

*Axine*) oder indirect durch den Dottergang (*Polystomum*, *Microcotyle*) statt. In ersterer Hinsicht finde ich keine wesentliche Abweichung von den meisten uns bekannt gewordenen Fällen des Laurer'schen Canals. In zweiter Hinsicht erinnere ich an das Öffnen des Laurer'schen Canals in den Dottergang bei *Distomum hepaticum*.

Weitere Kenntnisse der Organisation der Polystomiden dürften vielleicht die Lösung der Frage ermöglichen.

## 2. Nachträge und Berichtigungen zu: die Nager des europäischen Tertiärs. Palaeontographica 31. Band.

Von M. Schlosser in New Haven, Conn.

eingeg. 7. October 1884.

In meiner Arbeit über »die Nager des europäischen Tertiärs« haben sich leider einige, mir höchst unliebsame Unrichtigkeiten eingeschlichen. Diejenigen Fachgenossen, welche wissen, unter welcher ungünstigen Verhältnissen der Abschluß dieser Abhandlung und die nachherige Correctur erfolgen mußte, werden diese Mängel leicht begreiflich und sicher entschuldbar finden.

Die Fertigstellung der Arbeit geschah gerade kurz vor meiner Abreise nach America, und konnte daher nicht mit solcher Sorgfalt verfahren werden als dies wünschenswerth gewesen wäre, indem die mir ohnehin schon sehr karg zugemessene Zeit noch auf Vorbereitungen der verschiedensten Art verwendet werden mußte. — Die Correcturbogen wurden mir hierher geschickt und mußten in möglichster Eile durchgesehen werden, um sie mit dem Dampfer, der sie gebracht hatte, auch retourniren zu können, was durch die traurigen Postverhältnisse hier zu Lande nicht wenig erschwert wurde. Die Sendungen blieben gewöhnlich zur Feier des Sonntags 36—40 Stunden auf dem hiesigen Postamte liegen. — Wie viel kostbare Zeit mir hierdurch verloren ging — ich mußte die Bogen bereits Dienstag Mittags wieder abschicken — und wie schwierig die Durchsicht dieser oft 12—20 Seiten betragenden Sendungen wurde, so wie daß dieselbe überhaupt nur auf Kosten der Genauigkeit zu ermöglichen war, brauche ich wohl kaum weiter auszuführen. Um so eher ist es, glaube ich, zu entschuldigen, wenn die, ja bei jeder Correctur nothwendig werdenden Einschaltungen hier oft die Durcharbeitung vermissen lassen, die denselben eigentlich hätte zu Theil werden sollen, und daß namentlich manchmal Eigennamen durch Druckfehler arg verunstaltet sind. Einen Probeabzug solcher Nachträge konnte ich eben leider nicht mehr bekommen, da die Revision verabredeterweise in Deutschland besorgt wurde.

Ein solcher nachträglicher, gänzlich [verdorben]er Passus steht auf p. 108. Derselbe lautet:

Cope versucht die Backzähne der Herbivoren und Omnivoren oder vielmehr der Carnivoren oder vielmehr der Creodonten abzuleiten etc. Selbstverständlich sollte dies lauten: . . . . . und Omnivoren von denen der Carnivoren oder vielmehr der Creodonta abzuleiten. Ferner spricht Cope nicht von dem Caninen sondern von dem von Giebel als »Fleischzahn« bezeichneten Zahne, für dessen ursprüngliche Form er den Ausdruck *tubercular-sectorial Typus* gebraucht. Ich wollte hauptsächlich hervorheben, daß ich den Omnivoren-Zahn, auf den sich, wie ich zu zeigen versucht hatte und wie dies auch schon Forsyth Major gethan hatte, auch der Backzahn der Nager zurückführen läßt, doch lieber für einen selbständigen Typus als für ein Derivat des »Fleischzahnes« ansehen möchte. Wenn ich hier vom Omnivoren-Zahne spreche, so sehe ich vorläufig von den bunodonten Ungulaten ab und beziehe mich nur auf die Nagethiere und gewisse Marsupialier — *Phalangista*, *Hypsiprymnus* und *Phascolarctos*. — Der genannte *Phalangista* zeigt in seinem Skelette und in seinem Zahnbaue so viele Anklänge an die Nager einerseits und gewisse Affen andererseits, daß man fast versucht sein könnte, in einem seiner Vorläufer auch den Ahnen der Nager und Affen zu vermuthen. Diese bis jetzt freilich noch nicht gefundene Form dürfte wahrscheinlich in ihrer Organisation nicht allzusehr von dem uralten Typus der *Plagiaulaciden* sich entfernt haben, deren Gebiß wenigstens einigermaßen noch in *Chiromys* erhalten ist — und allenfalls auch in den Molaren von *Sciurus*. — Diese *Plagiaulaciden* waren aber sicher keine echten Fleischfresser, sondern lebten aller Wahrscheinlichkeit nach von Pflanzenkost, was auch wohl von dem geologisch noch älteren *Microlestes* und dem jurassischen *Stereognathus*, so wie dem cretacischen *Meniscoëssus* und vielleicht auch von *Tritylodon* gelten dürfte. Da es nun aber zu allen Zeiten, d. h. so lange wir überhaupt Säugthiere kennen, neben Fleischfressern auch Pflanzenfresser gegeben hat, so liegt wohl keine Nothwendigkeit vor, die letzteren von den ersteren herzuleiten und diese Abzweigung etwa in das Ende der Kreidezeit zu setzen. Die ungulaten Omnivoren so wie die Affen — namentlich die *Lemuren* haben freilich in ihrem Zahnbau gewisse Anklänge an die Cope'schen *Bunotheria*, indessen dürfte die Frage bezüglich der Herkunft der ersteren doch wohl noch nicht so ganz spruchreif sein; es müssen — glaube ich — bei derartigen Untersuchungen doch wohl auch die recenten omnivoren und herbivoren Marsupialier mit berücksichtigt werden. Eben während ich dies schreibe kommt mir eine der neuesten Arbeiten Cope's zu Handen. — The

tertiary Marsupialia. American Naturalist. July 1884. — Verfasser spricht sich dahin aus, daß die herbivoren Marsupialier als ein ganz isolirter Zweig der Säugethiere angesehen werden müßten, insofern ihre Vorfahren einen viel complicirteren Zahn besessen hätten, während bei den placentalen Omni- und Herbivoren der Zahn auf den Tritubercular-Typus, also auf eine einfacher gebaute Stammform zurückgeführt werden müßte.

Da ich die Formen, welche Cope zu der Aufstellung dieser Hypothese bewogen — es sind vor Allem die sogenannten *Condylarthra* aus dem tiefsten Eocæn Nordamericas — nicht aus eigener Anschauung, sondern nur aus den kurzen Schilderungen dieses Forschers kenne, so bin ich außer Stande, in dieser Beziehung mir ein Urtheil zu bilden. Sollte die Cope'sche Annahme indessen richtig sein, so hätte der Zahn der Ungulaten zuerst eine Complication erfahren, dann aber wieder eine Reduction erlitten, denn diejenigen Formen, welche genetisch und zeitlich in der Mitte zwischen den lebenden viertuberculären und den alten trituberculären stehen, besitzen durchgängig fünf oder sogar sechs Tuberkel.

Den Nagezahn betrachtete ich als eine Modification des Incisiven und begründete diese Annahme durch den Hinweis auf die Existenz zahlreicher Mittelformen zwischen dem echten Incisiven und dem Nagezahne, die wir bei den recenten herbivoren und omnivoren Marsupialiern antreffen. Diese angeführten Verhältnisse bedingen indes keineswegs die von mir gezogenen Folgerungen, vielmehr lassen sie recht wohl auch die entgegengesetzte Deutung zu, daß nämlich der »Nagezahn« das Ursprüngliche, die Incisiven jedoch das Resultat einer Reihe von Veränderungen desselben seien. Diese letztere Deutung hat auch wirklich mehr für sich, denn wir treffen den Nagezahn oder wenigstens ein ihm sehr ähnliches Gebilde auch bei den uralten Plagiaulaciden, während derselbe bei den erst sehr spät auftretenden *Lagomorpha* nicht mehr so kräftig entwickelt ist wie bei den Nagern des älteren Tertiärs und deren lebenden Nachkommen. Dafür besitzen die *Lagomorpha* noch einen kleinen Incisiven hinter jedem oberen Nagezahn und scheint überhaupt die Zahl und Größe dieser accessorischen Zähne der Entwicklung des Nagezahnes proportional zu sein, d. h. je kleiner dieser letztere wird, desto mehr und desto größere seitliche Incisiven treten auf, wie dies bei den recenten Marsupialiern zu sehen ist.

