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

Die eocänen Säugethiere von Egerkingen.

Von

L. Rütimeyer.

Wie der erste Blick auf die hier folgende Mittheilung erkennen lässt, ist dieselbe nicht unabhängiger Art, sondern nur Abdruck eines Schlusscapitels, in welchem der Verfasser vor Kurzem unter dem Titel „Ueberblick“ diejenigen Ergebnisse einer Reihe von grösseren Arbeiten über die eocänen Säugethiere aus dem Gebiet des Schweizerischen Jura zusammengestellt hat, welche für einen grösseren Leserkreis als für specielle Fachleute von Interesse zu sein scheinen. Wenn sie trotzdem bei gegenwärtigem Anlass, und zwar absichtlich mit Vermeidung aller Veränderungen, welche ihr etwa eine unabhängige Gestalt verleihen könnten, nochmals erscheint, so erheischt dies billiger Weise eine Rechtfertigung. Dieselbe lässt sich in wenige Worte fassen.

Die Untersuchung, um die es sich handelt, ist vor nicht weniger als 30 Jahren begonnen worden. Aus allerlei Gründen mehrmals und lange Zeit unterbrochen hat sie wiederholte Publicationen veranlasst. Dabei bezieht sie sich auf ein sehr bestimmt begrenztes Thema und auf Objecte schweizerischer Herkunft, welche sich

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

zum weitaus grössten Theil im Besitz des Basler Naturhistorischen Museums befinden.

Dennoch sind die Ergebnisse der Untersuchung nach den beiden Richtungen, in welchen Paläontologie thätig ist, in Bezug auf Thiergeschichte sowohl als auf Thiergeographie umfassenderer Art, als anfänglich von der Ausbeute eines sehr beschränkten Fundortes von Fossilien erwartet werden durfte. Sie sind in dem „Ueberblick" so knapp und mit so weitgehendem Verzicht auf Détail zusammengefasst, als es möglich schien, um allgemeiner verständlich zu werden. Dies durfte wohl erlauben, sie auch hier mitzutheilen und musste gleichzeitig auffordern, selbst an der Form der Mittheilung nichts zu verändern.

Die Publicationen, die dem Ueberblick zu Grunde liegen, sind folgende:

L. Rütimeyer. Eocäne Säugethiere aus dem Gebiete des schweizerischen Jura. Denkschriften der Allgem. Schweiz. Gesellsch. für d. gesammten Naturwissenschaften. Band XIX. 4°. Mit 5 Tafeln. 1862.

— — Ueber einige Beziehungen zwischen den Säugethierstämmen Alter und Neuer Welt. Erster Nachtrag zu der eocänen Fauna von Egerkingen. Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft. Band XV. 4°. Mit einer Tafel. 1888.

— — Uebersicht der eocänen Fauna v. Egerkingen, nebst einer Erwiederung an Prof. *E. D. Cope.* Zweiter Nachtrag zu d. eocänen Fauna v. Egerkingen. Abhandl. d. Schweiz. Paläont. Ges. Band XVII. mit Holzschnitten. 1890. Abgedruckt in den Verhandlungen d. Naturf. Ges. in Basel, Band IX. Heft 2. 1891.

— — Die eocäne Säugethierwelt v. Egerkingen. Gesammtdarstellung und dritter Nachtrag zu den

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

„Eocänen Säugethieren aus d. Gebiet des Schweiz. Jura". Abhandl. d. Schweiz. Paläontol. Ges. Band XVIII. Mit 8 Tafeln u. Holzschnitten. 1891. (1892).

Hiezu gehören, als dem nämlichen Gegenstand gewidmet und nicht nur in den obigen Arbeiten mit berücksichtigt, sondern namentlich in dem gegenwärtigen Ueberblick inbegriffen, die folgenden zwei Abhandlungen über die eocäne Thierwelt von Mauremont, von

F. J. Pictet, Mémoire sur les Animaux vertébrés trouvés dans le terrain sidérolithique du Canton de Vaud. Matériaux pour la Paléontologie Suisse. 4⁰. Mit 13 Tafeln 1855—57.

— — *et Al. Humbert.* Supplément zu obiger Arbeit. Ebendas. m. 15 Tafeln. 1869.

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

I. Zahnbau.

Ein guter Theil der Schlussfolgerungen, welche aus der Untersuchung der Gebiss-Ueberreste aus Egerkingen abgeleitet worden sind, ist in gewissem Grade abhängig von der Auslegung, welche den zahllosen Modificationen des Gepräges der Kaufläche an den unter sich verglichenen Zahnreihen gegeben wird. Mit andern Worten von der richtigen Lesung der in diesen Ueberresten niedergelegten Annalen von Thiergeschichte.

Seit Cuvier's Zeiten beruht denn auch ein grosser Betrag aller paläontologischen Arbeit vornehmlich auf Vergleichung und Abschätzung, in Hinsicht auf Gleichwerthigkeit und Ungleichwerthigkeit, von Formbestandtheilen des Zahnreliefs. Lange Zeit war dies möglich durch stillschweigendes Einvernehmen unter den einzelnen Arbeitern über das Herrschen gewisser Pläne für das Zahnrelief grosser natürlicher Thiergruppen, wie etwa von Walthieren, von Nagern, von Raubthieren u. s. f., und Fragen über die Grenzlinien solcher Pläne oder über das Gemeinsame an denselben tauchten kaum auf. Immerhin machte sich mit der Erweiterung der Formenkenntniss das Bedürfniss nach gegenseitigem Verständniss und nach einer rationellen Lesung solcher Keilschrift immer mehr geltend, und die zunehmende Schärfung des Auges lässt sich in den successiven Zusammenfassungen, wie etwa von den „Ossemens fossiles“ bis zu Blainville's Ostéographie (1839 — 64) oder

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

Owen's Odontography 1840—45 leicht verfolgen. Noch mehr aber als in so umfassenden Werken trat die Unentbehrlichkeit einer methodischen Analyse in Spezialarbeiten, und also innerhalb willkürlich gezogener, engerer oder weiterer Kreise an den Tag. In den sorgfältigen Arbeiten von Herm. v. Meyer liesse sich auf eine Menge solcher vereinzelten Beiträge zu einer vergleichenden Beurtheilung verschiedener Categorien von Säugethieren hinweisen, und schon vor längerer Zeit fand ich mich selber, und wesentlich unter dem Einfluss der ersten Bearbeitung der Egerkingerfauna 1862 — übrigens dabei nicht wenig gefördert durch die gleichzeitige Untersuchung der Fauna der Pfahlbauten — zu einem derartigen Ueberblick über das Gebiss der Gesammtheit der Hufthiere veranlasst. „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pferde und zu einer vergleichenden Odontographie der Hufthiere überhaupt. Basel 1863.“ Der Plan, die darin vertretenen Gesichtspunkte über weitere Kreise auszudehnen, ist aus allerlei Gründen nicht zur Durchführung gekommen. Doch wurden dieselben sogleich durch Fors. Major, und in weiterem Umfang namentlich durch W. Kowalewsky, und zwar von Beiden wiederum vornehmlich zu Gunsten der Egerkingerfossilien weiter verwendet.

