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

ständnis der Bryozoenentwicklung. Denn bisher war uns der komplizierte Bau der Chilostomen- und Ctenostomenlarven, ihre Ausstattung mit hoch differenzierten, der Rückbildung unterworfenen Organen, die im Leben der Larve keine oder nur eine untergeordnete Bedeutung haben, und deren Entstehung aus dem Bedürfnis der Larve in keiner Weise erklärt werden kann, ein völliges Rätsel. Anders wäre es, wenn sich ergäbe, daß diese Organe bei den Pterobranchiern zu bestimmter Funktion und dauernder Bedeutung gelangen, und daß sie bei den Bryozoen größtenteils nur als Reminiszenzen an eine gemeinsame Stammform bewahrt und weitergeführt werden.

4. Einige Dauertypen aus der Klasse der Säugetiere.

Von Wilhelm Leche.

(Zootomisches Institut der Universität zu Stockholm.)

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 6. Oktober 1911.

Bekanntlich ist einstmals — von Cuvier gegen Geoffroy St. Hilaire — als schwerwiegendes Argument gegen die Veränderlichkeit der Art der Umstand angeführt worden, daß alle ägyptischen Tiermumien, deren Alter auf 2—3000 Jahre geschätzt wurde, sich in nichts von den noch heute lebenden Individuen unterscheiden. Schon Darwin[1] hat die Bedeutung dieses Einwandes durch den Hinweis abgeschwächt, daß, wie allgemein zugegeben, die alten domestizierten, in einbalsamiertem Zustand erhaltenen Rassen, welche mit den jetzt lebenden identisch sind, ebenso wie andre Rassen »durch die Modifikation ihrer ursprünglichen typischen Formen erzeugt worden sind«. Ferner wissen wir heute, daß selbst neue »Arten« in viel kürzerer Zeit entstehen können. Ich will hier nur an einige auffallende Beispiele erinnern, nämlich an das im Laufe von 400 Jahren entstandene Porto-Santo-Kaninchen, sowie an die Fischart *Atherina riqueti*, welche nirgends anders als in dem 17. Jahrhundert angelegten, in das Mittelmeer ausmündenden Canal du midi vorkommt; sein nächster Verwandter, *A. boyeri*, lebt im Mittelmeer. Nach einer neulich geschehenen Mitteilung von Thienemann (1911) ist eine neue *Coregonus*-Art sogar in einem Zeitraum von 40 Jahren entstanden.

Aber auch diese Tatsachen, wenn sie auch die Cuviersche Schlußfolgerung widerlegen, streifen doch nur den prinzipiell wichtigsten Unterschied zwischen der Auffassung, welche in Cuviers Argumentation zum Ausdruck kommt, und derjenigen, welcher heutzutage alle stimmberechtigten Geologen huldigen. Der Schwerpunkt dieses

[1] 1872. S. 230.

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

Unterschiedes liegt vielmehr darin, daß die moderne Forschung uns nötigt, viel größere Zeiträume für die geologischen Geschehnisse anzunehmen oder mit andern Worten, daß unsre Erde und ihre organischen Produkte sehr viel älter sind, als wie man früher — und noch vor kurzem — sich vorzustellen vermochte. Die Genealogie der Tiere ist also von einer entsprechend irrigen Voraussetzung ausgegangen wie vor ihr die Geschichte der Menschheit; und ebenso wie letztere schon längst an Stelle der legendarischen 6000 Jahre, welche das Alter des Menschengeschlechtes ausdrücken sollten, zu einer mindestens sechsziffrigen Zahl hat greifen müssen, so hat man auch das Alter vieler andrer heute lebender Organismen bedeutend unterschätzt, denn selbst innerhalb der höchsten Tierklasse, der Säugetiere, differenzieren sich im Laufe der Eocänperiode einige der heutigen Ordnungen als solche.

Aber noch bedeutungsvoller, weil greifbarer, konkreter, ist die Tatsache, daß sogar einige der lebenden Säugetier-Gattungen bis in das Eocän zurückreichen — greifbarer deshalb, weil ja innerhalb der niedrigeren Kategorie »Gattung« der unmittelbare genetische Zusammenhang der Formreihen meistens durchsichtiger ist als innerhalb der höheren. Im Laufe der Ausbildung unsres paläontologischen Wissens sind also die Epochen für das Erscheinen der einzelnen Tiergruppen immer weiter zurückverlegt werden. Daß aber jemand heutzutage diese Tatsache als einen Einwand gegen die Descendenztheorie verwerten möchte, ist wohl ausgeschlossen.

