

# **Diverse Berichte**

# Palaeontologie.

## Allgemeines und Faunen.

**G. Pfeffer:** Versuch über die erdgeschichtliche Entwicklung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Thierwelt. Hamburg, 1892. 62 S. 8°.

In der vorliegenden, anregend und geistreich geschriebenen Arbeit wird der Versuch gemacht, aus der Verbreitung der heutigen litoralen Fauna Folgerungen über die Vertheilung der Thiere und die klimatisch-geographischen Verhältnisse der Erde in früheren Perioden zu ziehen. Indem der Verfasser sich ausschliesslich auf die seinem eigenen Forschungsgebiet entnommenen Ergebnisse stützt, fordert er in der Einleitung die Vertreter verwandter Wissenschaften zu gemeinsamer Arbeit auf, durch welche allein die Lösung der verwickelten und wichtigen Probleme zu erwarten sei.

Die folgende kritische Besprechung wird daher etwas ausführlicher gehalten werden, als es sonst an dieser Stelle üblich ist.

Verf. geht von der Vertheilung zoogeographischer Provinzen in der Jetztwelt aus und hebt hervor, dass wir über die Auffassung der grösseren faunistischen Bezirke der Jetztwelt keineswegs im Klaren sind. Zwar ist durch WALLACE augenblicklich der topographische Gesichtspunkt in den Vordergrund gerückt worden; derselbe hat jedoch nur für die Vertheilung der Landthiere überwiegende Bedeutung. Für die Gesamtheit der Süsswasserbewohner tritt dagegen das klimatographische Princip als das einzig berechnete auf. In der Vertheilung der Meeresbewohner lässt sich fast überall die Einwirkung beider Factoren nachweisen; doch überwiegt der klimatographische.

Eine den natürlichen zoogeographischen Verhältnissen entsprechende Eintheilung der Erde sei für die Jetztwelt unmöglich und somit auch für die geologische Vergangenheit undurchführbar. Ferner mache der verworrene Zustand der palaeontologischen Systematik allgemeinere Schlüsse unmöglich.

[Das letztere Urtheil entspricht dem Standpunkte eines Gelehrten, der ad hoc einen Überblick über ein fremdes Wissensgebiet zu gewinnen sucht

und hierbei naturgemäss den verschiedenen Autoren, welche über denselben Gegenstand geschrieben, gleiche Bedeutung einzuräumen geneigt ist. Der Fachmann wird hingegen genau wissen, wo die ausgesprochenen Meinungen auf ausgedehnten und gründlichen Studien, und wo dieselben auf rein localen Untersuchungen, und wo sie endlich auf ungenauen Methoden beruhen. Kein Geologe dürfte z. B. darüber im Zweifel sein, dass die Ansichten NEUMAYR's über die geographische Verbreitung des Jura eine ganz andere Bedeutung beanspruchen, als die Einwürfe seiner Gegner. Thatsächlich liegen für die geographischen Abgrenzungen der mesozoischen und eines Theils der palaeozoischen Meeresfaunen die Verhältnisse erheblich günstiger, als der Verf. von seinem Standpunkte aus annehmen musste. Wenn dann von demselben weiter hervorgehoben wird, dass eine Eintheilung der heutigen Erdoberfläche in natürliche Thier-geographische Bezirke von allgemeiner Bedeutung unmöglich sei, so wird doch andererseits nicht bestritten werden können, dass die künstliche, auf einzelne Thiergruppen, z. B. Echinodermen, basirte Eintheilung der litoralen Gebiete der geographischen Gliederung der Meere meist recht gut entspricht.

Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass die Verhältnisse in früheren Erdperioden anders gelegen hätten, und die Geologie hat somit nicht nöthig, von geographischen Schlussfolgerungen, wie sie z. B. auf die Vertheilung der Ammoniten begründet sind, Abstand zu nehmen. Ref.]

Den hauptsächlichsten Inhalt der Ausführungen des Verf. bildet eine Erörterung über die Herkunft der heutigen Litoralfauna, die etwa bis zur Kreidezeit zurück verfolgt wird. Nur cursorisch wird die Fauna der Continente, die abyssische und pelagische Thierwelt behandelt; bei Besprechung der letzteren wird der interessante Nachweis geführt, dass eine ganze Anzahl pelagischer Thierformen als persistente, geschlechtsreif gewordene Larven von Litoralthieren aufzufassen sind, die durch äussere Umstände zu einem freischwimmenden Leben gezwungen wurden. Dieselben bilden also ein Analogon zu dem kiementragenden Geschlechtsthier des Axolotl.

Den Ausgangspunkt der Erörterungen des Verf. bildet die auffallende Übereinstimmung der arktischen und antarktischen Litoralfauna. Da eine convergente Entwicklung von zwei ursprünglich verschiedenen Thiergesellschaften undenkbar ist, so muss ein früherer Zusammenhang der beiden angenommen werden. Da nun Verf. das Vorhandensein scharfer Klimagrenzen zur Jura- und Kreidezeit für unerwiesen hält [vergl. oben], und aus der gleichmässigen Entwicklung der Thierwelt auf ein gleichmässiges Klima der Vorzeit zurückschliesst [vergl. unten], so ergibt sich für ihn die Folgerung: Bis zur Kreidezeit bestand auf der ganzen Erde ein vollkommen gleichmässiges Klima, und erst vom Tertiär ab begann die Ausbildung der heutigen Klimazonen. [Die palaeontologische Begründung des Verf. kann Ref., wie erwähnt, nicht anerkennen, aber auch durch die heutigen Verbreitungsverhältnisse der Thierwelt lässt sich die Übereinstimmung der arktischen und antarktischen Fauna in einfacher Weise erklären: Nach des Verfassers eigenen Worten (S. 44) ist die arktische Thierwelt eine in flachere Meerestheile aufgestiegene Tiefseefauna; „eine Schei-

dung zwischen Tiefseethieren und polaren Uferthieren ist da zum grossen Theil gar nicht zu machen; recht viele Thierarten leben mit derselben Leichtigkeit eben unter der Fluthgrenze und in den grössten Tiefen; der sogenannte nordische oder arktische Charakter der ganzen Tiefseefauna ist so auffallend, dass er schon von vielen Schriftstellern ausgesprochen ist.“ Nun zeigt aber jede Schichtenkarte des Oceans, dass eine Tiefsee von mindestens 3—4000 m ohne Unterbrechung durch flachere Meerestheile von dem einen Polgebiet bis zum anderen reicht. Die arktischen Litoralthiere konnten sich also via Tiefsee ungehindert verbreiten. Da zudem die vom Verf. angeführten palaeontologischen Thatsachen anders zu deuten sind, werden die auf die Übereinstimmung der arktischen und antarktischen Fauna begründeten geographisch-geologischen Folgerungen hinfällig. Eine „allgemeine Fauna“ war in keinem uns bekannten Abschnitte der Erdgeschichte vorhanden, und das Klima der Jura- und Kreidezeit zeigte eine ähnliche zonale Differenzirung wie das der Jetztwelt.

Trotzdem hat die vom Verfasser aufgestellte Theorie von der allgemeinen Fauna in anderer Begrenzung und Begründung eine gewisse Berechtigung. Ein gleichmässiges Klima bestand zwar nicht während der Jura-Kreidezeit, wohl aber während der palaeozoischen Aera und während der Trias. Denn aus den letztgenannten Erdperioden sind bisher keine Andeutungen von zonaler Vertheilung der Organismen bekannt geworden.

Trotzdem gestatten die palaeontologischen Erfunde nicht, von einer „allgemeinen Fauna“ zu sprechen, welche zur palaeozoischen Zeit gelebt hat. Man kennt zahlreiche Faunen, die auf Grund stratigraphischer Thatsachen für gleich alt gehalten werden müssen und trotzdem die grössten Verschiedenheiten zeigen (tieferes Untersilur, Unterdevon, Perm). Jedoch ist andererseits die gesetzmässige Aufeinanderfolge der Faunen (v. ZITTEL), auf die Verf. sich beruft, eine Thatsache, die allerdings in anderer Weise gedeutet werden muss. Nicht, weil die allgemeine Verbreitung des Meeres, die geringe Ausdehnung des Landes und ein gleichförmiges Klima eine allgemeine Fauna bedingten, ging dieser gesetzmässige Wechsel vor sich, sondern weil die Specialisirung der Localfaunen durch geographische Veränderungen der Meeresausdehnung periodisch unterbrochen wurde. Zur Zeit des Obercambrium, des oberen Untersilur, des oberen Mittel- und Oberdevon haben im Gebiet der (heutigen) Festländer der Nordhemisphäre ausgedehnte Transgressionen stattgefunden, durch welche die Grenzen der in der Zwischenzeit differenzirten Meeresprovinzen verwischt wurden. Die Carbonzeit ist durch eine grosse Anzahl kleinerer derartiger Veränderungen von verschiedenartiger Tendenz gekennzeichnet: der Charakter der carbonischen Marinfrauna ist daher, wie allgemein bekannt sein dürfte, auf der ganzen Erde ein ausserordentlich gleichförmiger. Während des Mesozoicum ist die rhätische Stufe, der obere Jura und vor Allem die obere Kreide durch Transgressionen von mehr oder weniger allgemeiner Bedeutung gekennzeichnet. In der Tertiärzeit sind die nordische Transgression des Oligocän, sowie die mannigfachen Veränderungen, welche das Mittelerrangebiet während der jüngeren Tertiärzeit erfahren hat, genauer er-

forscht. Das Vorhandensein derartiger Ereignisse dürfte die gesetzmässige gleichförmige Aufeinanderfolge der fossilen Lebewesen auf der ganzen Erde in zufriedenstellender Weise erklären. Ref.]

Für die entlegenere Zeit der Trias und des Palaeozoicum dürfte auch die interessante Deduction, aus welcher Verf. aus einer verhältnissmässig geringen Erhöhung der allgemeinen Temperatur (höhere Sonnenwärme) eine gleichmässige Wärmevertheilung für die ganze Erde folgert, ihre Giltigkeit haben. Bedeutsam ist auch der Hinweis darauf, dass die Verminderung der Kälte an den Polen (wie sie zur Tertiärzeit stattfand) eine erhöhte Wärme der Tiefsee bedingt; denn das kältere Wasser der letzteren stammt vom Pole her. Wenn Ref. auch in einigen wichtigen Punkten anderer Meinung ist als der Verf., so kann derselbe doch das Studium des in jeder Hinsicht anregend geschriebenen „Versuchs“ der Aufmerksamkeit seiner Fachgenossen angelegentlichst empfehlen. **Frech.**

---

**Nehring:** Die geographische Verbreitung der Säugethiere in dem Tschernosemgebiete des rechten Wolgafers, sowie in den angrenzenden Gebieten. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1891. Bd. 26. No. 4. 297—352. 1 Karte.)

Die Arbeit gibt Auszüge aus einem in russischer Sprache geschriebenen Werke von **MODEST BOGDANOW:** „Vögel und Säugethiere des Schwarzerdegebietes der Wolgagegenden . . . . Kasan 1871.“ An der Hand desselben kommt **NEHRING** abermals darauf zurück, dass seine Gegner den Begriff der Steppe zu eng fassten, dass dieselbe auch Wälder enthalte, hügelig sein könne, kurz, dass es eine „Übergangssteppe“ gebe (vergl. d. Referat über **NEHRING:** Steppen und Tundren in diesem Bande -125-). Es wird sodann nach **BOGDANOW** die Säugethiere dieser Wolgasteppen aufgeführt und die Ansicht **BOGDANOW's** über die Entstehung des Tschernosem wiedergegeben, welche in folgenden Worten gipfelt:

„Der Tschernosem ist nichts anderes als ein Zersetzungsproduct der Landpflanzen.“ [Man ersieht nicht, wie sich der Verf. zu dieser Ansicht **BOGDANOW's** verhält. Von den Geologen wird sie schwerlich getheilt werden, **WAHNSCHAFFE** z. B. hält den Tschernosem für einen humusreichen Löss ebenso wie den Boden der Magdeburger Börde. Ref.]

Den Schluss der Arbeit bilden die Beziehungen der russischen Steppefauna zu der interglacialen bzw. postglacialen Fauna Mitteleuropas. Hauptsächlich während der Interglacialzeit wanderte die Steppenfauna aus Russland nach Mitteleuropa ein, hielt sich aber auch noch zum Theil in der postglacialen Epoche. Die Oberflächengestaltung und Vegetation der betreffenden Gegenden denkt sich der Verf. nicht als die typische Steppe, sondern als die hügelige „Übergangs- oder Waldsteppe“, ganz wie das von ihm auch bereits in seinen „Steppen und Tundren“ ausgesprochen war.

**Branco.**

---

**Charles Walcott:** The fauna of the lower Cambrian or *Olenellus*-Zone. (Tenth annual report of the U. St. geol. Survey. 1890. Erschienen Ende 1891. Mit zahlreichen Karten, Textfiguren und 40 palaeontol. Tafeln.)

Zweck dieser Arbeit ist, wie der Verfasser in der Einleitung ausspricht, 1) eine Zusammenstellung aller wichtigeren, auf den Gegenstand bezüglichen Schriften, 2) eine geschichtliche Übersicht über die geologische und palaeontologische Erforschung der jetzt als *Olenellus*-Zone zusammengefassten Ablagerungen und 3) eine Darlegung der allgemeinen Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen.

Die die Arbeit einleitende Literaturzusammenstellung weist einige 40 Autoren und mehr als 100 Abhandlungen auf. An sie schliesst sich eine historische Übersicht über die bisherigen, die *Olenellus*-Stufe betreffenden Forschungen in Nordamerika und Europa. Es folgt sodann eine Besprechung der geologischen Verhältnisse, unter welchen die *Olenellus*-Schichten auftreten. Wir heben aus diesem besonders interessanten Abschnitte Folgendes heraus:

In Nordamerika sind cambrische Bildungen fast über das ganze Gebiet zwischen dem Atlantischen und Pacificischen Ocean verbreitet. Indess ist das UnterCambrium oder die *Olenellus*-Zone bloss im O. und im W. des Erdtheiles entwickelt, während in dessen Innerem nur OberCambrium auftritt. Dasselbe ruht hier unmittelbar und zwar ungleichförmig auf Praecambrium (dem sog. Algonkian) oder auf Urgebirge auf. Im O. dagegen — auf Neufundland, in Labrador, Neubraunschweig, in den Staaten New York, Vermont, Massachusetts und im östlichen Tennessee — liegen die *Olenellus*-Schichten ungleichförmig auf Praecambrium oder Urgebirge, im W. endlich — in Britisch-Columbien, in Nevada, Arizona, Utah und Montana — gleichförmig auf Praecambrium.

Der Verf. folgert daraus, dass die *Olenellus*-Fauna auf der Ost- und Westseite eines praecambrischen, in seinen allgemeinen Umrissen dem heutigen nordamerikanischen Continent ähnlichen Festlandes lebte, oder noch richtiger in Binnenmeeren, Busen und Lagunen an den Rändern dieses Festlandes. Besonders tief war das Ablagerungsbecken im W. des letzteren, wo die *Olenellus*-Schichten stellenweise über 10 000 Fuss Mächtigkeit erreichen. In späterer cambrischer Zeit wurde jenes alte Festland ganz vom Meere überfluthet, und damit hängt die schon oben angedeutete, im ganzen Innern von Nordamerika zu beobachtende Transgression des OberCambrium zusammen. Dies und manches Andere wird veranschaulicht durch die lehrreiche graphische Karte Taf. XLIV der Abhandlung, sowie durch eine Reihe von Textprofilen und Tafeln, während Taf. XLVIII nach derselben graphischen Methode die Verbreitung und Mächtigkeit der cambrischen Bildungen Europas darstellt.

In einem weiteren (dem 8.) Capitel mit der Überschrift „Geographische Verbreitung“ werden alsdann die allgemeine Zusammensetzung und der Versteinerungsinhalt der *Olenellus*-Schichten in der atlantischen Küstenprovinz, der Champlain-Hudson-Provinz, der Rocky-Mountain-Provinz und

schliesslich in Europa: Skandinavien, Russland (Balticum), Spanien und England (Wales [und nach den neuesten Ermittlungen — dies. Jahrb. 1892. I. 541 — auch schottisches Hochland]) besprochen. In diesem Capitel (S. 572) findet sich auch eine,  $3\frac{1}{2}$  Seiten umfassende Zusammenstellung sämtlicher bis jetzt aus den nordamerikanischen *Olenellus*-Schichten bekannten Arten nebst Angabe ihrer geographischen Verbreitung, sowie die nachstehend wiedergegebene zusammenfassende Übersicht über die Fauna des amerikanischen Cambrium:

Classen u. s. w.	Zahl der		
	Gattungen	Species	Varietäten
Spongien . . . . .	4	4	—
Hydrozoen . . . . .	2	2	—
Actinozoen . . . . .	5	9	—
Echinodermen . . . . .	1	1	—
Fährten, Kriechspuren u. s. w. . . . .	4	6	—
Brachiopoden . . . . .	10	29	2
Lamellibranchiaten . . . . .	3	3	—
Gastropoden . . . . .	6	13	5
Pteropoden . . . . .	4	15	2
Crustaceen . . . . .	5	8	—
Trilobiten . . . . .	15	51	2
Summe	59	141	11

Sehr viel geringer ist die Zahl der bisher in Europa aufgefundenen untercambrischen Formen; ihr allgemeiner Charakter schliesst sich indess aufs Engste dem der amerikanischen an, so dass die Gleichalterigkeit beider keinem Zweifel unterliegen kann.

Mit den überliegenden *Paradoxides*-Schichten haben die *Olenellus*-Schichten im Ganzen nur 9 Species, dagegen eine grosse Zahl von Gattungen (47) gemein. Der Grund für die scharfe palaeontologische Trennung der *Olenellus*-Schichten von den *Paradoxides*-Schichten, für das vollständige Fehlen von Übergängen zwischen beiden Faunen, trotz der sich wesentlich gleich bleibenden, petrographischen Zusammensetzung beider Schichtenfolgen, ist noch unklar. Dagegen darf man mit Bestimmtheit behaupten, dass die so mannigfaltig zusammengesetzte untercambrische Fauna nicht die Urfauna unserer Erde sein kann. Der Verf. betrachtet die Auffindung einer älteren als die *Olenellus*-Fauna nur als eine Frage der Zeit. Ausser in China, wo nach v. RICHTHOFEN unter dem Cambrium mit concordanter Lagerung noch eine mächtige Folge von Sedimentgesteinen vorhanden sein soll, hat man vielleicht nirgends so grosse Aussicht, diese ältere Fauna aufzufinden, als am Westabhang des Felsengebirges, wo unter den *Olenellus*-Schichten ebenfalls noch ein sehr mächtiger, unzweifelhaft sedimentärer, gleichförmig gelagerter Schichtencomplex entwickelt ist.

Die zweite, kleinere Hälfte der Abhandlung ist der Beschreibung der Fauna gewidmet. Wir finden hier viele, vom Verf. schon in einer früheren Arbeit (30. Bulletin der U. St. Geol. Survey) beschriebene und abgebildete Formen. Die Spongien sind nur durch die Gattungen *Protospongia* und *Leptomitus* vertreten; denn die vom Verf. ebenfalls zu denselben gestellte Gattung *Girvanella* gehört zu den Kalkalgen. Eine Reihe sehr schöner Tafeln ist der Gattung *Archaeocyathus* und ihren Verwandten gewidmet. Mit HINDE stellt der Verf. diese eigenthümlichen, sich auch in Südeuropa, wie es scheint, ebenfalls im UnterCambrium wiederfindenden Formen zu den Anthozoen. Von Graptolithen sind nur einige wenige zweifelhafte Formen vorhanden, während die beiden schönen, abgebildeten Platten mit den fünf- oder mehrstrahligen, sternförmigen Abdrücken, die HALL ursprünglich als *Dactyloidites* beschrieb, wohl mit vollstem Rechte als Eindrücke des Mundes und der Magenöhle von Medusen — wie TORELL, NATHORST und SCHMIDT sie aus den schwedischen und baltischen *Olenellus*-Schichten beschrieben haben — gedeutet werden. Recht reich sind die Brachiopoden entwickelt. Wir treffen von solchen die Gattungen *Lingulella*, *Kutorgina*, *Linnarssonina*, *Obolella*, *Orthis*, *Orthisina* und *Camarella* an. Auch die Gastropoden sind ziemlich zahlreich. Ausser *Scenella* und anderen häufigeren Gattungen sind auch die Gattungen *Platyceras* und *Pleurotomaria* durch allerdings nur sehr kleine Arten vertreten, während unter den Pteropoden, wie gewöhnlich, *Hyolithes* eine grosse Rolle spielt. Von Lamellibranchiaten werden nur die Geschlechter *Fordilla* und *Modioloides* beschrieben.

Von besonderer Wichtigkeit sind, wie immer in cambrischen Faunen, die Crustaceen. Von nichttrilobitischen Krustern finden wir nur wenige, nämlich nur *Leperditia*, *Aristozoe*, *Nothozoe?* und *Protocaris*. Um so zahlreicher sind die Trilobiten. Interessant ist, dass die Gattung *Agnostus* bereits vorhanden ist; artenreicher aber ist *Microdiscus*. Der Hauptgattung *Olenellus* sind volle 14 Tafeln gewidmet. Die hierher gestellten Formen zeigen im Einzelnen eine ziemliche Verschiedenheit, wenn auch ihre Zugehörigkeit zu einer und derselben Hauptgattung klar genug hervortritt. Gewöhnlich wird *Olenellus* als ein naher Verwandter von *Paradoxides* betrachtet. Indess fehlen bei *Olenellus* die Gesichtsnähte entweder gänzlich oder bis auf eine geringe Andeutung auf der Duplicatur, und diese Abweichung von *Paradoxides*, bei dem jene Nähte wohl entwickelt sind, erscheint dem Verf. wichtig genug, um die Gattung *Olenellus* zum Typus einer besonderen, den Paradoxididen gleichwerthigen Familie der Mesonacididae zu erheben. Die abweichende Beschaffenheit der Augen, der Glabella, der Rumpfringe, bilden andere, aber unwichtigere Unterschiede beider Gattungen. WALCOTT zerlegt die Gattung *Olenellus* in 3 Untergattungen: *Olenellus* s. s., *Mesonacis* und *Holmia*. Die erste ist ausgezeichnet durch die starke seitliche Verlängerung des 3. Rumpfringes und die Umbildung des Pygidium in einen langen Endstachel. Es gehören hierher *O. Thompsoni*, *Gilberti* und *Iddingsi* — lauter amerikanische Arten. *Mesonacis* weicht durch die überaus starke Verlängerung des Rumpfes (der



bis aus 26 Ringen bestehen kann) und die kurzlippige, derjenigen von *Paradoxides* ähnliche Gestalt des Pygidiums ab. Ein Rumpfring trägt gewöhnlich einen starken Stachel; manche Individuen von *M. asaphoides* besitzen sogar auf jedem der 5 letzten Rumpfringe einen solchen. Auch bei *Mesonacis* ist der 3. Rumpfring oft stark verlängert. Es gehören hierher die amerikanischen Arten *O. Vermontana* und *asaphoides* und der baltische *O. Mickwitzii*. Für *Holmia* (MATTHEW) endlich ist charakteristisch eine breitere Gestalt, kurzlippiges Pygidium, das Vorhandensein eines Stachels auf der Mitte eines jeden Rumpfringes, das Fehlen einer Verlängerung des 3. Rumpfringes u. a. m. Hierher gehören der amerikanische *O. Bröggeri*, der schwedische *Kjerulfi* und der englische *Callavei*.

