

# **Diverse Berichte**

## Paläontologie.

### Faunen.

**M. P. Reboul:** Catalogue des Types paléontologiques contenus dans les collections de Grenoble. (Trav. du labor. de géologie, Grenoble. 7. 1904. 127.)

Dem Beispiel des naturwissenschaftlichen Museums in Basel folgend, hat Verf. einen Katalog der in verschiedenen Sammlungen in Grenoble aufbewahrten paläontologischen Original Exemplare zusammengestellt. Aus älterer Zeit erliegen hier die Originalien von A. GRAS, die aber leider nicht durchaus sichergestellt sind. Die Zusammenstellung und Fortführung derartiger Kataloge, deren wir jetzt schon eine ganze Reihe besitzen, liegt gewiß im Interesse der Wissenschaft.

V. Uhlig.

**John M. Clarke:** Naples Fauna in Western New York. (New York States Museum Memoir. 6. 1903. Part 2. 199—454. Mit Taf. 1—20.)

Die groß angelegte Arbeit bringt die Fortsetzung der monographischen Bearbeitung der Naples-Fauna, jenes oberdevonischen Horizontes, dessen Cephalopoden schon früher vom Verf. eingehend beschrieben worden waren. Der zweite Teil lehrt uns die Zweischaler, Schnecken und Pteropoden, sowie in einem kurzen Anhang eine Reihe anderer Formen kennen.

In der geologischen Einleitung bespricht Verf. nochmals die Entstehungsgeschichte der oberdevonischen Schichten im südlichen New York. Damals breitete sich hier ein Binnenmeer aus, der Appalachische Golf, das gewaltige Massen von Sand und Schlamm ablagerte. Das Nordufer ist unbekannt; es lag wohl ziemlich weit nach Norden, denn die bituminösen Schiefer, die in mehreren Horizonten des Oberdevon wiederkehren, müssen wohl als Ablagerungen tiefen Wassers aufgefaßt werden. Und zwar vermutet CLARKE, daß sie sich ähnlich bildeten, wie die Ablagerungen in den größten Tiefen des Schwarzen Meeres, denen sie faunistisch wie petrographisch durchaus ähneln. Dieser Ansicht widersprechen auch die zahl-

reichen Landpflanzenreste in den bituminösen Schiefen nicht, denn es ist durch Dredgungen in der Caraibischen See nachgewiesen worden, daß in Tiefen bis über 1200 Faden und 20—30 km Entfernung vom Festlande große Mengen von Landpflanzen, Schnecken etc. den Meeresgrund bedecken und sich so mit Hochseebewohnern leicht mischen können. Im Osten des Golfes bestehen die Sedimente mehr aus Sand als aus Ton; nach Westen zu nimmt der Sand, der ein Zerstörungsprodukt des angrenzenden Festlandes darstellt, immer mehr ab, wie durch einige Profile deutlich gezeigt wird. Die Fauna findet sich im wesentlichen in den reineren Schlamm-schichten; sie fehlt zwar in den sandiger werdenden Ablagerungen nicht, wird jedoch hier z. T. ersetzt durch Anzeichen des nahen Festlandes, wie Pflanzen, Kriechspuren, Rippelmarken etc. Es ist wohl zweifellos, daß die Zunahme der bituminösen Schieferschichten nach Westen zu eine Vertiefung des Meeres andeutet. In den Schieferschichten finden sich oft Kalkbänke, und zwar ist der *Styliolina*- oder Genundewakalk eine oft unterbrochene, häufig auch in Kalkknollen aufgelöste, aber doch wesentlich kontinuierliche Lage vom Erie- bis zum Senecasee. *Styliolina*, dies mit der jetzt lebenden Gattung *Styliola* zweifellos nahe verwandte Pteropod, wird wohl auch eine ähnliche Lebensweise gehabt haben. Da unsere jetzt lebenden beschalteten Pteropoden pelagische Formen sind, die fast nur in warmen Meeren vorkommen, so nimmt Verf. an, daß im Westen des Appalachischen Golfes, wo *Styliolina* in Massen vorkommt (die Kalke sind oft als reiner Pteropodenschlick zu bezeichnen), warme Meeresströmungen herrschten, während ihr Fehlen im Osten auf kalte Küstenströme zurückgeführt wird. Die Entstehung der bituminösen Schiefer schreibt Verf. eingeschwemmten, schlammigen Substanzen zu, die von flachen Inseln im Südwesten oder von den tiefen Tälern des Kontinents Appalachia kamen.