Dieser Nagezahn war früher viel mehr verbreitet als heut zu

Tage; außer den genannten Formen besaß denselben auch das merkwürdige *Tillotherium* Marsh und *Polymastodon* Cope.

Von diesem Gesichtspuncte aus erscheint auch *Typtotherium cristatum* nicht mehr so räthselhaft<sup>1</sup>, denn wenn zu den sonst nur in der Vierzahl vorhandenen Nagezähnen überhaupt noch kleine Incisiven hinzutreten können, so ist es durchaus nicht zu verwundern, wenn dies statt wie bei den *Lagomorpha* im Zwischenkiefer, hier eben im Unterkiefer der Fall ist. Es ist daher nicht so unwahrscheinlich, daß wir in *Typtotherium* lediglich einen, allerdings bedeutend modificirten, Nager zu suchen haben. Seine Molarenzahl ist deshalb so groß, weil er eben erst von marsupialen Nagern sich abgezweigt hat, die ja, nach *Phascolomys* zu schließen, wohl meist  $\frac{5}{5}$  Zähne besessen haben.

Die recente Gattung *Anomalurus* läßt sich, wie dies auch für *Trechomys* versucht wurde, von *Sciuroides* ableiten, denn die Falten stellen wohl nichts Anderes dar als verengte Thäler. Die fossilen Vorfahren von *Anomalurus* sind nicht bekannt; ich habe diese Gattung in dem beigegebenen Schema zwischen *Pteromys* und *Erethizon* gestellt. Sicher ist es ein sehr alter Typus, der sich schon nahe an der Theilungsstelle der *Sciuromorpha* und *Hystricomorpha* abgezweigt hat, denn da die echten *Sciuromorpha* seit dem ersten Auftreten sich so wenig verändert haben, ist nicht wohl anzunehmen, daß gerade hier vor verhältnismäßig erst kurzer Zeit so durchgreifende Modificationen stattgefunden haben sollen.

Die Myoxinen werden von vielen Autoren den *Myomorpha* beigezählt wegen der Beschaffenheit des Schädels und der Verschmelzung von Tibia und Fibula; andererseits finden wir jedoch im Zahnbau — die Zähne von *Graphiurus* stehen geradezu in der Mitte zwischen denen von *Myoxus* und *Sciurus* —, und in der Gestalt des Unterkiefers auch sehr viele Anklänge an die Sciuriden — die Fortsätze desselben haben viel mehr mit diesen gemein als mit den Muriden und fehlt auch die für diese letzteren charakteristische Auftreibung der Außenwand des Kiefers an der Stelle, an welcher der Nagezahn endet. — Diese Beziehungen zu den beiden großen Gruppen der Nager — den *Sciuromorpha* und *Myomorpha* — deuten darauf hin, daß die Myoxinen schon zu einer Zeit ihren Ursprung genommen haben, als *Myomorpha* und *Sciuromorpha* noch nicht so scharf differenzirt waren wie heut zu Tage und diese Annahme wird auch insofern durch die Palaeontologie bestätigt, als echte Myoxinen schon im älteren Tertiär auftreten.

<sup>1</sup> P. Gervais, Zoologie et Paléontologie générales I. p. 134. pl. 22—25.

Zu dem beigegebenen Litteraturberichte habe ich noch einige Nachträge zu machen.

