

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **76 (1983)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

of the younger branch are provisionally classified. The phylogenetic relationships of these species are also described and new biostratigraphical positions of the beds of the Swiss Molasse, in which these species were found, are presented. Some Oligocene fissure fillings containing Archaeomyinae are shown to include a mixture of species of different age. Finally, it is shown that some species of Theridomyidae of the Swiss faunal province were derived from the western Rhine faunal province and some from the eastern Rhine province.

INHALT

Einleitung	828
Methodologie, Prinzipien, Messmethoden, Terminologie und Abkürzungen	831
Vorbereitung des Materials	831
Prinzipien	832
Messmethoden	832
Terminologie	832
Abkürzungen	833
Systematischer Teil	
<i>Archaeomys</i> (<i>Archaeomys</i>) LAIZER & PARIEU	834
<i>Archaeomys</i> (<i>Protechimys</i>) SCHLOSSER	834
<i>Archaeomys</i> (<i>Monarchaeomys</i>) n. subg.	838
<i>Archaeomys</i> (<i>Rhombarchaeomys</i>) n. subg.	856
Evolution und phylogenetische Beziehungen	896
Biostratigraphie: Korrelation und Alter der beschriebenen Taxa	901
Verdankungen	909
Literaturverzeichnis	909

Einleitung

Die Untersuchungen der Archaeomyinae LAVOCAT 1952 der Schweizer Molasse zeigten, dass sich diese Nagergruppe in zwei grossen Zweigen entwickelte. Von diesen Zweigen löste der eine den anderen im Laufe des Oligozäns ab. In dieser Arbeit werden die Taxa und die evolutiven Tendenzen des älteren Zweiges beschrieben. Aufgrund dieser Taxa werden neue Korrelationen der Fundstellen in der Schweizer Molasse vorgeschlagen. Die Hauptmerkmale der verschiedenen Verzweigungen des älteren Archaeomyinae-Zweiges finden sich am oberen Milch-Prämolar (D⁴). Die evolutive Tendenz dieses Zahnes besteht in der Ausbildung eines schmalen und gut geformten Grabens, ausgehend von einem Pseudogaben, welcher die Vereinigung des Sinus und der III. Synklinale ist. Die III. Synklinale hingegen verschwindet meist im jüngeren evolutiven Zweig, ohne eine Verbindung mit dem Sinus einzugehen, und Vorsinus und Sinus entwickeln sich kräftig. Gleichzeitig reduzieren sich die I. und II. Synklinale, bis sie allmählich verschwinden: zuerst die I. und nachher die II. Da die Entwicklung des jüngeren Zweiges sehr komplex ist, wird auf eine Unterteilung der Archaeomyinae in zwei Gattungen in dieser Arbeit zunächst noch verzichtet. Dies ist für eine künftige Arbeit vorgesehen. Die Verzweigungen des älteren Zweiges werden hier provisorisch als Untergattungen von *Archaeomys* LAIZER & PARIEU 1839 betrachtet. Diese Untergattungen lassen sich aufgrund der Morphologie ihrer definitiven Zähne leicht unterscheiden. Verlust und Erwerb der verschiedenen Merkmale lassen eine mosaikartige Evolution erkennen. Für die Bestimmung der Untergattungen erweist sich der obere Prämolar (P⁴) als besonders geeignet. Da es sich um den konservativsten Zahn des Gebisses handelt,

eignet er sich am besten für die Abklärung der phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Taxa.

Bei der bisher als eine einzige Entwicklungslinie interpretierten Evolution der Gattung *Archaeomys* zeigten sich bei der Erklärung des Erwerbes und Verlustes von Eigenschaften erhebliche Schwierigkeiten:

Archetyp →	<i>A. gervaisi</i> →	<i>A. major</i> →	<i>A. intermedius</i> →	<i>A. helveticus</i>
Synklinale I				
Am P ⁴ vorhanden	vorhanden	reduziert	<i>verschwindet</i>	fehlt
Am M ¹ vorhanden	verschwindet	<i>erscheint wieder</i>	<i>verschwindet wieder</i>	fehlt
Am M ² vorhanden	verschwindet	<i>erscheint wieder</i>	<i>verschwindet wieder</i>	fehlt
Am M ³ vorhanden	verschwindet	<i>erscheint wieder</i>	<i>verschwindet wieder</i>	fehlt
Synklinale II				
Am P ⁴ vorhanden	reduziert	verschwindet	<i>erscheint wieder</i>	verschwindet wieder
Am M ¹ vorhanden	verschwindet	fehlt	<i>erscheint wieder</i>	verschwindet wieder
Am M ² vorhanden	verschwindet	fehlt	<i>erscheint wieder</i>	verschwindet wieder
Am M ³ vorhanden	verschwindet	fehlt	<i>erscheint wieder</i>	verschwindet wieder
Synklinale IV				
Am P ⁴ vorhanden	vorhanden	<i>reduziert</i>	<i>evoluiert</i>	evoluiertes
Am M ¹ vorhanden	<i>reduziert</i>	reduziert	<i>evoluiert</i>	evoluiertes
Am M ² vorhanden	<i>reduziert</i>	reduziert	<i>evoluiert</i>	evoluiertes
Am M ³ vorhanden	<i>reduziert</i>	reduzierter	<i>evoluiert</i>	evoluiertes
Sinus und Morphogaben				
Am P ⁴ Sinus	Sinus	<i>Graben</i>	<i>Pseudogaben</i>	Graben
Am M ¹ Pseudogaben	<i>Graben</i>	Graben	<i>Pseudogaben</i>	Graben
Am M ² Pseudogaben	<i>Graben</i>	Graben	<i>Pseudogaben</i>	Graben
Am M ³ Pseudogaben	<i>Graben</i>	Graben	<i>Pseudogaben</i>	Graben

Wie diese Zusammenstellung zeigt, kommt man bei der Annahme von nur einer Entwicklungslinie nicht darum herum, bereits verschwundene Merkmale wieder neu erscheinen zu lassen. Die Schwierigkeit dieses Entwicklungsschemas mit nur einer evolutiven Linie ist der Tatsache zuzuschreiben, dass nur folgende Merkmalsentwicklungen berücksichtigt wurden:

1. Grössenzunahme. 2. Ausbildung von vollkommeneren und tieferen Zahnlamellen (= Elasmodontie = Teniodontie). 3. Verstärkung der Zementschicht zwischen den Morpholamellen. 4. Verlust und Neuerwerb von bestimmten Synklinalen. 5. Zunahme der Kronenhöhe. Verglichen mit osteologischen Merkmalen von sekundärer Bedeutung: 6. Verstärkung des Palatinbogens, erkennbar an seiner Naht zwischen Maxillare und Palatin.

Zu diesen Merkmalen möchte ich noch folgende hinzufügen:

An den Zähnen:

7. Graduelle Änderungen des Strukturplanes der Zähne (Entwicklung der Morphologie der Synklinalen, Synklinide, Sinus, Morphogaben, Morpholamellen usw.). Diesbezüglich bin ich ähnlicher Ansicht wie STEHLIN (in: STEHLIN & SCHAUB

1951) und HÜRZELER (1947). 8. Morphologie der Kronenkontur, die eine direkte Folge der unter Punkt 7 erwähnten Entwicklung ist.

An der Palatinzone des Schädels (vor allem die Maxillar- bzw. Palatinknochen):

9. Die wichtigsten Merkmale des Infraorbitalkanals: Breite, Tiefe und Länge. 10. Lage und Merkmale des vordern Alveolarforamens (nur geringe Änderungen). 11. Lage des vordern Palatinforamens. 12. Form und Lage des hintern Palatinforamens. Die Merkmale dieses Foramens erweisen sich als sehr wichtig. Wir unterscheiden bei den Archaeomyinae zwei Typen der hintern Palatinforamina und einige Zwischenstufen: 12a. Einen primitiven Typ, welcher bei einem in dieser Arbeit neu beschriebenen Subgenus vorkommt. Er tritt auch bei einer jener Formen auf, die unter dem Namen «*Blainvillimys gregarius*» SCHLOSSER 1884 zusammengefasst sind. Bei dieser Form öffnen sich die Foramina im Palatinbogen vor den Choanen. Gerade bevor er aber den Palatinbogen erreicht, verschwindet dieser Kanal unter einer vom Palatinknochen gebildeten Brücke (Fig. 1). 12b. Einen evoluierten Typ: Der Kanal des hinteren Palatinforamens ist vollkommen geschlossen wie bei *Archaeomys laurillardi* (Fig. 2). 13. Merkmale der hinteren Maxillarrinne. 14. Lage des Sphenopterygoid-Foramens. 15. Lage des dorsalen Foramens. 16. Lage allfälliger anderer Foramina. 17. Morphologie des Jochfortsatzes des Maxillares. Aufgrund dieser Merkmale schlage ich eine andere Interpretation der Phylogenie der Archaeomyinae vor.