Von anderen Trilobitengattungen sind besonders wichtig *Olenoides*, wozu, vielleicht als Untergattung, auch DAMES' *Dorypyge* gehört, ferner *Conocoryphe*, *Ptychoparia*, *Agraulos* und *Solenopleura*.

Wir können dem Verf. zu dem Dienste, den er der Wissenschaft durch seine Monographie der ältesten bis jetzt bekannten fossilen Fauna geleistet hat, nur von Herzen Glück wünschen, und zwar um so mehr, als er es ist, der den grössten Theil des der Abhandlung zu Grunde liegenden Materiales, z. Th. mit Überwindung grosser, physischer Schwierigkeiten, in allen Theilen der Vereinigten Staaten zusammengebracht hat. Wer, wie Ref., das Glück gehabt hat, dieses Material im Museum des U. St. Geol. Survey selbst bewundern zu können, wird wissen, dass dort eine Sammlung cambrischer Versteinerungen vereinigt ist, wie nirgends sonst auf der Welt, und wird nur den einen Wunsch hegen, dass die vorliegende Arbeit nicht die letzte sein möchte, die uns mit allen jenen Schätzen bekannt macht.

Kayser.

## Säugethiere.

O. C. Marsh: A horned Artiodactyle (*Protoceras celer*) from the Miocene. (Am Journ. of Sc. vol. XLI. Jan. 1891.)

Gehörnte Artiodactylen, die gegenwärtig so verbreitet sind, waren aus dem Eocän und Miocän Amerikas noch nicht bekannt. In Süd-Dakota, in den Creodon-Beds, ist jetzt ein Schädel eines Thieres von Schaf-Grösse gefunden, vom Habitus der Wiederkäuer, dessen Parietalia sich zu Hornzapfen erheben; MARSH errichtet hiefür nicht allein eine besondere Gattung, sondern auch eine Familie der Protoceratidae, die ihre Stellung bei den Giraffen findet. Die Beschreibung lässt ohne Abbildung nicht über den Werth des Fundes urtheilen. Hervorzuheben waren das Fehlen prae-orbitaler Durchbrüche, welche durch eine Grube im ?Lacrymale (nach MARSH's Beschreibung auf der äusseren Fläche der Oberkiefer) vertreten werden. Die M sind brachyodont und selenodont. 3P3M, vor den P ein grosses Diastema; P<sub>4</sub> dürfte also schon unterdrückt sein.

E. Koken.

**Nehring:** Über eine besondere Riesenhirsch-Rasse aus der Gegend von Kottbus, sowie über die Fundverhältnisse der betreffenden Reste. (Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1891. 151—162.)

*Cervus megaceros* var. *Ruffi* benennt der Verf. diese Rasse des Riesenhirsches, welche er auf ein abgeworfenes rechtes Geweih begründet. Dasselbe wurde gefunden in einer Thongrube zwischen Kottbus und Forst in der Lausitz. Das Geweih ist wesentlich kleiner als das anderer, gleich alter Individuen aus Deutschland und Schottland. Der untere Theil erinnert in seiner Form deutlich an *Cervus megaceros* typus, die mittleren und oberen Theile dagegen an den Damhirsch, wie das in der Form der Schaufel und der Sprossen begründet ist.

**Branco.**

---

**A. Andreae:** Über einen neuen *Listriodon*-Fundpunkt. (Mitth. der Grossh. Badischen geolog. Landesanstalt. Bd. II. 389—392.)

Zwei Unterkieferzähne aus dem Süßwasserkalk von Engelswies bei Mösskirch (Oberbaden) erweisen sich als zu *Listriodon splendens* H. v. MEYER gehörig, welche Gattung bisher in Baden noch nicht gefunden wurde. Bei dieser eigenthümlich modificirten Suidenform sind die vier Haupthöcker der Molaren zu Querjochen vereinigt, wodurch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Tapirus* und *Dinotherium* erzeugt wird. Von lebenden Suiden steht wohl *Babyrussa* dem *Listriodon* am nächsten, da hier gleichfalls die Neigung zur Bildung von Querjochen sich zeigt; doch braucht das nicht nothwendig auf wirklicher Verwandtschaft zu beruhen.

**Branco.**

---

**Filhol:** Observations concernant la structure de la tête de l'*Anthracotherium minimum* Cuv. (Annales des sciences naturelles zool. et paléont. Paris 1891. Tome 12. 64.)

Ein Schädel von *Anthracotherium minimum* zeigt, wie sehr gering die Höhe desselben im Verhältniss zu seiner Länge ist. Die Ansicht des Schädels von der Seite lässt seine grosse Ähnlichkeit mit dem von *Hypopotamus* erkennen; doch ist seine Orbita hinten fast vollständig geschlossen, während sie bei den Hypopotamen weit geöffnet ist.

**Branco.**

---

**Filhol:** Observations relatives à la tubérosité qu'on observe sur certains maxillaires d'*Anthracotherium magnum* Cuv. (Annales des sciences naturelles. Zoolog. et paléontol. Paris 1891. Tome 12. 38.)

An einzelnen Eber-Schädeln von oceanischen Inseln hat der Verf. eine ganz gewaltige Entwicklung der unteren Caninen beobachtet. Der Grund dieses anormalen Wachstums liegt darin, dass von den Eingeborenen die oberen Caninen entfernt werden, so dass nun die unteren nicht

abgenutzt werden und fast kreisförmig gekrümmt auswachsen. Der in der Alveole steckende Theil des Zahnes drückt dabei gegen die Aussenwand des Kiefers und erzeugt dort einen sehr bemerkbaren Vorsprung.

Gewisse Unterkiefer von *Anthracotherium magnum* zeigen nun gleichfalls an der Aussenseite des Unterkiefers hinter der Canine eine starke Rauigkeit, so dass Verf. der Meinung war, es könne dies ebenfalls durch das Fehlen der oberen Canine erzeugt sein. Das ist jedoch nicht der Fall, da die Alveole mit der Höhlung der vorspringenden Rauigkeit in keinerlei Verbindung steht. Es scheint sich vielmehr hier um Geschlechts-Unterschiede zu handeln.

Branco.

**A. Weithofer:** Die fossilen Proboscidier des Arnothales. (Beitr. z. Palaeont. Österr.-Ungarns. Bd. 8. Wien 1890. 107—240. Taf. 1—15.)

Verf. veröffentlicht in dieser schönen und umfangreichen Arbeit die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die fossilen Elephanten und Mastodonten des Arnothales, zu deren Grundlage ihm die reichen Sammlungen zu Florenz, Pisa, Bologna, Rom, Neapel, Montevarchi und Arezzo dienen. Wie ungemein häufig in diluvialer und pliocäner Zeit diese Proboscidier in jenen Gegenden gewesen sein müssen, geht aus der Mittheilung hervor, dass die Knochen derselben zwischen Florenz und Arezzo von den Landleuten, in Ermangelung von Steinen, zum Eindecken der Abzugsgräben in den Weinbergen benutzt wurden.

Die hier beschriebenen Arten sind die folgenden:

1. *Mastodon (Tetralophodon) Arvernensis* CROIZ. et JOB.
2. *Elephas (Loxodon) meridionalis* NESTI
3. „ „ *lyrodon* WEITHOFER
4. „ *(Euelephas) antiquus* FALCONER
5. „ „ *primigenius* BLUMB.

Alle diese Arten kommen aber nicht nur im Arnothale vor, sondern waren fast über ganz Italien verbreitet. Dagegen ist *Mastodon Borsoni* zwar aus dem übrigen Italien bekannt, jedoch im Arnothale bisher noch nicht sicher nachgewiesen. Alle Angaben über *Elephas Africanus* auf der italischen Halbinsel selbst sind vermuthlich ebenso irrig, wie diejenigen über einen der Zwergelephanten von Malta u. s. w. auf dieser Halbinsel. Die als *E. Armeniacus* bestimmten gewesenen Zähne endlich gehören stets einer der obigen 4 Arten an, so dass dieser Name in Italien wohl zu streichen sein dürfte.

Sehr Bemerkenswerthes zeigt der schöne Schädel des *Mastodon Arvernensis*, welcher in Florenz liegt. Die Gehirnkapsel ist zunächst ausserordentlich kurz, so dass ein schroffer Unterschied gegenüber dem Schädel von *Elephas* entsteht. Sodann aber dringen die Stosszähne in einer Weise rückwärts vor, wie wir das bei keinem anderen Proboscidier kennen; denn sie liegen nicht nur der Vorderwand der Gehirnhöhle an, sondern steigen selbst bis zur Höhe ihres Daches empor, so dass sie nur wenig von der Hinterhauptswand entfernt sind. Auf solche Weise

muss die vordere Nasenöffnung fast oben am Scheitel gemündet und zwischen den Stosszähnen hindurch ihren Weg nach aussen gefunden haben. Auch die Orbita ist durch ihre stark wulstige Umwallung höchst auffallend gestaltet, wie wir das in ähnlicher Weise bei *M. Sivalensis* wieder finden. Dieser Art steht jedenfalls *M. Arvernensis* am nächsten, so dass sich hier wiederum ein neues Bindeglied zwischen der pliocänen Fauna Indiens und Europas ergibt. Von weiteren Kennzeichen der Art ist zu erwähnen die eigenthümliche Bildung und der Ansatz des Schnabels am Unterkiefer. Irgend welche Spuren eines Schmelzbandes liessen sich an keinem der 4 Stosszähne des Florentiner Museums auffinden. Ebenso wie bei *M. Sivalensis* zeigt sich auch bei *M. Arvernensis*, dass die Backenzähne den fünfjochigen Bau mit dem sechsjochigen zu vertauschen die Neigung haben. Hierdurch, sowie durch das häufig sich einstellende Cement zeigt sich ein Übergang zu den Stegodonten.

Weitaus der grösste Theil aller Proboscidiere-Reste des oberen Arnthales gehört *Elephas meridionalis* an. Der Verf. ist nicht der Ansicht, dass diese Art, wie POHLIG will, mit *E. Hysudricus* vereinigt werden darf; beide stehen sogar nach seiner Ansicht in gar keinen directen genetischen Beziehungen. Die Stosszähne von *E. meridionalis* zeigen keinerlei Neigung zur Rückwärtskrümmung, wie das bei *E. primigenius* der Fall ist. An den Backenzähnen, sowohl im Milch- als im definitiven Gebiss, hebt der Verf. die Variabilität in Grösse und Gestalt hervor und gibt namentlich für ersteres eine verbesserte Zahnformel.

Als *E. lyrodon* n. sp. beschreibt der Verf. gewisse, früher mit *E. meridionalis* vereinigt gewesene Reste. Zwar gleichen die Zähne denen dieser Art in so hohem Maasse, dass auf sie allein eine Abtrennung von derselben nicht möglich wäre. Der Schädel jedoch zeigt gewisse Unterschiede, welche im Verein mit der geringeren Grösse den Verf. zur Aufstellung einer neuen Art bewogen. Der Name derselben spielt auf die Gestalt der Stosszähne an.

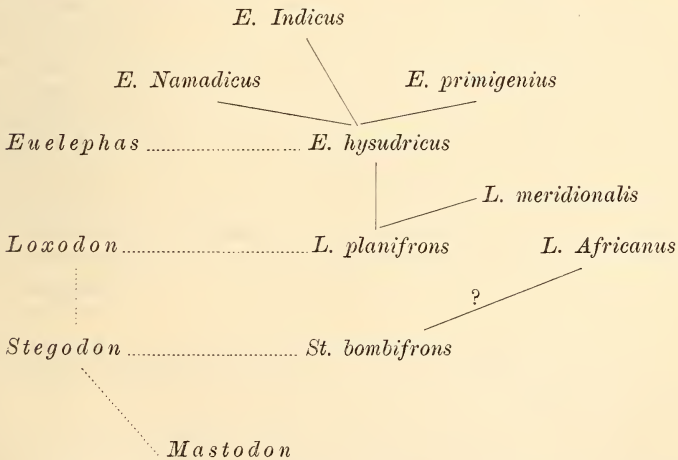
Es werden sodann noch *E. antiquus* und *E. primigenius* besprochen. Zu bedauern ist es, dass der Verf. auf die neueste, grosse Arbeit von POHLIG keine Rücksicht hat nehmen können, da diese erst erschien, nachdem des Verf.'s Manuscript bereits abgeliefert war.

An die Beschreibung der Arten schliessen sich zunächst entwickelungsgeschichtliche Bemerkungen. Wie KOWALEWSKY die Einwirkung der bei den Ungulaten so gewaltig anwachsenden Molaren auf die Umgestaltung des Schädels zeigte, und wie RÜTIMEYER ausser dieser umbildenden Thätigkeit der Zähne auch diejenige der Geweihe und Gehörne darthat, so zeigt der Verf., dass bei den Proboscidiern die zu so riesigen Gebilden anschwellenden Stosszähne mit Nothwendigkeit die Umformung des Schädels bewirken mussten. Die Anhängung eines so grossen Gewichtes, wie es die Stosszähne allmählich erlangten, musste aber nicht nur auf die Gestalt des Schädels, sondern damit auch auf die Molaren einwirken; und auf diese Ursache sucht der Verf. hier die ganz eigenthümliche Art des Erbsatzes der Molaren zurückzuführen. Die ausserordentliche Belastung des

Schädels durch die Stosszähne zwang die Praemaxillaria, sich zu vergrössern und abwärts zu neigen. Es entstand dadurch ein Druck auf die Maxillaria nach hinten und ein Zug nach vorn in der Gegend der Nasenöffnung, was eine Verkürzung des Schädels erzeugte. Diese letztere hatte aber wieder zur Folge eine Verkürzung der Molarenreihe, deren Kaufäche für das grosse Thier jedoch auch eine grosse sein musste. So bildete sich die Eigenthümlichkeit heraus, dass der zum Nachrücken bestimmte Zahn nicht horizontal, sondern fast senkrecht aufgerichtet über den Hinterrand des vorderen Backenzahnes gestellt wurde. Daraus ergab sich die Kürze, aber auch die Höhe des Kiefers und die fast rechtwinkelige Neigung des Gaumens gegen die Schädelbasis, welche beiden beim normalen Säugethierschädel fast in einer Ebene liegen. Beim jugendlichen Elephantenschädel finden wir letzteres noch vor; erst später bildet sich jene Knickung heraus.

So verhalten sich die Dinge beim indischen Elephanten. Der afrikanische dagegen zeigt stets das jugendliche Stadium des indischen. Nun scheint zwar hier ein Widerspruch vorhanden zu sein; denn der afrikanische Elephant besitzt gerade mächtigere Stosszähne als wenigstens die „Muknah“ genannte Rasse des indischen. Der Verf. sieht hierin jedoch nur einen Fall von rückläufiger Entwicklung; denn die Vorfahren des indischen besaßen noch sehr starke Stosszähne; bei ihm also sind nur diese kleiner geworden, verändert, die Gestalt des Schädels aber blieb erhalten.

Der Verf. sucht nun weiter zu zeigen, wie sich diese Verhältnisse allmählich bei *Mastodon* und den verschiedenen Elephanten-Arten entwickelten. Auch auf das Verhalten der Carpal-Knochen geht derselbe ein und kommt bezüglich der Stammesentwicklung zu dem folgenden Schema:



Ein dritter Abschnitt ist dem zeitlichen und räumlichen Auftreten dieser interessanten Thiergruppe gewidmet. Zunächst wird die Vergesellschaftung und die Frage ihrer Aufeinanderfolge besprochen, sodann die geographische Verbreitung der einzelnen Arten. Ein näheres Eingehen

auf diese Verhältnisse würde den Raum eines Referates überschreiten. Es ergibt sich dem Verf., dass die Besiedelung der Mittelmeergestade wahrscheinlich von O. her erfolgte; ja dass möglicherweise die Herkunft aller Proboscidier, die seit dem Miocän in Europa erschienen, nach Osten oder Südosten zu verlegen ist.

Unter den fossilen Säugethier-Faunen Italiens nimmt zweifelsohne diejenige des Val d'Arno den ersten Rang ein. Seit Langem schon ist von verschiedenster Seite über dieselbe geschrieben worden; aber an einer zusammenfassenden Bearbeitung der ganzen Fauna, begleitet von guten Abbildungen, fehlte es noch durchaus. Nur von dem Museum zu Florenz konnte eine solche ausgehen. Freilich bedurfte es dazu grosser Geldmittel; denn ohne zahlreiche Abbildungen war ein solches Unternehmen nicht durchzuführen. Schon im Jahre 1871 gab SUSS daher den allgemeinen Empfindungen der Palaeontologen Ausdruck, wenn er, auf die grosse Wichtigkeit dieser Fauna hindeutend, schrieb: „... und würde sich die italienische Regierung ein wesentliches Verdienst erwerben, wenn sie den Vorstand dieses Museums (zu Florenz) in den Stand setzen würde, durch eine monographische Bearbeitung dieser Reste die Lücke in unserer Literatur auszufüllen.“ Aber der Wunsch verhallte ungehört; und so gab denn von englischer Seite aus FALCONER abermals diesem Wunsche der Palaeontologen öffentlichen Ausdruck mit den Worten: „a good Monograph, liberally illustrated, upon the fossil Mammalia of the Val d'Arno, would reflect as bright a lustre on the Italian diadem, as do the chefs d'oeuvre of the Tribune on the Galleries of the Palazzo Pitti...“

Endlich nun beginnt dieser allgemeine Wunsch sich zu erfüllen. Mit Hilfe der italienischen Regierung konnte die vorliegende Arbeit über die fossilen Proboscidier des Val d'Arno, mit einer stattlichen Zahl von Tafeln versehen, erfolgen. Bereits liegen weitere Arbeiten aus Florenz von RISTORI über die Affen und FABRINI über die Machaerodonten vor; aber gross ist immer noch die Summe des zu bearbeitenden Materiales. Wenn daher die Hilfe der italienischen Regierung allseitig von den Fachgenossen dankbarlichst anerkannt werden wird, so kann doch nicht der Wunsch unausgesprochen bleiben, dieselbe möge dem Vorstande des Florentiner Museums, Professor DE STEFANI, auch fernerhin weitere Mittel bewilligen, um das Werk fortsetzen und beendigen zu können.

Branco.

**H. von Ihering:** Sobre la distribución geográfica de los Creodontes. (Revista Argentina de historia natural. T. I. 209—216. Buenos Aires. 1891.)

Es steht fest, dass in tertiärer Zeit eine Landverbindung zwischen Nordamerika und dem Eurasiatischen Festlande bestanden hat, auf welcher ein mannigfaches Hin- und Herwandern höherer Thierformen stattfand. Nur die eocäne Fauna Europas stand bis vor Kurzem der gleichalterigen Amerikas so fremdartig gegenüber, dass eine Landverbindung in jener Zeit als fraglich erscheinen musste. Die neuesten Untersuchungen RÜTIMEYER's

über die Fauna von Egerkingen haben indessen auch hier Beziehungen zwischen der alten und der neuen Welt aufgedeckt.

Der Verf. hebt, wie solches auch in diesem Jahrbuch geschehen ist, die Wichtigkeit dieser Beobachtungen RÜTMEYER's hervor und weist auf die Folgen hin, welche dieselben für die Erkenntniß der Herkunft der Fauna Südamerikas haben müßte. Wenn gewisse eocäne Formen in dieses Land auf dem Wege über Nordamerika gekommen sind, dann kann in Argentinien keine dieser eocänen Gattungen auftreten, die nicht auch in Nordamerika Vertreter besäße. Wenn dagegen seit der Kreide- bis zur Pliocänepoche keinerlei Verbindung zwischen Nord- und Südamerika, wohl aber eine solche zwischen Afrika und Südamerika bestand, dann können sehr wohl Formen der alten Welt in der südlichen Hälfte des amerikanischen Erdtheiles auftreten, welche der nördlichen völlig fremd sind. Derartiges gilt von den Theridomyden, der gemeinsamen Wurzel der drei hauptsächlichsten Familien von südamerikanischen Nagern, welche bisher nur in Europa, nicht aber auch in Nordamerika bekannt sind.

Bezüglich des Alters der Pampas-Fauna kommt der Verf. zu dem Schlusse, dass dieselbe nicht dem Pleisto-, sondern dem Pliocän zugerechnet werden dürfe. Es hat sich nämlich diese Fauna auch auf den Antillen, in Mexico und Florida gefunden; in diesem letzteren Lande aber sind sie nach DALL pliocänen Alters.

Branco.

**Acides Mercerat:** Datos sobre restos de mamíferos fósiles, pertenecientes á Los Bruta, conservados en el museo de la Plata y procedentes de los terrenos e cenos de Patagonia. (Revista del Museo de la Plata. Tomo II. Entrega 1a. 1891. 8º. 1—46.)

Diese neue Abhandlung des Verf.'s ist den im Museum von La Plata aufbewahrten fossilen Resten der Edentata gewidmet, von welchen 6 Familien unterschieden werden:

#### A. Gravigrada.

I. *Orthotheridae*. Alle hierher gehörigen Gattungen sind von AMEGHINO aufgestellt worden, und zwar beziehen sich dieselben, mit Ausnahme der Gattung *Orthotherium*, sämmtlich auf Reste, welche dem Museum von La Plata gehören. Der Verf. hebt das ganz besonders hervor, da er aus diesen nun ihm vorliegenden Resten theils falsche Bestimmungen, theils Irrthümer anderer Art AMEGHINO's nachweist.

