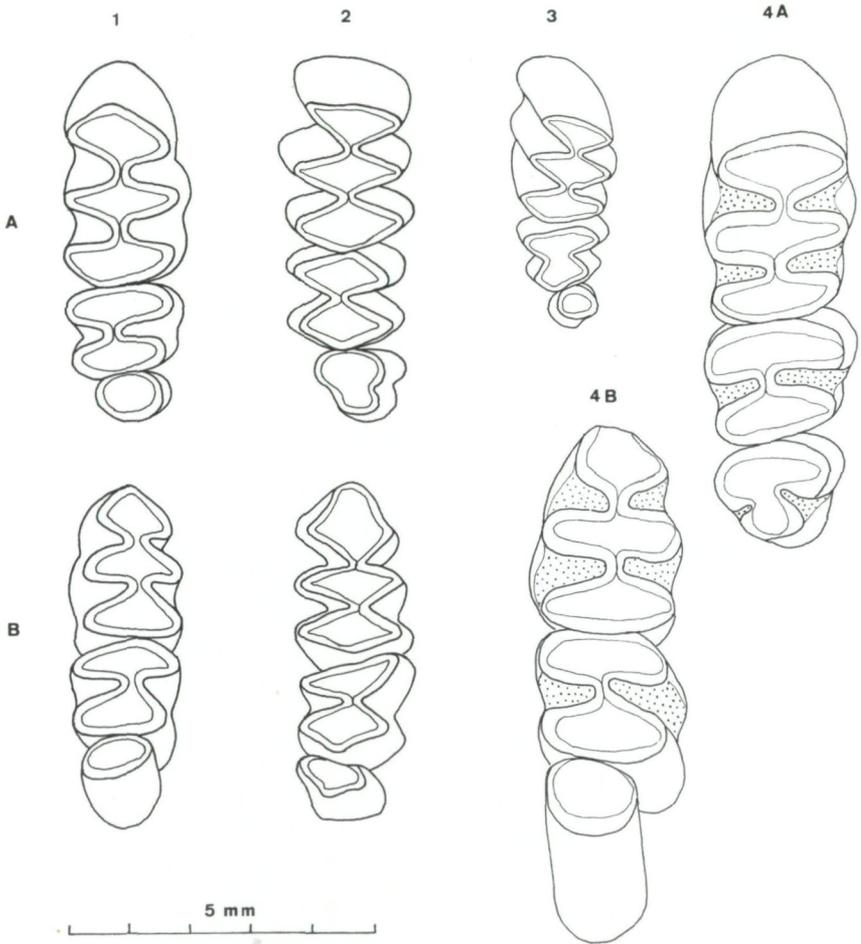


Abb. IV. A obere Zahnreihe, B untere Zahnreihe

1. *Meriones tristrami*, CHS, Rehovot nahe Tel Aviv
2. *Psammomys vexillaris*, CBW, 58/305
3. *Brachiones przewalskii*, BM 92. 1. 1. 10., E-Turkestan
4. *Rhombomys opimus*, BM 20. 7. 4. 26, S-Gobi

zu *Meriones* führt nach PETTER (1959, S. 305) über *Microdillus*, *Gerbillus*, *Pachyuromys*, *Sekeetamys*, *Ammodillus* und *Dipodillus*. *Desmodillus*, *Desmodilliscus*, *Tatera* und *Taterillus* besitzen bunodonte aber etwas erhöhte Zahnkronen und bleiben sehr lange auf diesem Lamellenstadium. *Brachiones* und