Auch wenn die 4—6 Millionen Jahre, welche nach den neuesten Schätzungen der Geologen das Alter des Tertiärs und Quartärs betragen[2], nur als ein Versuch zu deuten wären, einen die Grenzen unsres Vorstellungsvermögens überschreitenden Zeitraum Ausdruck zu verleihen, verdient jedenfalls das obenerwähnte Stehenbleiben auf wesentlich derselben Organisationsstufe seit dem Eocän bei Säugetieren — den höchst entwickelten Organismen, welche dem Milieu die mannigfaltigsten Angriffspunkte darbieten — in hohem Maße unsre Aufmerksamkeit. Die Veranlassung, mich mit dieser Frage zu beschäftigen, gab folgender Umstand.

In den Phosphoriten des Quercy in Frankreich (Obereocän-Oligocän) kommen in großer Menge Reste einer Fledermaus vor, welche Filhol (1872) als *Rhinolophus antiquus* beschrieb, und Schlosser später (1887) als verschiedene Arten einer besonderen, aber *Rhinolophus* nahestehenden Gattung *Pseudorhinolophus* näher kennen lehrte. Unter letzterer Benennung ist diese Tierform ziemlich allgemein in die zoologische Literatur übergegangen. Hierbei ist folgender Umstand bemer-

---

[2] Vgl. Osborn. S. 63.

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

kenswert: ganz wie bei den recenten *Rhinolophus*-Arten kommt auch bei der alttertiären ein rudimentärer oder fast rudimentärer 2. Prämolar im Unterkiefer (P 3) vor. Ein solcher Befund aber, daß während eines so ungeheuerlich langen Zeitraumes wie der ist, welcher das Eocän von der Jetztzeit trennt, ein rudimentäres, offenbar nutzloses Element des Zahnsystems nicht ausgemerzt wird, sondern unverändert sich erhalten hat — ein solcher Befund könnte allerdings geeignet erscheinen, die Entwicklungslehre im allgemeinen und unsre Auffassung von den rudimentären Organen im besonderen, diesen Organen, welche stets und mit Recht als einer der beredtesten Zeugen der historischen Entwicklung annerkannt worden sind, aufs neue dem Zweifel auszuliefern.

Ich entschloß mich deshalb, diese fossile Tierform, von welcher das

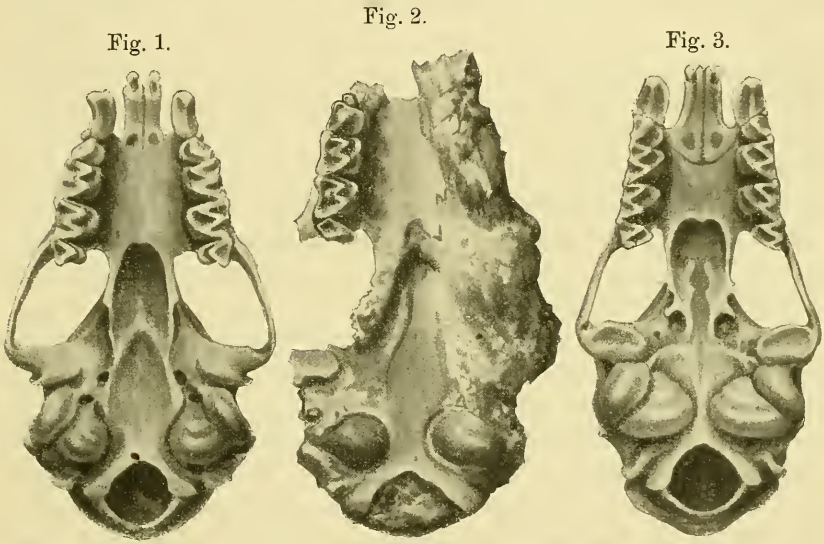

Fig. 1. Schädel von *Phyllorhina larvata*. Von der Ventralseite gesehen. Vergr.
Fig. 2. Schädel von *Pseudorhinolophus*. Von der Ventralseite gesehen. Vergr.
Fig. 3. Schädel von *Rhinolophus ferrum equinum*. Von der Ventralseite ges. Vergr.