Der östliche Teil des Appalachischen Busens wurde früh in oberdevonischer Zeit durch eine Landbarre vom Meer abgeschlossen, welches nur noch bei Stürmen oder großen Fluten in die abgeschlossene Bucht eindringen konnte. Diese süßte sich langsam durch die einfließenden Ströme aus, und hier lagerte sich der Oneonta-Sandstein mit seinen Amnigenen, Estherien, Old red-Fischen usw. ab. Ein gelegentliches massenhaftes Vorkommen von Orthoceren in aufrechter Stellung deutet auf ein Einschwemmen dieser Formen vom Meere aus hin, die dann durch die Einwirkung des süßen Wassers getötet wurden. Diese Oneontafazies dauerte im wesentlichen durch die ganze Oberdevonzeit an, ja die Oneonta-See dehnte sich zur jüngeren Oberdevonzeit durch Entstehen neuer Landbarrieren nach Südwesten weit aus. Wir haben hier eine ähnliche Erscheinung wie in Schottland, wo die festländische Oldredentwicklung sich ebenfalls durch eine ganze Anzahl Perioden hindurch bis ins Karbon fortsetzt.

Eine zweite fazielle Meeresprovinz, die sich der Oneonta-See westlich anschließt, ist die Ithaca-Provinz, deren Fauna direkt aus der Hamilton-Fauna hervorgegangen sein dürfte, welche sich hier in das Oberdevon hinein hielt. Sie besteht wesentlich aus Brachiopoden und Zweischalern.

Die dritte für uns wichtigste Provinz endlich ist die Genesee-Provinz. Hier herrscht die *Intumescens*-Fauna, die in ihrer Gesamtheit als Eindringling von Nordwesten aufzufassen ist. Verf. unterscheidet zwei Subprovinzen; die erste Einwanderung der Fauna erreichte die Ostgrenze der Genesee-Provinz, spätere Einwanderungen nicht mehr. So bedeckte das Naples-Meer zu Beginn der *Intumescens*-Zeit die ganze Genesee-Provinz, später dagegen nur noch den Osten, während der Westen [vom Geneseefluß an etwa] vom Chautauqua-Meer eingenommen wurde. Während die Naples-Fauna noch weiterhin in Maryland und auch nördlich bekannt geworden ist, ist die Chautauqua-Fauna auf diesen Teil der Vereinigten Staaten beschränkt.

Die Fauna besteht aus dünnchaligen Cephalopoden, Muscheln, Schnecken, Pteropoden und einigen wenigen Brachiopoden. Der benthonische Charakter all dieser Formen ist längst erkannt, die dünnchaligen Muscheln hefteten sich wohl an den treibenden Massen von Tang und Algen fest, wie schon die meist stark entwickelte Byssusöffnung andeutet.

Die Zweischaler haben, wenn wir von ganz vereinzelt Individuen von Taxodonten oder *Avicula*-artigen Schalen absehen, fast alle einen Charakter gemeinsam: das ist das Fehlen von Schloßzähnen. Niemals waren zur Devonzeit derartige Formen so stark entwickelt, und nur das Obersilur Böhmens übertrifft das Oberdevon in seinem Reichtum an sogen. Paläoconchen. Dieser alte NEUMAYR'sche Name, der die schloßlosen Cardioliden und ähnliche Formen als primitive Typen zusammenfaßte und der von BEUSHAUSEN in Cardioconchen geändert wurde, bezeichnet nur eine Übereinstimmung oder eine Konvergenzerscheinung, die auf dem Fehlen jeglichen Schlosses beruht. Auch die kleinen Zähnen, die gelegentlich vorkommen, z. B. bei *Buchiola*, tragen nicht den Charakter eines wirklichen Schlosses.