Tabelle I

	<i>Epimerionces</i> nov. gen. (Taf. 1, Fig. 1-9, Abb. I, II)	<i>Meriones</i> (Abb. IV, 1)	<i>Brachiones</i> (Abb. IV, 3)	<i>Psammomyis</i> (Abb. IV, 2)	<i>Rhombomyis</i> (Abb. IV, 4)
Incisivi sup.	eine Längsfurche	eine Längsfurche	eine Längsfurche	glatt	2 Längsfurchen
Backenzähne	prismatisch, hypsodont bewurzelt, kein Kronenzement, abgerundete opponierende Syn- u. Antiklinalen	prismatisch, hypsodont bewurzelt, kein Kronenzement, abgerundete opponierende Syn- u. Antiklinalen	prismatisch, hypsodont bewurzelt, kein Kronenzement, winkelige Syn- und Antiklinalen (Rhombenmuster)	prismatisch, hypsodont, bewurzelt, kein Kronenzement, winkelige Syn- und Antiklinalen (Rhombenmuster)	prismatisch, permanent wachsend, Zement in den Synklinalen bei Reduktion des Schmelzes an den Antiklinalen
M1	dreilophig, 3 Wurzeln	dreilophig, 3-4 Wurzeln	dreilophig, 2 Wurzeln	dreilophig, 2-3 Wurzeln	dreilophig, wurzellos
M2	zweilophig, lang und schmal, 3 Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 verwachsene Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, wurzellos
M3	zweilophig, 2 Wurzeln	einlophig (embryonal rudimentäre distale 2. Lamelle möglich PETER, 1956, Fig. 2), 1 Wurzel	einlophig, 1 Wurzel	einlophig m. rudimentärer distaler 2. Lamelle, 1 Wurzel	einlophig m. rudimentärer distaler 2. Lamelle, wurzellos
M1̄	dreilophig, 2 Wurzeln	dreilophig, 2-4 Wurzeln	dreilophig, 2 Wurzeln	dreilophig, ? Wurzeln	dreilophig, wurzellos
M2̄	zweilophig, lang und schmal, 2 Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 verwachsene Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, 2 verwachsene Wurzeln	zweilophig, kurz und breit, wurzellos
M3̄	zweilophig, lang und schmal, 2 Wurzeln	einlophig, 1 Wurzel	einlophig, 1 Wurzel	einlophig, 1 Wurzel	einlophig, wurzellos

*Psammomys* schließen an das *Meriones*-bzw. an ein Post-*Meriones*-Stadium an und *Rhombomys* erreicht mit den wurzellosen Zähnen die höchste Spezialisierung, wenn auch wieder andere Merkmale wie ein dreilappiger  $M_3$  primitiv erscheinen.

*Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec. mit den hypsodonten, prismatischen Zähnen und dem für den *Meriones*-*Rhombomys*-Typ charakteristischen Schmelzschlingenmuster der Kauflächen kommt mit Sicherheit nicht als Ahne eines rezenten Gerbillinen in Betracht, dessen Molaren nach dem *Gerbillus*-Typ gebaut sind oder diesem nahe stehen, da *Epimeriones* bereits im Jungtertiär höher spezialisiert war. Vielmehr könnten nähere verwandtschaftliche Beziehungen zu einer der Gattungen *Meriones*, *Brachiones*, *Psammomys* oder *Rhombomys* bestehen. (Tabelle).

Von den vier genannten rezenten Gattungen hält *Meriones* am ehesten einem Vergleich mit *Epimeriones* stand, obwohl einige wesentliche Unterschiede als gattungstrennend angesehen werden müssen (Taf. 1, Fig. 1—9, Abb. I, II, IV). Die  $M_3$  von *Epimeriones* sind lang gestreckt, zweilappig, symmetrisch, zweiwurzellig im Gegensatz zu den stark reduzierten, einwurzeligen  $M_3$  aller rezenten *Gerbillinae*. Die  $M_2$  sind langgestreckt und schmal im Vergleich zu den gedrungenen, verkürzten  $M_2$  von *Meriones*, gleichfalls sind die  $M_1$  schlank und nicht sehr lang, während die mächtigen  $M_1$  von *Meriones* ca. die halbe Länge der gesamten Zahnreihe einnehmen.