In umfassender Art, ohne willkürlich gezogene Grenzen, ging dann bekanntlich diese Art von Studium, unabhängig von den Arbeiten in Europa (American Naturalist 1888, pag. 834) ihren eigenen Weg in der neuen Welt, wo dieser Gesichtspunkt von E. Cope, und in mehr monographischen Grenzen von H. Osborn und W. Scott verfolgt worden ist und dann selbstverständlich als Leitfaden in den grossen Publicationen über die amerikanischen fossilen Säugethiere diente, welche in so kurzer Zeit die Paläontologie in so ausserordentlicher

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

Weise bereichert und theilweise umgestaltet haben. Da diese Litteratur der Gegenwart und zu den unentbehrlichsten Hülfsmitteln aller fernern derartigen Arbeit auch in der Alten Welt gehört, so ist es unnöthig, besonders darauf zu verweisen. Selbstverständlich führten auch diese, an so ungewöhnlich reichem und günstigem Material durchgeführten Untersuchungen zur Anerkennung von gewissen, grossen Strukturplänen von Gebiss, die bald eine besondere Nomenclatur verlangten; und Begriffe wie *Bunodontie, Trituberculie, Multituberculie* u. s. f. bürgerten sich so rasch in der paläontologischen Sprache ein, wie etwa die aus früherer Zeit stammenden, wie *Zygodontie, Selenodontie, Elasmodontie* u. dgl. Gleichzeitig erweiterte sich der Gesichtskreis in sofern, als diese Begriffe auch für die Zahnformen mesozoischer Säugethiere Anwendung fanden. (Osborn, Structure and Classification of the Mesozoic Mammalia 1888).

Einen technischen Ausdruck erhielten diese Bemühungen dann namentlich in dem zunächst von Cope und Osborn ausgegangenen, aber bald allgemeiner adoptirten Verfahren, nicht nur für das Zahngepräge im Ganzen, sondern auch gewissermassen für dessen Componentien eine besondere Terminologie einzuführen, welche erlauben sollte, in kurzer Sprache Gleichwerthiges und Ungleichwerthiges in den Einzelzügen der Zahnmedaille oder der Zahnschrift zu gruppiren. Mit etwas verschiedener Terminologie ist dieses Verfahren seit einigen Jahren angewendet in den meisten Schriften von Cope und Osborn (Cope, Synopsis of the Vertebrate Faune of the Puerco-Series 1888, Osborn, Evolution of Mammalian Molars to and from the trituberculate Type 1888, etc.; am übersichtlichsten wohl zusammengestellt in dem Capitel Dentition der Cope'schen Schrift über Development of the hard parts of the Mam-

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

malia 1889).*) Ganz abgesehen davon, dass ja die Zahntheile, welche die Bezeichnung *Protocone*, *Hypocone* etc. oder etwa **ae**, **pe**, **am** u. dergl. erhielten, von vornherein niemals körperliche Selbständigkeit beanspruchen konnten, haftete trotz aller offenbaren Bequemlichkeit dieses Verfahrens demselben doch der Nachtheil an, dass damit der Analyse vielfach vorausgegriffen wurde. In der europäischen Litteratur hat sich denn auch dasselbe bis jetzt durchgreifende Anerkennung und Benutzung zu erwerben nicht vermocht.

Auch in der gegenwärtigen Arbeit habe ich selber dieser neuen Sprache mich zu bedienen nicht gewagt, weil mir in gar manchen Fällen die Verwendbarkeit derselben eben erst das Ziel, und nicht nur ein Mittel der Untersuchung zu bilden schien. Wie mein erster Nachtrag zu der Egerkingerfauna (Beziehungen zwischen den Säugethierstämmen alter und neuer Welt 1888) genugsam schilderte, empfand ich dies besonders stark zu der Zeit, als mir aus Egerkingen immer häufiger Zahntypen in die Hand fielen, welche sich in ihrer gesammten Anlage von Allem, was daselbst sonst Regel war, zu unterscheiden schienen. Nach amerikanischem Vorbild bezeichnete ich dann diesen mir neu erscheinenden Stempel zunächst mit dem Titel *Trigonodontie*, und es erwiesen sich als demselben unterthan allerlei Thierformen, welche in der Neuen Welt nach Gesichtspunkten ganz anderer Art den Titel Condylarthra, Mesodonta u. s. f. erhalten hatten.

Die gegenwärtige Arbeit steckt voll Thatsachen ähnlicher Art, und ich muss gestehen, dass mich die-

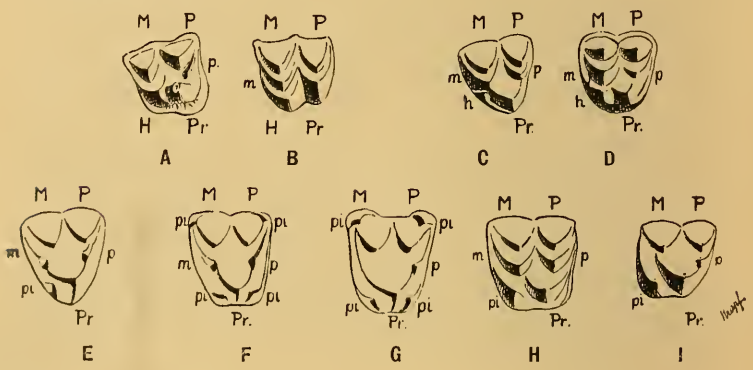
*) Eine übersichtliche Darstellung, gegen welche sich freilich im Einzelnen mancherlei einwenden lässt, hat M. Schlosser gegeben im „Biologischen Centralblatt“ Band X No. 8, 9. 1890 „Die Differenzirung des Säugethiergebisses.“

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

selben immer und immer wieder zu der nämlichen Deutung führten. Alle Theorie bei Seite lassend, wurden dieselben bei manchem Anlass, vornehmlich aber in den den Dichobunen, Xiphodontherien etc. gewidmeten Capiteln, und wiederum bei Anlass der Lemuriden einlässlich besprochen.

Um ein Einverständniss mit den amerikanischen Mitarbeitern zu erzielen, erscheint es mir daher angemessen, in so knapper Form als möglich mindestens einige Hauptpunkte hier noch ausschliesslich unter dem angedeuteten Gesichtspunkte zur Sprache zu bringen.

Ich bediene mich zu diesem Zweck einiger Skizzen, die theils den Cope'schen, theils den in meinen eigenen Arbeiten enthaltenen Abbildungen entnommen sind. Mit Absicht beschränke ich mich dabei auf Molaren des Oberkiefers, da mir einerseits nichts ferner liegt, als die in der „Odontographie der Hufthiere" schon vor so langer Zeit durchgeführte Untersuchung hier zu resumiren, und mich andererseits die Prüfung der von Cope und Osborn gegebenen Confrontirung von Ober- und Unterkieferzähnen in Schwierigkeiten führen würde, welche kurzer Hand zu lösen ich weder den Muth noch die Fähigkeit fühle.



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

Von den mit Absicht sparsam gewählten beifolgenden Skizzen stellt

A einen Zahn von **Hyopotamus** dar nach Fig. 65 unserer Tafel V von 1862 oder Fig. 1—4 unserer gegenwärtigen Tafel IV.