Vor Allem muß ich das umfangreiche Werk von Coues und Allen erwähnen — Monograph of the North-American *Rodentia*. Report of the United States Geological Survey of the Territories Vol. XI. 1877 —, indem nicht nur die lebenden Nagethiere Nordamericas ausführlich beschrieben werden, sondern auch die fossilen Formen berücksichtigt sind. Eskam mir dieses und die im Folgenden angegebenen Werke erst kurz vor dem Ende des Druckes meiner Arbeit zu Handen und konnte deshalb in meine Litteraturangabe nicht mehr aufgenommen werden. Eine wesentliche Änderung meiner Resultate wird durch diese Abhandlung nicht bedingt, denn die recenten Nager Nordamericas haben zu denen des europäischen Tertiärs sehr wenige Beziehungen. Die fossilen Formen Americas glaube ich ohnehin genügend berücksichtigt zu haben.

In zwei Punkten stehe ich mit den genannten Autoren im Widerspruche, nämlich in Bezug auf die systematische Stellung von *Castor* und hinsichtlich des Alters von *Aplodontia*. Was den ersten Punkt betrifft, so war ich selbst lange im Zweifel, ob ich nicht doch dem Baue des Schädels für die Systematik den Vorzug geben sollte vor der Bezahnung. Da aber die fossilen Nagerreste bei Benutzung des ersteren Criteriums so gut wie gar nicht zu den recenten Formen in Beziehung gebracht werden könnten, indem auch nur einigermaßen wohlerhaltene fossile Nagerschädel zu den größten Seltenheiten gehören, so entschloß ich mich, eine Zusammenstellung der wichtigsten bekannten Genera auf Grund der Bezahnung vorzunehmen. Überdies ist auch wohl die Form des Schädels nicht so ganz unveränderlich, — ich erinnere nur an *Dinotherium* und *Elephas* —, daß nicht auch, selbst bei genügendem Materiale, die Verwandtschaft der einzelnen Genera sehr leicht verkannt werden könnte, während die Veränderungen, welche der Zahn einer bestimmten Säugethiergruppe im Laufe ihrer geologischen Entwicklung erfahren hat, sich geradezu schrittweise verfolgen lassen. Wenn sich daher auch der von mir eingeschlagene Weg als der falsche erweisen sollte, so verlohnte es sich doch zweifellos, einen Versuch in dieser Richtung zu wagen. Um auf *Castor* selbst zurückzukommen, so entfernt er sich doch sehr beträchtlich von *Sciurus*, dem eigentlichen Typus der *Sciuiomorpha* und sind daher Zweifel über seine Zugehörigkeit zu denselben nicht so ganz unbegründet. Was die Gattung *Aplodontia* oder *Haplodon* anlangt, so darf dieselbe auf keinen Fall als der älteste Typus der *Sciuiomorpha* angesehen werden, denn prismatische Zähne sind unter allen Umständen ein sicherer

Beweis für ein verhältnismäßig geringes geologisches Alter.

Die Arbeit von Quatrefages — Thèse sur les rongeurs fossiles — gibt nur eine kurze Darstellung der Verbreitung und der Verwandtschaft der fossilen Nager. Da die hier niedergelegten Resultate ohnehin längst allgemein anerkannt, die einzelnen Formen aber seitdem namentlich von P. Gervais viel eingehender behandelt worden sind, so konnte ich recht wohl von der Benutzung dieses ohnehin nur schwer zu bekommenden Werkchens Abstand nehmen.

Wichtiger ist dagegen die Peters'sche Monographie der Gattung *Dinomys* — Festschrift zur Feier des 100 jährigen Bestehens der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin 1873 — denn hier wird deutlich auf die Verwandtschaft der *Chinchillas*, *Echinomyden*, *Dasyproctas* und *Caviaden* hingewiesen.