VIANEY-LIAUD (1979, S.222) hat erkannt, dass, obwohl die Fauna der Schweiz «zahlreiche gemeinsame Elemente» mit derjenigen Frankreichs aufweist, «la différenciation vraisemblablement géographique de certaines espèces ... lui confèrent

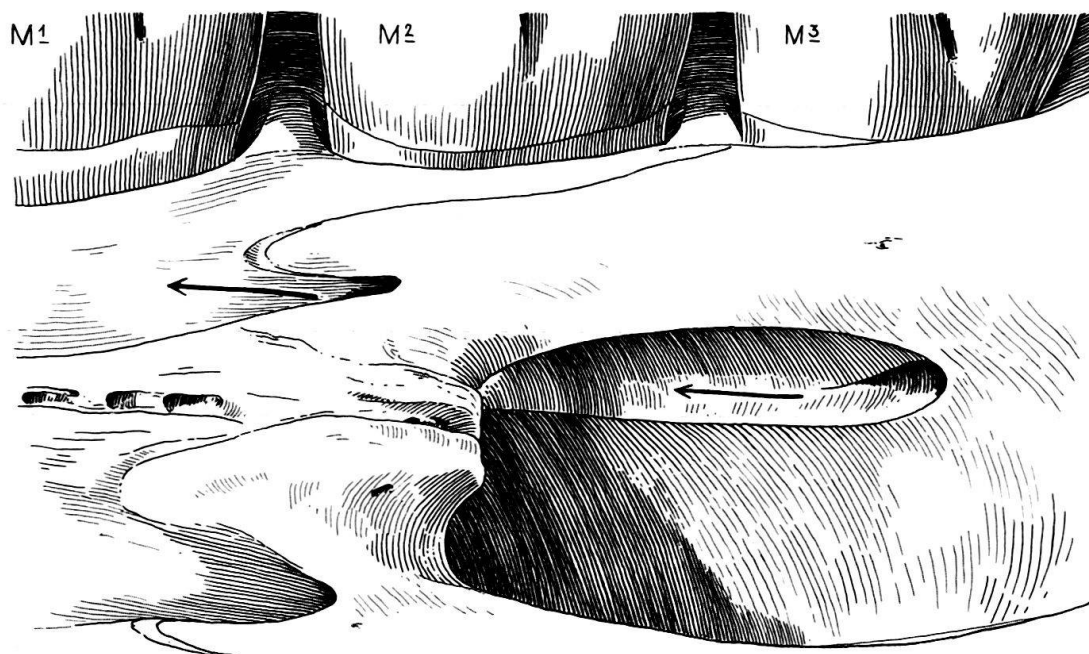


Fig. 1. Mündung des hinteren Palatinforamens bei *Blainvillimys gregarius* SCHLOSSER 1884 (NMB: Q. T. 295, Phosphorite des Quercy). Der Kanal für Nerv, Arterie und Palatinvene verläuft offen innerhalb der Choanen. Gerade bevor er aber den Palatinbogen erreicht, verschwindet dieser Kanal unter einer vom Palatinknochen gebildeten Brücke. $\times 25$.

une certaine individualité». Andererseits wurden von BAHLO (1972 und 1975) bereits früher von Süddeutschland einige neue Arten beschrieben, die ihn dazu veranlassten, einen neuen, von der Gattung *Blainvillimys* verschiedenen evolutiven Zweig anzunehmen. Diese Unterschiede weisen eindeutig auf faunistische Provinzen hin. Ich ziehe die Bezeichnung faunistische Provinzen im Sinne des Stratigraphischen Nomenklatur-Kodexes (wie SCHMIDT-KITTLER & VIANEY-LIAUD 1975, S. 511) der Bezeichnung «Zone» von VIANEY-LIAUD (1979, S. 220–222) vor.