Trotz weitgehender Übereinstimmungen im Bau der oberen Incisiven und im Kauflächenmuster der Backenzähne kommt *Epimeriones* als direkter Ahne von *Meriones* wohl nicht in Betracht, da bereits im Pliozän die Molaren von *Epimeriones* einerseits nahezu den gleich hohen Grad an Hypsodontie erreicht hatten wie die rezenten *Meriones*-Arten, während andererseits die  $M_3$  mit je zwei Lophen noch einen sehr urtümlichen Charakter besaßen. Theoretisch wäre es denkbar, daß die Weiterentwicklung dieses bereits im Alt-Pliozän hoch spezialisierten Gerbillinen bis zur Gegenwart zu einem rhombomysähnlichen Endglied geführt haben könnte. Leider tragen die wenigen Fossilfunde von jungpliozänen und pleistozänen *Gerbillinae* nicht viel zur Lösung dieser Frage bei, sodaß die Phylogenie der Rennmäuse noch ziemlich im Dunkeln liegt.

Aus dem Pleistozän kennen wir nur Funde von echten *Meriones*-*Gerbillus*- und *Psammomys*-Arten (ERBAJEVA 1970, HAAS 1966, TCHERNOV 1968), dagegen wurde aus dem asiatischen Pliozän und neuerdings aus Rhodos (BIRMAN et al. 1968, De BRUIJN 1970, SCHAUB 1934, TEILHARD 1926, YOUNG 1927) die bisher einzige, rein fossile Gattung, *Pseudomeriones*, mit einer einzigen Art, *abbreviatus*,

bekannt. Die Reduktion der  $M_{\frac{3}{3}}$  von *Pseudomeriones* ist einen Schritt weiter fortgeschritten als bei *Epimeriones*, indem die dritten Molaren stark verkürzt sind. Die  $M_{\bar{3}}$  besitzen zwischen den beiden Loben nur eine linguale Synklinale, die  $M_{\bar{3}}$  eine tiefe linguale und eine ganz flache labiale Synklinale. Wesentlich unterscheidet sich aber *Pseudomeriones* von *Epimeriones* im Kauflächenmuster (besonders der  $M_{\frac{1}{1}}$ ), indem die ursprünglichen Höcker wohl zu Lophen verbunden sind aber nach cricetidem Schema alternieren.

LAVOCAT (1964, Fig. 1) beschrieb aus dem Jungtertiär von Fort Ternan, Kenya einen Unterkiefer von *Leakeymys ternani* und hielt eine Verwandtschaft mit Gerbillinen für möglich. Die Zähne sind typisch lophodont, ohne Längsverbindung zwischen den einzelnen Lophen. Der  $M_{\bar{3}}$  ist zweilophig. *Leakeymys* kann, wenn überhaupt mit einem Gerbillinen, am ehesten mit *Tatera* in Verbindung gebracht werden, mit Sicherheit verlief aber die Entwicklung der beiden anderen tertiären Rennmäuse, der eurasischen *Pseudomeriones* und der europäischen *Epimeriones* völlig getrennt von der afrikanischen *Leakeymys*.

Schließlich sei *Epimeriones* einem jungpliozänen Cricetiden inc. sed., *Trilophomys* (FEJFAR 1961, HUGUENEY & MEIN 1966, KOWALSKI 1960, SULIMSKY 1964, SCHAUB 1940, SCHAUB & KOWALSKI 1958), gegenübergestellt, mit dem er eine Reihe von gemeinsamen Charakterzügen trägt wie z. B. hypsodonte, bewurzelte, prismatische Backenzähne, von denen die  $M_{\frac{1}{1}}$  dreilophig, die  $M_{\frac{3}{3}}$  zweilophig sind. Berücksichtigt man aber andere Merkmale wie ungefurchte obere Incisiven, dreilophige  $M_{\frac{2}{2}}$  mit alternierenden Synklingen, und starke Unterschiede in der Tiefe der labialen und lingualen Synklingen, so schwindet jeder Gedanke an eine nähere Verwandtschaft zwischen *Epimeriones* und *Trilophomys*.