In dem speziellen Teil der Arbeit werden dann die einzelnen Arten beschrieben und abgebildet, die folgenden Gattungen angehören: *Lunulicardium* (23 Arten), *Pterochaenia* gen. nov. (6), *Honeoyea* gen. nov. (5), *Paraptyx* gen. nov. (1), *Actinopteria* (1), *Leptodesma* (1), *Posidonia* (3), *Kochia* (1), *Loxopteria* (5), *Ontaria* gen. nov. (7), *Euthydesma* (1), *Elasmatium* gen. nov. (1), *Buchiola* (7 + 2 aus andern Gegenden Nordamerikas), *Paracardium* (2), *Praecardium* (3 + 1 nicht aus typischen Naples beds), *Puella* (3?), *Conocardium* (1), *Palaeoneilo* (5), *Leptodomus* (2), *Modiella* (?). [Auf Einzelheiten in der Beschreibung kann ich leider hier nicht eingehen, ich möchte auf eine besondere Besprechung des paläontologischen Teiles der CLARKE'schen Arbeit hinweisen, die in dies. Jahrb. erscheinen wird. Ref.]

Die Gastropoden verteilen sich auf die Gattungen: *Pleurotomaria* (4), *Bellerophon* (2), *Phragmostoma* (4), *Tropidocyclus* (1), *Loxonema* (3), *Macrochilina* (2), *Palaeotrochus* (1), *Callonema* (1), *Diaphorostoma* (2) und *Protocalyptraea* (2). Dazu kommen die Pteropoden: *Protospirialis* gen. nov., *Hyolithus*, *Styliolina* und *Tentaculites*. In einem kurzen Anhang werden dann noch *Entomis serratostrata* und *variostrata*, *Chiloceras* sp.,

*Gephyroceras* cf. *domanicense* HGL., *Tornoceras cinctum* KEYS., *Melocrinus Clarkei* WILLIAMS und *Scytalocrinus ornatissimus* HALL beschrieben.

Verf. gibt sodann eine große Zahl von Profilen aus Europa und Asien, darauf eine genaue Vergesellschaftung der Tierwelt in den einzelnen dünnen Horizonten sowohl in der Chautauqua- wie in der Naples-Subprovinz, die in einer Liste der gesamten Fauna auch der Häufigkeit ihres Vorkommens nach gegenübergestellt werden. Wir sehen aus dieser Liste, daß zwar die meisten Genera beider Provinzen gemeinsam sind, daß jedoch nur wenige Spezies im Osten und Westen der Genesee-Provinz gleich häufig sind. Außerdem geht daraus hervor, daß die ältesten Schichten der Genesee-Formation im Osten und Westen gleichmäßig dieselbe Naples-Fauna enthalten, daß aber in einer jüngeren Zeit die davon verschiedene Chautauqua-Fauna im Westen einwandert, während im Osten die Naples-Fauna fortlebt. So ist im Westen des geschilderten Gebietes die Chautauqua-Fauna jünger als die Naples-Fauna, im Osten dagegen gleichalterig mit dem jüngeren Stadium derselben. — Im nächsten Kapitel werden die europäischen Spezies des New York-Beckens aufgezählt, und es geht daraus die bemerkenswerte Tatsache hervor, daß idente Spezies in den oberen Horizonten beider Regionen vorwiegen, während in den tieferen zwar vielfach nahe verwandte Arten existieren, aber nur selten Formen vorkommen, die beiden gemeinsam sind.

Die Fauna als Ganzes ist als eine typische *Intumescens*-Fauna zu bezeichnen, in ihr verwischen sich die Gegensätze, die in Europa eine so scharfe Trennung der verschiedenen Oberdevonhorizonte ermöglichen. In überraschender Gleichförmigkeit ist die *Intumescens*-Fauna über die ganze Erde verbreitet, und wir dürfen dem Verf. wohl recht geben, wenn er aus einer genauen Besprechung der von HOLZAPFEL bearbeiteten Timan-Goniatiten zu dem Schluß gelangt, daß in Nordasien, wo die einfachsten Goniatitentypen vorliegen, der Ursprung der Fauna lag, daß sie sich von da nach Osten (New York, wo die Typen schon mannigfaltiger werden) und von hier endlich nach Europa ausbreitete, wo sie ihre höchste Spezialisierung fand.