zootomische Institut der Universität zu Stockholm eine Anzahl guter Stücke besitzt, einer erneuerten Vergleichung mit recenten Formen zu unterwerfen. Es stellte sich bald heraus, daß dieselbe gar kein *Rhinolophus* ist, sondern — wie schon Lydekker und Weithofer für einzelne Stücke angenommen, Winge später für alle *Pseudorhinolophus*-Formen mit Entschiedenheit behauptet — zu *Phyllorhina* (= *Hipposideros*) gehört, welche Gattung noch heute die tropische und subtropische Region der Alten Welt bewohnt. Die fossile Form (wir nennen sie hier der Kürze halber mit ihrem alten Namen *Pseudorhinolophus*) stimmt nämlich mit *Phyllorhina* überein und unterscheidet sich von *Rhinolophus* durch folgende Merkmale (Fig. 1—3):

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

1) Bei *Pseudorhinolophus* und *Phyllorhina* ist das Petrosum nicht besonders groß, so daß das Basioccipitale verhältnismäßig breit ist, während bei *Rhinolophus* das Basioccipitale durch gewaltige Ausbildung des Petrosum eine ganz schmale Knochenspange geworden ist (bei gleichgroßen *Phyllorhina*- und *Rhinolophus*-Arten ist das Basioccipitale etwa doppelt breiter bei den ersteren).

2) Die vom Maxillare und Palatinum gebildete horizontale Gaumenplatte ist länger bei *Pseudorhinolophus* und *Phyllorhina* als bei *Rhinolophus* (bei den ersteren reicht sie in der Mittellinie nach hinten so weit wie bis zum Vorderrand des $\underline{M3}$ oder darüber hinaus, bei *Rhinolophus* nie bis zum $\underline{M3}$).

3) Die Einsenkung zwischen den Frontalleisten ist bei *Pseudorhinolophus* und *Phyllorhina* weniger ausgeprägt als bei *Rhinolophus*.

Sehen wir einstweilen von dem Vorkommen des P 3 ab, so existiert in bezug auf den Unterkiefer kein andrer fester Unterschied zwischen *Phyllorhina* und *Rhinolophus*, als daß bei gleichgroßen Arten der vorderste und hinterste Prämolar ($\overline{P2}$ und $\overline{P4}$) bei *Phyllorhina* größer und länger (von vorn nach hinten) sind als bei *Rhinolophus*, sowie daß der Kronenfortsatz bei *Phyllorhina* etwas höher als beim letzteren ist. In beiden Punkten schließt sich *Pseudorhinolophus* näher der *Phyllorhina* als dem *Rhinolophus* an, doch ist der Kronenfortsatz noch höher als bei gleichgroßen *Phyllorhina*-Arten [3].

Wenn somit kein Zweifel darüber bestehen kann, daß die *Pseudorhinolophus*-Formen zu *Phyllorhina* und nicht zu *Rhinolophus* gehören, unterscheiden sich die eocänen *Phyllorhina*-Formen von den recenten dadurch, daß sie einen kleinen, aus der Zahnreihe nach außen gedrängten, völlig funktionslosen 2. Prämolaren ($\underline{P3}$) im Unterkiefer besitzen können, welcher Umstand die nächste Veranlassung gewesen ist, dieselben zu dem heutigen *Rhinolophus* zu führen, bei welcher Gattung sämtliche Arten — von individuellen Ausnahmen abgesehen — mit einem solchen Zahn ausgestattet sind, während er bei allen *Phyllorhina*-Arten der Jetztzeit fehlt. Ferner: wie aus Schlossers und Weithofers Untersuchungen hervorgeht, gehören die in den Phosphoriten des Quercy gefundenen *Phyllorhina*-Reste sicherlich mehreren Arten an; innerhalb dieser Arten treten neben Individuen, welche diesen rudimentären Zahn besitzen, andre auf, denen derselbe fehlt. Es hub also die Differenzierung, welche sich in der Unterdrückung dieses Rudiments ausspricht, bei mehreren Arten schon im Eocän an [4].