B einen Zahn von **Piesiomeryx** nach Fig. 6 [D 1] Tafel VII meiner Beiträge zu einer natürl. Geschichte der Hirsche II. 1883.

C einen Zahn von **Xiphodontherium** nach Fig. 28, 29 Tafel V oder Fig. 14 Tafel VIII der gegenwärtigen Arbeit.

D einen Zahn von **Dichobune** nach Fig. 1—8 unserer gegenwärtigen Tafel V.

E einen Zahn von **Miociaenus** nach Cope, Tertiaries of the West Pl. XXIV f Fig. 4, 5 oder Pl. XXIV g Fig. 9.

F einen Zahn von **Peiycodus** nach Cope, ebendaselbst Pl. XXIII d Fig. 7.

G einen Zahn von **Esthonyx** nach Cope, ebendaselbst Pl. XXIV c Fig. 1 a.

H einen Zahn von **Phenacodus** nach Fig. 5—9 meiner Tafel VIII in der Schrift über Egerkingen von 1888 oder Cope's Pl. LVII b etc.

I einen Zahn von **Adapis** nach Fig. 2, 5, 6 unserer gegenwärtigen Tafel VIII.

Die topographische Terminologie des Gebisses folgt, wie man sieht, fast völlig dem Vorschlag von Osborn: **P** (Paracone) und **M** (Metacone) entsprechen den beiden Hälften des von mir seit 30 Jahren *Aussenwand* genannten Zahntheiles, **Pr.** (Protocone) und **H** (Hypocone) den *Querjochen* bei Zygodonten, den *innern Hauptgipfeln* an Bunodonten u. s. f., **p** (Paraconule), **m** (Metaconule) den auf den Querjochen so überaus häufigen und offenbar keineswegs etwa planlos aufgesetzten *Zwischengipfeln*. Keine Bezeichnung, und vielleicht mit vollem Recht, ist von Osborn gegeben worden den allerdings im Vergleich zu den genannten Gipfeln weit weniger individualisirten und nicht nach so bestimmtem Plan vertheilten Knospen des Basalkranzes oder den *Randgipfeln;* ich habe dieselben mit **pi** (Pericones, d. h. peripherische Zahnknospen) bezeichnet und sie wie die Zwischengipfel mit

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

kleinen Lettern eingetragen, da ihnen wie den letztern doch in der Regel eine weit unwichtigere Rolle zukommt als den Hauptgipfeln.

Demnach scheint mir — und hierin bestand ja der Stein des Anstosses, der mich seinerzeit zur Aufstellung des Typus von trigonodontem Zahnplan, im Gegensatz zu dem zygodonten, und zwar nicht nur etwa bei trituberculären, sondern auch bei quadri- bis multituberculären Zähnen führte —, dass unter Umständen die Hauptgipfel, namentlich **H**, so sehr zum Werth von Randgipfeln (**pi**) herabsinken (Figur **C**, **D**), anderseits Randgipfel zu demjenigen von Hauptgipfeln ansteigen können (Figur **H**, **I**), dass es schwer halten kann, in gewissen Zahnformen deren Zugehörigkeit zu diesem oder jenem Zahntypus, ob trigonodont, ob zygodont und dergl., zu erkennen. Gerade in solchen Beziehungen, wo nicht anderweitige Anhaltspunkte vorliegen, kann aber, wie in der gegenwärtigen Schrift wiederholt zur Sprache gebracht wurde, der Schlüssel zur Aufdeckuug von mancherlei zoologisch oder geographisch, ja selbst stratigraphisch wichtigen Aussagen von Gebissstructur liegen. Es verlohnt sich also wohl, die Bedeutung solcher Fragen hervorzuheben. Ich habe dieselben in obigen Skizzen in der Weise beantwortet, zu der ich schon in der Schrift von 1888 nach langem, und wie mir schien sehr umsichtigem Abwägen gelangt bin. Das Gewicht der Fragen wird sich für den Fachmann schon aus der Auswahl der Skizzen herausstellen. Dieselben hätten ja leichtlich sehr vermehrt oder anders gewählt werden können. Je nach dem Ergebniss würden sich ja Beziehungen zwischen Dichobunen und Mesodonten, und noch allerlei Aehnliches ableiten lassen. Auch etwa eine Bezifferung von Zahnformen, wie sie in der vorliegenden Abhandlung zur Sprache gekommen sind, von

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

Trituberculie (in Folge ursprünglicher Anlage, wie bei so vielen Mesodonten etc., oder durch Zurückbleiben auf primitiverem Bau, oder durch angebliche Reduction bei Prämolaren so vieler Zygodonten etc. etc.) — durch Quadrituberculie etc. bis zu der Septemtuberculie von Pelycodus u. s. f., kann überflüssig erscheinen, da die eine und selbe Zahl von Kronhügeln auf verschiedene Weise erreicht werden kann. Ich bin vollkommen gewärtig, dass mir, vor allem aus Amerika, dessen Fossilien mir ja nur aus Abbildungen bekannt sind, irrthümliche Auffassungen nachgewiesen werden und also Berichtigungen bevorstehen können. Ich übergebe die ganze Fragestellung hiemit den Mitarbeitern. Die Prüfung, was an mehr als trituberculären Zähnen von der trituberculären Anlage herstamme, ist durchaus nicht immer leicht und oft sehr wichtig.

Für mich besteht einstweilen das Ergebniss in der Anerkennung von zwei Entwicklungsreihen für sämmtliche von mir zur Sprache gebrachten Zahnformen: beide mögen ursprünglich wohl von Trituberculie ausgegangen sein, aber die eine scheint durch Bildung eines Hypocone sogleich zur Zygodontie sammt deren weitern Derivaten zu schreiten, die andere, ohne Hypocone, erreicht nur scheinbar ähnliche Zahnformen, aber mit andern Mitteln, nämlich mit Hülfe von Basalknospen (Pericones), wovon die hintere zuerst und häufiger, die vordere selten (Pelycodus etc.) auftritt. Ein Querthal wie bei den Zygodonten fehlt hier ursprünglich gänzlich in Folge von Anschluss des Protocone an den Metacone, oder kommt nur scheinbar zu Stande, wenn etwa Zwischengipfel bis zu der Stärke von Hypocones anwachsen. Hierher gehören die sogenannten Condylarthra, die Mesodonta und auch die heutigen Maki's.

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

Ob Zwischenformen, wie sie durch *Dichobune*, *Xiphodontherium* etc. verwirklicht sind, wirkliche oder nur scheinbare Uebergänge darstellen: mit andern Worten ob Dichobunen etc. auf trigonodonter oder auf zygodonter Anlage beruhen, wird oft schwer zu unterscheiden sein. Würde sich doch auch ein Rückfall aus ursprünglicher Zygodontie in Trigonodontie denken lassen, wie dies für M 3 von Dichobunen sogar ganz wahrscheinlich ist.