Drevermann.

G. Böhm: Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. I. Die Südküsten der Sulainseln Taliabu und Mangoli. 1. Abschnitt: Grenzsichten zwischen Jura und Kreide. (Palaeontographica. Supplement IV. Stuttgart 1904.)

Die vorliegende Arbeit bildet den ersten Teil einer fortlaufenden Folge von Monographien, die wir als Frucht der so erfolgreichen Reise des Verf.'s nach Niederländisch-Indien zu erwarten haben.

Es handelt sich hier um eine Fauna von Bivalven und Ammonitiden aus den Grenzsichten zwischen Jura und Kreide der Südküste der Sulainseln.

Diese Fauna besteht aus: *Anopaea Verbeeki* n. sp., *A. Windhouweri* n. sp., *Mytilus Diepenheimi* n. sp., *Nucula* cf. *taliabutica*

n. sp., *Phylloceras strigile* BLANF., *Lytoceras* sp., *Bochianites Weteringi* n. sp., *B. Versteeghi* n. sp., *Streblites Nouhuysi* n. sp., *Hoplites Wallichii* GRAY, *H. Roozeboomi* n. sp., *H. Asseni* n. sp., *H.* sp., *Himalayites Treubi* n. sp., *Him. Nederburghi* n. sp.

Daß diese Formen aus demselben einheitlichen Lager stammen, kann nach den Ausführungen des Verf.'s kaum zweifelhaft sein.

Was an dieser in harten, grauen Tonknollen eingeschlossenen Fauna besonderes Interesse erregt, ist die geradezu frappante Übereinstimmung mit einigen Arten der bekannten „Spiti-Fauna“. Eine der häufigsten Arten der Spiti-Fauna, *Hoplites Wallichii*, bildet auch hier eine vorherrschende Form. Die drei übrigen *Hoplites*-Arten gehören zur Gruppe des *H. Wallichii*\* und sind, wie Ref. hier hervorheben kann, auch in der Spiti-Fauna durch noch nicht beschriebene analoge Arten vertreten. *Streblites Nouhuysi* steht dem *Str. Adolphi* OPP. und *Krafftii* UHL. der Spiti-Fauna äußerst nahe und das merkwürdige *Phylloceras strigile* ist ebenfalls gemeinsam. Im Himalaya eine seltene Art, ist *Phylloc. strigile* in Niederländisch-Indien fast ebenso häufig wie *Hoplites Wallichii*. Endlich stehen die beiden Himalayiten entsprechenden, noch nicht beschriebenen Formen der Spiti-Fauna sehr nahe. Alle diese Arten und Gruppen haben zwar gewisse Beziehungen zu europäischen — so ist *Phylloceras strigile* mit *Ph. infundibulum*, *Hoplites Wallichii* mit *H. Calisto*, *Himalayites* mit *Ammonites Cortazari* KIL., *Streblites Nouhuysi* mit *Ammonites pictuscostatus (tenuilobatus)* und *zonarius* OPP. verwandt —, aber ihr provinziell selbständiger Charakter tritt doch sehr deutlich hervor und dadurch erhält die indisch-westpazifische Provinz an der Wende vom Jura zur Kreide ein schärferes Gepräge und weitere Ausdehnung, als man bisher wußte.

Aber noch in anderer Hinsicht ist diese Fauna von großer Wichtigkeit: während die Formen der Spiti shales z. T. nicht nach scharfen Horizonten gesammelt sind, haben wir hier Formen vor uns, die aus einem Lager stammen und daher einen Rückschluß auf die zeitliche Zusammengehörigkeit gewisser Spiti-Formen erlauben. Das geologische Alter läßt sich nur nach Analogien feststellen. Formen, wie *Phylloceras strigile*, *Streblites Nouhuysi*, *Hoplites Wallichii* und die Himalayiten, lassen kaum eine andere Altersdeutung zu, als die von BÖHM getroffene. Die Gattung *Bochianites* wird zwar bisher als neokom angesehen, kommt aber schon im tiefsten Berriasien vor, und eine verwandte Form ist sogar schon im Tithon der karpathischen Klippen gefunden.