Von den pliozänen, wurzelzähnigen Wühlmäusen weicht die von KRETZOR (1965) beschriebene *Pannonicola brevidens* durch die extreme Brachyodontie der Zahnkronen und die alternierenden Syn- und Antiklingen so grundlegend von *Epimeriones* ab, daß keine Verwechslung möglich ist. *Baranomys* und *Prosomys*, die nach KOWALSKI (1960, S. 453 ff.) zur Gattung *Microtodon* gestellt werden müssen, besitzen zwar hochkronige Molaren, fallen aber auch für einen näheren Vergleich mit *Epimeriones* aus, da die alternierenden Syn- und Antiklingen und die erhöhte Anzahl dieser Schmelzschlingen ein komplizierteres Kauflächenmuster ergeben.

### Zur Verbreitung, Ökologie und Stratigraphie

Die *Gerbillinae* sind im wesentlichen eine an extreme Lebensbedingungen in Wüsten und Steppen angepaßte Nagergruppe, die heute über weite Teile Asiens, Afrikas und im äußersten Osten Europas verbreitet ist.

Nach HEROLD & NIETHAMMER (1963, S. 51) siedeln die Gattungen

*Meriones*, *Rhombomys*, *Psammomys*, *Brachiones* und *Sekeetamys* vom Südrand der Sahara bis nach China und in die Mandschurei, was ungefähr dem nördlichen altweltlichen Wüstengürtel und seinen angrenzenden Steppen entspricht. Die Gattungen *Gerbillus*, *Dipodillus*, *Monodia*, *Microdillus*, *Ammodillus*, *Desmodillus*, *Desmodilliscus* und *Pachyuromys* sind von Nordwest-Indien über Vorderasien bis über weite Teile Afrikas verbreitet. *Tatera* und *Taterillus* besiedeln Afrika südlich der Sahara bis zum Kap und fallen ökologisch dadurch auf, daß sie keine wüstenhaften Gebiete bewohnen, sondern die von den übrigen *Gerbillinae* gemiedenen Savannen. Nur eine Art, *Tatera indica*, findet sich abgetrennt in Vorderasien. Die bisher aus dem Pleistozän bekannt gewordenen Vertreter der Gattungen *Gerbillus*, *Meriones* und *Psammomys* überschreiten die Verbreitungsgrenzen der rezenten *Gerbillinae* nicht, wohl aber die jungtertiären Verwandten *Epimeriones* und *Pseudomeriones*. Nach DeBRUIJN (1970, S. 563, 582) ist *Pseudomeriones* aus dem Pliozän von Kansu (China) und Kopet-Dag (Rußland) und aus dem Jungpliozän von Rhodos (Griechenland) bekannt geworden. *Epimeriones* nov. gen. wurde erstmals im Pont (oberstes Altpliozän) des Eichkogels (Wiener Becken, Österreich) aufgefunden und ist damit die einzige bisher bekannte fossile Rennmaus aus Mitteleuropa und gleichzeitig der älteste Vertreter der *Gerbillinae*<sup>1)</sup>. *Epimeriones* war bereits im Altpliozän sehr hoch spezialisiert und zwar in Richtung *Meriones-Rhombomys*-Schema. Es ist also anzunehmen, daß die Phylogenie der *Gerbillinae* weit in das Tertiär zurückreicht und daß bereits im Altpliozän die Unterfamilie in verschiedene Entwicklungslinien aufgegliedert war, von denen nur wenige bis heute überlebten. Auf alle Fälle muß bereits vor dem Pliozän die Entwicklung der niedrigkronigen und der hochkronigen Gerbillinen getrennt verlaufen sein. Die eine Linie, die zu *Gerbillus* und ihren formverwandten Gattungen führte, beharrte auf einem primitiven Molarenbau, die zweite zeigte Tendenzen zur Hochkronigkeit und Auflösung der Höckerstruktur und brachte als höchste Spezialisierung *Rhombomys* hervor.

*Epimeriones* dürfte im Alt-Pliozän aus den Steppengebieten Asiens nach Westen abgewandert sein und ist bis ins Wiener Becken vorgedrungen.