Eine nicht unwichtigere Rolle als den Basalknospen kann endlich den Emailknospen zukommen, die sich auf der Zahnkrone fast an allen Stellen derselben, besonders aber auf den Kanten zwischen den Hauptknospen einfinden können. Obgleich sicherlich zunächst nur untergeordneter Art und unbestimmter Vermehrung fähig, wie bei polycuspiden und polybunen Zähnen, treten sie aber in der ausserordentlichen Mehrzahl der Fälle mit grosser Sparsamkeit auf und folgen sehr bestimmten Gesetzen. In der Zahnterminologie von Osborn und Cope haben nur zwei davon Namen erhalten, die sogenannten *Paraconule* und *Metaconule*. In dem Vorangegangenen haben wir sie von Palaeotherien an fast durch die ganze Reihe der Imparidigitaten, am reichlichsten bei Hyracotherien, in der Reihe der Paridigitaten von Hyopotamiden durch Anoplotherien bis zu den Dichobunen verfolgt und dann von Neuem bei den Trigonodonten angetroffen. Trotz ihrer scheinbaren Unerheblichkeit scheint ihnen doch kein geringes physiologisches, und vielleicht selbst historisches Interesse zuzukommen. Muss es doch auffallen, dass der Paraconule fast durchweg früher auftritt und also allgemeiner verbreitet ist als der Metaconule; ebenso kann man sich fragen, ob nicht Thiergruppen, wo solche Nebenknospen ihre erste Erscheinung machen, vielleicht auch die, wo sie

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

am multipelsten auftreten, von vornherein als primitiver zu beurtheilen seien, als solche, wo derartige Hülfsmittel voll verwendet und schliesslich gar durch Hülfsmittel noch anderer Art, wie etwa Hypselodontie, Plicidentie, Dendrodontie und dergleichen. zum Aeussersten ihrer Leistungen gebracht sind. Endlich ist die Frage schon berührt worden, ob nicht gelegentlich der Metaconule, sei es faktisch oder nur scheinbar, die Ueberführung des trigonodonten Zahnbaues in den zygodonten, oder den Umbau von Trituberculie zu Tetratuberculie besorgt. Sei es in langsamer Metamorphose, sei es rasch, könnte er ja wohl auch dem einzigen Innenhügel von Trigonodonten, dem Protocone gleichwertig werden, und dadurch die Oeffnung eines Thales zwischen zwei Querjochen mit allen weitern mit Zygodontie verträglichen Consequenzen einleiten.*)

---

*) Auf die Anforderungen, welche freilich solche Betrachtungen an paläontologische Abbildungen stellen, besonders aufmerksam zu machen, ist vielleicht nicht überflüssig. Die vollkommene Hülfslosigkeit, in welcher man sich in dieser Beziehung angesichts selbst äusserlich so wohlgefälliger Kupferwerke wie etwa der Filhol'schen befindet, kann nicht genug beklagt werden.

Allerlei neues Licht fällt auf diese Fragen aus der eben erschienenen Abhandlung von C. Röse über die Zahnentwicklung der Reptilien. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1892. X. Jahrgang, 4. Heft.

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

2. Fauna.

Bei dem Abschluss einer Arbeit, welche sich die Aufgabe gestellt hat, aus einer an Umfang überaus bescheidenen, aus einer Fundstelle von wenigen Quadratruthen Ausdehnung stammenden und zum grössten Theil aus recht kümmerlichen Ueberresten von vorwiegend sehr kleinen Thieren bestehenden Sammlung das Licht zu ziehen, welches daraus für die Aufhellung der Bedeutung dieser Fossilien abfallen könnte, mag es wohl erlaubt sein, auf die Ergebnisse einen kurzen Rückblick zu werfen. Vor 30 Jahren in der Erwartung begonnen, einige neue Thatsachen für die Vertretung eocäner Säugethierwelt in der Schweiz zu gewinnen, ist sie schliesslich nach jahrzehndelanger Unterbrechung zu Schlussfolgerungen gelangt, die über den anfänglichen Horizont weit hinausgehen. Andeutungen der Art enthielten freilich schon die ersten Mittheilungen (1862), da sie bereits einige Thierformen von sehr fremdartigem Gepräge zu richtiger Deutung brachten. Die lange Frist zwischen jener Untersuchung einer kleinen Auswahl aus der Cartier'schen Sammlung und deren vollständiger Uebersiedelung nach Basel hat der Aufgabe nicht zum Nachtheil gereicht. In diese Frist ist in vollem Sinne des Wortes die paläontologische Eroberung Nordamerika's, anderseits die Ausbeutung der an Säugethierüberresten so überaus reichen Phosphorite Südfrankreichs gefallen. Schon die erste Wiederaufnahme der Aufgabe brachte den Nachweis einiger erst aus Nordamerika bekannt gewordenen, höchst bemerkenswerthen Thierformen (sogen. Condylarthra) innerhalb

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

der eocänen Thierwelt Europas („Säugethierstämme“ 1889), und eine weitere Zuthat („Uebersicht“ 1890) fügte dazu noch fremdartigere Gestalten (Tillodontia, nebst allerlei Mesodontia) und vermehrte die anfängliche Liste der Egerkingerfauna um das Dreifache. Die zwei an Umfang verschwindend kleinen Stellen von Mauremont und Egerkingen weisen hiermit für die eocänen Säugethiere innerhalb der Schweiz auf eine Mannigfaltigkeit von Formen, hinter welcher das gesammte übrige Tertiärgebiet der Schweiz um vieles zurückbleibt. Ja selbst die noch lebende und doch bis zu ihren Zwergformen wohl so ziemlich vollständig bekannte Thierwelt unseres Landes erscheint im Vergleich dazu ärmlich.*)

Bei einem Rückblick auf die Ergebnisse dieser Arbeit beabsichtige ich keineswegs, auf die mancherlei Berichtigungen und Vervollständigungen aufmerksam zu machen, welche den frühern Arbeiten, sei es denjenigen von Pictet über Mauremont, sei es den eigenen über Egerkingen zugefallen sind.

Auch von einer Confrontirung der Ernte aus Mauremont mit derjenigen aus Egerkingen darf hier abgesehen werden. Sie ist der Hauptsache nach schon in der „Uebersicht“ von 1890 in Form einer besondern Colonne für Mauremont enthalten, und die seither nothwendig

---

*) Die von mir im Jahre 1867 („Herkunft unserer Thierwelt“) aufgestellten Thierverzeichnisse zählten für Miocen und Pliocen an terrestrischen Thieren etwa 65 Species auf, für die Gegenwart (mit Einschluss von Alluvien und sogenannt prähistorischen Fundorten) 63 Arten, wovon nicht weniger als 25 zu der sogenannten Mikrofauna (Mäuse, Spitzmäuse, Fledermäuse) gehören. Die Listen von 1867 sind seither kaum angewachsen. Die Egerkinger-Liste, sicherlich noch keineswegs abgeschlossen, besteht gegenwärtig aus 90 Arten.