In den Schweizer Faunenprovinzen, die in dieser Arbeit vor allem behandelt werden, finden sich Elemente, die aus der west- bzw. ostrheinischen Faunenprovinz stammen.

Methodologie, Prinzipien, Messmethoden, Terminologie und Abkürzungen

Vorbereitung des Materials

Für das Freilegen der Schädelforamina hat sich ein Ultraschallgerät (Sonocen-Z Ultrasonic cleaner, Branson Europa N. W.) als sehr zweckmässig erwiesen. Während des Reinigungsprozesses mit diesem Gerät wurden die Schädelfragmente in eine 50prozentige Essigsäurelösung getaucht. Danach wurden die Stücke unter dem Mikroskop mechanisch weiterpräpariert. Bei der Reinigung der Foramina war ein sehr feiner Kupferfaden sehr nützlich.

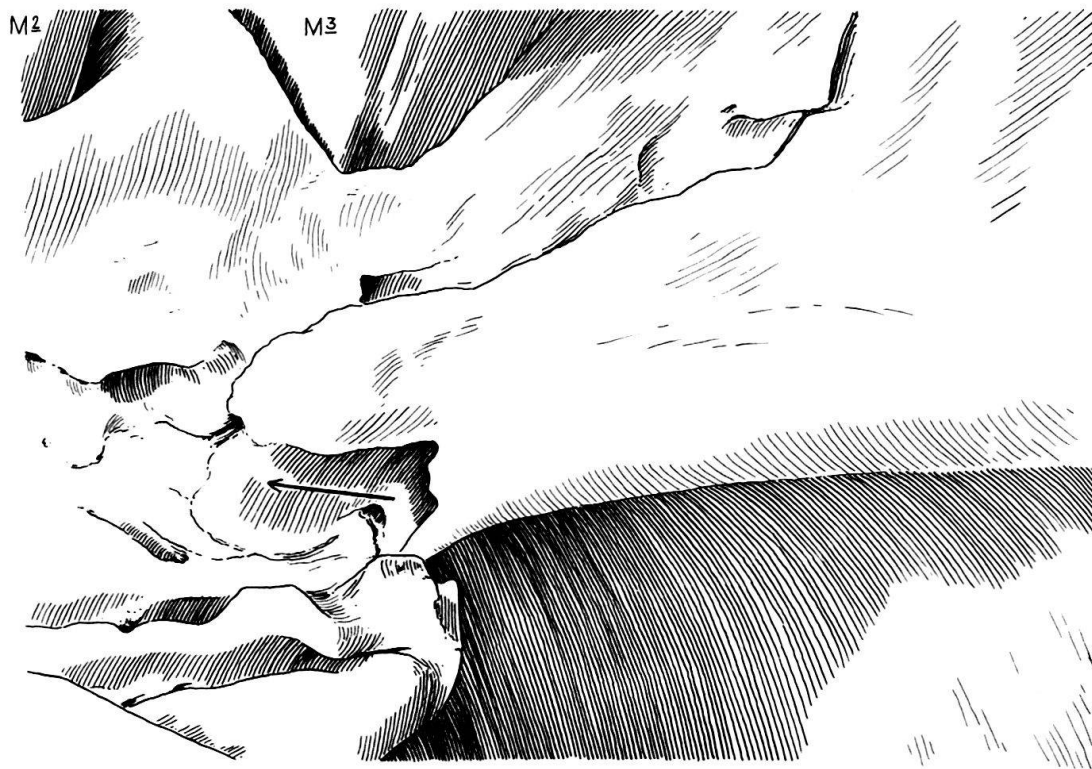


Fig. 2. Mündung des hintern Palatinforamens bei *Archaeomys (Archaeomys) laurillardi* GERVAIS 1848–1852 (NMB: Cod. 134) von Branssat. Der Kanal für den Nerv, Arterie und die Palatinvene ist vollkommen geschlossen. $\times 25$.