In paläontologischer Hinsicht erweitert die vorliegende Arbeit unsere Kenntnis des merkwürdigen *Phylloceras strigile* BL. und der Gruppe des *Hoplites Wallichii*. In *H. Asseni* tritt hier eine Form auf, die durch Knotenbildung und Dreispaltigkeit der Rippen eine gewisse Konvergenz zur Gattung *Himalayites* aufweist, aber sicher zur Gruppe des *Hoplites Wallichii* gehört. Die vom Ref. aufgestellte und handschriftlich verwendete Gattung *Himalayites*, die vom Verf. in sehr freundlicher Weise angenommen wird, ist bisher nur durch wenige Arten bekannt geworden, wie durch *Ammonites microcanthus* OPP., *A. Cortazari* KIL., *A. hyphasis* STOL.

Sie zeigt eine eigentümliche Annäherung an die Gattung *Reineckeia* und ist besonders in der Spiti-Fauna mannigfaltig entwickelt. Die beiden Arten von den Sulainseln stehen Spiti-Arten ungemein nahe, sie zeigen wie diese die Eigentümlichkeit, daß die inneren Umgänge durch verhältnismäßig große Höhe ausgezeichnet sind.

Wir können nur wünschen, daß die übrigen Faunen in derselben würdigen Darstellung wie der erste Teil diesem bald nachfolgen mögen.

V. Uhlig.

**F. Solger:** Die Ammonitenfauna der Mungo-Kalke in Kamerun und das geologische Alter der letzteren. Gießen 1902. 62 p. 8<sup>o</sup>. Doktordissertation.

—: Die Fossilien der Mungo-Kreide in Kamerun und ihre geologische Bedeutung. (Separatabdr. aus: Beiträge zur Geologie von Kamerun, von E. Esch, Stuttgart 1904. Mit 3 Taf. u. Textfiguren.)

Das von A. v. KOENEN (dies. Jahrb. 1898. I. -330-) bearbeitete Material vom Mungo in Kamerun war zu mangelhaft, um einen sicheren Schluß auf das geologische Alter der Kreideablagerung dieser Gegend zu ermöglichen. Nun brachte Dr. Esch 1899 neues Material nach Berlin, auf Grund dessen Verf. die Kreideschichten am Mungo als eine Bildung der Oberkreide erkannte. Die Fossilliste zeigt folgende Namen:

*Baculites* cf. *gracilis* (SHUM.) STANTON.

*Puzosia Denisoniana* STOL.

*Neoptychites telsingaeformis* n. sp., mit den var. *elegans*, *palmata*, *discrepans*.

*N. crassus* n. sp. und var. *asymmetrica*.

*Acanthoceras Eschi* n. sp., *Ac. (Pedioceras?) Jaekeli* n. sp.

*Hoplitoides Wohltmanni* v. KOEN., *H. ingens* (v. KOEN.) SOLGER (var. *nodifer*, *costatus*, *laevis*), *H. Koeneni* n. sp., *H. gibbosulus* v. KOEN. sp., *H. gibbosulus bipartitus* SOLG.

*Tissotia latelobata* n. sp., *T. polygona* n. sp.

*Pseudotissotia Philippii* n. sp.

*Barroisiceras Desmoulinsi* DE GROSS., *B. Haberfellneri* HAU., var. *Alstadenensis* DE GROSS., var. *Harléi* DE GROSS., *B. Brancoi* n. sp. var. *Brancoimitis*, *Brancoi armata*).

*Peroniceras dravidicum* KOSSM.

*Phylloceras* sp.?, *Placenticeras* sp.?