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

gewordenen Abänderungen würden an der Vergleichung nichts Wesentliches ändern. Nur verdient betont zu werden, dass gerade die scheinbar amerikanischen Zuthaten zu jener Gesammtliste, sowie eine ganze Zahl namentlich von kleinen Thierformen mit besonders primitivem Zahngepräge in Mauremont fehlen. Man könnte geneigt sein, dies dem Umstand zuzuschreiben, dass Mauremont weder von Lausanne noch von Genf aus so sorgfältig ausgebeutet werden konnte wie Egerkingen, das während 40 Jahren unter der sorgfältigen Obhut von Herrn Pfarrer Cartier stand. Nichts destoweniger muss man doch aus der Thatsache, dass wirklich Mauremont an Ueberresten von scheinbar exotischem Gepräge nichts geliefert hat, den Schluss ziehen, dass in Egerkingen der Mauremont-Fauna Bestandtheile einer daselbst entweder fehlenden oder einstweilen nicht aufgedeckten anderweitigen Thierwelt beigemischt seien, obschon von einer stratigraphischen Trennung in diesen in den Juraspalten zusammengeschwemmten Ueberresten keine Rede sein kann.

Bevor wir das Gesammtbild, das uns die Fauna von Egerkingen vor Augen führt, mit anderweitigen eocänen Thiergesellschaften vergleichen, erscheint es indessen passend, die bezeichnenden Merkmale der erstern selber hervorzuheben.

Nicht ohne Bedeutung erscheint von vorneherein das auffällige Vorwiegen von Geschöpfen von geringer bis sehr geringer Körpergrösse. Was man in heutiger Thierwelt als Mikrofauna zu bezeichnen pflegt, die Mehrzahl der Nager, Insektenfresser, Fledermäuse, fehlt in Egerkingen nicht, aber ist relativ sehr schwach vertreten und an Grösse nicht verschieden von deren heutigen Parallelen. Auch bezüglich der Raubthiere, unter welchen ja ebenfalls noch heutzutage kleine Formen

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

vorwiegen, bietet Egerkingen in dieser Richtung nichts Eigenthümliches. Dass die Maki's, die einen so fremdartigen Bestandtheil dieser Thierwelt ausmachen, grösstentheils sehr kleinen Formen angehören, kann ebenfalls nicht auffallen, da deren heutige Verwandten kaum grössere Gestalten aufweisen.

Sehr auffällig ist aber das Vorwiegen kleiner bis zwergartiger Gestalten bei den in Egerkingen zo zahlreichen Hufthieren, welche ja heutzutage grössern Theils Geschöpfe von ansehnlicher Körpergrösse aufweisen und dazu die Riesen der terrestrischen Thierwelt umfassen. Sowohl unter Unpaarhufern als unter Paarhufern weist Egerkingen nur Weniges auf, was an Grösse der Mehrzahl heutiger Hufthiere entsprechen würde, höchstens die Lophiodonten und Paläotherien im engsten Sinne des Wortes. Alle übrigen, an Artenzahl letztern weit überlegen, übertreffen an Grösse selten die kleinen und kleinsten unter den heutigen Hufthieren, und die Mehrzahl der Wiederkauer erreicht kaum oder nicht das Maass der Tragulina, der Zwerge unter ihren heutigen Nachfolgern.

Ein theilweiser Ausdruck hievon liegt in der geringen Höhe der Zahnkronen bei fast allen diesen Thieren, wohl ein wesentlicher Grund, dass vollständige Zahnreihen oder auch nur grössere Stücke von solchen so selten sind. Allein nur theilweise; der Umstand, dass in so vielen Fällen diese fossilen Zähne selbst bei relativ kräftigem Emailüberzug nur aus dünnen Dentinkrusten bestehen, die nicht mit Unrecht mit Siegellackabdrücken von Münzen verglichen wurden, weist auf eine Brachyodontie, die bei heutigen Geschöpfen von gleicher Körpergrösse unbekannt ist. In der gesammten Thierwelt von Egerkingen erreicht Hypsodontie die stärksten Grade bei den wenigen Paläotherien, Propaläotherien

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

und einigen kleinern Lophiodontoiden (Anchilophus, im Verhältniss zur Körpergrösse sogar schon bei Hyracotherium), und von ächter Selenodontie ist höchstens die Rede bei den spärlichen Anoplotheriden und Traguliden. Die Mehrzahl der Paarhufer (die Cainotherida in Gesammtheit) bleibt auf einem Stadium zurück, das man vielfach mit dem Titel von Bunodontie zu bezeichnen sich begnügt hat. Fügt man dazu die bei fast allen Hufthieren aus Egerkingen vorherrschende, unter heutigen Parallelen gänzlich fehlende Vielhügligkeit der Zahnkronen, wovon erst kürzlich die Rede war, so giebt das Alles dieser Hufthierfauna ein Gepräge von grosser Primitivität. Die Paarhufer erscheinen gutentheils als Gestalten, deren Gebiss aus relativ indifferenter Anlage erst im Begriff stehe, sich zu dem viel schärferen Gepräge bei neueren Formen umzukrystallisiren. Den Zahntypus der Gruppe der Dichobunen kann man als eine wahre Mutterlauge für eine ganze Anzahl von möglichen Ableitungen ansehen, und deren Gebiss, kaum grösser als dasjenige von kleinen Nagern und Insektenfressern, lässt sich den Keimstadien vergleichen, welche bei jetzigen Thieren dem Austritt der Zahnreihen aus den Alveolen und also deren Funktionsfähigkeit vorausgehen. Vielknospigkeit, und bis zu einem gewissen Grade Gleichknospigkeit, also Anlage multipler und mehr oder weniger gleichwerthiger Materialien, aus welchen erst bei höher stehenden Formen eine Auswahl zu typischer Verwendung zu erwarten ist, macht das wesentliche Gepräge des Gebisses dieser Zwergthiere aus. Nicht ohne Bedeutung ist dabei das so häufig beobachtete Auftreten von Usurpunkten, mögen sie nun bis zum Werth von constanten Zahntheilen ansteigen oder auf dem Rang von kleinen Emailknötchen an irgendwelchen Stellen der Krone zurückbleiben, die keinerlei Plan-

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

mässigkeit zu verrathen scheinen, an Ober- und Unterkieferzähnen bei einer ganzen Zahl der zur Untersuchung gelangten Thierformen. Dazu gehört der Umstand, dass solche Zwischenknospen bei brachyodonten Thieren häufiger sind als bei hypsodonten, und häufiger an Milchzähnen als an Ersatzzähnen, sowie die vielfache Aehnlichkeit zwischen solchen Keimstadien von Hufthierzähnen mit denjenigen von Thieren von sehr verschiedenen Zielpunkten, wie etwa von Maki's, und die Mannigfaltigkeit von Brücken zwischen trigonodontem und zygodontem Zahnbau.

Selbst auf die Fleischfresser aus Egerkingen lässt sich diese Bemerkung anwenden. Weniger, weil auch hier Formen von recht primitiver Bezahnung auftreten, als vielmehr desshalb, weil fast sämmtliche Raubthiere aus Egerkingen den Creodonta angehören, die ja im Vergleich zu den heutigen Fleischfressern den Titel von Carnivora praecursoria mit allem Recht verdienen.