Die Gattung *Schismotherium* AMEGH. besitzt die Zahnformel  $\frac{5}{4}$ . Der vorderste Zahn oben wie unten ist jedoch nicht, wie AMEGHINO angab, von rechteckigem Umriss, sondern von quer elliptischem; auch ist derselbe durch eine kleine Lücke von den folgenden getrennt. Dasselbe Merkmal findet sich bei allen anderen Gattungen dieser Familie. Die allgemeine Schädelform gleicht derjenigen von *Euchloeops* AMEGH., besitzt jedoch in der Sagittallinie eine ziemlich starke Krümmung. Es gehören die folgenden Arten hierher: *Sch. fractum* AMEGH., *Sch. intermixtum* (AMEGH.) MERC.,

welche Art von AMEGHINO zu *Trematherium* und in die Familie der Megalonycidae gestellt wurde, *Sch. rectangularis* (AMEGH.) MERC., *Sch. patagonicum* n. sp.

Die Gattung *Stenocephalus* g. n. wird von MERCERAT neu aufgestellt. Zahnformel  $\frac{5}{4}$ ; Zahngestalt ähnlich wie bei *Schismotherium*. Der Schädel ist jedoch verhältnissmässig schmaler, zeigt auch einige andere Abweichungen. *St. australis* n. sp., *St. cognatus* n. sp., *St. hybridus* n. sp.

*Hapalops* AMEGH. ist bisher nur durch Unterkiefer vertreten. *H. ellipticus* AMEGH., *H. ? indifferens* AMEGH., *H. grandaevus* n. sp.

II. Megalonychidae mit 3 Geschlechtern.

*Eucholoeops* AMEGH. mit *Eu. ingens* AMEGH., *Eu. latifrons* n. sp., *Eu. Lafonei* n. sp.

*Tapinothorium* n. g. besitzt die allgemeine Schädelform von *Eucholoeops*. Doch besitzen die 4 letzten Zähne einen verhältnissmässig grösseren Querdurchmesser. Auch greifen bei *Eucholoeops* die Nasalia mit einer kurzen dreieckigen Spitze zwischen die Frontalia, während umgekehrt bei *Tapinothorium* die Frontalia derart zwischen die Nasalia dringen. *T. Aguirrei* n. sp. ist bisher die einzige Art.

*Eurysodon* n. g. (*Eucholoeops* AMEGH. pro parte). Der Schädel besitzt im Gegensatz zu den vorherigen Gattungen keine Sagittal-Crista und ebenso ist die Crista occipitalis nur schwach ausgebildet. Die Frontalia greifen mit ihrem vorderen Ende zwischen die Nasalia. Der Schädel ähnelt dem von *Schismotherium*, ist jedoch vorn schmaler und hinten aufgeblasener. 5 Arten: *Eu. nasutus* n. sp., *Eu. adteger* (AMEGH.) MERC., *Eu. Boulei* n. sp., *Eu. rostratus* n. sp., *Eu. infernalis* (AMEGH.) MERC.

*Eleutherodon* n. g. ist nur auf ein Unterkieferbruchstück gegründet. Die Gestalt desselben schliesst sich an die von *Eurysodon* an, die mittleren Zähne sind jedoch quer elliptisch. Nur 1 Art, *El. heteroclitus* n. sp.

III. Nematheridae. Hierher gehört nur die eine namengebende Gattung *Nematherium* AMEGH. Neuere Erfunde ergänzen die bisherigen mangelhaften Reste, so dass jetzt sogar ein ziemlich vollständiges Skelet vorliegt, welches aus 5 verschiedenen Individuen zusammengestellt ist. Die Merkmale der Gattung ergaben eine Zwischenstellung zwischen den Scelidotheridae, Mylodontidae und den Lestodontidae. 3 Arten: *N. angulatum* AMEGH., *N. sinuatum* AMEGH., *N. Lavagnanum* n. sp.

#### B. Glyptodontia.

Die jüngsten Expeditionen in die Eocän-Gebiete Patagoniens haben eine sehr reiche Ausbeute an Resten dieser interessanten Thiergruppe ergeben. AMEGHINO hatte die 2 Gattungen *Propalaeohoplophorus* und *Asterostemma* aufgestellt. Der Verf. weist nun jedoch die Identität beider nach, wählt den ersteren der beiden Namen und stellt die Gattung, jedoch nur provisorisch, zur Familie der

Hoplophoridae. Einzige Gattung *Propalaeohoplophorus* AMEGH., von welcher jetzt viele Theile des Skeletes und Panzers bekannt



sind. Es ergibt sich, dass man mit der Bestimmung einzelner Panzerplatten sehr vorsichtig sein muss, da letztere bei einem und demselben Individuum je nach ihrer Lage stark variiren, und zwar nicht nur in ihrem Umrisse, sondern auch in dem Bildwerk ihrer Oberfläche. 6 Arten: *P. australis* MORENO, *P. incisivus* AMEGH., *P. laevatus* (AMEGH.) MERC., *P. granatus* (AMEGH.) MERC., *P. patagonicus* n. sp., *P. Aratae* n. sp.

### C. Dasypoda.

Hierher stellt der Verf. die neue Gattung *Thoracotherium*, welche gleichfalls dem Eocän von Patagonien entstammt. Sie umfasst 6 Arten, von welchen 3 durch AMEGHINO zu *Eutatus* gestellt wurden, eine Bestimmung, welche sich jedoch nicht aufrecht erhalten lässt. Unterkiefer jederseits mit 10 Zähnen, deren 4 vorderste quer elliptisch, deren 6 hinterste quer dreieckig gestaltet sind. Im Oberkiefer finden sich mindestens 9 Zähne. *Th. priscum* n. sp., *Th. oenophorum* (AMEGH.) MERC., *Th. vetum* n. sp., *Th. lagenum* (AMEGH.) MERC., *Th. distans* (AMEGH.) MERC., *Th. cruentum* n. sp. Branco.

**Osborn:** The Structure and Classification of the mesozoic Mammalia. (Journ. of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. IX.)

Der erste Theil ist der Besprechung der britischen, mesozoischen Säuger gewidmet. Mit Ausnahme derer des Unteren Purbeck, von *Stereognathus* und einigen Molaren von *Microlestes* sind alle nach den Originalstücken studirt; die Beobachtungen, bei denen sich besonders der Werth der kleinen Charaktere herausstellte, z. B. basaler Höcker an den Praemolaren, sind durch genaue, in grossem Massstabe ausgeführte Illustrationen wiedergegeben, wobei meistens das an verschiedenen Stücken Gesehene zu einem Bilde vereinigt ist.

*Amphitherium*. Zerfällt in 3 Genera.

*Amphitherium Prevosti* DE BL. *Amphitylus* nov. gen. mit *A. Prevosti* OWEN.  $I_{\frac{1}{2}} C_{\frac{1}{2}} Pm_{\frac{1}{2}} M_{\frac{1}{2}}$ . Molaren dreispitzig, eng gestellt; Cingulum schwach oder fehlend zwischen den Molaren; Condylus hoch, gestielt. *Amphilestes* OWEN mit *A. Broderipi* OWEN.

*Phascolotherium*.  $I_{\frac{1}{2}} C_{\frac{1}{2}} Pm_{\frac{1}{2}} M_{\frac{1}{2}}$ . Zwischen den 7 Molaren von gleicher Beschaffenheit und den Caninen ein Diastema; in ancestralen Formen von *Phascolotherium* werden Pm vorhanden gewesen sein. Die geringe Entfernung des Diastema vom Kronenfortsatze, die geringe Grösse von  $M_1$  und  $M_7$  deuten auf fortschreitende Reduction.

*Triconodon*. Dieser bestbekanntesten Gattung wird eine ausführliche Besprechung zu Theil. Die Variabilität der Zahnformel lässt sich unter Annahme eines analog den lebenden Marsupialiern erfolgenden Zahnwechsels erklären. Die volle Zahnformel ist  $Pm_4 M_4$ ; der einzige Milchzahn geht  $Pm_4$  ( $Pm_1$ ) voran und ist molarenähnlich,  $M_4$  bricht sehr spät durch. Dann ist *Triacanthodon serrula* ein junges Thier mit  $Pm_3 D_1 M_3$  ( $M_4$  noch im Kiefer); *Triconodon occisor* ist etwas älter mit  $4 Pm, M_4$

noch im Kiefer; *Triconodon ferox* ist noch älter, *Triconodon mordax*, mit allen M in Function, ist vollständig ausgewachsen.  $I^2 \frac{2}{3} C_1 Pm_4 M_4$ .

*Phascolestes*.  $I_4 C_1 Pm_7 M_8$ .

*Amblotherium*.  $I_4 C_1 Pm_4 M_7$ . *Achyrodon*. M8, von demselben Typus wie bei *Amblotherium*, aber Pm scharf und hoch dreispitzig, der letzte M ohne hinteren Höcker. (Auf die Einzelheiten der ungemein sorgfältigen und zugleich präzisen Beschreibungen könnte nur an der Hand der Abbildungen eingegangen werden.)

*Leptocladus*. Ist nicht mit *Stylodon* verwandt (OWEN), sondern ein isolirter Typus, der aber noch am meisten nach *Amblotherium* neigt.  $Pm_4 M_6$ .

Mit *Peramus* beginnt ein neuer Typus der Zahnbildung, indem die 3 Spitzen der M nicht mehr in einer Reihe stehen. In der Abbildung wird die Zahnformel  $Pm_{\frac{2}{3}} M_{\frac{2}{3}}$  gedeutet; in einer Nachschrift fügt Verf. hinzu, dass wahrscheinlich auch hier nur 4 Pm waren und die folgenden trotz der Praemolarencharaktere als Molaren aufzufassen sind. Die vordere Spitze der M rückt nach vorn, als Anhängsel der Hauptspitze. Sehr eigenartig ist der spitzige Angulus des Unterkiefers.

*Spalacotherium*.  $I_{\frac{2}{3}} (?) C_1 Pm_4 M_8$ . Die vordere und die hintere Spitze der M rücken nach innen.

*Peralestes*. Hauptspitze der M an der Vorder-Innen-Ecke; die hintere Innenspitze  $\frac{1}{3}$  so hoch; die Vorder-Aussen-Ecke eine sehr niedrige Spitze.

*Peraspalax*.  $Pm_4 M_7$ . Die Zahnformel correspondirt nicht mit der für *Peralestes* angenommenen  $Pm^2 M^2$ , sonst würde bei der analogen Ausbildung die Zusammengehörigkeit wahrscheinlich. (OWEN zieht abweichend *Phascolestes* zu *Peralestes*.)

*Stylodon*. Die hier gegebene Darstellung der von der Innenseite entblössten Unterkiefer ist nach MARSH's neueren Funden dahin zu modificiren, dass dem zugeschärften Höcker der Aussenseite drei niedrigere der Innenseite entsprechen; es wird danach wahrscheinlich, dass auch die Zähne der *Amblotherium*-Gruppe, die nur von der Innenseite bekannt sind, zu *Stylodon* oder nahestehenden Gattungen gehören.

*Kurtodon*.  $Pm^2 M^2$ . Die Darstellung weicht sehr von der OWEN'schen ab. Die M besitzen eine an Rodentier erinnernde Kaufläche, die auch mit der von *Phascolomys* im abgekauten Zustand verglichen werden kann. Die Fläche ist concav und bildet ein Dreieck, dessen Spitze der Innenseite zugewendet ist; eine dritte Schmelzleiste dringt von dieser Spitze nach aussen und theilt die Kaufläche in 2 Hälften oder in 2 nach aussen offene Thäler. Die Kaubewegung muss nothwendig horizontal gewesen sein und eine entsprechende Beschaffenheit der Unterkiefermolaren ist geradezu Voraussetzung. Der Vergleich mit *Chrysochloris* ist hiernach fragwürdig und die Unterkiefer von *Kurtodon* sind immer noch aufzufinden.

*Bolodon*.  $I^2 C^2 Pm^2 M^2$ . Pm dreihöckerig; M mit Cingulum;  $\underline{M}1, \underline{M}2, \underline{M}3$  an der Aussenseite mit 3,  $\underline{M}4$  mit 2 Höckern, an der Innenseite  $\underline{\underline{M}}1, \underline{\underline{M}}2$  und  $\underline{M}4$  mit 3,  $\underline{M}3$  mit 4 Höckern.

Nach dieser Revision der bekannten britischen Formen wendet sich Verf. der Classification und der Besprechung der Verwandtschaften der mesozoischen Säugethiere zu, die sich natürlich nur auf die Zähne gründet.

Eine Gruppe hebt sich schärfer heraus und wird den andern gegenübergestellt. 1. *Multituberculata*. Anzahl der Zähne reducirt; jederseits ein Schneidezahn von besonderer Grösse; die unteren Caninen rudimentär oder fehlend; vor den Pm ein weites Diastema; M mit Höckern, die in 2 oder 3 Reihen stehen und durch tiefe Gruben getrennt sind; Unterkiefer ohne Mylohyoid-Grube.

In der zweiten Gruppe ist die Zahnformel meist vollständig, die Incisiven sind klein und zahlreich, die Caninen immer wohl entwickelt. Die Molaren tragen Schmelzspitzen, keine Höcker. Sie bildet keine einheitliche Unter-Ordnung, sondern ihre Angehörigen gleichen sich nur in dem gemeinsam grossen Abstand von den Multituberculaten. Man könnte an einen Vergleich mit der für die lebenden Marsupialier vorgeschlagenen Trennung in diprotodonte und polyprotodonte denken; doch hat FLOWER gezeigt, dass diese Eintheilung nicht naturgemäss ist und sich z. B. durchaus nicht mit der deckt, die man nach den Gliedmaassen erhält. Die Beschaffenheit der höckerigen Molaren trennt ja auch die Multituberculata weit von den Diprotodonten.

Die Multituberculata zerfallen in 4 Familien.

1. *Plagiaulacidae*.  $I_{\overline{1}}$ . Pm in beiden Kiefern als scharfe Blätter entwickelt.  $\overline{M}$  mit unregelmässigen Höckern. Alte Formen mit verticaler, jüngere mit horizontaler Kaubewegung von vorn nach hinten.  $\underline{M}$  mit 3 parallelen Höckerreihen.
2. *Bolodontidae*.  $I^2-3$ .  $\underline{Pm}$  höckerig.  $\underline{M}$  mit 2 regelmässigen Höckerreihen, geeignet zu horizontaler Kaubewegung, durch Längsthäler getrennt.
3. *Tritylodontidae*.  $I^2$ .  $\underline{Pm}$  höckerig.  $\underline{M}$  mit 3 parallelen Höckerreihen, wie vorige.
4. *Polymastodontidae*.  $I_{\overline{1}}$ . Ein einfacher Pm unten, oberer Pm fehlend. 2  $\underline{M}$  oben und unten. 3 Reihen pflasterartige Höcker an den oberen, 2 Reihen an den unteren  $\underline{M}$ , für horizontale Kaubewegung geeignet, ohne Abnutzungsgruben.

*Plagiaulacidae*.

*Microlestes* PLEN. Generisch nicht weit von *Plagiaulax* getrennt. *M. Moorei* ist besser mit *Plagiaulax* zu vereinigen. *M. antiquus*. Keuper.

*Plagiaulax*. Typus: *P. Becklesii* FALC.  $I_{\overline{1}} C_{\overline{0}} Pm_{\overline{4-3}} M_{\overline{2}}$ . Die primitiveren Arten haben 4 Pm mit wenigen scharfen Schneiden und einem weit vom Angulus getrennten Unterkiefercondylus. *Ctenacodon* MARSH, der Typus dieser primitiven, ist als Genus nur zulässig, wenn auch die Purbeckarten in 2 Gattungen getrennt werden.

Die Weise, wie die jurassischen Arten sich abstufen, deutet auch die Weise ihrer späteren Entwicklung an.

*Ptilodus* COPE.  $I_{\overline{1}} Pm_{\overline{2}} M_{\overline{2}}$ . Auch der dritte Pm ist rudimentär, der vierte ( $Pm_1$  nach unserer Zählung) hat ca. 13 schiefe Gruben.  $\overline{M}1$  schmal,

lang, mit 3 inneren, 5 äusseren Höckern.  $\overline{M}2$  mit 2 Höckern innen, 4 aussen. Zwischen den Höckerreihen eine deutliche Abnutzungsgrube.

*Neoplagiaulax* LEM.  $I_1 Pm_1 M_{\frac{1}{2}}$ . Der Condylus steht höher als der Angulus und ist quer verbreitert.  $Pm_1$  mit 14 schrägen Gruben.  $\overline{M}1$  sehr lang, 6 Höcker innen, 9 aussen.  $\overline{M}2$  mit 3—4 Höckern innen, 5 aussen.

*Thylacoleo* OWEN.  $I_1^2 C_0^1 Pm_1^2 M_{\frac{1}{2}}$ . (Die Stellung von *Thylacoleo* wird vom Verf. selbst als zweifelhaft angegeben!)  $Pm1$  unten mit glatten Seiten und Gruben an der Basis.

In den beiden  $Pm$  spricht sich eine gewisse Ähnlichkeit mit *Bolodon* aus, doch überwiegen andere Abweichungen so sehr, dass die Bolodontidae als eigene Familie erhalten bleiben müssen.

*Meniscoëssus* COPE. Nur 1  $\overline{M}$  und 1  $M$  wahrscheinlich des Oberkiefers sind bekannt, die sich *Plagiaulax* am nächsten anschliessen.

#### Bolodontidae.

*Bolodon*.  $I_1^2 C_0^2 Pm^2 M^4$ . Mit grossen, caninenähnlichen Incisiven.

*Allodon* MARSH.  $I^2 C^2 Pm^2 M^4$ . Unterscheidet sich nur durch die mittleren Incisiven. MARSH schreibt mit Rücksicht auf die vermuthete Verwandtschaft mit *Plagiaulax*  $Pm^2 M^2$ , doch lässt die scharfe Trennung der ersten 3  $Pm$  von den übrigen Zähnen keinen Zweifel über die Unzulässigkeit dieser Auffassung.

*Chirox* COPE.  $I? C? Pm^2 M^2$ . Nach OSBORN ein Abkömmling von *Bolodon* oder in ähnlicher Beziehung zu ihm, wie *Polymastodon* zu *Tritylodon*. Die  $M$  mit 2 vollen und einer halben Höckerreihe, dreiseitig,  $\overline{M}1$  hat die halbe Reihe (2 Höcker) innen,  $\overline{M}2$  aussen.

#### Tritylodontidae.

*Tritylodon* OWEN.  $I^2 C^2 PmM^2$ . Die ersten auf das weite Diastema folgenden, leider abgebrochenen Zähne mögen die  $Pm$  sein. Die Parietalia divergiren nach vorn in eine weite Grube, aber ein Scheitelloch fehlt.

*Triglyphus* FRAAS. Keuper. Auch Verf. vermuthet die Identität mit *Tritylodon*. Aus der Sammlung von Hohenheim wird ein bisher nicht bekannter Zahn,  $Pm$ , beschrieben. Da *Triglyphus* als Name vergeben ist, müsste *Tritylodon* acceptirt werden.

#### Polymastodontidae.

*Polymastodon* COPE.  $I_1 C_0 Pm_1^2 M_{\frac{1}{2}}$ .  $\overline{M}1$  einfacher als  $\overline{M}1$ ; da die  $Pm$  von *Tritylodon* nicht bekannt sind, bleibt dieser Unterschied unsicher, doch scheint die Selbständigkeit der Familien sonst begründet.

Unsicherer Stellung. *Stereognathus* CHARLESWORTH. Die unteren  $M$  haben 6 in drei Reihen gestellte Höcker. Die Ähnlichkeit mit *Meniscoëssus* ist keine tiefer begründete, doch noch weniger gehört die Form zu der zweiten Gruppe.

II. Gruppe. A. Ordnung Protodonta OSBORN. Triassische Arten. Heterodonte, primitive Säuger. Die Wurzeln gehen in die Krone über und nur eine schwache Furche deutet die Theilung an der unten offenen Basis an. Ähnliche Beobachtungen machte COPE an *Dimetrodon*, einem permischen

Theromorphen. Die grosse Wichtigkeit dieses Charakters bedingt die Abtrennung als Ordnung.

*Dromatheriidae* GILL. Hinter C ein weites Diastema. Pm stiftförmig ohne deutlichen Talon. M mit 1 Haupt- und 2 Nebenspitzen in derselben Reihe.

*Dromatherium* EMMONS.  $I_{\frac{3}{3}} C_T Pm_{\frac{3}{3}} M_{\frac{7}{7}}$ . Pm stiftförmig, schief.

*Microconodon* OSBORN. I? C?  $Pm_{\frac{3}{3}} M_{\frac{7}{7}}$  oder  $Pm_{\frac{7}{7}} M_{\frac{6}{6}}$ .

Die Pm sind etwas mehr differenzirt, aufrecht, fast kegelförmig, mit schwachem hinteren Cingulum,  $\overline{Pm}1$  mit schwacher Grube längs der Wurzel

B. Jurassische Arten. Unterordnung Prodidelphia (HAECKEL, OSBORN). Primitive Marsupialier, im Allgemeinen von den lebenden Arten durch die häufige Anwesenheit von 4 Pm und zahlreichen M unterschieden. M mit deutlich abgesetzter, vielfacher Wurzel; Krone der Molaren unvollkommen tritubercular oder tubercular-sectorial.

### 1. Carnivore und omnivore Untergruppe.

#### a) Carnivore Reihe mit der Familie der Triconodontidae.

Relativ grosse und mittelgrosse Formen. M mit drei derben, geraden Schmelzspitzen, die in einer Reihe oder so stehen, dass die Seitenspitzen nach innen gedrängt sind. Pm (wenn vorhanden) mit Cingulum oder Basalhöckern. C aufrecht. I aufrecht oder halbliegend. Mandibel gewöhnlich derb mit breitem Proc. coronoideus. Am meisten specialisirt ist *Triconodon*. Unter lebenden Formen steht *Thylacinus* am nächsten.

*Triconodontidae*. M mit 3 derben, aufrechten Spitzen und starkem Innen-Cingulum, nicht opponirt, beinahe in schneidender Stellung. C derb, aufrecht, oft zweiwurzig. I aufrecht bis geneigt. Pm mit deutlichen Basalhöckern. Condylus niedrig, Gelenkfläche zuweilen breit. Proc. coron. breit. Angulus zuweilen eingebogen.

α. *Amphilestinae*. Spitzen der M in einer Linie; Pm nicht oder wenig reducirt. Angulus entwickelt.

*Amphilestes* s. o.

*Amphitylus* OSBORN.  $I_{\frac{4}{4}} C_T Pm_{\frac{4}{4}} M_{\frac{7}{7}}$ . Condylus stiel förmig. Cingulum wenig entwickelt.

*Triconodon* s. o.

*Priacodon* MARSH.  $I_{\frac{7}{7}} C_T Pm_{\frac{3}{3}} M_{\frac{4}{4}}$ . Vielleicht ein unausgewachsenes Exemplar von *Triconodon*, wenn nämlich der 4. Backahn kein Molar, sondern ein Milchzahn ist.