Verf. führt in sehr eingehender Weise aus, daß die vorhandenen Versteinerungen oberkretazeischen Charakter haben und auch kein Anlaß vorliege, außer der Oberkreide etwa noch die Vertretung von unterer Kreide anzunehmen. Turones Alter besitzen die Gattung *Neoptychites-Puzosia-Denisoniana* STOL. (wahrscheinlich) und *Baculites* cf. *gracilis*. Als senone Ammoniten bezeichnet Verf. folgende: die Gattung *Tissotia*, *Peroniceras dravidicum* und wahrscheinlich auch die *Barroisiceras*-Formen.

Speziell das untere Senon (Coniacien und Santonien, Emscher, untere *Actinocamax*-Kreide) dürften hier vertreten sein. Die Gattung *Hoplitoides* ist außerhalb Kameruns bisher nirgends mit Sicherheit nachgewiesen, kann daher keine wesentlichen stratigraphischen Argumente liefern; sie spricht aber sicher nicht für unterkretazeisches Alter. Die Frage, ob die Formen der Gruppe *Neoptychites-Puzosia Denisoniana* und die der *Tissotia-Barroisiceras-Peroniceras*-Gruppe gesonderte Horizonte einnehmen oder aber eine Mischfauna bilden, läßt sich vorläufig nicht mit voller Sicherheit beantworten, die erstere Eventualität ist aber jedenfalls die wahrscheinlichere, da sich die betreffenden Horizonte auch in Europa, Nordafrika und Südindien gut sondern lassen. Verf. vergleicht die Mungo-Fauna mit anderen oberkretazeischen Faunen und gelangt auf Grund einer sehr dankenswerten Zusammenstellung aller hier in Betracht kommenden Vorkommen zu dem Schlusse, daß die faunistischen Beziehungen der Kameruner Kreide am engsten sind gegenüber Nordafrika. Sieht man von dem Bakuliten und den beiden zu *Acanthoceras* gestellten Formen ab, so entspricht jeder Kameruner Ammonitenart eine nahe verwandte Art derselben Gattung in Algier. Die Beziehungen zu Ägypten und Syrien sind entsprechend der Formenarmut der dortigen Faunen verhältnismäßig geringer. In Europa ist die portugiesische Kreide ohne nähere Beziehungen zu der Kameruner, mit der französischen ist sie durch *Neoptychites*, *Tissotia*, *Barroisiceras* und *Peroniceras* verbunden. In den Gosau-Bildungen finden wir alle sicher unteresenonen Elemente der Mungo-Kalke wieder, wie *Barroisiceras*, *Tissotia*, *Peroniceras*. In Böhmen und Norddeutschland kommen Tissotien und Neoptychiten nicht vor, wohl aber *Puzosia*, *Barroisiceras*, *Peroniceras*. In Indien kehren zwei Kameruner Arten wieder: *Puzosia Denisoniana* und *Peroniceras dravidicum*, *Neoptychites* ist vertreten, dagegen fehlen *Barroisiceras* und *Tissotia*. Gering sind die Anklänge an Amerika. Wenn hiernach die Kameruner Kreide auch am engsten mit der nordafrikanischen und südeuropäischen verknüpft erscheint, so fehlen doch auch Beziehungen zu anderen Gebieten nicht, besonders zu Indien. Die Kameruner Fauna kann keinem bestimmten geographischen Faunenkomplexe angegliedert werden.

Den Schluß der interessanten Arbeit bilden Bemerkungen über die vermutliche Lebensweise der Hoplitoiden, Tissotien und Neoptychiten. Verf. findet Hindeutungen auf eine benthonische Lebensweise in der Sutura dieser Gruppen. Die Sutura ist häufig auf beiden Schalenseiten verschieden, der Siphon auf eine Seite gedrängt. Ein scheibenförmiges Gehäuse fällt bei kriechender Lebensweise fast mit Notwendigkeit auf eine Seite und damit ergibt sich der Unterschied der beiden Seiten. *Hoplitoides* verdankt seine Sutureigentümlichkeit der Anpassung, wie diese Gattung, so führten auch die im Lobentypus analogen Tissotien, wie auch die Ceratiten eine kriechende Lebensweise. Die betreffenden Loben zeigen gegenüber den normalen Lobenlinien den Charakter der Entartung, so daß aus der kriechenden Lebensweise dieser Formen durchaus kein Schluß auf die Lebensweise der Ammoniten überhaupt zulässig ist.