In diesem Lichte erlangen nun endlich auch die am wenigsten erwarteten Formen, die in Egerkingen auf die Bühne treten, ihre volle Bedeutung, die Ungulata trigonodontia oder praecursoria, wie ich sie wohl nicht mit Unrecht bezeichnet habe, sowie schliesslich der zwar in Egerkingen bis jetzt allein stehende Taeniodont, Calamodon, für dessen Parallelisirung mit heutiger Thierwelt man ja einstweilen auf leeren Raum stösst.

Mit abgeschlossener, d. h. bis auf den heutigen Tag wenig veränderter Gebissform, erscheinen also nur die wenigen Nager, Insektenfresser und die sogenannten Maki's der Egerkinger Thierwelt, sowie einige Raubthiere und eine an sich kleine Zahl von selenodonten Hufthieren. Alles übrige, und namentlich die relativen Riesen der Egerkinger Thierwelt, die Lophiodonten, Palaeotherien, Anoplotherien, aber auch alles von Cai-

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

notherien, Anthracotherien, wohl auch Schweinen, man dürfte sagen, alles mit brachyodontem und noch ächte Zwischengipfel tragendem, also noch Polybunie verrathendem Gebiss Versehene ist erloschen, oder hat doch nur überaus modificirte Nachklänge hinterlassen.

Für die Egerkinger Thiergesellschaft unter irgendwelchen noch am Leben befindlichen Faunen eine zutreffende Parallele zu suchen, kann also kein Resultat versprechen. Vor allem ist es höchst bezeichnend, dass daselbst die Hufthiere, und zwar Unpaarhufer und Paarhufer fast zu gleichen Theilen, und beide vorwiegend in kleinen Formen mehr als die Hälfte der Bevölkerung ausmachen.*) Die Raubthiere haben zu der Gesammtzahl von nahezu 100 Arten nur Weniges geliefert, wovon fast alles Creodonten; die Maki's — von Nagern, Insektenfressern und Fledermäusen abzusehen — nicht weniger als 10. Eine ähnliche Zusammensetzung würde heutzutage, die unzweifelhafte Lückenhaftigkeit der Liste von Egerkingen namentlich für die Mikrofauna in allen Betracht gezogen, auf der heutigen Erde gar nirgends, am annäherndsten noch höchstens im Aequatorialgebiet der Alten Welt anzutreffen sein. Finden sich doch da, und zwar ausschliesslich auf eine schmale und durchaus

---

*) Die Egerkingerfauna zerfällt nach den Ergebnissen der gegenwärtigen Abhandlung in folgende Bestandtheile:

Paläotherien nebst Paloplotherien	9 Arten	Unpaarhufer 29.	
Lophiodonten und Lophiodontoiden	20 „		
Schweine	3 Arten	Paarhufer 25.	
Anthracotherien	3 „		
Camotherien	11 „		
Anoplotherien	3 „		
Tragulina	5 „		
Nager	5 Arten	Unguiculata 36.	
Insektenfresser und Fledermäuse	4 „		
Fleischfresser, worunter 9 Creodonten	12 „		
Maki's	10 „		
Condylarthra?	4 „		
Tillodonta	1 „		

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

tropische Zone eingeschränkt, die wenigen Ueberbleibsel der früher so ansehnlichen Gruppen der Tragulina, der Hyracoidea, der Zibethkatzen u. s. f., doch wohl die nächsten noch am Leben gebliebenen Verwandten der eocänen Formen, und vor allem einer der merkwürdigsten Bestandtheile der Egerkinger Thierwelt, die noch heutzutage auf einen schmalen Gürtel der altweltlichen Tropen beschränkten Maki's.

Zieht man endlich die in Egerkingen zwar spärlichen, aber doch nicht fehlenden Condylarthra und Tillodontia in Betracht, deren einzige Parallelen sich bisher nur noch im ältesten Eocen von Centralamerika gefunden haben, und erwägt, dass überdies ein erheblicher Betrag an Arten fast aus allen in Egerkingen nachgewiesenen Thierfamilien im Eocen von Centralamerika durch nahe Parallelen, ja vielleicht durch identische Gestalten vertreten ist, so werden wohl dies im Vergleich zu heute altweltlich-tropische Gepräge, nebst der relativ starken Beimengung von scheinbar amerikanisch-eocänen Zuthaten zu der seit Cuvier und Owen bekannten und in jüngster Zeit in Quercy so stark angewachsenen eocänen Thierwelt von Europa als die vorstechendsten und am schwersten wiegenden Züge der Thierwelt von Egerkingen gelten dürfen.

Ueberaus bedeutsamer und belehrender als die Vergleichung der Egerkinger Fauna mit heutigen Thiergesellschaften wäre selbstverständlich die Confrontirung derselben mit Listen aus den verschiedenen Abtheilungen der Tertiärzeit der Alten und Neuen Welt. Hierauf zielte ja schliesslich die Absicht der ganzen Untersuchung ab. Dies hier durchzuführen, kann nun aus zwei Gründen nicht meine Absicht sein. Einmal, weil Namenslisten nur für spezielle Fachgenossen von Belang sein könnten, da ja die Bedeutung von Fossil-Namen nicht

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

in dem Wortlaut besteht, sondern in der Vorstellung, die dadurch für die Erscheinung und für die zoogeographische Rolle des dadurch bezeichneten Thieres beabsichtigt wird. Andererseits, weil ja solche Listen gerade zu den wichtigsten Werkzeugen des Fachmannes gehören, und also diesem wohl bekannt, wenn sie auch noch kaum dahin gelangt sind, für Jeden die nämliche Sprache zu reden. Sogar auf einen Hinweis auf solche Listen, sei es in der europäischen, sei es in der amerikanischen Litteratur, kann hier verzichtet werden. Nur die Citate würden einen grossen Raum in Anspruch nehmen.*)

Eine einzige Fundstelle tertiärer Säugethiere in Europa muss hier etwas näher mit derjenigen von Egerkingen confrontirt werden. Das ist die durch Herrn V. Lemoine so sorgfältig ausgebeutete Umgebung von Rheims, deren Fauna theilweise in wichtigen Stücken von derjenigen der meisten übrigen eocänen Ablagerungen in Frankreich und England abweicht.**)

Nach V. Lemoine enthält die Fauna von Rheims etwa 40 Arten von Säugethieren, im Allgemeinen von

---

*) Für Leser, welchen die Quellliteratur zu schreckhaft wäre, verweise ich auf eine populäre Uebersicht von Seiten eines in der Palaeontologie der Alten und Neuen Welt gleich bewanderten Fachmannes: Max Schlosser, über die Beziehungen der ausgestorbenen Säugethierfaunen und ihr Verhältniss zur Säugethierfauna der Gegenwart. Biolog. Centralblatt VIII. 1888, im Auszug im Archiv für Anthropologie XX. 1892.

**) V. Lemoine, Recherches sur les ossements fossiles des terrains tertiaires inférieurs de Rheims. Ann. Sc. nat. Juli 1878. — Communications sur les ossements fossiles des terrains tertiaires inférieurs de Rheims 1880. — Etude sur le Neoplagiaulax de la faune éocène inférieure de Rheims. Bull. Soc. géol. de France 1883. — Etudes sur quelques Mammifères de petite taille de la Faune cernaysienne. Ebenda 1885.