---

[3] Hierbei ist zu bemerken, daß bei größeren *Phyllorhina* Arten (*diadema*, *armigera*, *commersoni*) der Kronenfortsatz nicht nur absolut, sondern auch relativ größer als bei den kleineren ist.

[4] Weithofers Vorschlag, die als seine »Art 1« bezeichneten, meist mit $P\overline{3}$ versehenen Unterkiefer als eine *Rhinolophus*-Art aufzufassen, während die andre

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

Während also die Feststellung des Vorkommens eines funktionslosen $\overline{P3}$ bei eocänen *Rhinolophus*-Arten, wie schon erwähnt, ein schwerer Einwurf gegen unsre Auffassung der rudimentären Organe in sich fassen würde, wandelt sich dieser Einwurf, nachdem *Pseudorhinolophus* als identisch mit *Phyllorhina* nachgewiesen ist, in sein Gegenteil um: in eine Bestätigung unsrer Anschauungen des Entwicklungsverlaufes.

Aber noch ein andrer Punkt verdient unsre Aufmerksamkeit. Wie bei den recenten *Phyllorhina*-Arten hat auch bei den eocänen (= *Pseudorhinolophus*) der vorderste obere Prämolar ($\overline{P2}$) stets kleine, wenn auch wechselnde Dimensionen: die Krone, welche mit der größten Dimension in der Querrichtung des Kiefers liegt, hat, wenn am höchsten entwickelt, ein besonders lateralwärts gut ausgebildetes Cingulum und eine hoch darüber hervorragende Spitze; sie wird von 2 Wurzeln, einer äußeren und einer inneren, getragen. Bei andern *Pseudorhinolophus*-Formen ist nur eine Wurzel vorhanden, die Krone ist schmäler und das Cingulum undeutlicher. Bei den recenten *Phyllorhina*-Arten weist der Zahn ebenfalls verschiedene Ausbildungsstufen auf, ist aber stets schwächer entwickelt als bei den eocänen: die Krone ist relativ kleiner, mit schwächerem Cingulum und immer nur mit einer Wurzel; auch wird der Zahn von innen von der verbreiterten Basis des Eckzahnes umfaßt, was bei den eocänen nicht der Fall ist. Während er bei solchen Arten wie *diadema*, *speoris*, *bicolor*, *larvata*, *cyclops* noch in der Zahnreihe steht und funktionieren kann — bei *larvata* und *diadema* fand ich die Krone teilweise abgenutzt[5] — ist er bei andern (*commersoni*) stärker verkleinert und aus der Zahnreihe nach außen verdrängt, so daß C und $\overline{P4}$ miteinander in Berührung kommen, und schließlich fehlt er bei zwei (als *Asellia* vereinigten) Arten gänzlich. Daß starke Verschiedenheiten in bezug auf die Ausbildung dieses Zahnes innerhalb des Umfanges derselben Art vorkommen, geht aus K. Andersons gründlichen Untersuchungen hervor.

Auch im Miocän bei Grive-St.-Alban (Frankreich) kommen Repräsentanten von *Phyllorhina* an. Es leidet nämlich nicht den geringsten Zweifel, daß die von Depéret beschriebenen *Rhinolophus lugdunensis* und *collongensis* zu *Pseudorhinolophus*, also zu *Phyllorhina*, gehören. Die Unterschiede, welche Depéret zwischen diesen miocänen Formen und *Pseudorhinolophus* hat nachweisen können, sind als Gattungsmerkmale hinfällig. Dies gilt von dem vermeintlichen Unterschiede,

---

Art, welche meist diesen Zahn entbehrt, eine *Phyllorhina* sein soll, ist schon aus dem Grund als unannehmbar zu bezeichnen, weil bisher in den Phosphoriten kein einziger Schädel, bzw. keine Oberkieferzähne von *Rhinolophus* angetroffen sind.

[5] Dies entgegen der Angabe Millers, daß der Zahn funktionslos sei.

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

welchen $\underline{M\,3}$ aufweisen soll, denn dieser Zahn zeigt keine feste Ausbildung; daß die Einwurzeligkeit des $\underline{P\,2}$, welche den beiden genannten miocänen Fledermäusen zukommt, auch bei manchen *Pseudorhinolophus*-Formen vorhanden ist, habe ich oben nachgewiesen. Und andre Unterschiede zwischen *Pseudorhinolophus* (= *Phyllorhina*) und seinen miocänen Fledermäusen hat Depéret nicht aufdecken können.