β. *Phascolotherinae*. Die Seitenspitzen auf der inneren Seite der Hauptspitze. Pm, oft auch M in Zahl reducirt. Angulus verschmolzen mit dem Unterrande.

*Phascolotherium* s. o.

*Tinodon* MARSH. Hinter der Canine 8 oder mehr Zähne, nach MARSH, die Seitenspitzen mehr nach innen gedreht, sonst sehr ähnlich *Phascolotherium*.

γ. *Spalacotheriinae*. Seitenspitzen der unteren M stark nach innen gedrängt. Pm vollzählig oder wenig reducirt, den M unähnlich. Angulus und Condylus mit dem Unterrand verschmolzen.

*Spalacotherium* s. o.

*Menacodon* MARSH.  $I_7 C_1 Pm_3 M_4$ .

b) Omnivore Reihe.

Amphitheriinae. Obere M mit einer Hauptaussenspitze mit 2 seitlichen Spitzen und einer Hauptinnenspitze mit kleinem Hintertalon.

Untere M mit 2 hohen Aussenspitzen und einem Hintertalon, mit breitem, gezähneltem, inneren Cingulum. Obere und untere M nicht in schneidender Stellung. Pm mit Cingulum und Basalhöckern. C zweiwurzig. I aufrecht. Condylus niedrig, gerundet, in Molarenhöhe. Proc. coron. hoch, aber nicht sehr breit. Angulus kurz, nach vorn gerückt, nicht eingebogen, immer vom Unterrande und Condylus abgesetzt. M mit 2 Wurzeln in der Längslinie (= Diplocynodontidae MARSH).

*Amphitherium* s. o.

(*Diplocynodon* MARSH olim.) *Dicrocynodon* MARSH.  $I_3 C_1 Pm_4 M_8$ .

*Docodon* MARSH. Mit nur 7 M., sonst fast gleich.

*Enneodon* MARSH.  $I_7 C_1 Pm_3 M_5$ .

*Peramus* s. o.

Peralestidae OSBORN. Obere M mit hohen inneren und mehreren niedrigen äusseren Spitzen, die durch ein Längsthal geschieden sind (*Peralestes*). Untere M mit einer hohen Aussenspitze, mehrere Innenspitzen (*Peraspalax*, *Paurodon*). Obere und untere M nicht in schneidender Stellung. M mit 2 Wurzeln in der Längslinie. Pm mit Basalhöckern, variabel, gewöhnlich kräftig. C anscheinend einwurzig.

*Peralestes* s. o. *Peraspalax* s. o.

*Paurodon* MARSH.  $I_7 Pm_2 M_4^5$ . Im Bau der M sehr ähnlich *Peraspalax*.

## 2. Herbivore Untergruppe.

Mit ganz abweichenden, an Rodentier erinnernden Molaren, die offenbar zum Zerkleinern von Wurzeln etc. dienen. Dagegen spricht allerdings die Grösse der Canine, wenn nicht hier eine seitliche Incisive vorliegt.

Kurtodontidae OSBORN. M ohne Spitzen, mit eng gestellten, dreieckigen Kronen. Kaufläche flach, mit Emailbändern. 2 oder 3 quer-gestellte Wurzeln. Pm rudimentär oder den M ähnlich.

*Kurtodon* s. o.

Unterordnung: Insectivora primitiva (provisorisch).

Eine ausgestorbene, offenbar placentale Gruppe, mit tritubercularen M, die oben und unten alterniren.

Die kleineren Gattungen haben typisch insectivoren Habitus, meissel-förmige, liegende Incisiven und sehr kleine Caninen; bei den grösseren verwischen sich diese Charaktere etwas. Typisch ist die Formel  $Pm_4 M_5$ . Auch das Vorhandensein von 4I ist ein bemerkenswerther Zug. Der Condylus ist sehr hoch, der Proc. coron. schlank. Angulus schlank, nach hinten zugespitzt. Die Unterkieferäste verschmälern sich bis zur Spitze.

Amblotheriidae OSBORN. M mit 2 schlanken Spitzen und einem hinteren Talon mit äusserem Cingulum, coulissenartig gestellt. Soweit bekannt, keine opponirte Spitzen. Pm mit vorspringendem Cingulum, zu-

weilen deutliche Basalhöcker. Mittlere I lang, die seitlichen kürzer. Condylus hoch. Proc. coron. schlank. Angulus deutlich, hinten, nicht eingebogen. *Amblotherium* (s. o.). *Achyrodon* (s. o.).

*Stylacodontidae* MARSH. Obere M mit einer stiftförmigen Innenspitze, durch divergirende Querkämme mit 2 Aussenspitzen verbunden, denen sich ein hinterer Talon anschliesst. M unten mit derselben Structur in umgekehrter Stellung. M mit 2—3 quer gestellten Wurzeln, ohne inneres Cingulum. I nach den Seiten an Grösse abnehmend, meisselförmig (bei den typischen Gattungen). Proc. coron. schlank. Condylus hoch. Angulus klein, getrennt, nach hinten verlängert, ohne Einbiegung.

*Stylacodon* (= *Stylodon* s. o.). *Phascolestes* (s. o.).

*Dryolestes* MARSH.  $I_{\frac{1}{4}} C_{\frac{1}{1}} Pm_{\frac{4}{4}} M_{\frac{8}{8}}$ . Angulus etwas eingebogen.

*Asthenodon* MARSH.  $I_{\frac{1}{4}} C_{\frac{1}{1}} Pm_{\frac{3}{3}} M_{\frac{8}{8}}$ . Sehr grosse mittlere I.

*Laodon* MARSH.  $I_{\frac{1}{7}} C_{\frac{1}{1}} Pm_{\frac{7}{5}} M_{\frac{8}{8}}$ .

Incertae sedis. *Leptocladus*.  $Pm_{\frac{4}{4}} M_{\frac{8}{8}}$  (s. o.).

Entstehung und Ersatz der Zähne bei mesozoischen Säugern.

Dass Incisiven und Caninen nur ungeänderte Zähne einer homodonten Bezahnung sind, geht daraus hervor, dass die Canine zuweilen „premolari-form“, häufig zweiwurzlig ist, bei *Phascolestes* aber selbst am mittleren I eine Furche über die Wurzel zieht. Ausgangspunkt sind die triassischen Formen, die in ihrer Bezahnung den Theromorphen sich nähern (obwohl, wie Verf. auch hervorhebt und schon BAUR ausgesprochen hat, an eine genetische Verknüpfung der Säuger und der Theromorphen nicht zu denken ist). Dieses Stadium besitzt einspitzige Zähne mit unvollkommen getheilter Wurzel; vier weitere Veränderungen vollziehen sich an diesem Typus. 1. Theilung der Wurzel, in einigen Fällen begleitet von einer Querstellung der Theile. 2. Entwicklung eines inneren Cingulum. 3. a) Entstehung vorderer und hinterer Schmelzspitzen auf den Seiten der ursprünglichen Spitze. b. Rotation der Seitenspitzen nach innen zur Bildung einer dreieckigen Krone. 4. u. 5. Entstehung von Schmelzspitzen aus dem inneren Cingulum, so dass eine Krone mit quer gegenübergestellten Höckern entsteht.

Die Homologisirung der einzelnen Schmelzhöcker ist für die Ent-räthselung der Stammesverwandtschaft natürlich sehr wichtig, hat aber auch bedenkliche Seiten, da in sehr verschiedenen Stämmen in Folge gleicher mechanischer Reize die trituberculare oder triconodonte Form sich entwickeln konnte. Zur Ergänzung ist daher die Betrachtung der Serie als Ganzes, in Bezug auf Verzögerung, Schwund, Unterdrückung, Vergrösserung und Hypertrophie nöthig. Die Tabelle S. 346 führt diese Verhältnisse vor die Augen.

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass die typische Zahnformel des Unterkiefers bei diesen alten Säugern ist:  $I_{\frac{1}{4}} C_{\frac{1}{1}} P_{\frac{4}{4}} M_{\frac{8}{8}}$ .

Die verschiedene Art der Reduction in den verschiedenen Familien lässt sich wie folgt zusammenfassen: *Triconodontidae*: Verlust der seitlichen (?) Incisiven, des  $Pm_4$  und Reduction der M von hinten her. *Amphitheriidae*: Verlust des  $I_4$  (?), des  $Pm_4$ , Reduction der M von hinten her. *Kurtodontidae*: Atrophie der  $Pm_4$ — $Pm_2$ . *Stylacodontidae*: 4 I bleiben,  $Pm_4$ ,  $Pm_3$  atrophiren,  $Pm_4$  zuweilen unterdrückt; Atrophie der M an beiden Enden der Serie.

	Unterkiefer					Abgeschätzte Gesamtzahl	Reductionen etc. (P1 = P4 bei OSBORN)
	I	C	Pm	M	<u>Pm M</u>		
Protodonta.							
Dromatheriidae.							
<i>Dromatherium</i> . . .	3	1	3	7		56	
<i>Microconodon</i> . . .			?3	?7			
Prodidelphia.							
Triconodontidae.							
a. <i>Amphilestes</i> . . .	4	1	4	7		64	
<i>Amphitylus</i> . . .	4	1	4	7		64	
<i>Triconodon</i> . . .	3	1	4	4-3		48	I4 unterdrückt, M4 unterdrückt oder retardirt.
* <i>Priacodon</i> . . .		1	?3	4-3		—	Pm4 unterdrückt, M4 unterdrückt od. retardirt.
b. <i>Phascolotherium</i>	4	1	—	—	7	48	Praemol. äusserst reduc.
<i>Tinodon</i> . . .		1	—	—	?8	—	Praemolaren reducirt.
c. <i>Spalacotherium</i>	?3	1	4	6		56	I4 unterdrückt.
* <i>Menacodon</i> . . .		1	?3	?4		—	Pm4 „
Amphitheriidae.							
<i>Amphitherium</i> . . .	?4	1	4	6		60	
<i>Diplocynodon</i> . . .	3	1	4	8		64	Pm3 atrophirt, M8 atroph.
* <i>Docodon</i> . . .	3	1	4	7		60	Pm3 „ M8 unterdr.
<i>Enneodon</i> . . .	3	1	3	6		52	Pm3 unterdr., M7-8 „
<i>Peramus</i> . . .							
Peralestidae.							
<i>Peralestes</i> . . .		1	4-5	6			
<i>Peraspalax</i> . . .		1	4	7			
<i>Paurodon</i> . . .		1	2	5			Pm4-3 unterdr., M6-8 unterdrückt?
Kurtodontidae.							
<i>Kurtodon</i> . . .		?1	4	7			Pm4-2 atrophirt, Pm1 hypertrophirt.
Insectivora primitiva.							
Amblotheriidae.							
<i>Amblotherium</i> . . .	4	1	4	7		64	Pm4 atroph., Pm1 hypert., M1 atroph., Pm1-2 „
<i>Achyrodon</i> . . .			4	8			
Stylacodontidae.							
<i>Stylacodon</i> . . .	4	1	4	7-8		68	M8 atrophirt.
<i>Laodon</i> . . .		1	?5	8			
<i>Phascolestes</i> . . .	4	1	4	8		68	Pm4 atrophirt, M1 atroph.
<i>Dryolestes</i> . . .	4	1	4	8		68	Pm4 „ M1 „
<i>Asthenodon</i> . . .	4	1	3	8		64	Pm4 unterdr., M1 „
inc. sed. <i>Leptocladus</i>			4	6			

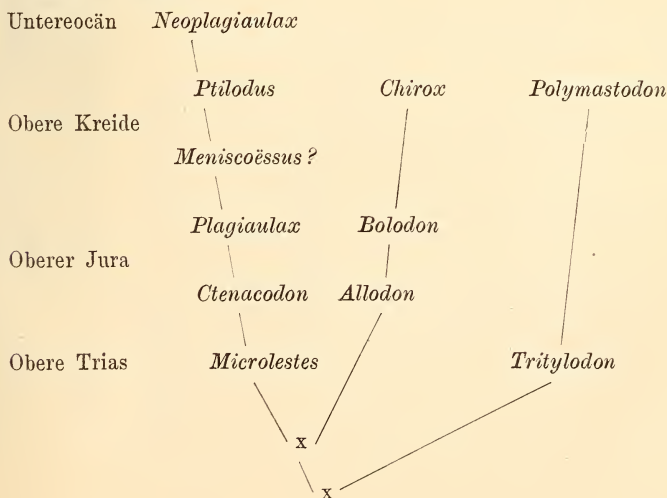
\* bedeutet, dass vielleicht jugendliche Exemplare vorliegen.



Nur einmal ist der verticale Ersatz beobachtet, an *Triconodon*, an Pm1 wie bei den lebenden Typen.

Allgemeine Schlussfolgerungen. Die primitiven Mammalia, die Vorläufer der jurassischen, waren heterodont, die Zähne in Incisiven, Caninen, Praemolaren und Molaren ohne Diastema geschieden. Die typische Formel war  $4I1C4Pm8M$ . Die Complicationen ergeben sich theils durch Umänderung der ursprünglich kegelförmigen Krone, theils durch Abänderung der Zahnformel. Unter Erwägung aller zur Zeit übersehbaren Daten lässt sich der mögliche Entwicklungsgang in einem Schema zusammenstellen, s. Tabelle S. 348 (das natürlich zunächst die Entwicklung der Zähne bedeutet); es verdeutlicht zugleich die Ansichten des Verfassers über den Grad der Trennung der einzelnen Familien.

Die Ableitung der Multituberculata ist dunkel, da das Gebiss schon bei ihrem ersten Auftreten stark reducirt und specialisirt ist. Die Hypertrophie eines Incisivenpaares in jedem Kiefer, die Atrophie der übrigen I und C, die Reduction der Praemolarreihe, das weite Diastema und die Längsreihen der Höcker der Molaren sind auffallende Züge. Die Kau-bewegung war die der Nager; die hinteren Flächen der grossen Incisiven zeigen in der Abnützung die Spur des unteren Zahnes. Tritylodonten, Bolodonten und Plagiaulaciden zeigen dies deutlich; bei den Polymastodonten ging die Bewegung weniger ausschliesslich von vorn nach hinten, sondern mehr im Kreise. Die Entwicklung der vielhöckrigen Zähne aus quadritubercularen bei den Plagiaulaciden, der Übergang der tritubercularen zu quadritubercularen bei den Bolodontiden, in Verbindung mit der Wahrscheinlichkeit, dass in anderen Gruppen quadrituberculare Zähne aus einfach kegelförmigen entstanden, lässt diese Annahme auch für die Multituberculata gerechtfertigt erscheinen. Typische Zahnformel:  $3I, ?C, 4Pm, 6M$ ; die Reduction der Molaren beginnt hinten. Die hypothetische Verknüpfung zeigt folgendes Schema:





Die wichtige Entdeckung, dass an jungen *Ornithorhynchus* multituberculata Zähne beobachtet sind, ist für Verf. noch nicht bestimmend, die directe Verbindung der Monotremen und Multituberculaten anzunehmen. Er macht darauf aufmerksam, dass nach POULTON'S Beschreibung die Hauptspitzen der Unterkiefermolaren auf der Aussenseite stehen, während bei Plagiaulaciden sie ausnahmslos auf der Innenseite stehen. Bei *Ornithorhynchus* und *Echidna* hat der Humerus eine einfache convexe Gelenkfläche für Radius und Ulna, und das proximale Ende des Radius befindet sich genau vor der Ulna, während bei *Polymastodon* und *Meniscoëssus* eine doppelte Convexität vorhanden ist, und Ulna und Radius quergestellt sind. Bei einigen Exemplaren von *Ornithorhynchus* zeigt sich aber eine intertrochleare Leiste, welche an die genannten Multituberculaten erinnert. Wahrscheinlich ist, dass die Multituberculata die letzten Ausläufer eines uralten Stammes sind, welche in Specialisation und Reduction der Zähne am Ende der Kreidezeit einen zu hohen Grad erreichten, als dass sie bis in die Gegenwart sich hätten erhalten können. Ob sie als ein Zweig der Monotremen oder der Beutelhthiere zu betrachten sind, bleibt eine ungelöste Frage.

Bei allen Betrachtungen über die Verwandtschaft der übrigen mesozoischen Säugethiere muss man sich von der beliebten Anschauung emancipiren, dass sie alle marsupial waren, wie man sich auch der Ansicht entschlagen hat, dass die Marsupialier die Ahnen der Placentaliere sind. Unzweifelhaft Beutelhthiere waren die Triconodontiden (vgl. *Thylacinus*!) wahrscheinlich die Amphitheriiden, möglicherweise die Kurtodontiden (vgl. *Phascolomys*!); bei den Peralestiden bleibt es ganz zweifelhaft. Die Stylacodontiden schliessen sich den in vieler Beziehung isolirten Chrysochloriden an, sind also entweder direct den Insectivoren einzureihen oder doch in ihre Nähe zu stellen. Die primitive Zahnformel ist das einzige Merkmal, das sie von den Insectivoren trennt, während der trituberculare Bau der Molaren sie von den übrigen jurassischen Gruppen scheidet.

(Die Protodonta müssen als besondere Ordnung betrachtet werden, die vorläufig ausser allen Zusammenhanges stehen.) Die Resultate lassen sich in folgenden drei Sätzen zusammenfassen:

1. Die jurassischen Säugethiere der zweiten Gruppe bilden keine gesonderte Ordnung, aber sie tragen die Anzeichen einer relativ jüngeren Abzweigung von einem gemeinschaftlichen Stamme.

2. Sie scheiden sich in mindestens 2 grössere Reihen von 6 oder mehr Familien, deren eine zu den Marsupialiern, die andere zu den Placentaliern, vielleicht zu noch existirenden Familien führt.

3. Diese Reihen, wie sie im Jura gefunden werden, haben sich beträchtlich von einander entfernt und haben structurelle Eigenheiten angenommen, die heute die Marsupialier und Insectivoren charakterisiren.

E. Koken.

## Vögel und Reptilien.

**K. A. Zittel:** Handbuch der Palaeontologie. I. Abtheilung. III. Band (Schluss). Crocodilia, Dinosauria, Pterosauria, Aves. 1892 (cfr. Jahrb. 1891. I. -424-).

Die Crocodilia werden in drei gleichwerthige Unterordnungen getheilt: Die Parasuchia (Typus: *Belodon*), die Pseudosuchia (Typus: *Aëtosaurus*) und die Eusuchia oder Crocodilia vera. Die erstgenannten Unterordnungen, welche sowohl den Rhynchocephalen wie den Dinosauriern nahe stehen, gehören zwar als Verwandte zu der grossen Gruppe der Crocodilier, stellen aber ganz selbständige, eigenthümlich specialisirte Seitenzweige dar, die sich frühzeitig vom Hauptstamme ablösten und keiner Weiterentwicklung fähig waren. Diese Auffassung der Parasuchia war schon vom Ref. und von LYDEKKER ausgesprochen, während die Aëtosaurier hier zum ersten Male als Pseudosuchia eingeführt und mit Reserve den Crocodiliden angereiht werden. So bestechend die Erhaltung des *Aëtosaurus* erscheint, so ist doch noch mancher Punkt der Osteologie zu klären, ehe ein sicheres Urtheil abgegeben werden kann. [Das Auftreten einer Interclavicula und Clavicula im Schultergürtel, die Theilnahme des Os pubis an der Bildung der Gelenkpfanne und manche Charaktere im Schädel sind für Crocodiliden sehr eigenthümlich. Wie sich vorn die Nasalia ungemein entfalten, so dehnen sich hinten die Parietalia aus. Dadurch entsteht eine breite Mittelregion des Schädels, welche in der directen Fortsetzung der Rückenbepanzerung liegt, während alle Schädeldurchbrüche auf die Seite gedrängt sind. Die Schädeldurchbrüche selbst weichen vom Crocodiltypus weit ab; vorn zwei getrennte sehr lange Nasenlöcher, ein auffallend grosses prae-orbitales Loch, kreisrunde Augenhöhlen, an deren Umgrenzung auch ein freies Supraorbitale und ein grosses Postorbitale theilnehmen, kleine obere Schläfengruben zwischen Parietale, Squamosum und Postorbitale gelagert und gar keine seitliche Schläfengruben, an deren Stelle das Jugale an Ausdehnung gewonnen hat. Ein isolirtes Quadratojugale ist nicht nachgewiesen, das Quadratum anscheinend recht abweichend von dem der Crocodilier. Besonders wünschenswerth ist es, über die Beschaffenheit des Gaumendaches Aufschluss zu halten.]

Mit Rücksicht auf den Passus p. 640, dass eine kleine, von H. v. MEYER als Mündung des eigentlichen Nasenganges aufgefasste Öffnung zwischen Keilbein und Flügelbein wahrscheinlich der intertympanischen Öffnung bei den Crocodilen entspreche, möchte Ref. nochmals hervorheben, dass eine retropharyngeale, sog. intertympanische Öffnung bei den Parasuchia nicht existirt, und nur die auseinanderlaufenden Äste der Pterygoidea den Anschein eines Foramen erweckt haben.

Die Stammesgeschichte der Crocodilier ist auf S. 689 graphisch in Form eines Stammbaumes veranschaulicht. Von hypothetischen Ahnen, den Prosuchia (palaeozoisch) gingen alsbald erlöschende Seitenäste, die Parasuchia und die Pseudosuchia aus, während die Eusuchia sich rasch in zwei Abtheilungen, die Longirostres und Brevirostres spalten. Im Purbeck und

Wealden werden die Goniopholidae als Vorfahren der Crocodiliden, die Bernissartiden als die der Alligatoriden hervorgehoben, beide auf die jurassischen Atoposauriden, jene kleinen, als *Alligatorium* ZITTEL (JOURDAN M. S.), *Alligatorellus* und *Atoposaurus* beschriebenen Gattungen zurückgeführt. Auf S. 685 werden indessen die Goniopholiden als Formen bezeichnet, welche den lebenden Brevirostres ferner stehen als die Bernissartiden, und S. 686 wird angegeben, dass im Eocän und Oligocän die Crocodiliden und Alligatoriden noch nicht so scharf wie in der Gegenwart geschieden waren. Diese Auffassung dürfte dem thatsächlichen Entwicklungsgang besser entsprechen. Die im Stammbaum mit Reserve hergestellte Verbindung zwischen Teleosauriden und Gavialiden wird im Text nicht berührt; Ref. hat dieselbe früher für wahrscheinlich gehalten, später aber, nach Untersuchung des *Thoracosaurus macrorhynchus*, die Ansicht gewonnen, dass auch die Gavialidae aus den Macrorhynchiden sich entwickelt haben. Die Umänderung der amphicoelen in procoele Wirbel etc. vollzog sich unabhängig in den Familien beider Zweige. Besonders aufmerksam ist auf die Behandlung der Crocodiliden des weissen Jura, besonders des Solenhofener Horizonts, zu machen, da sie eine völlig neue Revision dieser interessanten, aber bisher ungenügend gekannten Arten bietet. Die Atoposauridae werden, wie erwähnt, als Familie ausgedehnt. Körper klein, eidechsenartig. Wirbel amphicoel. Augenhöhlen beträchtlich grösser als die Schläfenlöcher. Nasenlöcher durch die verlängerten Nasenbeine getheilt. Rücken mit zwei Längsreihen, unmittelbar hinter dem Kopfe beginnender gleichartiger Platten von quer oblonger Form bedeckt. Bauchpanzer fehlt. — Ein Lapsus calami hat sich S. 671 eingeschlichen: Der Sandstein des Bückeberges gehört nicht zur Hilsformation, sondern zum Wealden.