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

ziemlich ähnlicher Mischung wie in Egerkingen. Es sind Hufthiere, Carnivoren, und zwar allem Anschein nach ausschliesslich Creodonta, Insektenfresser, Maki's. Die erstern, an Zahl zwar bis jetzt weit ärmlicher, als in Egerkingen, gehören grossentheils denselben Geschlechtern an, wie hier. Auch unter den Carnivoren fehlt es nicht an Parallelen mit Egerkingen, aber auch nicht an solchen mit der Puerco-Fauna von Neu-Mexico. Dasselbe gilt für die Maki's. Die bemerkenswertheste Zuthat besteht aber in einem in mehreren Formen vorhandenen Thiertypus, dem Genus Neoplagiaulax, dessen nächste Parallelen bisher einerseits aus jurassischen Terrains von England, andererseits wiederum aus dem Puerco-Eocen von Neu-Mexico bekannt geworden waren. In neuester Zeit sind Glieder der nämlichen Familie bekanntlich von O. Marsh auch in jurassischen Schichten von Nordamerika und in der Kreide von Wyoming aufgefunden worden. Eine allem Anschein nach so vorwiegend mesozoische Thierform gab also doch der Fauna von Rheims eine ganz eigenthümliche Färbung. Schon 1880 schloss daher Lemoine aus seinen Beobachtungen, dass mindestens gewisse Theile der Fauna von Rheims für Europa in ähnlicher Weise die älteste tertiäre Thier-Gesellschaft vertreten, wie die Puerco-Fauna für die Neue Welt, und dass zwischen beiden allerlei nahe Beziehungen beständen.

Die Prüfung, welche dieser Fauna von Seiten eines der berufensten amerikanischen Paläontologen zu Theil geworden ist, hat diesen Schlussfolgerungen trotz allerlei Abweichungen im Détail nur neues Gewicht gegeben. Osborn betrachtet zwar die Schichten, welche die ältesten Theile der Fauna von Egerkingen enthalten, nicht als gleichwerthig mit der Puercobildung, sondern als zwischenliegend zwischen dieser und der darauf folgenden

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

Wasatch-Serie, und vermuthlich der Egerkinger-Ablagerung gleichwerthig. Zwischen den beiden Faunen besteht aber eine ganze Anzahl von Parallelen, wenn sie auch in der Stärke der Vertretung der einzelnen Gruppen erheblich von einander abweichen.*)

Die Bedeutung der Egerkingerfauna, sowohl in stratigraphischem als iu zoogeographischem Sinn, scheint mir hieraus — bei Absehen von Species-Fragen, über deren Gewicht ja das Urtheil sowohl von Paläontologen als von Zoologen innerhalb recht weiter Grenzen schwankt — mit hinreichender Schärfe hervorzugehen. Aus der Vergleichung der Thierlisten von Rheims, von Egerkingen, der Puerco-Formation und etwa noch, als einer für den europäischen Eocen ungewöhnlich reichen, derjenigen von Quercy, geht wohl folgendes hervor:

Multituberculata, und zwar nahe verwandter Art, sind im Eocen bis jetzt nur in Rheims und in der Puercobildung aufgetreten.**)

---

*) H. F. Osborn, A Review of the Cernaysian Mammals. Proc. Phil. Acad. Nat. Sc. 1890. Osborn zählt für Rheims etwa 32 Arten von Säugethieren auf: etwa 8 Hufthiere, 7 Creodonta, 6 Insectivora, 9 Lemuriden, 3 Multi-Tuberculata. Bei den Unguiculata herrschen fast durchweg obere trituberculäre Molaren.

Die Zusammensetzung der Puerco-Fauna wird von Cope (Synopsis of the Vertebrate Fauna of the Puerco-Series 1888) folgendermassen angegeben: Multituberculata (Marsupialia?) 11, Taeniodonta 3, Creodonta 49, Quadrumana? (Maki's) 4, Condylarthra 24, Amblypoda 2, zusammen 93, darunter keine Nager, und merkwürdiger Weise keine Perrissodactyla; fast sämmtliche Placentalia tragen trituberculäre obere Molaren.

**) Ueber die zoologische Deutung dieser wichtigen Thiergruppe — ob Marsupial, ob Monotrem, ist zu verweisen auf Osborn, Structure and Classification of the Mesozoic Mammalia 1888 pag. 254. Für *Condylarthra* würde eine Uebersetzung in heutige zoologische Sprache wohl schwierig sein. Die von mir gewählte Benennung, Ungulata trigonodonta, scheint also auszureichen. Für *Tillodontia*,

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

Condylarthra, sehr verwandter Art, finden sich in Egerkingen und in der Puerco- und Wasatch-Serie von Nord-Amerika.

Tillodontia, sehr verwandter Art, sind in Egerkingen und in der nordamerikanischen Puerco- und Bridger-Serie enthalten.

Mesodonta, in heutiger Sprache wohl Maki's zu nennen, wenn auch nicht bis auf Species-, so doch bis auf Genus-Merkmale vielfach unter sich gleichwerthig, finden sich an allen drei Stellen, in Egerkingen, in Rheims und im amerikanischen Eocen in besonders auffälliger Zahl.

An allen drei Stellen überwiegen unter den *Carnivoren* die *Creodonta* und zwar wieder in unter sich nahe verwandten Formen. Ueberall ist Trituberculie und polybune Zahnanlage stark verbreitet.

Im Uebrigen, und vor allem bezüglich der so zahlreichen Hufthiere entspricht die Egerkingerfauna, so gut wie diejenige von Rheims und Quercy bezüglich des Alters und zu einem starken Betrag auch bezüglich der Zusammensetzung wohl zumeist der sogenannten Wasatch- und Bridger-Serie in Nord-Amerika. Weder Multituberculata, noch Condylarthra, noch Tillodontia sind bisher in Quercy aufgefunden worden.*)

---

oder Taeniodontia, sofern diese beiden Titel gleichwerthig sein sollten, scheint einstweilen eine allgemein verständliche Bezeichnung nicht möglich zu sein.

*) Bezüglich stratigraphischer Parallelen zwischen Alter und Neuer Welt begnüge ich mich, auf die Schrift von Cope, Horizons of extinct Vertebrata of Europe and North America 1879 zu verweisen. Ob freilich solche, doch immer noch an die Cuvier'sche Zeit erinnernde stratigraphische Schiebfächer jeweilen auch zoologische seien, erweist sich ja immer allgemeiner als unrichtig; für Einsicht in Thiergeschichte wäre es wohl förderlicher, allmählig auf die stratigraphischen Trennungslinien auch die zoologischen Bindeglieder, wo sie auch vorkommen mögen, einzuschreiben.