Fassen wir das hier Dargelegte zusammen, so erscheint *Phyllorhina* als eine Säugetiergattung, welche schon im Obereocän wesentlich ihre heutige Organisation erreicht hatte[6]. Dagegen haben sich bei ihr seit jener Epoche physiologisch minderwertige Teile rückgebildet, so daß wir hier eine erwünschte Gelegenheit haben, den Modus des Rückbildungsprozesses während der historischen Entwicklung zu studieren. Wir haben nämlich gefunden, daß $\overline{P\,3}$ schon bei unserm Ausgangspunkt, den eocänen Formen, rudimentär ist und individuell variiert, bzw. fehlen kann, sich aber noch bis in das Miocän erhält um bei den Arten der Gegenwart völlig und endgültig zu verschwinden. Ein andrer Zahn, $\underline{P\,2}$, der im Eocän noch bei einigen gut entwickelt und zweiwurzelig ist, wird im Miocän einwurzelig, um bei den recenten Arten verschiedene Grade der Rückbildung bis zum völligen Schwunde aufzuweisen.

Aus den Phosphoriten des Quercy hat uns Schlosser (87) mit noch einer Fledermausgattung: *Vespertiliavus* bekannt gemacht. Während Schlosser vornehmlich Unterkieferreste zur Verfügung hatte, hat Winge später einen Schädel untersuchen können, aus dem er entnommen hat, daß *Vespertiliavus* entschieden zur Familie der Emballonuridae gehört und der in den Tropen der Alten Welt lebenden Gattung *Taphozous* ungemein nahesteht, sofern er nicht mit dieser identisch ist; auch der Unterkiefer, der einzige Skeletteil dieser Form, welcher mir zur Untersuchung vorliegt, beweist u. a. durch die eigentümliche Umformung seines Unterrandes die Richtigkeit dieser Identifizierung. In einem Punkte jedoch weicht die eocäne Form (*Vespertiliavus*) sowohl von *Taphozous* als von allen andern Emballonuridae ab: im Unterkiefer ist ein kleiner Prämolar ($\overline{P\,3}$) zwischen den beiden großen vorhanden, während er allen recenten *Taphozous*-Arten fehlt. Es bildet also dieser Fall eine bemerkenswerte Parallele zu der oben besprochenen Gattung *Phyllorhina*: das homologe Organ ($\overline{P\,3}$), welches bei beiden Gattungen im Eocän im rudimentären Zustand vorhanden ist, hat sich bei den heute lebenden völlig rückgebildet.

---

[6] Dies gilt von den fossil erhaltenen Teilen: Schädel, Zahnsystem und vielleicht auch Humerus. Ob dagegen Hinterfuß und Becken, welche bei den recenten *Phyllorhina*-Arten starke Umbildungen darbieten, schon zur Eocänzeit diese Differenzierung erlangt hatten, ist nicht bekannt.

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

Außer den hier genannten beiden Fledermausgattungen sind noch einige andre aus dem Eocän beschrieben worden. Was die von Weithofer als *Alastor* aufgestellte Gattung aus den Phosphoriten betrifft, so dürfte dieselbe kaum etwas andres als ein *Pseudorhinolophus*, also eine *Phyllorhina*-Form sein, wogegen desselben Verfassers *Necromantis* von dem gleichen Fundorte sich bis auf weiteres der Beurteilung entzieht. Die von Marsh als eine Fledermaus beschriebene und bisher als solche allgemein anerkannte Gattung *Nyctitherium* (= *Nyctilestes*) aus dem Bridger Basin (Mitteleocän) ist nach Matthews neuesten Untersuchungen gar keine Fledermaus, sondern ein Talpide. Meines Wissens sind schließlich nur noch die von französischen Eocänablagerungen bekannten *Vespertilio parisiensis* und *aquensis* übrig, deren Beziehungen zu den heutigen Fledermäusen aber bisher nicht festgestellt sind.