Betrachtet man das mesogäische Verbreitungsgebiet der Rudisten als klimatischen Gürtel, was wahrscheinlich ist<sup>1</sup>, und zieht hierzu die Verbreitung der Ammoniten in Betracht, so ergibt sich, daß viele Ammoniten senkrecht gegen jenen Gürtel verbreitet sind; sie scheinen also von Klimagrenzen wenig abhängig zu sein, ihre räumliche Verbreitung wird wesentlich von den Grenzen der damaligen Meeresbecken begrenzt.

Die Abbildungen der besprochenen Ammonitenfauna sind in ESCHE's Reisewerk über Kamerun enthalten. In dem betreffenden Werke sind auch die Zweischaler und Schnecken der Mungo-Kalke besprochen. Das markanteste Merkmal der Bivalvenfauna ist der völlige Mangel der Rudisten; im übrigen zeigt sie namentlich zur Gosau-Fauna enge Beziehungen. Die von SOLGER 1904 aufgestellte Gattung *Pseudocucullaea* ist vielleicht mit *Lopatinia* F. SCHMIDT identisch, von welcher Gattung Verf. leider erst nach Aufstellung seiner Gattung Kenntnis erhielt. Die Aufgabe, die sich Verf. stellte, aus den Fossilurkunden möglichst alles herauszulesen, was darin stand, hat er jedenfalls sehr schön gelöst. V. Uhlig.

E. Baumberger: Fauna der unteren Kreide im westschweizerischen Jura. I. Stratigraphische Einleitung. (Abh. Schweiz. paläont. Ges. 30. Zürich 1903.)

Da wir schon hier wiederholt von den trefflichen Arbeiten des Verf.'s über die Stratigraphie der Unterkreide im Juragebirge Kenntnis genommen haben (dies. Jahrb. 1902. I. - 446-), können wir uns bei Besprechung dieser Arbeit, der Einleitung für die paläontologische Beschreibung der Fauna, kurz fassen.

Der Formenkreis der jurassischen Fazies ist im allgemeinen gut bekannt; was aber noch fehlt, sind eingehende Beobachtungen über die horizontale und vertikale Verbreitung der einzelnen Arten über größere Gebiete. Die Lösung dieser Frage, die zur Erkenntnis der wahren Leitfossilien und der regionalen Formen führen muß, schwebte dem Verf. bei seinen Arbeiten vor, die zunächst in der Aufnahme einer großen Anzahl von Detailprofilen bestehen mußten. Diese Profile werden zunächst mitgeteilt und hieraus einige allgemeinere Ergebnisse abgeleitet. Die Profilsereien zeigen übereinstimmend gegen die Transgressionsgrenze hin eine beträchtliche Reduktion der Mächtigkeit. Diese Mächtigkeitsabnahme ist sicher eine primäre, nicht durch gebirgsbildende Vorgänge, sondern durch die Sedimentation bedingte Erscheinung. In den Profilsereien tritt ein ziemlich rascher Wechsel von Mergel- und Kalkschichten hervor, ein Beweis für eine öfter eingetretene Veränderung der Sedimentationsbedingungen. Deutlich lassen sich zoogene und mechanische Sedimente unterscheiden.

<sup>1</sup> Verf. bezieht sich bei Besprechung der Rudistenzone auf DOUVILLÉ, es hat aber schon NEUMAYR die den Korallen analoge große Bedeutung der Rudisten als Anzeiger eines Klimagürtels betont. Ref.