Die Fauna des Eichkogels wurde von PAPP (1951) durch Mollusken in das jüngste Altpliozän (= Zone H des Pannon, im Wiener Becken) eingestuft; heute wird die Zone H dem Pont zugerechnet (nach PAPP et al., 1971). Auf Grund der derzeitigen Kenntnis der Nagetiere dürfen wir ein eindeutig höheres Alter als das der Faunen von Roussillon, Sète, Ivanovce etc. und ein sicher geringeres Alter als von Nombrevilla, Montredon etc. annehmen.

#### Literatur

BACHMAYER, F. & R. W. WILSON (1970): Die Fauna der altpliozänen Höhlen- und Spaltenfüllungen bei Kohfidisch, Burgenland (Österreich). Small Mammals (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) from the Kohfidisch Fissures of Burgenland, Austria. — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 74, 533–587, Wien.

<sup>1)</sup> Auch der von BACHMAYER, F. & R. W. WILSON (1970, S. 580, Taf. 12, Fig. 63) beschriebene Zahn eines Rodentiers gen. et. spec. indet. aus Kohfidisch (Burgenland, Österreich) dürfte von *Epimeriones* stammen.

- BIRNAM, A. S. et al. (1968): Zur Geschichte der Wirbeltierfauna aus dem östlichen Kopet Dag. — Bull. Ges. Naturforscher, Abt. Geologie, 43, 1. Moskau (russisch).
- BRUIJN, H. de, M. DAWSON & P. MEIN (1970): Upper Pliocene Rodentia, Lagomorpha and Insectivora (Mammalia) from the Isle of Rhodos (Greece). I, II and III. — Proc. Koninkl. Acad. Wetensch., Ser. B, 73 (5), 535—584, Amsterdam-London.
- DAXNER-HÖCK, G. (1970): Die Wirbeltierfauna aus dem Alt-Pliozän (O-Pannon) vom Eichkogel bei Mödling (NÖ.). III. Rodentia., — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 74, 597—605, Wien.
- & G. RABEDER (1970): Vorläufige Ergebnisse der paläontologischen Grabung 1968 im Altpliozän (O-Pannon) des Eichkogels (NÖ.). — Anz. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., Jg. 1970, Nr. 2, 47—50, Wien.
- ELLERMANN, J. R. (1941): The families and genera of living Rodents. II. — Trustees of the British Museum, V—XII, 1—690, London.
- ERBAJEVA, M. A. (1970): Die Geschichte der Anthropogenen Faunen von Hasenartigen und Nagern des Selengin-Mittelgebirges. — Akad. Wiss. SSSR, Sibir. Abt., Buriatische Filiale, Verl. Nauk, 5—132, Moskau (russisch).
- FEJFAR, O. (1961): Die plio-pleistozänen Wirbeltierfaunen von Hajnačka und Ivanovce (Slowakei), CSR, II: Microtidae und Cricetidae inc. sed. — N. Jb. Geol. Pal. Abh. 112, 48—82, Stuttgart.
- HAAS, G. (1966): On the Vertebrate Fauna of the Lower Pleistocene Site 'Ubeidiya. — Israel Acad. Sci. Hum. [3]—[68], Jerusalem.
- HEROLD, W. & J. NIETHAMMER (1962): Zur systematischen Stellung des südafrikanischen Gerbillus paeba Smith, 1834 (Rodentia; Gerbillinae) auf Grund seines Alveolenmusters. — Säugetierkundl. Mitt., 11. Jg., H. 2, 49—58, München.
- HUGUENEY, M. & P. MEIN (1966): Les Rongeurs Pliocenes du Roussillon dans les collections Lyonnaises. — Trav. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon, N. S. 13, 243—266, Lyon.
- KOWALSKI, K. (1960): Cricetidae and Microtidae (Rodentia) from the Pliocene of Weze (Poland). — Acta Zool. Cracov. V, Nr. 11, 447—488, Cracov.
- KRETZOI, M. (1965): Pannonicola brevidens n. g. n. sp., ein echter Arvicolide aus dem ungarischen Unterpliozän. — Vertebr. Hung. Mus. Nat. Hist. Hung. 7, Fasc. 1—2, 131—139, Budapest.
- LAVOCAT, R. (1964): Fossil Rodents from Fort Ternan, Kenya. — Nature 202, (4937), 1131, London.
- PAPP, A. (1951): Das Pannon des Wiener Beckens. — Mitt. Geol. Ges. Wien 39—41, 99—193, Wien.
- PAPP, A., F. STEININGER & F. RÖGL (1971): Bericht über die Ergebnisse der 3. Sitzung der Arbeitsgruppe Paratethys des Committee Mediterranean. Neogene Stratigraphy 1970 in Wien. — Verh. Geol. B. A., 1971, 59—62, Wien.
- PETTER, F. (1956): Evolution du dessin de la surface d'usure des molaires de Gerbillus, Meriones, Pachyuromys et Sekeetamys. — Mammalia, 20 (4), 419—426, Paris.
- (1959): Evolution du dessin de la surface d'usure des molaires des gerbillidés. — Mammalia, 23 (3), 304—315, Paris.
- RABEDER, G. (1970): Die Wirbeltierfauna aus dem Alt-Pliozän (O-Pannon) vom Eichkogel bei Mödling (NÖ.). I. — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 74, 589—592, Wien.
- SULIMSKI, A. (1964): Pliocene Lagomorpha and Rodentia from Weze 1 (Poland). — Acta Palaeont. Polonica, 1964, 9, 2, 149—362, Warschau.
- SCHAUB, S. (1934): Über einige fossile Simplicidentata aus China und der Mongolei. — Abh. Schweiz. Pal. Ges. 54, 1—40, Basel.
- (1940): Zur Revision des Genus Triplohomya DEPÉRET. — Verh. Naturf. Ges. 51, 65—75, Basel.
- & K. KOWALSKI (1958): Trilophomys pyrenaicus Dep. im Pliozän von Weze (Polen). — Eclog. geol. Helv. 51, 2, 479—482, Basel.