Aus dieser Übersicht ergibt sich somit, daß die bestimmbaren Fledermäuse, welche bisher aus dem Eocän bekannt sind: *Pseudorhinolophus* und *Vespertiliavus* identisch, oder die eine identisch, die andre nächst verwandt mit noch heute lebenden Gattungen sind, falls die Gattungsgemeinschaft nach üblicher taxonomischer Auffassung beurteilt wird.

Eine Musterung der übrigen bisher bekannten Säugetiergattungen, welche sich vom Eocän bis auf unsre Tage erhalten haben, gibt uns folgende Liste.

Didelphys. In den Phosphoriten des Quercy sind Überreste von Beutelratten häufig, welche als Peratherium beschrieben sind, aber nach Winge kaum von den Arten der recenten südamerikanischen Beutelratten-Gattung oder Untergattung *Grymaeomys* getrennt werden können. Daß die Peratherium-Formen jedenfalls innerhalb der Grenzen der Gattung *Didelphys* fallen, beweist auch das mir vorliegende Material. Dasselbe läßt sich vielleicht von dem Peratherium aus Nordamerikas Eocän sagen.

Erinaceus. In einer früheren Arbeit (1902) habe ich nachgewiesen, daß die Gattung *Palaeoerinaceus*, deren Arten aus dem Eocän und Miocän Frankreichs beschrieben sind, allerdings nicht vollständig mit der recenten Gattung *Erinaceus* in ihrer bisherigen Fassung zusammenfällt, daß aber ihre Merkmale so allmählich in diejenigen des *Erinaceus* übergehen, daß bei einer auf genealogischer Grundlage errichteten Klassifikation die *Palaeoerinaceus*-Arten auf keine generische Sonderstellung Anspruch machen können. Bei der Musterung der fossilen Arten hat sich aber ferner die bedeutungsvolle Tatsache herausgestellt, daß dieselben in den Punkten, in welchen sie von den recenten abweichen, niedriger organisiert sind als die letzteren. Also: die ältesten

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

Mitglieder der Gattung *Erinaceus* sind zugleich die niedrigsten, die am meisten mit den ursprünglicheren Formen der Familie (den Gymnurini) übereinstimmen.

Myoxus mit den Arten *primaevus* aus den Phosphoriten und *parisiensis* aus dem Gips von Montmartre (Obereocän) nach Schlosser (1884).

Sciurus mit den Arten *spectabilis* aus den Bohnerzen von Egerkingen (Mitteleocän) nach Forsyth Major und *dubius* aus den Phosphoriten nach Schlosser (1884)[7].

Außerdem ist von Filhol (1877) das Vorkommen von noch drei recenten Gattungen aus den Phosphoriten beschrieben worden, nämlich *Mustela* (*felina*), *Canis* (*filholi*) sowie einige *Viverra*-Arten. Aber keine dieser Formen repräsentiert eine heute noch lebende Gattung. Die fragliche *Mustela* ist nämlich von Schlosser (88) als eine *Palaeogale*[8] erkannt, während *Canis filholi* nach demselben Autor wohl eine *Cephalogale*-Art ist. In bezug auf die *Viverra*-Arten läßt sich aus dem mir vorliegenden Material von Filhols *Viverra angustidens* nachweisen, daß diese Form — und mit ihr ist nach Lydekker *Viverra hastingsiae* aus dem Obereocän Englands identisch — entschieden keine *Viverra* ist[9].

Es gibt also unter den heute lebenden Säugetiergattungen solche, welche schon zu Ende der Eocänperiode auftraten, somit mehrere Millionen Jahre alt sind. Daß die Zukunft diese Liste von aus dem Eocän in die Jetztwelt hineinragenden Gattungen vermehren wird, ist annehmbar.

Jedenfalls ist es sehr bemerkenswert, daß unter den überhaupt im Eocän vertretenen, noch existierenden Säugetierordnungen — nämlich den Beuteltieren, Insectivoren, Fledermäusen, Nagern, Raubtieren, Huftieren und Primaten — solche Dauertypen bisher nur von denjenigen Ordnungen bekannt geworden, welche die morphologisch tiefsten sind, nämlich die vier ersten von den oben genannten, während von den drei höher differenzierten Ordnungen (den Raubtieren, Huftieren, Primaten) keine einzige recente Gattung in jener Epoche fertig war.