Ferner möchte ich noch nachtragen: Alston, E. R., On the Classification of the Order *Glires*. Proceedings of the Zoological Society. London 1876. p. 61—98 und L. J. Fitzinger, Versuch einer Anordnung der Nagethiere. Sitzungsberichte der math.-naturhist. Classe d. k. k. Academie der Wissenschaften. Wien 1867. LV. p. 453—515 und LVI. p. 57—168. Der letztere gliedert die Nager in folgende Familien: *Chiromydes*, *Sciuri*, *Arctomydes*, *Georhychi*, *Myoxi* (mit *Anomalurus*), *Mures*, *Hypudaei* (mit *Hydromys*), *Castores*, *Dipodes*, *Chinchillidae*, *Psammoryctinae* (mit *Octodon*, *Myopotamus*, *Capromys*, *Plagiodontia*, *Loncheres*, *Echinomys*), *Hystrices*, *Caviae* und *Lepores*. Die Reihenfolge der Familien und Gattungen ist hier im Ganzen ziemlich gut getroffen.

Alston benutzt als Eintheilungsmerkmale vor Allem, wie dies schon Gervais gethan hatte, die Zahl der Incisiven und trennt sonach in zwei Gruppen, *Simplicidentata* und *Duplicidentata*. Es decken sich diese beiden Abtheilungen vollkommen mit meinen *Miodonta* und *Pliodonta*, doch nehmen die von mir gebrauchten Bezeichnungen auch Rücksicht auf das Gebiß im Allgemeinen und dürften sich auch durch ihre Kürze empfehlen. Als Characteres für die Systematik wendet Alston ferner auch die Articulation beziehungsweise die Verschmelzung von Tibia und Fibula an — nach Lilljeborg's Vorgang — so wie die Form des Unterkiefers. Ich will nicht leugnen, daß beide Merkmale ziemlich viel für sich haben, doch glaube ich gleichwohl dem Zahnbau für die Classification den Vorzug geben zu müssen. Zu den *Sciuromorpha* stellt Alston die Familien der *Anomaluridae*, die *Sciuridae*, *Ischyromyidae*, *Haplodontidae* und *Castoridae*, zu den *Myomorpha* die *Myoxidae*, *Lophiomyidae*, *Muridae*, *Spalacidae*, *Geomyidae*, *Theridomyidae*, *Dipodidae*, zu den *Hystricomorpha* die *Octodontidae* —



mit *Petromys*, *Schizodon*, *Octodon*, *Habrocoma*, *Myopotamus*, *Loncheros*, *Echimys*, *Capromys*, — die *Hystricidae*, *Chinchillidae*, *Dasyproctidae*, *Dinomys*, *Caviadae*. Bezüglich der systematischen Stellung der *Castoridae* und *Myozidae* habe ich mich schon oben ausgesprochen; was die *Theridomyidae* betrifft, so hatte Alston wahrscheinlich keine Gelegenheit, Exemplare derselben studiren zu können, sonst würde er dieselben wohl kaum mit den *Myomorpha* vereinigt haben. Es müssen dieselben in drei Familien zerlegt werden, in: die echten *Theridomyidae*, die *Archaeomyidae* und die *Nesokerodontidae* — *Issiodoromys* ist doch zu mangelhaft bekannt um als Familientypus gelten zu können — und gehört die letzte dieser drei Familien in die Nähe der Caviaden, die *Archaeomyidae* in die der *Chinchillidae* und die *Theridomyidae* in die Nähe der *Echimyidae*. Die Gattung *Trechomys*, die Alston wohl kaum bekannt war, ist der Vorläufer von *Erethizon* und repräsentirt gleichfalls eine selbständige Familie.

Die Veränderungen, welche den Backzahn der Nager betreffen können, bestehen in Umformung der Hügel zu Schmelzkämmen, aus denen dann durch Abnahme der Schmelzsubstanz und Verengerung der Thäler dicke Zahnbeinsubstanzriffe entstehen und in Faltenbildung durch Verschmälerung der Thäler; dann folgt Planirung der Kaufäche und Abnahme der Zahl der Inseln unter gleichzeitiger Erhöhung der Krone, wobei die Wurzelbildung immer später auftritt. Zuletzt resultirt ein wurzelloser Zahn, der der Hauptsache nach nur aus Dentin besteht, während der Schmelz bloß noch als dünne Hülle vorhanden ist.