Eine bewunderungswürdige Bearbeitung hat die schwierige Gruppe der Dinosaurier erfahren. In der Eintheilung ist der Verf. im Wesentlichen MARSH gefolgt:

#### Sauropoda MARSH.

Familien: Cetiosauridae, Atlantosauridae, Morosauridae, Diplodocidae.

#### Theoropoda MARSH.

Familien: Zancloodontidae, Megalosauridae, Ceratosauridae, Anchisauridae, Coeluridae, Compsognathidae, Hallopodidae.

#### Orthopoda COPE.

Gruppe A: Stegosauria MARSH.

Familien: Scelidosauridae, Stegosauridae.

Gruppe B: Ceratopsia MARSH.

Familien nicht weiter unterschieden.

Gruppe C: Ornithopoda MARSH.

Familien: Camptosauridae, Iguanodontidae, Hadrosauridae, Nanosauridae, Ornithomimidae.

Aus der übersichtlichen Osteologie können Einzelheiten hier nicht hervorgehoben werden. Nur die Bildung des Beckens sei kurz erwähnt. v. ZITTEL fasst, nach den embryologischen Untersuchungen von BUNGE und MAHNERT, das Postpubis der Ornithopoda und Stegosauria als einen nur

diesen Dinosauriern zukommenden Fortsatz auf, als eine besondere Differenzierung, für die es bei den Vögeln kein homologes Gebilde gibt, während der Praepubis dem Pubis der übrigen Dinosaurier, aber nicht dem Proco. pectinealis der Vögel entspricht. Das sog. Postpubis der Vögel, welches erst im Laufe der Ontogenese sich nach hinten und parallel dem Ischium dreht, ist dem eigentlichen Pubis der Reptilien (aber nicht der Crocodilier, S. 700) homolog, also auch dem Praepubis der Ornithopoda etc. (vergl. das Referat über BAUR, The Pelvis of the Testudinata). Bei dieser Auffassung kann natürlich in der Ähnlichkeit der Becken kein Beweis für die Verwandtschaft zwischen Dinosauriern und Vögeln gesehen werden.

„Trotz aller Annäherung an die Vögel bewahrt doch das Orthopodenbecken noch so viel Eigenartiges, dass es ebenso gut mit Reptilien wie mit Vögeln verglichen werden kann. Gleiches gilt von den hinteren Extremitäten. Bei den Orthopoden zeigt der Oberschenkel grosse Ähnlichkeit mit jenem der Vögel, während er bei den Sauropoden mehr an Crocodile erinnert; Tibia und Fibula erlangen bei Theropoden und Orthopoden ein vogelartiges Gepräge, bleiben jedoch an Länge meist hinter dem Oberschenkel zurück und sind bei den Sauropoden noch ganz reptilienartig. Lassen sich Form und Metatarsus der Dinosaurier auch mit Embryonen von Vögeln vergleichen, so bleiben bei ersteren die zwei Reihen von Tarsalien doch stets wie bei den Reptilien discret ausgebildet und die Metatarsalia gesondert.

Im Ganzen lässt sich nicht leugnen, dass die Dinosaurier und speciell die Ornithopoda im Bau des Beckens und der Hinterextremitäten unter allen Reptilien die grösste Ähnlichkeit mit Vögeln besitzen, allein aus dieser Übereinstimmung ergibt sich noch keineswegs die Schlussfolgerung, dass die Ornithopoden wirklich die Stammeltern der Vögel sind, und dass letztere durch Weiterbildung und Umgestaltung aus irgend einer Ornithopodengattung entstanden seien. Vögel und Dinosaurier haben wahrscheinlich gemeinsame Ahnen (Theromorpha?), sind aber offenbar selbständige, in verschiedener Richtung specialisirte Seitenäste ein und desselben Hauptstammes.“

Die Pterosauria werden in die vier Familien der Pterodactylidae, Rhamphorhynchidae, Ornithocheiridae und Pteranodontidae getheilt. Das unübertreffliche Material der bayerischen Staatssammlung gab für die Kritik der Gattungen des weissen Jura eine sichere Grundlage. Die pneumatische Beschaffenheit des Skelets wird mehrfach erwähnt. So viel dem Ref. bekannt, besitzen die Skeletknochen keine Öffnungen, die zu den inneren Hohlräumen führen. Nur die Seiten der Wirbel zeigen „mehr oder weniger tiefe Gruben oder Öffnungen“. Ein Vergleich mit dem echt pneumatischen Skelet der Vögel ist nur dann von Bedeutung, wenn Grund zu der Annahme vorhanden ist, dass Lungendivertikel oder Luftsäcke sich bis in die Knochen erstreckten.

„Über die Stammesgeschichte der Pterosauria lässt sich wenig sagen. Sie treten in der oberen Trias und im Lias mit allen typischen Merkmalen ausgerüstet und vollkommen fertig auf, differenzieren sich im Jura und der

oberen Kreide mehr und mehr, sterben aber schon am Schluss des mesozoischen Zeitalters aus, ohne irgendwelche modificirte Nachkommen in jüngere Ablagerungen zu überliefern. Die Flugsaurier stellen somit einen nicht weiter entwicklungsfähigen Seitenast des Reptilienstammes dar, welcher sich zwar den Vögeln nähert, jedoch von diesen ebenso scharf geschieden ist, wie von den verschiedenen Ordnungen der Reptilien. Unter den letzten könnten höchstens die palaeozoischen Vertreter der Rhynchocephalen als Ahnen der Flugsaurier ins Auge gefasst werden, obwohl auch diese durch fundamentale Unterschiede von denselben getrennt sind.“

Was die Stammesgeschichte der Reptilien im Ganzen anbelangt, so werden die land- und küstenbewohnenden Formen der palaeozoischen Zeit als die primitiveren, die marinen Reptilien der mesozoischen Zeit als specialisirte Seitenäste betrachtet, ebenso die Dinosaurier, Schildkröten und Pterosaurier. Urrhynchocephalen, denen sich die Proganosauria direct, die Theriodontia als Verwandte anreihen, waren der Ausgangspunkt für die zahlreichen divergirenden Linien des Reptilienstammes.

„Der Stammbaum der Reptilien führt aller Wahrscheinlichkeit nach auf Urformen von lacertiler Gestalt zurück, die einen langen Schwanz, amphicoele Wirbel, ein Sacrum mit 2 Wirbeln, fünfzehige Gehfüsse, einen vorne verschmälerten Schädel mit oberen und seitlichen Schläfenlöchern und Foramen parietale, acrodonte Zähne und eine beschuppte Haut besaßen. Aus diesen Urreptilia entwickelten sich wohl zunächst die Theriodontia und Rhynchocephalia (Proganosauria) und aus den letzteren die Lacertilia nebst ihren beiden Seitenästen (Pythonomorpha und Ophidia). Alle übrigen Ordnungen dürften sich schon im palaeozoischen oder im Beginn des mesozoischen Zeitalters abgezweigt und so rasch differenzirt haben, dass ihre verwandtschaftlichen Beziehungen sowohl untereinander als zu den Urreptilien ziemlich verwischt erscheinen.“

Als die fundamentalen Eigenschaften der Vögel werden die Befiederung, die Ausbildung der Vorderextremitäten zu Flügeln, die Verschmelzung eines Theiles des Tarsus mit den Metatarsalia und die Warmblütigkeit bezeichnet. Eine Einreihung als eine den Crocodilia, Dinosauria etc. gleichwerthige Ordnung der Sauropsida erscheint nicht zweckmässig [auch wohl nicht der Sachlage entsprechend].

Aus Übersichtlichkeitsgründen wird die Theilung in Saururæ, Ratitæ und Carinatae adoptirt, obwohl es „keineswegs als Ausdruck der natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen gelten kann“. Insbesondere werden FÜRBRINGER's Ansichten über die polyphyletische Abstammung der Ratitæ von verschiedenen Carinatae hervorgehoben. Die *Archaeopteryx* steht den übrigen Vögeln am bestimmtesten gegenüber. „Sie zeigt unter allen am meisten Ähnlichkeit mit den Reptilien, und wenn sie auch an keine bestimmte Ordnung der letzteren angeschlossen werden kann, so darf sie doch als die dem ursprünglichen Vogeltypus, wie er sich von dem gemeinsamen Stamm der Sauropsiden abgezweigt hat, am meisten genäherte Form betrachtet werden.“ „SEELEY, DAMES, FÜRBRINGER u. A. betrachten wohl mit Recht *Archaeopteryx* nicht als einen Schalttypus zwischen Reptilien

und Vögeln, sondern als einen echten Vogel, dem allerdings noch eine Anzahl embryonaler Merkmale anhaften.“

Die Odontolcae MARSH's finden wir bei den Ratiten, die Odontormae bei den Carinaten untergebracht. FÜRBRINGER, D'ARCY THOMSON und mit ihm LYDEKKER stellen bekanntlich jetzt auch die *Hesperornis* zu den Carinaten, in die Nähe von *Colymbus*, trotz der verkümmerten Crista sterni und der rückgebildeten Flügel. E. Koken.

H. G. Seeley: On the Ornithosaurian Pelvis. (Annals and Magazine of Natural History. März 1891.)

Der Verfasser wendet sich gegen die Auffassung des Ornithosaurier-Beckens, wie sie ZITTEL in seinem Handbuch zur Darstellung gebracht hat, und motivirt die seinige, dass nämlich in dem breiten, meist mit dem Neum verschmolzenen ventralen Beckenelemente sowohl Ischium wie Os pubis enthalten sind, während die nach vorn gelagerten, paarigen, hammer- oder schinkenförmigen Knochen als Praepubis zu deuten sind, welche sich ventral verbinden, ähnlich den Verhältnissen bei Crocodiliern. Figuren aus H. v. MEYER's Werke und anderen Abhandlungen, sowie nach den eigenen Notizen des Verf. stützen diese Auffassung. Erwähnt sei das Becken von *Cynorhamphus Fraasi* n. sp. (irrhümlich von FRAAS als *Pterodactylus suevicus* beschrieben), welches anscheinend eine deutliche Naht zwischen Pubis und Ischium erkennen lässt. Auffallend ist die Reconstruction des *Iguanodon*-Beckens; die gewöhnlich als Brustbeinknochen oder Clavicula gedeuteten Elemente figuriren hier als Praepubis. Wie dies mit dem von HULKE abgebildeten Stücke in Einklang zu bringen ist, das zwischen beiden noch einen schmalen unpaaren Knochen zeigt, wird nicht gesagt. Mir scheint die Deutung schon deswegen morphologisch unmöglich, weil die angeblichen Praepubis unter den eigentlichen Brustkorb zu liegen kommen würden.

Der Gestalt des Beckens wird ein ungewöhnlich hoher Werth beigelegt, ja „die mehr veränderliche Anlage des Beckens bei Reptilien und Amphibien legt nahe, dass die Ordnungen in diesen Classen den morphologischen Werth von Unterclassen haben, wenn man sie mit den Ordnungen bei Vögeln und Säugethieren vergleicht“. Die Anpassungserscheinungen im Beckenbau sind hier doch wohl unterschätzt. E. Koken.

G. Lennier: Description des Fossiles du Cap de la Hève. I. Partie. Étage Kimmérien. Fasc. 1—3. 1888—1889.

Die ersten Lieferungen des Werkes, das nach der Absicht des Verf. Beschreibung und Abbildung aller in der Umgebung des Cap de la Hève gefundenen Fossilien, bis zum Diluvium und der Jetztzeit hinauf, bringen soll, beschäftigen sich mit den Reptilien aus den Kimmeridge-Schichten. Obwohl die Abbildungen nicht immer genügend gelungen sind und in den Beschreibungen, der Tendenz des Werkes entsprechend, eingehendere Ver-



gleiche mit verwandten Arten nicht gebracht werden, wird man doch manches Interessante in diesem, wesentlich für Sammler bestimmten, Werke finden. Nach einer kurzen Schilderung des geologischen Vorkommens folgen die Beschreibungen.

*Megalosaurus insignis* DESL. et LENNIER. Diese Art ist, wie Ref. vor längerer Zeit in einer Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft mittheilte, auch im weissen Jura Nordwest-Deutschlands, sowohl im Kimmeridge wie im unteren Portland, verbreitet.

*Ichthyosaurus Cuvieri* VALENCIENNES. Die 1861 gegebene Beschreibung wird reproducirt. Zu dem typischen Schädel werden auch Wirbel und Rippen gezogen; Vergleiche mit den geologisch jüngeren Ichthyosauren fehlen. Die Art ist von Interesse als Vertreter des kurzschauzigen Typus der Ichthyosauren, der sich in *I. polyptychodon* auch ins Neocom fortsetzt.

*Ichthyosaurus communis* DE LA BECHE. Verf. bezweifelt sehr richtig die Übereinstimmung einer Kimmeridge-Art mit einer liassischen. Es handelt sich um ein Unterkieferfragment.

*Ichthyosaurus Normanniae* VALENCIENNES. Auch hier wird die alte Beschreibung wiederholt; andere, in neuerer Zeit gefundene Skelettheile, angeblich dieser Art, werden ohne Discussion abgebildet. Es handelt sich um eine sehr langschauzige Art.

*Pterodactylus*. Durch ein kleines Knochenfragment nachgewiesen (?), nicht abgebildet.

*Plesiosaurus recentior* CONYBEARE. Vordere und hintere Gliedmaassen, Wirbel und Coracoidea. Dieselben weichen allerdings, wie Verf. hervorhebt, von den durch CUVIER aus dem Lias von Lyme regis beschriebenen beträchtlich ab, scheinen aber identisch mit den als *Plesiosaurus cf. trochanterius* abgebildeten, von LYDEKKER zu *Cimoliasaurus* gestellten Coracoiden, die im Kimmeridge von Ely gefunden wurden. *Plesiosaurus recentior* ist nach LYDEKKER auf Knochen jugendlicher *Pliosaurus* aufgestellt. Humerus und Femur scheinen nach den Abbildungen beide distal mit zwei Knochen zu articuliren. Die Taf. 8 Fig. 2 abgebildete Scapula kann zu den Coracoiden nicht gehören, da für deren mediane Fortsätze die entsprechenden Theile der Scapulae fehlen.

*Pliosaurus*. Zähne. Ein Ischium, mit *Pl. Evansi* SEELEY verglichen.

*Polyptychodon Archiaci* DESLONGCH. Unter diesem Namen figurirt der riesige Schädel, dem FISCHER 1868 den Namen *Pliosaurus grandis* (OWEN) gab. Die Beschreibung ist von DESLONGCHAMPS. Der richtigste Name dürfte wohl *Pliosaurus macromerus* PHILL. sein. Andere interessante Schädelreste sind als *Polyptychodon* sp. aufgeführt.

*Teleosaurus Deslongchampsianus* LENNIER. Im Habitus des Schädels trotz der doppelten Grösse am meisten sich an *T. cadomensis* anschliessend, aber die Schläfengruben sind länger als breit und fast rechteckig.

*Streptospondylus Cuvieri* DESLONGCH. Die CUVIER'schen Originale, ausserdem ein Schwanzwirbel sind abgebildet, die Beschreibung CUVIER's ist wiederholt.

*Metriorhynchus hastifer* E. DESL. Fast alle Theile des Skeletts sind

vertreten; auch von *M. incertus* E. DESL. werden Skelettheile und ein schöner Schädel beschrieben.

*M. acutus* LENNIER. Schnauze mehr verschmälert als bei DESLONGCHAMPS' Arten. Schädel deprimirt, besonders vom Vorderende der Nasalia an bis zum Hinterrande des Frontale.

*Steneosaurus recurvirostris* LENNIER. Der Schnauzenthail des Oberkiefers stärker aufwärts gebogen als bei den anderen Arten (DESLONGCHAMPS').

*Tapinocephalus*. Ein grosser Wirbel (18 cm breit, 15 cm hoch) und Rippen. Die Beziehung auf den von OWEN aus der Karrooformation beschriebenen Saurier ist wohl ein Missgriff; die centrale Vertiefung der Articulationsflächen wiederholt sich bei vielen Sauropterygiern und ist mit der persistenten Chorda jenes Reptils nicht in Parallele zu bringen. Halswirbel von *Pliosaurus macromerus* werden ebenso gross.

*Emys Dollfusii* LENNIER. Diese interessante und schön erhaltene Art (die Abbildung lässt leider ein genaueres Studium nicht zu) wird von Verf. zu jenen Emydiden gestellt, bei denen der vordere Theil des Plastron wie eine Klappe beweglich ist. Die Hyosterna sind nämlich nach vorn durch einen glatten Rand begrenzt und Episterna nicht erhalten, während sonst die Knochen des Plastrons im Zusammenhange sich befinden. Immerhin ist zu berücksichtigen, dass das Thier, nach der grossen Mittelfontanelle zu schliessen, noch jung war, und die Plastralelemente auch in der Mediane nicht zusammentreffen. Es könnte sein, dass die Episterna erst in einem älteren Stadium mit den Hyosterna durch Naht sich verbunden hätten. Der ganze Habitus erinnert an die Pleurodira. *Emys* ist bekanntlich erst aus dem Tertiär bekannt.

E. Koken.

## Amphibien und Fische.

A. Smith Woodward: On a Microsaurian (*Hylonomus Wildi* n. sp.) from the Lancashire Coal-Field. (Geol. Magaz. No. 323. Vol. VIII (3). p. 211. 1891.)

Die Reste dieses kleinen Stegocephalen, von dem ein Unterkieferast, die Interclavicula, Ilium, Femur und Tibia (?), Rippen, Bauch- und Rückenpanzertheile in Holzschnitt abgebildet sind, stammen aus dem Dach der „Bullion Coal“ von Trawden bei Colne. Sie werden mit dem typischen *Hylonomus* von Neu-Schottland verglichen. Von *Hylonomus Geinitzi* CREDN. würde er sich durch die ungestielte Interclavicula, die derben, kurzen Rumpfrippen und die Bepanzerung allerdings wesentlich unterscheiden. Verf. bezweifelt aber auch die Identität von *Hyploplezion* und *Hylonomus*.

E. Koken.

A. Smith Woodward: Catalogue of the fossil fishes in the British Museum (Nat. Hist.). Part II. London. 1891. (cfr. Jahrb. 1892. I. -167-.)

Dem ersten Theile, welcher die fossilen Selachier enthielt, reiht der Verf. nun einen zweiten stattlichen Band an, in welchem der Rest der

Elasmobranchier, die Dipnoer und die Mehrzahl der palaeozoischen Ganoiden behandelt werden. Den Werth der mühevollen Arbeit hat der Verf. dadurch noch wesentlich zu erhöhen gesucht, dass er die wichtigeren Sammlungen der alten und neuen Welt persönlich durchmusterte. Da auch die einschlägige Litteratur sehr sorgfältig zusammengestellt ist, so wird, zumal bei dem bisherigen Mangel eines derartigen Kataloges, das Werk jetzt und wohl auf lange Zeit hinaus dem Ichthyologen eine sehr willkommene Gabe sein. Was die allgemeinere Beurtheilung und Anordnung der Formen betrifft, so steht der Verf., den Aufgaben eines Kataloges entsprechend, auf dem rein morphologisch-systematischen Standpunkt. Was im Besonderen z. B. die Zutheilung der Acanthodier zu den Elasmobranchiern und die der Coccosteiden zu den Dipnoern betrifft, so hat Verf. sich wohl einigen in neuester Zeit aufgetauchten Ansichten zu rückhaltslos angeschlossen.

In der Unterklasse der Elasmobranchii wird zunächst die Ordnung der Acanthodier behandelt, welche in die drei Familien der Acanthodidae, Ischnacanthidae und Diplacanthidae zerfällt. Die Mitglieder der ersten sind durch eine, die der beiden letzten Familien durch zwei Rückenflossen ausgezeichnet.

Als zweite Unterklasse der Fische sind von den Elasmobranchiern getrennt die Holocephalen oder Chimaeriden im weiteren Sinne. Ref. würde es für naturgemässer gehalten haben, wenn Verf. den älteren, wohlbegründeten Auffassungen entsprechend statt der Acanthodier die Holocephalen mit den Selachiern in eine phylogenetische Einheit vereinigt hätte. Die hier eingeführte Unterklasse umfasst nur die eine Ordnung der Chimaeroidei, welche ihrerseits wieder vier Familien enthält: 1. die nur auf Zähne basirten devonischen Ptychodontidae, zu denen hier auch *Rhynchodus* und *Palaeomylus* NEWB. gestellt sind, 2. die durch ihren langen Rostraltachel abenteuerlich gestalteten Squalorajidae, 3. die Myriacanthidae und 4. die Chimaeridae, deren Gebissformen durch einige anschauliche Diagramme in trefflicher Weise erläutert sind.

Ein weiterer ziemlich umfangreicher Abschnitt behandelt die Ichthyodorulithen, welche nicht im Zusammenhang mit anderen Theilen gefunden waren. Ref. hat inzwischen versucht, in dieses Chaos isolirter Hartgebilde einiges Licht zu bringen und namentlich durch Zutheilung der meisten unsymmetrischen Ichthyodorulithen zu seinen Trachyacanthiden die Zahl der ganz zweifelhaften Reste wesentlich zu vermindern. Die uns hier entgegenklaffende Lücke unserer Kenntnisse bleibt aber auch dann noch eine sehr bedeutende.