Ferner ist hervorzuheben, daß die heutigen Repräsentanten einiger

---

[7] Die oben erwähnten Nagerreste kenne ich nicht aus eigner Anschauung, sondern führe sie nach der Autorität der genannten Forscher an.

[8] Die genealogischen Beziehungen zwischen *Palaeogale* und *Mustela* sind allerdings bisher nicht erforscht worden.

[9] Ob die als eocäne *Viverra*-Arten beschriebenen Reste zu der Miaciden-Gattung *Viverravus* gehören, wie Schlosser neuerdings (1911) vermutet, oder ob sie sich der Gattung *Cynodictis* näher anschließen, ist noch unentschieden. Von beiden unterscheidet sich »*Viverra angustidens* Filhol« u. a. dadurch, daß der Symphysenteil des Unterkiefers winkelig gegen die äußere Seitenfläche abgegrenzt ist, also etwa wie bei Machairodontinae.

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

der fraglichen Gattungen sich — wie von descendenztheoretischem Standpunkte zu erwarten — von den eocänen durch eine höhere Differenzierung unterscheiden, ohne daß diese Unterschiede, bestehend in leichten Reduktionen im Gebiß, derart sind, daß sie nach üblicher taxonomischer Auffassung die Gattungsgemeinschaft aufheben.

Schließlich geht aus den hier besprochenen Befunden hervor, daß die fraglichen Formen sich in einem viel langsameren Tempo entwickelt haben, als wie man für Säugetiere bisher anzunehmen geneigt gewesen ist. Da nun bis jetzt placentale Säugetiere ausschließlich aus dem Tertiär bekannt sind, ist jedenfalls in bezug auf solche Dauertypen die Forderung, welche oft an die Paläontologie gestellt wird, Stammformen aufzuweisen, durchaus unberechtigt, so lange unser Material aus der vortertiären Säugetierwelt nicht bedeutend ausgiebiger geworden ist.

Zitierte Literatur.

Andersen, K. (1906). On the bats of the *Hipposiderus armiger* and *commersoni* types. In: Ann. and Mag. of Nat. Hist. Ser. 7. Vol. 17.

Darwin, Ch. (1872). Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl; nach der sechsten englischen Auflage.

Depéret, Ch. (1892). La faune des mammifères miocènes de la Grive-Saint-Alban. In: Arch. du Mus. d'Hist. naturelle de Lyon. T. 5.

Filhol, H. (1872). Recherches sur les mammifères de dépôts de phosphate de Chaux. In: Ann. d. Sc. géolog. T. 3.

—— (1877). Recherches sur les mammifères fossiles du Quercy. Ibid. T. 7.

Major, Forsyth (1873). Nagerüberreste aus Bohnerzen Süddeutschlands und der Schweiz. In: Palaeontographica. Bd. 22.

Leche, W. (1902). Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiergruppe. Teil II. Phylogenie. Hft. 1. In: Zoologica.

Lydekker, R. (1885). Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum. Part I.

Matthew, W. D. (1909). The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin. In: Mem. of Americ. Mus. Nat. Hist. Bd. 9.

Osborn, H. F. (1910). The age of Mammals.

Schlosser, M. (1884). Die Nager des europäischen Tertiärs, nebst Betrachtungen über die Organisation und die geschichtliche Entwicklung der Nager überhaupt. In: Palaeontographica. Bd. 31.

—— (1887). Die Affen, Lemuren, Chiropteren usw. des europäischen Tertiärs. In: Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns. Bd. 6.

—— Grundzüge der Paläontologie von Zittel, neu bearbeitet von M. Schlosser. II. Abt. Vertebrata.

Thienemann, A. (1911). Die Entstehung einer neuen Coregonenform in einem Zeitraum von 40 Jahren. Zool. Anzeiger Bd. 38.

Weithofer, A. (1887). Zur Kenntnis der fossilen Cheiropteren der französischen Phosphorite. In: Sitzungsber. d. mathem.-naturhist. Cl. d. Akad. d. Wiss. z. Wien. Bd. 96.

Winge, H. (1892). Jordfundne og nulevende Flagermus (Chiroptera) fra Lagoa Santa.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Leche Wilhelm

Artikel/Article: Einige Dauertypen aus der Klasse der Säugetiere. 551-559