Die ältesten Nager waren Mittelformen zwischen *Myomorpha*, *Sciuromorpha* und *Hystricomorpha*. Die letztgenannten bildeten sich aus *Sciuromorpha* durch Umwandlung der Thäler in Falten. Bei den *Myomorpha* trat dieser Proceß wohl erst ziemlich spät ein, dauert aber noch in der Gegenwart fort, bei den *Sciuromorpha* dagegen erfolgte er schon sehr früh, ohne sich später zu wiederholen; sie stellen überhaupt den konservativsten Typus unter allen Nagethieren dar.

Mit *Cricetodon*, namentlich mit den miocaenen Arten desselben hat die lebende nordamericanische Gattung *Hesperomys* große Ähnlichkeit. Ich vergaß dies im speciellen Theile zu erwähnen.

Bei Angabe der wichtigsten Genera p. 123 bitte ich nachzutragen unter den *Hystricomorpha* *Dinomys* und zwar etwa vor *Chinchilla*, und unter den *Sciuromorpha* *Anomalurus* und zwar hinter *Pteromys*.

Die Stellung von *Gymnoptychus* etc. ist nicht unsicher, wie es in dem betreffenden Abschnitte heißt, sondern es gehören diese Gattungen zweifellos zu den *Sciuromorpha*, nur weichen *Pseudosciurus* und

*Sciuroides* von den typischen sehr weit ab und lassen auch Anklänge an *Phalangista* und *Phascolarctos* erkennen.

Bei dem die *Lagomorpha* behandelnden Abschnitte bitte ich einige Fehler zu berichtigen. — p. 9 und 10.

Da bei dieser Gruppe hier mindestens die beiden ersten Zähne in jedem Kiefer gewechselt werden, so muß auch von zwei beziehungsweise drei Pr gesprochen werden; es muß also bei der Classification der Lagomyden heißen »der erste Pr {des Unterkiefers« statt »der Pr des Unterkiefers« und sind auch dem entsprechend die Angaben bezüglich der Molaren zu ändern.

Von *Cricetodon Gerandianum* — p. 89 — findet sich eine gute Abbildung in Gaudry's Enchainements du monde animal. Mammifères fossiles p. 201.

Auf p. 106 in Fußnote II muß es heißen »*Ischyromys*« statt *Ischyromys*.

- - 107 unten *Ctenacodon* statt *Ctenaodon* und *Tritylodon* statt *Tripylodon*.

- - 109 setze nach »die Beutelthiere dagegen  $\frac{5}{5}$  «: »z.B. *Phascolomys*«.

- - 110 siebente Zeile lies statt »*Pachyergus*, *Euryctis* und *Acomys*«: »*Bathyergus*, *Euryctis* u. *Ascomys*«.

- - 122 muß es heißen: »Giebel — Säugethiere — trennt die Nager in: »*Leporina*, *Cavini* (*Dasyprocta*), *Hystri-ces* (*Anomalurus*)« etc.

- - 84 ist natürlich zu setzen »*Eomys* nov. gen.« statt: »*Eomys Pomel?* nov. gen.«

- - 130 letzte Zeile statt »*epiacentalen Herbi-* etc. lies »*placentalen*«.

### 3. Meine Entdeckung des Eierlegens der *Echidna hystrix*.

Von Dr. Wilhelm Haacke, Director des südaustralischen Museums zu Adelaide.

eingeg. 15. October 1884.

Als ich im März 1882 von Neuseeland nach Australien übersiedelte, sah ich es natürlich als eine der wichtigsten der eines Zoologen dort harrenden Aufgaben an, eingehende Untersuchungen über die Ontogenie der Beutelthiere und Monotremen anzustellen. Für die nächsten Jahre indessen konnte ich nicht daran denken, diese Aufgabe regelrecht in Angriff zu nehmen, da mir zunächst die Reorganisation eines gänzlich verwahrlosten Museums oblag. Immerhin suchte ich während der bis jetzt verstrichenen Zeit Erkundigungen über die

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Schlosser M.

Artikel/Article: [2. Nachträge und Berichtigungen zu: die Nager des europäischen Tertiärs. Palaeontographica 31. Band 639-647](#)