Als dritte Unterklasse sind die Placodermen der älteren Autoren im weitesten Sinne, aber mit Ausschluss der Coccosteiden, unter dem Namen Ostracodermi zusammengefasst. Wenn man von der Änderung des Namens Ostracophori in Ostracodermi absieht, so ist übrigens dieser Begriff und die weitere Zerlegung desselben in die Heterostraca, Osteostraca und Antiarcha bereits bei E. D. COPE zu finden. Die sprachliche Änderung derselben durch den Verf. in Heterostraci, Osteostraci u. s. w. dürfte vom grammatikalischen Standpunkte aus nicht als eine Verbesserung zu be-

trachten sein, da das Stammwort *τὸ ὀστρακον* heisst, und ein gleichlautendes auf Pisces zu beziehendes Adjectivum natürlich nicht existirt. Ein solches müsste dann ostracophori heissen, wie dies eben von COPE auch treffend für die ganze Abtheilung gewählt worden war. Die erste der drei Ordnungen enthält nur die obersilurischen und devonischen Pteraspiden mit den Gattungen *Pteraspis*, *Palaeaspis* und *Cyathaspis*; die zweite Ordnung, die Osteostraci, die Cephalaspiden und die Tremataspiden aus dem russischen Obersilur. Die Antiarcha umfassen die wohlbekanntesten Asterolepiden mit den Gattungen *Asterolepis*, *Pterichthys*, *Microbrachium*, *Bothriolepis* und der unvollkommen bekannten Familie der Ceraspiden.

Die vierte Unterclassen bilden die Dipnoi, deren Eintheilung in Sirenoidea — die Dipnoer der bisherigen Auffassungen — und Arthrodira ebenfalls von COPE entlehnt ist. Die letztere Ordnung umfasst die Coccosteidae, welche sich nun auf Grund der neueren Untersuchungen TRAQUAIR's und NEWBERRY's als ein sehr stattlicher Formenkreis repräsentiren. Derselbe ist vom Verf. in folgender Weise gegliedert:

Fam. Coccosteidae (*Coccosteus* AG., *Brachydirus* v. KOENEN, *Phlyctaenaspis* TRAQU., *Chelyophorus* AG., *Dinichthys* NEWB., *Titanichthys* NEWB., *Macropetalichthys* NORW. & OWEN, *Homosteus* ASSM., *Heterosteus* ASSM.).

Fam. Asterosteidae (*Asterosteus* NEWB.).

Fam. Phyllolepididae (*Phyllolepis* AG., *Holonema* NEWB.).

Fam. Mylostomatidae (*Mylostoma* NEWB.).

Die danach besprochenen Teleostomi COPE's bilden die fünfte Unterclassen und werden in nachstehender Ordnung behandelt:

#### Ord. I. Crossopterygii.

Unt.-Ord. 1. Haplistia.

Fam. Tarrasiidae (*Tarrasius* TRAQU.).

Unt.-Ord. 2. Rhipidistia.

Fam. Holoptychiidae (*Holoptychius* AG. [+ *Glyptolepis* MILL.], *Dendrodus* OWEN).

Fam. Rhizodontidae (*Rhizodus* OW., *Strepsodus* YOUNG, *Rhizodopsis* YOUNG, *Gyroptychius* M'COY, *Tristichopteron* EG., *Eusthenopteron* WHITEAVES, *Cricodus* AG., *Sauripterus* HALL).

Fam. Osteolepididae (*Osteolepis* VAL., *Thursius* TRAQU., *Diplopterus* AG., *Megalichthys* AG., *Glyptopomus* AG.).

Fam. Onychodontidae (*Onychodus* NEWB.).

Unt.-Ord. 3. Actinistia.

Fam. Coelacanthidae (*Coelacanthus* AG., *Graphiurus* KNER, *Diplurus* NEWB., *Undina* MÜNST., *Libys* MÜNST., *Coccoderma* QU., *Heptanema* BILLOT, *Macropoma* AG.).

Unt.-Ord. 4. Cladistia (*Polypterus* und *Calamoichthys*).

#### Ord. II. Actinopterygii, von deren

Unt.-Ord. 1. Chondrostei eine Übersicht über die Familien gegeben wird. Als solche sind hier betrachtet die Palaeoniscidae, Platysomidae, Catopteridae, Chondrosteidae, Belonorhynchidae, Acipenseridae, Polyodon-

tidae, eine Eintheilung, über deren Berechtigung man nach Erscheinen des dritten Bandes wird urtheilen können. In diesem zweiten Bande sind von den genannten Familien nur die beiden ersten mit zahlreichen Gattungen behandelt. Auch diesem Bande ist eine stattliche Anzahl von Tafeln (16) beigegeben.

O. Jaekel.

## Arthropoden.

**Th. Ebert:** *Prestwichia (Euproops) Scheeleana* n. sp. (Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanst. für 1889.)

Ein bis auf den fehlenden Schwanzstachel sehr gut erhaltenes Exemplar einer *Prestwichia* aus dem Hangenden vom Leitflötz der Fettkohlenpartie Röttgersbank der Zeche Wolfsbank in der Rheinprovinz erwies sich als neue Art, in der Form der Glabella am nächsten mit *P. (Euproops) Danae* verwandt. Der gleichen Art gehören auch nach den Untersuchungen des Verfassers die einzigen bisher aus Deutschland\*bekannten Prestwichien-Reste an, welche durch BÖLSCHKE aus der Steinkohlenformation des Piesberges bei Osnabrück als *P. rotundata* PRESTWICH sp. beschrieben worden sind. Das von MEEK und WORTHEN für *Prestwichia Danae* aufgestellte Genus *Euproops* kann man als Untergattung gelten lassen, der von den fünf überhaupt bekannten *Prestwichia*-Arten noch *P. Scheeleana* und vielleicht *P. anthrax* zuzurechnen wäre.

A. Krause.

**Ottomar Novak:** On the occurrence of a new form of *Discinocaris* in the Graptolitic Beds of the „Colonie Haidinger“ in Bohemia. (Geol. Mag. Decade III. vol. IX. No. 334. 148. 1892.)

Die früher von JOHN E. MARR mit *Discinocaris Browniana* identificirten Reste werden als neue Art, *D. Dusliana*, beschrieben, von *D. Browniana* unterschieden durch den ovalen Umriss und durch den weniger tiefen, nur bis zu  $\frac{1}{3}$  der Schalenoberfläche reichenden Frontalausschnitt. Gegen die Aptychennatur dieser Reste spricht der Umstand, dass in der Colonie Haidinger noch keine Spur von Cephalopoden entdeckt worden ist.

A. Krause.

**J. Kiesow:** Beitrag zur Kenntniss der in westpreussischen Silurgeschieben gefundenen Ostrakoden. (Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanst. für 1889.)

Besonders eingehend werden die Leperditien behandelt, von denen drei neue Arten beschrieben werden: 1. *L. gregaria*, eine im anstehenden Gestein auf der Insel Oesel z. B. bei Randifer vorkommende Form (woher sie JONES als *L. Hisingeri* SCHMIDT var. beschrieben hat) nebst zwei Varietäten, var. *arcticoidea* und var. *ardua*; 2. *L. conspersa*, nur eine linke Schale, in den allgemeinen Umrissen und der Schalensculptur der *L. Nor-*

*denskjöldi* F. SCHMIDT nahestehend; 3. eine zwischen *L. Keyserlingi* und *L. phaseolus* HIS. stehende Form. Ausserdem wurden noch *L. phaseolus* HIS. nebst einer als var. *subpentagona* beschriebenen Varietät, ferner *L. baltica* HIS. sp. und *L. Eichwaldi* F. SCHMIDT in Geschieben beobachtet.

Weiter werden ausführlich beschrieben und abgebildet *Beyrichia Gedanensis* KIESOW = *B. Nötlingi* REUTER nebst einer mit *B. pustulosa* HALL identificirten Varietät, ferner *B. Kochii* BOLL, von welcher auch ein weibliches Exemplar abgebildet und auf ein, wie Referent bestätigen kann, sehr charakteristisches Merkmal, ein kleines Knötchen am Dorsalrande, aufmerksam gemacht wird, dann als neue Art *B. borussica*, die jedoch nach Ansicht des Referenten mit *B. protuberans* BOLL zu identificiren ist, schliesslich *B. (Kloedenia) Wilckensiana* var. *plicata* JONES.

A. Krause.

Rupert Jones and James Kirkby: Notes on the Palaeozoic bivalved Entomostraca. — No. XXX. On carboniferous Ostracoda from Mongolia (1 Tafel). (cfr. Jahrb. 1892. I. -175-.)

In dem von dem russischen Reisenden POTANIN gesammelten Material fanden sich eine Leperditie, *L. Okeni* (MÜNSTER), 2 *Bythocypris*- und 8 *Bairdia*-Arten, die alle (bis auf eine als *Bairdia Hisingeri* [?] [MÜNSTER] var. *mongoliensis* beschriebene Form) als britische Arten bekannt sind und somit eine weite geographische Verbreitung zeigen, wie auch ihr zeitliches Vorkommen sehr ausgedehnt ist (im Carbon und Perm). A. Krause.

## Mollusken.

Montenosato: Relazione fra i molluschi del quaternario di Monte Pellegrino e di Ficarazzi e le specie viventi. (Bull. Soc. Scienze nat. ed econ. di Palermo 1891.)

Die quartären Ablagerungen vom Monte Pellegrino und von Ficarazzi haben sich in etwas tieferem Wasser, etwa im Bereiche der Korallinenzone, abgelagert und enthalten nur ganz vereinzelt einzelne Repräsentanten der Litoralzone.

Bisher wurden in diesen Ablagerungen bereits über 500 Mollusken unterschieden, von denen die Mehrzahl noch jetzt im Mittelmeere lebt, während einige sich gegenwärtig nur in nördlicheren Meeren aufhalten, und eine dritte Gruppe entweder vollkommen ausgestorben ist oder nur noch in entfernten, aussereuropäischen Meeren gefunden wird.

Am interessantesten sind wohl jene Arten, welche gegenwärtig dem Mittelmeere fremd sind, dagegen in den nördlicheren, europäischen Meeren gefunden werden.

Es sind nachstehende:

*Pecten tigrinus*, *P. pes lutrae*, *Cardium Duregnei*, *C. propesum*, *Dosinia lincta*, *Tellina calcaria*, *Cochlodesma praetenuis*, *Saxicava pholadis*,

*Panopaea norvegica*, *Mya truncata*, *Gibbula magus* var. *obsoleta*, *Natica Montacuti*, *Aporrhais Macandreae*, *Buccinum Danovani*?, *B. Groenlandicum*, *B. Humphreysianum*, *Neptunea sinistrorsa*, *Mitra cingulosa*, *Scaphander lignarius* var. *norvegica*.

Die wichtigsten der ausgestorbenen, oder doch nur in entfernten Meeren lebenden Arten sind:

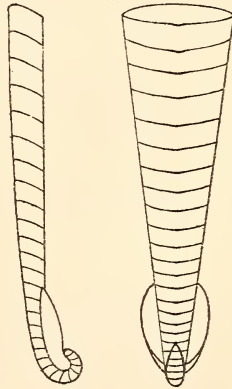
*Plicatula mytilina*, *Modiola fragilis*, *Crenella sericea*, *Nucula placentina*, *Tellina aroda*, *Astarte effossa*, *Cyprina aequalis* (häufig mit *C. islandica* verwechselt), *Panopaea Philippi*, *Dentalium Delessertianum*, *D. Brugnonii*, *Cadulus oculinum*, *Brocchia* sp. div., *Zizyphinus Brugnonii*, *Turritella breviata*, *T. tricarinata*?, *Xenophora trinacria*, *Cerithium Di Blasii*, *Triton torulosum*, *Cassis platystoma*, *Nassa Ficaratiensis*, *N. approximans*, *N. praelonga*, *N. crassesculpta*, *Buccinum inflatum*, *Rapitoma Columnae*, *Gibberulina ovulina*, *Trivia sphaericulata*.

Th. Fuchs.

**M. Canavari:** Note di malacologia fossile. II. *Spirulirostrina Lovisatoi* n. g. et sp. di Cefalopodo raccolto nel terziario di Sardegna, spettante al gruppo *Phragmophora* FISCH. (Boll. Soc. Mal. Ital. Vol. XVI. 65. 1892.)

Die einzige Art der neuen Cephalopodengattung *Spirulirostrina* fand sich in den Mergeln mit *Aturia Aturi* bei Bingia Fargeri unweit Cagliari.

Die interessante Form, deren schematische Zeichnung (in nat. Gr.) beistehend wiedergegeben ist, erinnert in vieler Hinsicht an *Spirulirostra* aus dem Miocän von Turin und besitzt wie diese einen langgestreckten, am unteren Ende gebogenen, zur Einrollung neigenden Phragmokon; dieser steckt jedoch nicht wie bei *Spirulirostra* in einem Rostrum, sondern ist frei und zeigt nur 2 seitliche flügelartige Verbreiterungen, die wohl als Reste resp. Aequivalente des Rostrum anzusehen sind („orecchiette rostrali“). *Spirulirostrina* steht im System zwischen *Spirulirostra* und der recenten *Spirula*, welche beide durch diese neue Form mit einander noch enger verbunden werden. Die bisher noch geringe Zahl der tertiären phragmophoren Decapoden ist um eine interessante Form vermehrt; sie beläuft



sich auf 6: *Vasseuria* MUN. CHALM. aus dem Mitteleocän von Frankreich und Italien, *Bayanoteuthis* MUN. CHALM. aus den gleichen Schichten und gleichen Ländern, *Beloptera* (DESH.) BLAINV. und *Belopterina* MUN. CHALM., beide aus dem Mitteleocän des anglo-pariser Beckens, sowie *Spirulirostra Bellardi* D'ORB. aus dem Untermiocän von Turin, der

jetzt noch *Spirulirostrina*, ebenfalls aus dem tieferen Miocän (Langhien, vielleicht auch Helvetien?) Sardiniens, anzuschliessen ist.

A. Andreae.

F. Wähler: Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen. VI. Theil. (Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns. VIII. Bd. Heft IV. 241—268. Taf. XVI (XLVI) bis XXI (LI.) [Jb. 1889. I. -502-.]

Der sechste Theil der grossen Monographie der Cephalopodenfauna des alpinen Unterlias enthält die Beschreibung und Abbildung nachstehender Arten:

- Arietites subsalinarius* n. f.  
 „ *anastreptoptychus* n. f.  
 „ *ligusticus* COCCHI (CANAV.).  
 „ *Cordieri* CANAV.  
 „ *rotiformis* SOW.  
 „ *rotiformis* SOW. var. *tardesulcatus* n. f.

Aus den mit bekannter Genauigkeit und Ausführlichkeit durchgeführten Beschreibungen sei nur Folgendes hervorgehoben. *Ar. subsalinarius* erinnert in seinem Jugendstadium an *Ar. Coregonensis*, während im mittleren Wachstumsstadium die Ähnlichkeit mit *Ar. Haueri* und *salinarius* hervortritt. Derselben Gruppe gehört *Ar. anastreptoptychus* an, welcher wie *Ar. subsalinarius* aus der Zone der *Schlotheimia marmorea* stammt. *Ar. ligusticus* ist ein fremdartig gestalteter Ammonit, welcher sowohl in den Ostalpen (Zone der *Schloth. marmorea* und Zone des *Psiloceras megastoma*), wie in Spezia vorkommt. Mit *Ar. Cordieri* CANAV. wird jene Form identificirt, welche F. v. HAUER als *Amm. Conybeari* beschrieben hat. Die Stammform dieser Art ist ebenso wenig bekannt, wie die des *Amm. Conybeari*, wahrscheinlich sind beide mit *Ar. Coregonensis* auf eine gemeinsame Stammform zurückzuführen. Eine sehr eingehende Beschreibung wird der charakteristischen, aber doch sehr veränderlichen, altbekannteren Art *Ar. rotiformis* gewidmet, welche in den alpinen Arietitenkalken häufiger zu sein scheint, wie im ausseralpinen Gebiete. V. Uhlig.

O. Böttger: Drei neue mitteloligocäne Mollusken aus dem deutschen Rupelthon. (Malak. Bl. N. F. XI. 89.)

Als neue Arten werden beschrieben: *Natica Geinitzi* von Mallis, *Calliostoma Zetschini* von Freienwalde und *Yoldia Beyrichi* von Offenbach, leider ohne Beifügung von Abbildungen. von Koenen.

E. Vincent: Note sur le *Volutopsis norvegica*, fossile du Crag d'Anvers et remarques sur l'*Acanthina tetragona* Sow. d'Anvers. (Bull. Soc. R. Malacol. de Belg. XXII. pl. X u. XI.)



Es wird ein sehr schlecht erhaltenes Stück aus den Schichten mit *Corbulomya complanata* (Ob. Scaldisien) von Antwerpen abgebildet, beschrieben und auf *Volutopsis Norvegica* bezogen. Dann wird ausgeführt und durch eine Reihe von Abbildungen belegt, dass *Purpura tetragona* Sow. sich von *P. lapillus* wesentlich mit dadurch unterscheidet, dass die Aussenlippe unten ein Zähnchen und in dessen Fortsetzung die Schale eine Furche zeigt, so dass die Art sich der Gattung *Monoceros* oder *Acanthina* anschliesst.

von Koenen.

**E. Koken:** Die Hyolithen der silurischen Geschiebe. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1889. 79—82. Taf. 8.)

Es werden beschrieben: *Hyolithes acutus* EICHW., *H. vaginati* QU. = *H. inaequistriatus* REM. = *H. latus* EICHW. = ? *H. insularis* EICHW. aus dem Orthocerenkalk, erwähnt *H. striatus*; *H. erraticus* KOK. aus dem Graptolithengestein; ferner *H. esthonus* KOK. von Reval und *H. latissimus* KOK. von Oddalem. Angeschlossen ist eine Bemerkung über *Tentaculites scalaris* = *annulatus* SCHL. aus obersilurischen Geschieben und *T. Schlotheimi* n. sp. von der Schalke.

E. Geinitz.

**Arturo Negri:** Sopra alcuni fossili raccolti nei calcari grigi dei Sette Comuni. (Bollett. della Soc. geolog. Ital. Roma 1891. vol. X, con 2 tavole.)

Die vorliegende Arbeit bietet einen kleinen Beitrag zu der reichen und wiederholt beschriebenen, aber noch immer nicht erschöpfend dargestellten Fauna der grauen Liaskalke von Südtirol und Venetien. Der Verfasser zählt zunächst sämtliche, bisher citirte oder beschriebene Arten auf, woraus hervorgeht, dass ihrer 155 genannt wurden, wovon aber die Mehrzahl ganz unzureichend bekannt ist, und knüpft hieran die Beschreibung von *Pachymegalodus chamaeformis* SCHL.<sup>1</sup>, *Gervillia Ombonii* n. sp., *Pecten Taramellii* n. sp.

V. Uhlig.

**C. F. Parona:** Contributo allo studio dei Megalodonti. (Atti della Società Italiana di scienze naturali. XXX. Milano 1888.)

Im Hauptdolomit (dol. carnica) von Carpenè bei Solagna sowie an anderen Punkten der venetianischen Alpen und Friauls fand CERV. A. SECCO in Bassano eine Anzahl mangelhaft erhaltener Versteinerungen, welche PARONA untersuchte. Es konnten mehrere bezeichnende Fossilien des Hauptdolomites bestimmt werden, wie *Turbo solitarius*, *Cerithium hypselum*, *Gervillia exilis*, *Dicerocardium Jani*. Unter den Megalodonten fand sich *M. Gümbeli* und *M. Tafanae*, *M. cf. Curionii* STOPP. und eine Form, welche der Verfasser als *M. Seccoi* sp. n. aufführt und beschreibt. Das auffallendste Merkmal dieser neuen Art ist die Ungleichklappigkeit,

<sup>1</sup> *Pachymegalodus* wurde jüngst von G. BÖHM zu *Pachyrisma* gezogen.

indem die linke Klappe bedeutend grösser als die rechte ist. Auch ist dieselbe stärker gewölbt und hat einen kräftigeren, nur wenig spiral eingerollten, Wirbel. Die Dimensionen sind sehr beträchtlich: Höhe 230 mm, Breite 222 mm, Dicke 180 mm. Die Art scheint, nach Exemplaren der Sammlungen in Pavia und Udine zu urtheilen, in den Südalpen weiter verbreitet zu sein.

*M. Seccoï* und *M. cf. Curionii* sind auf den drei der Arbeit beigegebenen Tafeln abgebildet. Benecke.

G. Böhm: Über *Lithiotis problematica*. (Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellschaft 1891. 531.)

—, *Lithiotis problematica*. (Berichte d. Naturforschenden Gesellsch. in Freiburg i. B. Bd. VI. 3 Tafeln.)

G. BÖHM hat die Entdeckung GÜMBEL's, dass *Lithiotis* eine Muschel sei, durch Vergleichung zahlreichen Materials (auch des ZIGNO'schen) weiter verfolgt und beschreibt drei hierher gehörende Formen, *Ostrea Loppiana* TAUSCH sp. (*Trichites* TAUSCH), *Ostrea problematica* GÜMB. und var. *lithiotis* GÜMB. Die Ergebnisse fasst der Verf. kurz wie folgt zusammen:

Die Formen, welche man als *Lithiotis problematica* bezeichnet hat, sind Austern. Vielfach ist nur das Bandfeld erhalten. Die in letzterem häufig auftretenden Riefen sind eine Verwitterungserscheinung. Derartige Riefen zeigen sich auch im Bandfelde tertiärer Ostreen.

Die überaus zahlreichen weissen Bänder und Streifen in den grauen Kalken rühren nicht nur von Durchschnitten der erwähnten Austern her, sondern sind nachweislich zum Theil auch Durchschnitte von Perlen.

Frech.

## Molluskoiden.

E. Kayser: Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Siegener Grauwacke. (Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1890. 95. Mit 5 Tafeln.)

Die Arbeit enthält die eingehende Beschreibung von einigen neuen (*Discina siegenensis* und *anomala*) oder wenig bekannten Brachiopoden, sowie eines Zweischalers. Die z. Th. recht verwickelte Synonymik von *Strophomena gigas* M'COY, *Orthis personata* ZELLER und *Rhynchonella papilio* KRANTZ (= *Pengelliana* auct.) wird klar gelegt und verschiedentlich auf die nahe Verwandtschaft der Siegener Arten mit der des amerikanischen Oriskany sandstone hingewiesen. So entspricht *Rhynchonella papilio* — *Rh. Barrandei* HALL, *Discina siegenensis* — *D. grandis* HALL, *Orthis personata* — *O. hipparionyx* VANUX. [Ebenso entspricht bekanntlich die Leitform der Siegener Grauwacke, *Spirifer primaevus* dem amerikanischen *Spirifer arrectus*. Ref.]

Die Siegener Grauwacke ist der tiefste fossilführende Horizont im Rheinischen Devon, wird aber in Belgien noch von der Gedinnien-Stufe

unterlagert. Auch auf dem Wege der Faunenvergleichung würde sich also für die unter dem Oriskany lagernden Unter-Heldenberg-Schichten ein devonisches Alter ergeben.