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

Beschränken wir unsere Schlussfolgerungen auf das Sparsamste, so ergibt sich doch wohl mindestens das, dass Rheims und Egerkingen mit der Puercobildung einige höchst charakteristische, und zwar nicht nur Genus- sondern Familien-Typen theilen, welche nach dem gegenwärtigen Zustand unseres Wissens eine ältere Stufe von Thierwelt andeuten, als die in den meisten übrigen eocänen Fundstellen Europa's enthaltene. Der Name Palaeocen scheint sich für diese Epoche am besten zu eignen. Die Fauna der untersten Schichten von Rheims scheint vorwiegend aus palaeocenen Thieren zu bestehen und fügt dazu einen Bestandtheil von mesozoischem Gepräge. In Egerkingen ist eine derartige Form bis jetzt nicht zum Vorschein gekommen, dafür aber Vertreter von je zwei andern, bisher auf den Eocen von Centralamerika beschränkt geglaubten Familien, den Condylarthra und Tillodontia. Eine stratigraphische Unterscheidung zwischen eocänen und palaeocenen Ueberresten ist aber in Egerkingen durch nichts angedeutet. Beiderlei sind durcheinander geworfen und in derselben Ausfüllungsmasse der Juraspalten eingebettet.

Auch über den geographischen Gesichtspunkt, der sich an diese Ergebnisse schliesst, kann ich mich kurz äussern. Kein Ergebniss scheint mir aus der Untersuchung der Egerkinger Fauna mit grösserer Bestimmtheit hervorzugehen, als das, dass die hin und wieder betonte Nöthigung, den grössten Betrag der tertiären Thierwelt, und namentlich der Hufthiere, aus Nordamerika und zwar von der Puerco-Fauna herzuleiten,*) keineswegs besteht. Dass vielmehr reiche Quellen für fast

*) Am weitgehendsten von Herrn M. Schlosser in der zweiten Hälfte der oben (Note zu pag. 21) citirten Darstellung, mit der ich allerdings, zumal sie in wichtigen Punkten (pag. 622, 626) sich selber widerspricht, durchaus nicht übereinstimme.

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

alle Thierfamilien, für welche man amerikanische Wurzeln glaubt postuliren zu müssen, auch in der alten Welt einheimisch sind, und dass wir uns also die Ausbreitung von Thierwelt in der Alten wie in der Neuen Welt nicht etwa nur von den einzelnen Punkten, welche sich gerade als an Stammformen besonders reich erwiesen haben, ausgegangen denken müssen, sondern dass wir für das Phänomen der Bevölkerung der Erde mit Schauplätzen von grösserem Umfang zu rechnen haben.

Ich gebe vollkommen zu, dass einstweilen, sowohl an Mannigfaltigkeit als namentlich an Umfang der Verbreitung, die älteste europäische eocäne Thierwelt im Vergleich zu der amerikanischen ärmlich erscheint. Dies berechtigt aber noch keineswegs, die Bedeutung der in Europa aufgedeckten Bindeglieder zwischen der eocänen Bevölkerung der beiden Continente verschwindend zu nennen.*)

Die geologischen Karten und Profile der Amerikaner weisen auf unermessliche Ausdehnung, und auf vollständig ungestörte Ablagerung der postcretacischen Sedimente in den Gebieten von Neu-Mexico und Colorado hin,**) und die Mächtigkeit der Puerco-Formation für sich allein wird für Neu-Mexico auf 500 Fuss, für Colorado auf 1000—1200 Fuss angegeben. Im Vergleich dazu verschwinden allerdings auf den geologischen Karten von Europa die gleichwerthigen terrestrischen Ablagerungen der ältern und ältesten Tertiärzeit fast gänzlich. In der Schweiz vor Allem kommen sie sowohl nach Ausdehnung als nach Mächtigkeit gar nicht in Betracht, da sie auf gelegentliche Nester im Verlauf des Jurazuges beschränkt sind. Allein man darf nicht

*) M. Schlosser, Litteraturbericht für Zoologie für das Jahr 1888, im Archiv für Anthropologie, Band XIX. 1890, pag. 145.

**) F. V. Hayden, Atlas of Colorado, 1877.

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

vergessen, dass jenseits der dem Jura südwärts vorgelagerten Ablagerungen des Miocen sich die Gebirge der fast ausschliesslich marinen Sedimente der europäischen Kreide und der postcretacischen Nummulitenablagerung hinziehen, allerdings heute in riesige, in die Regionen des ewigen Schnee's hinaufragende Falten aufgehoben, aber trotzdem in einer Mächtigkeit von Hunderten und Hunderten von Metern, über Räume von nicht geringerem geographischem Belang als die gleichaltrigen Süsswasser-Sedimente der Neuen Welt ausgebreitet.

Das Juragebirge selber ist in der Schweiz nur theilweise und spärlich von marinen Ablagerungen der Kreidezeit bedeckt, über welchen von Parallelen der Nummulitenformation sich nichts findet, was sich auf einer geologischen Karte würde eintragen lassen. Was der Kreide aufliegt, sind zerrissene und unerhebliche Stücke von Miocen, und vorwiegend in den Jurathälern. Während der Ablagerung der ungeheuren Massen von Eocen längs dem Alpenrande bildete also das Juragebirge ausgedehnte Plateaux von Festland und ist erst seither auf einen relativ schmalen Streifen zusammengeschoben worden. Es war also für Landthiere bewohnbar und, wie wir gesehen haben, von Landthieren reichlich bewohnt. Die Bohnerzbildung, in welcher deren Ueberreste eingebettet sind, „liegt unmittelbar auf dem Portlandkalk und hat an allen Bewegungen desselben theilgenommen. Mit den Kalkschichten sieht man sie horizontal oder geneigt gelagert oder vertical aufgerichtet. Diese älteste Tertiärbildung ist also mit dem Jura eng verknüpft, letzterer ist nach Ablagerung jener zerrissen worden und erst nach dieser Zerstückelung hat die Ablagerung der Molasse stattgefunden.“ *)

*) B. Studer, Geologie der Schweiz, II. 272.

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

Die eisenhaltigen Thone, worin die Reste jener eocänen Landthiere eingebettet liegen, erreichen in Egerkingen eine Mächtigkeit von einigen Fuss. Die Ueberreste dieser Thierwelt, gewonnen aus ein Paar zufällig durch Steinbrecher geöffneter Spalten von einer Ausdehnung, die sich höchstens nach Fussen und nicht, wie die ebenbürtigen Ablagerungen Nordamerikas, nach geographischen Meilen und noch viel grössern Massstäben abschätzen lässt, sind Gegenstand der vorliegenden Abhandlung gewesen. Obgleich davon nur das Unzerstörbarste, und auch dieses nur in kleinen Stücken zurückgeblieben ist, so hat sich ihre Artenzahl fast um das Doppelte reicher erwiesen, als Alles, was in den ungestörten und zu grosser Mächtigkeit ansteigenden Süsswasser-Sedimenten der Miocenzeit erhalten geblieben ist. Weder ist daher die Bedeutung dieser Ueberreste überschätzt worden, noch scheint es reichlicher Hin- und Herwanderungen zwischen Alter und Neuer Welt zu bedürfen, um die Parallelen in der Thiergeschichte Alter und Neuer Welt erklärlich zu machen. Mindestens rücken letztere, wie wir sahen, mit immer breiterer Front in immer ältere Horizonte vor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 10_1895

Autor(en)/Author(s): Rütimeyer Ludwig

Artikel/Article: Die eocänen Säugethiere von Egerkingen 101-129