- STEHLIN, H. G. & S. SCHAUB (1951): Die Trigonodontie der simplicidentaten Nager. — Schweizer Paläont. Abh. 67, 1—385, Basel.
- TOCHERNOV, E. (1968): Succession of the Rodent Faunas during the Upper Pleistocene of Israel. — Paul Parey Verl., 1—152, Hamburg und Berlin.
- TEILHARD de CHARDIN, P. (1926): Note sur quelques Rongeurs des Terres Rouges Pontiennes du Kansu. — Ann. de Pal. 15, 46—52, Paris.
- WALKER, E. P. (1964): Mammals of the World. Vol. II. — Johns Hopkins Press, VII—VIII, 647—1500, Baltimore.
- YOUNG, C. C. (1927): Fossile Nagetiere aus Nord-China. — Pal. Sinica, c, 5-3, 1—83, Ser. 6, Peking.
- ZAHAVI, A. & J. WAHRMANN (1957): The cytotaxonomy, ecology and evolution of the gerbils and jirds of Israel (Rodentia: Gerbillinae). — Mammalia, 21, (4) 341—380, Paris.

### Erläuterungen zu Tafel I

*Epimeriones austriacus* nov. gen. nov. spec. vom Eichkogel bei Mödling (Niederösterreich), Zone H des Pannon (nach PAPP 1951), Coll. Paläont. Inst. Univ. Wien. a) Kaufflächenansicht; b) Labial- (1—4) bzw. Lingualansicht (7—9).

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. M $\bar{3}$ r, 1953/1/27; Sch. 2, Holotypus. | 6. M $\bar{1}$ r, 1953/1/2; Sch. 2.   |
| 2. M $\bar{2}$ r, 1953/1/22; Sch. 2.            | 7. M $\bar{3}$ r, 1953/1/29; Sch. 2.  |
| 3. M $\bar{1}$ r, 1953/1/9; Sch. 4—6.           | 8. M $\bar{2}$ r, 1953/1/18; Sch. 2.  |
| 4. M $\bar{3}$ l, 1953/1/23; Sch. 2, Zahnkeim.  | 9. M $\bar{1}$ r, 1953/1/1; Sch. 4—6. |
| 5. M $\bar{1}$ l, 1953/1/8; Sch. 4—6.           |                                       |