Eine interessante Eigenthümlichkeit der Siegener Fauna ist die bedeutende Grösse zahlreicher Arten, deren Verwandte in anderen Horizonten nur mittlere Dimensionen erreichen. Dies trifft besonders für die Discinen (bis 7 cm Durchmesser), *Strophomena gigas* (12 cm Länge und Breite), *Orthis personata* (8—9 cm), *Rhynchonella papilio* (7—8 cm) zu. [Dieselbe Beobachtung konnte im Oriskany sandstone gemacht werden und bezieht sich in beiden Welttheilen auch auf die übrigen Thiergruppen, vor allem Trilobiten (*Homalonotus*) und Aviculiden (*Limoptera*, *Pterinaea*, *Palaeopinna*). Diese biologische Eigenthümlichkeit scheint nicht von der Natur des Sediments abhängig zu sein, da ja andere Sandsteinbildungen keineswegs das gleiche Merkmal besitzen. Ref.] Frech.

### Echinodermata.

M. J. Lambert: Note sur le genre *Echinocyamus* VAN PHELSUM, 1774. 8°. Paris 1891. (Bull. soc. géol. de France. sér. 3. tome XIX. No. 10. 749—752.)

Bei einer Prüfung der ursprünglichen Diagnose VAN PHELSUM's und dessen Abbildungen hat sich ergeben, dass die jetzt gebräuchliche Definition der Gattungen *Echinocyamus* und *Fibularia* eine falsche ist in Folge von Irrthümern, welche LESKE, LAMARCK und L. AGASSIZ zur Last fallen. VAN PHELSUM hat die Gattung *Echinocyamus* für aufgeblähte, kugelige Formen ohne innere radiäre Scheidewände begründet. LESKE stellte aber auch niedergedrückte Formen mit inneren Scheidewänden hierher. LAMARCK ersetzte 1816 die generische Bezeichnung *Echinocyamus* durch *Fibularia*, und zwar für die aufgeblähten und die niedrigen Formen, wie später angenommen wurde, während die einzige Art, welche genügend von ihm charakterisirt wurde, zu den niedergedrückten gehört. L. AGASSIZ versuchte dann die beiden Gattungsbezeichnungen zu trennen, stellte aber im Gegensatz zu VAN PHELSUM gerade die niedrigen Formen mit inneren Scheidewänden zu *Echinocyamus*, die aufgeblähten Formen ohne Scheidewände zu *Fibularia*. Die AGASSIZ'sche Definition ist aber seither von den Autoren angenommen. Im Interesse des Prioritätsprinzips ist das Umgekehrte als richtig zu betrachten, und sind zu *Echinocyamus* die aufgeblähten Formen ohne Scheidewände zu stellen, also:

<i>Echinocyamus</i>	<i>craniolaris</i>	LESKE	}		
„	<i>australis</i>	DESMOUL. (sub <i>Fibularia</i> )			} recent
„	<i>volva</i>	AG. (s. <i>Fibularia</i> )			}
„	<i>Lorioli</i>	GAUTH. (s. <i>Fibularia</i> )			} eocän
„	<i>subglobosus</i>	GF. (s. <i>Echinoneus</i> )		} danien	

Dazu kommen nach Ansicht des Verfassers die Vertreter der Untergattung *Thagastea* POMEL, da diese nicht aufrecht zu erhalten ist, näm-

lich *E. Wetterlei* POM., *Luciani* LOR., *nummuliticus* DUNC. aus dem Eocän. — *Fibularia* wird vorgeschlagen für die Formen mit niedergedrückter Schale und mit inneren Scheidewänden, da LAMARCK 1816 eine dieser Formen in seine Gattung *Fibularia* eingeordnet habe. Es würden also hierher gehören:

<i>Fibularia pusilla</i> MÜLLER (s. <i>Spatagus</i> ).	. . . .	lebend
„ <i>sicula</i> AG.		} pliocän
„ <i>complanata</i> COSTA (s. <i>Echinocyamus</i> )		
„ <i>Costa</i> SEGUENZA (desgl.)		
„ <i>pliocaenica</i> POM.		
„ <i>suffolciensis</i> FORB. (desgl.)		
„ <i>hispidula</i> FORB. (desgl.)		
„ <i>oviformis</i> FORB. (desgl.)		} miocän
„ <i>Studerer</i> SISMONDA (s. <i>Anaster</i> )		
„ <i>declivis</i> POMEL (s. <i>Echinocyamus</i> )		
„ <i>umbonata</i> POM. (desgl.)		} oligocän
„ <i>stricta</i> POM. (desgl.)		
„ <i>ovata</i> MÜNST. (s. <i>Echinoneus</i> )		
„ <i>scutata</i> MÜNST. (desgl.)		
„ <i>Boettgeri</i> EBERT (s. <i>Echinocyamus</i> )		} eocän
„ <i>Zitteli</i> EBERT (desgl.)		
„ <i>alpina</i> AG.		
„ <i>piriformis</i> AG.		
„ <i>subcaudata</i> DESMOUL.		
„ <i>affinis</i> DESMOUL.		
„ <i>altavillensis</i> DEFR. (s. <i>Scutella</i> )		
„ <i>inflata</i> DEFR. (desgl.)		
„ <i>dacica</i> PAVAY (s. <i>Echinocyamus</i> )		
„ <i>Lorioli</i> COTT. (desgl.)		
„ <i>Pomeli</i> COTT. (desgl.)		} danien
„ <i>camphonensis</i> COTT. (desgl.)		
„ <i>placenta</i> GF. (s. <i>Echinoneus</i> )		Th. Ebert.

J. Walter Gregory: On *Rhynchopygus Woodi* FORBES sp. from the english pliocene. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. VII. No. 313. 1890. 300—303.)

*Echinarachnius Woodi* FORBES war begründet auf zwei schlecht erhaltene Fragmente und daher die Frage eine offene und öfter discutirte, ob thatsächlich die Gattung im Pliocän vorkomme, oder ob die Fragmente einer anderen Gattung zuzuweisen seien. Neuerdings hat Verf. ein Fragment in einer Privatsammlung entdeckt, bei welchem die Anal-Area erhalten ist, aus welcher hervorgeht, dass die Gattung *Rhynchopygus* vorliegt. Es wird nun nach den verschiedenen, vorhandenen Fragmenten eine ausführliche Diagnose der Art gegeben, und die verwandtschaftlichen Be-

ziehungen derselben werden erörtert. Den Schluss bildet ein Rückblick auf die Verbreitung und Entwicklung der Gattung. Th. Ebert.

H. Ludwig: Echinodermen in Dr. H. G. BRONN's Classen und Ordnungen des Thierreichs. II. Band. 3. Abtheil. Holothurioidea, Schlusslieferung.

In diesem Hefte gibt der bekannte Echinodermenforscher S. 438—446 eine Übersicht über die fossilen Holothurienreste, die bisher gefunden oder als solche gedeutet worden sind. Die Bestimmungen der Palaeontologen erfahren zum grössten Theile eine scharfe, aber gerechtfertigte Kritik, die deshalb auch nur von heilsamem Einflusse sein kann.

Der Verf. zeigt, „was für unsichere Ergebnisse herauskommen, wenn der Palaeontologe mehr, als er zu beweisen in der Lage ist, in seine Funde hineindeutet und zugleich keine genaue Kenntniss der lebenden Formen besitzt. Dass derartige Ergebnisse für die Errichtung phylogenetischer Speculationsgebäude ein Boden wie Sand sind, bedarf weiter keines Nachweises.“

Bestimmungen der isolirten Holothurienkalkkörperchen durch Gattungs- und Artnamen will der Verf. im Allgemeinen überhaupt nicht zulassen. „Denn wenn schon für die lebenden Holothurien die Kalkkörper allein nur ein Hilfsmerkmal für die Unterscheidung der Familien und Gattungen darstellen, das in der Regel erst in Verbindung mit anderen, nicht versteinigungsfähigen Merkmalen eine sichere Bestimmung ermöglicht, und wenn ferner bei der Bestimmung lebender Arten meistens nicht nur eine, sondern mehrere combinirt auftretende Formen von Kalkkörperchen den Ausschlag geben und dazu auch noch die Entwicklungsstadien der Kalkkörper selbst, ihre Schwankungen in Form, Anordnung und Häufigkeit, sowie Alterszustände der Thiere in Betracht gezogen werden müssen, bei den fossil gefundenen Kalkkörperchen aber alle diese Gesichtspunkte praktisch unanwendbar werden, so ergibt sich daraus, dass eine durchaus sichere Einordnung dieser fossilen Reste in das zoologische System fast ein Ding der Unmöglichkeit ist. Es hat deshalb, sagt der Verf., meines Erachtens auch gar keinen Sinn, wenn man den fossilen Kalkkörperchen einen Gattungs- und Artnamen gibt und dadurch eine scheinbare systematische Bestimmung derselben vornimmt, die man in Wirklichkeit gar nicht zu rechtfertigen im Stande ist.“

Verf. schlägt deshalb vor, in der Benennung dieser Körperchen einen Begriff anzuwenden, der keine bestimmte Kategorie des Systems bezeichnet, etwa den Begriff: forma, und statt z. B. von einem *Archistrum Nicholsoni* ETHER. nov. gen. nov. sp., dafür von einem Holothurienkörper forma *Nicholsoni* ETHER. zu sprechen. [Man kann nur wünschen, dass diese Bemerkungen und dieser Vorschlag bei ferneren Bestimmungen beherzigt werden hier wie auf anderen Gebieten der Palaeontologie, wo auch vielfach eine ganz willkürliche Genus- und Speciesfabrication auf Grund

isolirter Hartgebilde, die gar nichts Specificisches besitzen, in Gunst steht. Ref.]

Die Revision der Literatur über fossile Holothurienreste führte zu folgenden Ergebnissen:

RÜPPEL's Holothurie aus dem lithographischen Schiefer und GIEBEL's *Protoholothuria* sind von v. ZITTEL (Handbuch I. S. 560) bereits als ganz problematische Körper zurückgewiesen worden.

Von den von Graf MÜNSTER aus dem fränkischen Scyphienkalk (Beiträge z. Petref. VI. 92. Taf. 4. Fig. 9—11) als *Synapta Sieboldi* abgebildeten Kalkkörpern gehört Fig. 9 zweifellos zu *Synapta*, Fig. 10 kann dazu gehören, Fig. 11 bleibt ganz unbestimmbar. [Die v. ZITTEL'sche Angabe (Hdb. I. 560) ist hiernach zu berichtigen. Ref.]

Die von SCHWAGER beschriebenen Rädchen aus Malm und Dogger, die an ähnliche, schon vorher durch WAAGEN und TERQUEM (vergl. v. ZITTEL a. a. O.) als *Chiridota vetusta* und *atava* bestimmten Körperchen erinnern, sind mit Recht auf fossile Holothurien zu beziehen, und es liegt kein Grund vor, sie mit ETHERIDGE für Bryozoenreste zu halten. Aber die von SCHWAGER als *Ch. Sieboldi* bezeichneten Rädchen gehören ganz sicher weder zu dieser, noch zu irgend einer anderen recenten Synaptidengattung.

Ähnliche Rädchen wie die SCHWAGER'sche forma *Sieboldi* scheinen von MOORE<sup>1</sup> angegeben zu sein.

Rädchen, durchlöcherter Plättchen, Haken und Kreuzchen aus dem schottischen Kohlenkalke, mit denen uns ETHERIDGE (v. ZITTEL a. a. O.) bekannt gemacht hat, bestätigt LUDWIG als Holothurienreste. Dagegen erfreuen sich die Bestimmungen nicht seiner Anerkennung. Von den als *Chiridota* bestimmten Rädchen muss zunächst *Ch. Traquairii* aus der Gattung ausgeschieden werden, weil kein Synaptidenrädchen eine durchlöcherter Nabe hat. Solche Formen kommen wohl bei Elapsipoden und bei manchen Aspidochiroten vor. *Ch. Robertsoni* und *primaeva* könnten nach der Nabe ihrer Rädchen auch zu anderen Synaptidengattungen gehören. Aber es scheinen ihnen überhaupt die für alle Rädchen recenten Synaptiden charakteristischen Zahnbildungen am Radkranze zu fehlen. Für die durchlöcherter Plättchen und Haken hat ETHERIDGE die Gattung *Achistrum* errichtet, deren Verwandtschaft zu den Aspidochiroten und Dendrochiroten ihm wahrscheinlicher als zu den Synaptiden zu sein schien. LUDWIG weist nach, dass man sie mit Sicherheit bei keiner Familie recenten Holothurien unterbringen kann, aber ebensowenig berechtigt wäre, darin Reste einer von allen lebenden Holothurien verschiedenen Familie oder Gattung zu erblicken. Ebenso ist die Unterscheidung verschiedener *Achistrum*-Arten auf Grund schwankender Lochweiten in den Plättchen unerlaubt. Die von ETHERIDGE beobachteten kreuzförmigen Kalkkörper, die er zwar nicht benannt, aber mit den Stützstäbchen aus den Füsschen der *Cucumaria Hyndmani* verglichen hat, vereinigen Merkmale in sich,

<sup>1</sup> On the Presence of naked Echinodermata (Holothurioidea) in the Inferior Oolite and Lias. Report of the Brit. Assoc. for 1872. part 2. p. 117.

die erstens für eine ganze Reihe von Elaspoden charakteristisch sind, zweitens sich unter den Aspidochiroten, drittens aber auch bei recenten Dendrochiroten vorfinden. Die Beziehung auf eine bestimmte Gattung und Art ist also unmöglich. Andere, von ETHERIDGE beschriebene, undurchlöcherter, parallel gestreifte und am Rande gesägte Körperchen scheinen nach LUDWIG überhaupt nichts mit Holothurien zu thun zu haben.

POČTA<sup>1</sup> hat durchlöcherter Kalkplättchen aus der böhmischen Kreide als ?*Psolus* beschrieben in der Annahme, dass sie den Kalkplatten des lebenden *Psolus phantabus* sehr nahe stehen. Doch finden sich ähnliche Gebilde bei den verschiedensten Echinodermen, es ist also nicht einmal ihre Zugehörigkeit zu den Holothurien, geschweige denn ihre Verwandtschaft mit einer bestimmten Gattung und Art gesichert. Ähnliche Körper sind wahrscheinlich die von NICHOLSON<sup>2</sup> schon früher erwähnten und ebenfalls auf *Psolus* bezogenen Kalkplättchen aus posttertiären Schichten.

Das von MALAGOLI<sup>3</sup> als *Chiridota elegans* bezeichnete Kalkrädchen aus italienischem Pliocän ist falsch bestimmt. Verf. äussert sich nicht darüber, wohin es überhaupt gehören könnte.

Die bemerkenswerthesten Mittheilungen über fossile Holothurien sind neuerdings von SCHLUMBERGER<sup>4</sup> veröffentlicht worden. Er beschreibt aus dem Pariser Eocän eine ganze Reihe von Kalkkörperchen, an deren Zugehörigkeit zu den Holothurien kein Zweifel sein kann. Er vertheilt sie auf nicht weniger als 25 neue Arten, von denen er 11 zu den Synaptiden, die 14 übrigen zu den Aspido- und Dendrochiroten rechnet. Die 6 *Synapta*-Arten, die er aufzählt, gehören auch nach LUDWIG in diese Gattung; die Artbestimmungen aber sind von sehr zweifelhaftem Werthe. *Chiridota lanceolata* und *curriculum* bestätigt LUDWIG als zwei verschiedene Arten dieser Gattung oder der Gattung *Trochodota*. Die Gattung *Theelia* SCHLUMB., deren Namen LUDWIG bereits vorher vergeben hatte, ist unbegründet, und die hierzu gerechneten Rädchen gehören ebenfalls zu *Chiridota* oder *Trochodota*. Andere Rädchen mit zahlreichen Zähnen am Radkranz hat SCHLUMBERGER mit Recht zu *Myriotrochus* verwiesen. Alle übrigen Kalkkörperchen fasst SCHLUMBERGER unter dem Namen *Priscopedatus* mit 14 Arten zusammen, weil er meint, dass es sich in allen Fällen um Reste von pedaten Holothurien handle. Doch ergibt sich nach LUDWIG, dass diese Formen nicht einmal der Familie, viel weniger der Gattung nach eine ganz sichere systematische Einordnung gestatten. Auch könnten mehrere derselben zu einer Art gehören.

Das von SCHLUMBERGER als Spongienspicul erklärte verästelte Gebilde

<sup>1</sup> Sitzungsber. Akad. Wien, mathem.-naturw. Classe. 92. Bd. 1885. S. 7—12. 1 Taf.

<sup>2</sup> Manual of Palaeontology. 1872. S. 135. — Catal. of the Western Scott. Foss. Brit. Assoc. f. the Advanc. of Sc. 1876. Glasgow. S. 129.

<sup>3</sup> Atti della Soc. d. natural. di Modena (Memorie). Ser. III. Vol. VII. Anno XXII. 1888. p. 68—72. Tav. II.

<sup>4</sup> Notes sur les Holothuridées fossiles du Calcaire Grossier. Bull. d. l. Soc. géol. de France. 3 sér. T. XVI. 1888. p. 437; T. XVIII. 1890. p. 191.

könnte recht wohl von einer Holothurie abstammen, denn es erinnert in ganz auffallender Weise an die Kalkkörper der *Thyone rosacea* SEMP. [Ref. muss auch bestreiten, dass es von einer Spongie herrührt.]

Holothurienreste liegen also bereits aus dem Carbon, dann aus Jura (Kreide?) und Tertiär vor, gestatten aber keine sichere Bestimmung nach Art, Gattung und Familie; nur die eocänen Synaptidenreste machen davon eine Ausnahme. Die Ur-Holothurie, die Verf. im nächsten Abschnitt behandelt, muss also noch vor der Kohlenperiode gelebt haben. **Rauff.**

## Coelenterata.

**G. Lindström:** Einiges über die silurische Gattung *Calostylis*. (Geol. Fören. Förhandl. Bd. 11. Häft 2. 113.)

Verf. hat die obersilurische Gattung *Calostylis* in seiner ersten Beschreibung zu den Perforaten (Familie Eupsammidae, also einer sehr jungen Gruppe) gestellt, eine Auffassung, gegen welche von F. ROEMER (dem sich später NEUMAYR und Ref. anschlossen) Einspruch erhoben war. Verf. hält nun seine frühere Ansicht mit grosser Entschiedenheit aufrecht, indem er auf eine missverständliche Auslegung seiner ursprünglichen Beschreibung hinweist und die Ähnlichkeit der Septalbildung bei den jungen Eupsammiden (Perforaten) und *Calostylis* hervorhebt. [Sowohl NEUMAYR wie Ref. sind replicirend für ihre Ansicht eingetreten, nach denen *Calostylis* zu den Pterokoralliern (Rugosen) gehört. Dies. Jahrb. 1889. II. -44- und Palaeontogr. 37. p. 42—46. Ref.] **Frech.**

**G. Lindström:** Über die Gattung *Prisciturben* KUNTH. (Bihang till K. Svenska. Vet. Akad. Handlingar. Bd. 15. Afd. IV. No. 9.)

Gleich den vielbesprochenen *Calostylis* gehört auch *Prisciturben* zu den silurischen Korallen, welche man in die moderne Gruppe der perforaten Hexakorallier, und zwar zu den recenten Turbinarien, zu stellen pflegte. Das Original exemplar war von KUNTH als aus dem Untersilur von Öland stammend beschrieben worden, ist aber leider verloren gegangen. Verf. hebt nun hervor, dass ihm von Öland niemals etwas Ähnliches bekannt geworden ist, während im Gotländer Obersilur scheibenförmige Gebilde vorkommen, welche der Beschreibung und Abbildung von *Prisciturben* zum Verwechseln ähnlich sehen; ein Irrthum hinsichtlich des Fundortes sei also sehr wahrscheinlich. Die angeblichen Turbinarienkelche sind auf einen verhältnissmässig kleinen Raum der Oberfläche beschränkt und die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass *Prisciturben* aus kleinen (nicht zu voller Entwicklung gelangten), der Art nach unbestimmten Cyathophyllen und einer umwuchernden *Stromatopora typica* v. ROSEN besteht. [*Prisciturben* ist also den früher als *Caunopora* bezeichneten Gebilden vergleichbar, welche ebenfalls aus Stromatoporiden und eingehüllten Syringoporen oder Auloporen zusammengesetzt sind. Ein Unterschied be-



steht darin, dass die „*Prisciturben*“-Formen selten auftreten. Verf. erwähnt drei Exemplare, wozu noch KUNTH's Original, ein vom Ref. bei Rixdorf gefundenes Diluvialgeschiebe, und zwei von DAMES auf Gotland gesammelte Stücke hinzukommen. Hingegen ist „*Caunopora*“ eine der häufigsten und verbreitetsten Formen im Mitteldevon Europas und somit als ein echtes, commensualistisches Gebilde aufzufassen. Ref.] Frech.

**Ch. E. Beecher:** *Brachiospongiae*: a memoir on a group of silurian sponges. (Mem. of the Peabody Museum of Yale University. Vol. II. Part I. 28 S. 6 Tafeln. 4<sup>o</sup>. New Haven, Conn. 1889.)

Das Skelet der bereits 1838 von TROOST entdeckten, ganz eigenthümlich gestalteten *Brachiospongia* MARSH (vergl. RÖMER, Leth. palaeoz. S. 319) war bisher vollständig unbekannt, die systematische Stellung der Gattung damit zweifelhaft. Erst neuerlichst ist es BEECHER mit Hilfe eines reichen, vorzüglich durch O. C. MARSH zusammengetragenen Materiales gelungen, einen Einblick in den inneren Bau zu gewinnen. Danach gehört die Gattung zu den Lyssacina ZITTEL. Die mässig dicke Wand umschliesst ein geräumiges, bis ans Ende der 8—12 hohlen, aber distal geschlossenen Arme ausgestülptes Paragaster mit grossem Osculum. Sie ist von unregelmässigen und cylindrischen Canälen durchzogen, deren Ostien auf der Aussen-seite unter einer Deckschicht verborgen liegen.

Die Wand lässt sowohl in dem oberen Hauptkörper, wie in den unteren Armen drei Skeletschichten unterscheiden: ein dermales, ein parenchymales (oder principales) und ein gastrales Skelet. Das eine Deckschicht bildende Derimalskelet ist ein zartes Netzwerk winziger, mit einander verlötheter Kreuznadeln, unter welchem grosse, hypodermale Pentactine mit specifisch gestalteten Tangentialarmen und tief in das Parenchym hineinragendem Proximalstrahl liegen. Das Principal-Skelet besteht aus grösseren und kleineren, isolirten Hexactinen, deren Axen im Allgemeinen normal, d. h. parallel bezw. senkrecht zur Oberfläche stehen, das Gastralskelet aus unregelmässig angeordneten hypogastralen Pentactinen mit langem Proximalarm.

Die einzige Art ist *Brachiospongia digitata* (D. OWEN) MILLER, die anderen aufgestellten Arten sind damit synonym. [F. ROEMER, nicht HINDE, wie BEECHER angibt, machte zuerst darauf aufmerksam, dass *Brachiospongia Roemerana* MARSH wohl identisch mit dem von TROOST beschriebenen, namenlosen Fossil sei. Ref.]

Alter und Vorkommen, die bisher ebenfalls zweifelhaft waren, sind nun auch sicher gestellt. *Brachiospongia* bezeichnet einen besonderen Horizont in Franklin County, Kentucky, der das Hangende der obersten Trenton-Schichten bildet. Darüber folgen sogleich die Hudson-River-Schichten, während die Utica-Schiefer hier fehlen, so dass es möglich ist, dass diese durch die „*Brachiospongia*-beds“ als Ablagerungen eines tieferen Wassers vertreten werden. Die Fauna dieser „Beds“ ist arm. Ihre Liste weist auf:

1. *Brachiospongia digitata* OWEN. Selten.
2. *Strobilospongia aurita* BEECHER. Selten.
3.         "         *tuberosa* BEECHER. Selten.
4. Wurzelschöpfe von Spongien. Häufig.
5. *Hindia parva* ULRICH. Häufig.
6. *Spongia* n. g. et n. sp. Selten.
7. *Diplograptus putillus* HALL. Häufig.
8. *Monticulipora*. Selten.
9. *Arabellites cornutus* HINDE. Häufig.
10.         "         sp. Häufig.
11. *Eunicites* sp. Häufig.
12. *Cyphalaspis*. Selten.
13. *Beyrichia Chambersi* S. A. MILLER. Selten.
14. *Leperditia* sp. Selten.
15.         "         sp. Selten.
16. *Zygospira modesta* SAY. Häufig.
17. *Orthis testudinaria* DALMAN. Selten.
18. *Tellinomya obliqua* HALL. Selten.
19. *Cleidophorus fabula* HALL. Selten.
20. *Cyclora minuta* HALL. Häufig.
21. *Microceras inornatum* HALL. Häufig.
22. *Bellerophon* sp. Selten.
23. *Theca parviuscula* HALL. Häufig.
24. *Conularia trentonensis* HALL. Selten.

Das TROOST'sche Original von *Brachiospongia* soll von Davidson County, Tennessee, stammen; ein Exemplar wird aus der mittleren Trenton-Gruppe, ein anderes aus den mittleren Hudson-River-Schichten erwähnt.

In die neue Familie der Brachiospongiidae BEECHER schliesst der Autor auch die in der Liste sub 2 u. 3 bereits aufgeführte *Strobilospongia* n. g. ein. [Gewiss mit Unrecht. Diese durch einen dicken Wurzelschopf verankerte, ebenfalls ganz eigenartige Spongie zeichnet sich besonders durch die schuppen- oder dachziegelartig übereinander liegenden oder -hängenden grossen Loben aus, in welche die Oberfläche zertheilt ist. Von dem Skelet sind neben den Basalnadeln leider nur undeutliche Reste von isolirten Hexactinen beobachtet, aber der ganze Habitus der Spongie macht ihre nähere Verwandtschaft mit *Brachiospongia* unwahrscheinlich. — Aus der Sammlung des Herrn E. O. ULRICH, Newport, Kentucky, liegt mir ein als *Pattersonia difficilis* S. A. MILLER bezeichnetes Fossil aus der Cincinnati-Gruppe von Cincinnati vor, das zweifellos mit *Strobilospongia tuberosa* BEECHER identisch ist, und über welches ich an anderer Stelle noch weiter berichten werde. Die MILLER'sche Arbeit (Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Bd. 5. No. 1) konnte ich noch nicht erlangen und deshalb kein Urtheil darüber, ob ULRICH's Bestimmung richtig ist, resp. wenn das der Fall ist, ob bei MILLER die Gattung so charakterisirt ist, dass der ältere Name die Priorität zu beanspruchen hat. Ref.]

Rauff.

## Protozoa.

**A. Tellini:** Le nummulitidi della Majella, delle isole Tremiti e del promontorio Garganico (con 4 tav.). (Boll. soc. geol. Ital. 1890. Vol. IX. 359—422.)

Es wird in dieser Arbeit die Nummulitenfauna, welche die Eocän-schichten des Vorgebirges Gargano, der nördlich davon gelegenen Tremitinseln und des Gebirgslandes der Majella kennzeichnet, geschildert. Die Nummulitenfauna dieser drei Fundorte zeigt viel Übereinstimmung mit einander und scheint ein wohlcharakterisirtes, eocänes Entwicklungsgebiet im Gegensatz zu den verschiedenen norditalienischen Eocängebieten zu bilden. Folgende Nummuliten werden angeführt und beschrieben. *Nummulites complanata* LK., *distans* DH., *Kaufmanni* MAY., *irregularis* DH., *Murchisoni* C. BRUNN., *gizehensis* EHR. var. *Lyelli* D'A. & H., *obtusa* SOW., *discorbina* SCHLTH., *biarritzensis* D'ARCH., *Ramondi* DEFR., *Melii*\* TELL., *Pironai*\* TELL., *Tchihatcheffi* D'ARCH., *latispira* SAV. & MENEGH., *densispira* TELL., *subdiscorbina* DE LA HP., *Guettardi* D'ARCH., *submelii*\* TELL., *anomala* DE LA HP., *variolaria* SOW., *perforata* D'OBG. typ. u. var. *Renevieri* DE LA HP., *perforata* var. *aturensis* D'ARCH., var. *subglobosa* DE LA HP., var. *granulata*\* TELL., *oenotria*\* TELL., *garganica*\* TELL., *lucasana* DEFR. typ. u. var. *granulata* DE LA HP., var. *Meneghini* D'ARCH. & H., *subgarganica*\* TELL., *Brongniarti* D'ARCH. & H., *laevigata* LK. var. *scabra* LK., var. *astyla*\* TELL., *italica*\* TELL. typ. u. var. *japygia*\* TELL., *Molli* D'ARCH. typ. u. var. *Verbeeki*\* TELL., *subitalica*\* TELL., *Assilina spira* DE ROIS., *subspira* DE LA HP., *mammillata* D'ARCH., *Madarászi* HANTK., *Operculina canalifera* D'ARCH., cf. *lybica* SCHWG., *Thouini* D'OBG., *Terrigii*\* TELL., *subthonini*\* TELL., *ammonaea* LEYM., *subcomplanata*\* TELL.?, *diomedea*\* TELL., *Heterostegina* sp. ined., *Orbitoides Fortisi* D'ARCH., *papyracea* BONB., *ephyppium* SCHLTH., *tenella* GÜMB., *Alveolina oblonga* D'OBG.?, *acuta* SAV. & MENEGH. — Diese grosse Zahl von Nummulitiden, unter welchen sich verschiedene neue (mit \* bezeichnete) Formen finden, ist anderwärts keineswegs auf einen bestimmten Eocänhorizont beschränkt, sondern kommt in verschiedenen Stufen vor. Die wichtigsten und häufigsten der genannten Arten gehören der Barton- und der Pariser Grobkalkstufe an. Die Vertheilung der oben genannten Formen auf die 29 verschiedenen Localitäten, von welchen Material vorlag, ist aber derart, dass eine Unterscheidung verschiedener Nummulitenhorizonte in dem eocänen Abruzzen- und Garganogebiet bisher nicht möglich war. Die Nummulitengesteine aus diesem Gebiete sind zumeist weissliche Kalke, die zuweilen dolomitisch werden, sie enthalten eine reiche Fauna, die zwar nach den Fundorten etwas wechselt, aber doch im Allgemeinen zusammengehörig erscheint.

**A. Andreae.**

**K. Martin:** Die Fossilien von Java auf Grund einer Sammlung von Dr. R. D. M. VERBEEK. Die Foraminiferen führenden Gesteine. Studien über *Cycloclypeus* und *Orbitoides*.

(Sammlungen des geol. Reichs-Museums in Leiden. Neue Folge. Bd. I. Heft 1. 1891.)

Eine grosse Anzahl von tertiären Gesteinen aus Java wurde in Dünnschliffen auf ihre Foraminiferen hin untersucht, eine Liste des Befundes, der, wie zu erwarten, meist nur generische Bestimmung zulies, ist am Schlusse des Werkes zusammengestellt. Besonders hervorzuheben ist, dass es gelang, jetzt auch die Gegenwart von *Alveolina* im javanischen Tertiär nachzuweisen, einer Gattung, die im Tertiär von Neu-Guinea und auf benachbarten Inseln eine so grosse Rolle spielt. — Cyclocypeen finden sich in Kalken, sandigen Mergeln und Tuffsandem, und deuten die mit ihnen zusammen vorkommenden anderen Organismen auf keine allzugrosse Tiefe hin, etwa auf die Nulliporen- und die Brachiopoden-Region. Es folgt eine Zusammenstellung aller bisher beschriebenen Cyclocypeen und deren Beschreibung:

*Cyclocypeus Carpenteri* BRADY, lebend von Borneo.

*C. Guembelianus* BRADY, lebend in 210 Faden Tiefe, Fidji-Inseln.

? *C. mammillatus* CARTER, fossil aus einem Kalk mit *Orbitoides Mantelli*, SO.-Küste von Arabien.

*C. communis* MART., Miocän von Java und Madura.

*C. annulatus* MART., desgl.

*C. neglectus* MART., Pliocän? von Java, Miocän von Java und Tertiär von Sumatra.

Die Übersicht ergibt, dass der Schwerpunkt der Gattung *Cyclocypeus* im Miocän liegt, im Eocän von Java wurde sie nur ganz vereinzelt angetroffen, und auch recent scheint sie nicht verbreitet zu sein.

Die Orbitoiden, von denen bisher 4 Arten von Java bekannt waren, sind bei beliebigen Querschnitten, wie sie hier vorlagen, nur ausnahmsweise zu bestimmen. Es sind Vertreter aus der Gruppe der *Discocyclina* (*O. dispansa* Sow.), der *Actinocyclina* (*O. radiata* MART.), der *Lepidocyclina* (*O. Carteri* MART., *O. gigantea* MART. und der neuen *O. multipartita*), sowie der *Rhipidocyclina* gefunden worden. Eine eigenthümliche Monstrosität von *Orbitoides multipartita* ist Taf. 1 Fig. 9 abgebildet.

A. Andreae.

## Pflanzen.

J. Jankó: Abstammung der Platanen. (A. ENGLER's Bot. Jahrbücher etc. Bd. XI. 1889. 412—458, mit Tafel IX, X.)

In diesen, vorzüglich den Botaniker interessirenden Studien werden den Palaeontologen die Schlussfolgerungen des Autors näher berühren. Bei seiner Kritik der lebenden und der vorweltlichen Platanen führten den Verf. die zahlreichen Formen, die er an unserer *Platanus orientalis* in den verschiedenen Jahreszeiten finden konnte; ebenso die den Spross beginnenden Anfangs- oder Niederblätter. Er findet in den meisten dieser Formen die Wiederkehr der Formen der vorhistorischen Zeit, und dies führte ihn zu einer genauen Vergleichung der recenten und fossilen Formen, auf diese

begründet er dann die Geschichte der Abstammung der Platanen. Dieselben treten zuerst als *Platanus primaeva*, *P. Heeri*, *P. Newberryana* in der Kreide auf. Diese drei Formen sind die Vertreter zweier Haupttypen, von denen der eine (*P. primaeva*) durch die primären Zähne, der zweite (*P. Newberryana*) durch die gleichwerthige gemischte Bezeichnung ausgezeichnet ist. *P. Heeri* ist nur eine untergeordnete Varietät des ersten Typus. Von diesen geht *P. primaeva* in das Eocän als *P. Haydeni* über, sowie auch *P. Raynoldsi* als die Fortsetzung von *P. Newberryana* betrachtet werden kann. Dazu treten im Eocän noch *P. rhomboidea*, verwandt mit *P. Raynoldsi*, *P. aceroides* und *P. Guillelmae*, welche beide sich von *P. Haydeni* abzweigen, sich bis in das Miocän und Pliocän erhalten und neue Zweige absondern: *P. academiae*, *P. dissecta*, *P. appendiculata* und *P. marginata*. Indem die Formen der Kreide und des Eocän in Amerika und in Grönland ihre Fundorte haben, so sind jene Gebiete als die Heimat der Platanen zu betrachten; auch die späterhin dominierend auftretende *P. aceroides* nebst *P. Guillelmae* sind ihrem Ursprunge nach Amerikaner; *P. aceroides* aber hat sich im Laufe der Zeit auf den beiden Continenten verschieden entwickelt. In Südeuropa und in Kleinasien entstand die *P. academiae* und in Amerika *P. dissecta* und *P. appendiculata*, welche beide schon LESQUEREUX als Varietäten der *P. aceroides* betrachtete. Die Trennung der Continente und die Änderungen des Klimas brachten aber diese Formen wieder zum Untergange. Im Osten verschwanden die Platanen und erhielten sich nur in den ihnen gegen das rauhe Klima mehr Schutz bietenden Thälern Kleinasiens und auf einigen Inseln des Mittelmeeres. In Nordamerika wurde bei langsamer Entwicklung die heutige *P. occidentalis* mit ihrer Var. *mexicana* MOR., *hispanica* LUDD. und *Lindeniana* MART. gebildet. Letztere hat sich aus der *P. appendiculata* entwickelt, und aus der *P. dissecta* wurde die Art *P. racemosa*. Nach J. falle die höchste Entwicklung der *P. occidentalis* in die historische Zeit; „sie erreichte in der spanischen var. *hispanica* jene höchste Stufe, die die bisherige Formentwicklung des amerikanischen Astes aufweisen kann.“ Dagegen nahm der europäische Ast von *P. aceroides* eine weitere Entwicklung als der amerikanische. Er brachte zunächst die *P. cuneata* hervor, die dann in der *P. insularis* eine höhere Form entwickelte; in einer anderen Richtung bewirkte sich die Entwicklung der *P. orientalis* L. und der *P. caucasica*. Erstere wurde zur dominirenden und übertrifft in der Formentwicklung sämtliche amerikanischen Arten; dennoch aber stehe sie unter *P. insularis* und *P. caucasica*. Die Cultur führte sie noch zu höherer Entwicklung; denn bei der *P. flabelliformis* sind die fünf Hauptnerven vollkommen gesondert; die fünf Lappen stehen weit von einander und die Buchten sind tief. Schliesslich gruppirt Verf. die fossilen Formen folgenderweise:

#### A. Sectio miocenica.

1. *Platanus aceroides* (GÖPP.) HEER.
  - var.  $\alpha$ . *dissecta* LESQX.
  - var.  $\beta$ . *academiae* GAUD. et STROZZI.

2. *P. Guillelmae* GÖPP.
3. *P. marginata* (LESQX.) HEER.

## B. Sectio antiqua.

4. *P. Haydeni* NEWB.  
var. *indivisa*.
5. *P. Reynoldsii* NEWB.  
var. *integrifolia*.
6. *P. rhomboidea* LESQX.
7. *P. Newberryana* HEER.
8. *P. primaeva* LESQX.  
var. *Heeri* LESQX.

M. Staub.

Ferd. Römer: Über Blattabdrücke in senonen Thonschichten bei Bunzlau in Niederschlesien. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. XLI. 1889. 139—147, mit 1 Tafel.)

Das weit und breit berühmte Bunzlauer Geschirr wird aus den bläulichen, röthlichen, oder grauen, senonen Thonen der Umgebung von Bunzlau angefertigt. Aus einer dieser Thongruben, in welcher das Thonlager eine Dicke von 70 cm hat, beschreibt RÖMER eine kleine, aber interessante Flora. Dieselbe enthält die aus den Kreideschichten wohlbekannte *Sequoia Reichenbachi* GEIN. sp., den — und zwar sehr häufig — monocotylen Rest *Eolirion nervosum* HOS. et V. D. MARCK, bei dem Verf. bemerkt, dass LES-QUEUREUX' *Phragmites cretaceus* aus der Kreide von Kansas ganz ähnliche Blätter aufweist, dem Ref. hinzufügen kann, dass die amerikanische Pflanze auch von *Arundo Grönlandica* HEER aus der oberen Kreide Grönlands nicht zu unterscheiden ist. Die häufigste Pflanze dieser Ablagerung ist aber *Debeya* (*Dewalquea*), die sowohl mit gezähnten — *Debeya serrata* F. A. W. MIQ. — wie mit ungezähnten — *Debeya Haldemiana* n. sp. (*Dewalquea Haldemiana* SAP. et MAR.) — Blättern gleich häufig ist. Dieser letztere Umstand mag den Verf. bewogen haben, die neue Art aufzustellen; obwohl er selbst fand, dass sich unter den Blättern von Bunzlau solche vorfinden, „welche ganz schwach gezähnt den Übergang zu den deutlich gezähnten, als *Dewalquea insignis* bezeichneten, bilden. Es erscheint nicht unmöglich, dass die gezähnten und die ganzrandigen Blätter von Haldem sowohl als von Bunzlau nur einer und derselben Art angehören.“ Fraglich sind folgende Reste von Bunzlau: *Salix* sp., *Alnus* sp. und *Mernipermites* (?) *Bunzlaviensis* n. sp.

M. Staub.

H. Engelhardt: Über Tertiärpflanzen von Grünberg i. Schl. aus dem Provinzial-Museum zu Königsberg i. Pr. (Schriften d. phys.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. Jahrg. 26. 93—94.)

Der plastische Thon von Grünberg i. Schl. ist reich an fossilen Blättern, die aber nur wenig Arten angehören. Von *Ficus tiliaefolia* AL. BR.

und *Alnus Kefersteinii* Göpp. sp. liegt Blatt auf Blatt. Von *Phragmites oeningensis* AL. BR. fanden sich Blattfetzen mit dem Pilze *Sphaeria Trogii* HEER und *Rhium*-Fragmente vor; ferner *Potamogeton amblyphyllus* BECK, *Juncea retractus* HEER, ein *Juglans*-Kätzchen, das Fruchtfragment von *Acer otopterix* Göpp.

Verf. bemerkt ganz richtig, dass diese Pflanzen bei ihrer grossen verticalen Verbreitung (Tongrien bis zur Oeningener Stufe) zur Altersbestimmung nicht geeignet sind, und nur die Analogie führt ihn zu der wahrscheinlichen Annahme, dass diese Florula, ebenso wie andere Schlesiens, dem Ende der Oligocänzeit angehören dürften.

M. Staub.

**G. Bruder:** *Livistona macrophylla*, eine neue fossile Palme aus dem tertiären Süsswasserkalke von Tuchorschitz. (Lotos, Jahrb. f. Naturwiss. etc. N. F. Bd. X. Prag 1890.)

Aus dem durch seinen Reichthum an Süsswasser- und Landschnecken, sowie Knochen und Zähnen von Landsäugethieren rühmlichst bekannten Kalkbruch von Tuchorschitz in der Saazer Gegend (Böhmen) beschreibt B. eine neue Palme, die er sowohl der Ober- wie der Unterseite des Blattes nach mit der recenten *Livistona chinensis* vergleichen konnte und *Livistona macrophylla* n. sp. benannte.

M. Staub.

**v. Ettingshausen und Standfast:** Über *Myrica lignitum* UNG. und ihre Beziehungen zu den lebenden *Myrica*-Arten. (Denkschriften der k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. 54. 1888. 255—260, mit 2 Tafeln.)

*Myrica lignitum* UNG. ist bisher wohl nirgends so häufig gefunden worden wie bei Parschlug und Schönegg in Steiermark; dabei zeigt sie eine Fülle von Formveränderungen, die es erklärlich machen, wenn die Verfasser in der fossilen Pflanze den Typus mehrerer recenten Arten erkennen.

So gehören *Myrica aethiopica* L., *M. Gala* L., *M. cerifera* L., *M. pennsylvanica* LAM., *M. quercifolia* L., *M. Faja* L. und *M. sapida* WALL. in den Formenkreis der fossilen Pflanzen. Die der Abhandlung beigelegten Tafeln werden den Phytopalaontologen gute Dienste leisten; aber man könnte bei solchen phylogenetischen Studien auch die Frage stellen: konnten bei Parschlug und Schönegg nicht auch andere *Myrica*-Arten existiren, die die directen Vorläufer der einen oder der anderen benannten recenten Arten waren?

M. Staub.

**Römer:** *Smilax* aus dem diluvialen Kalktuff von Cannstatt bei Stuttgart. (64. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 1887. 117.)

RÖMER theilt mit, dass ihm aus dem diluvialen Kalktuff von Cannstatt bei Stuttgart ein Blatt aus der Gattung *Smilax* zugekommen sei.

Der Fund sei insofern von Wichtigkeit, indem die bisher in dieser Ablagerung gefundenen Pflanzenreste ihrer Art nach mit den noch heute in Süddeutschland wachsenden Pflanzen übereinstimmen, während von den *Smilax*-Arten nur *Smilax aspera* in der Mittelmeergegend vorkomme und auch dort die nördliche Grenze seines Verbreitungsgebietes erreiche.

---

M. Staub.

**R. Caspary:** Einige neue Pflanzenreste aus dem samländischen Bernstein. (Schriften d. phys.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. Jahrg. 26.)

In dieser Arbeit des verdienstvollen, leider verstorbenen Gelehrten fesseln unser Interesse die aus dem samländischen Bernstein beschriebenen Lebermoose: *Jungermannia sphaerocarpoides*, *J. dimorpha*, *Phragmicoma magnistipulata*, *Ph. contorta*, *Ph. suborbiculata* mit der var. *sinuata*, *Lejeunia latiloba*, *L. Schumanni*, *L. pinnata*, *Modotheca linguifera*, *Lophocolea polyodus*, *Radula oblongifolia*, *Frullania primigenia*, *F. truncata*, *F. varians*, *F. tenella*, *F. acutata*, *F. magniloba*. C. bemerkt zu dieser schönen Collection von Lebermoosen, „dass keines aus dem Rahmen der Gattungen, die das mittlere Europa heute hat, hinausfällt, aber auch keines, das mit einer jetzt lebenden Art für identisch gehalten werden kann.“ Sicher aber zeugen diese Pflanzen für einen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den baltischen Bernsteinwäldern.

---

M. Staub.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [1892\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1324-1378](#)