Im ganzen Gebiete, besonders deutlich zwischen Biel und Neuenburg, läßt das Berriasien eine untere Zone der grauen oolithischen Mergel und Kalke, die oft noch die grauen Töne der Purbecksedimente beibehalten, und eine obere Zone des Marbre bâlard unterscheiden; in der letzteren herrscht die Kalkfazies vor. Das Valangien zerfällt von unten nach oben in die Marnes d'Arzier, den Calcaire roux und Limonit und die *Astieria*- und Bryozoenmergel. Die Marnes d'Arzier sind grobsandige, bröcklige Mergel von geringer Mächtigkeit (kaum 1 m). In Ste. Croix ist diese Zone 12 m mächtig. Der Calcaire roux bildet eine typische Echinodermenbreccie, die gegen die Transgressionsgrenze hin z. T. durch oolithischen Kalk ersetzt wird. Das oberste Glied des Valangien hat durchweg äußerst geringe Mächtigkeit. Zu unterst befinden sich die gelblichen plastischen Mergel der *Astieria*-Zone (Cephalopodenfazies), darüber graue sandige Mergel (Bryozoen- und Spongienfazies).

Die Profile, die Gegend von Neuenburg bis La Combotte (Doubs), Bielersee bis St. Innemertal und Trois-Rock-Villers-le-Lac betreffend, sind auf 3 Tafeln mit Angabe der wichtigsten Versteinerungen graphisch dargestellt. Sie bilden jedenfalls eine vorzügliche Grundlage für die zu erwartende Bearbeitung der Faunen, die im 31. Bande der „Abhandlungen“ erscheinen soll.

V. Uhlig.

## Säugetiere.

C. W. Andrews: Notes on an Expedition to the Fayûm, Egypt, with Descriptions of some New Mammals. (The Geol. Mag. Decade IV. 10. 1903. 337—343. 3 Fig.)

Nördlich vom Birket el Kerun führt das Obereozän Überreste von Landsäugetieren, von denen *Arsinoitherium* und *Palaecomastodon* bis jetzt am vollständigsten bekannt sind. Der Schädel der letzteren Gattung ist bereits im wesentlichen ein echter Proboscidierschädel, obschon das Hinterhaupt noch geringe Höhe und die Schädelbasis eine viel beträchtlichere Länge besitzt, und die Schläfengruben nur durch einen hohen Scheitelkamm getrennt sind. In der Größe zeigt *Palaecomastodon* bedeutende Variationen.

Von *Arsinoitherium* kam jetzt noch eine zweite größere Spezies zum Vorschein, und von Hyraciden, bisher nur durch *Saghatherium antiquum* und *minus* vertreten, kennt man jetzt fünf Arten. Die Kleinheit der lebenden Formen beruht wahrscheinlich auf Degeneration. [Dies möchte Ref. entschieden bezweifeln.]

Im Quartär von Quasr es Sagha und Dime fand Verf. viele Feuersteinwerkzeuge und ein Elefantenfemur, und einen Zahn von *Elephas africanus*, sowie Überreste von *Hippopotamus* und verschiedenen Antilopen nebst einem Horn von *Bubalus lehel*.

*Megalohyrax eocaenus* n. g. n. sp. nennt Verf. ein Tier, dessen Oberkieferzähne ungefähr so groß sind wie die von *Anthracotherium*, und aus je vier V-förmigen Monden bestehen. Von den P hat der letzte fast

ganz die Zusammensetzung eines M, an den drei vorderen ist der zweite Innenhöcker wesentlich kleiner als der erste. Die Außenwand der P und M besitzt ein Parastyl und ein Mesostyl. Der niedrige, aus einem komprimierten Höcker bestehende C hat zwei Wurzeln und steht dicht neben P<sub>1</sub>, aber weit entfernt von dem großen I<sub>2</sub>. Wahrscheinlich gehört auch das früher als *Phiomia* beschriebene problematische Kieferfragment zu dieser Gattung, die sich von *Sagatherium* anscheinend nur durch ihre Größe und die Abwesenheit eines, neben dem C stehenden I<sub>3</sub> unterscheidet. Die großen Incisiven beider Gattungen sind vermutlich denen von *Procavia* sehr ähnlich. [Der Oberkiefer von „*Phiomia*“ dürfte jetzt richtig gedeutet sein, dagegen gehört der Unterkiefer von *Phiomia* einem jungen Individuum von *Palaomastodon* an. Ref.]

*Pterodon africanus* n. sp. unterscheidet sich von den europäischen Vertretern dieser Kreodontengattungen durch seine gewaltigen Dimensionen. Er hat sicher nur zwei Incisiven. Außer *Pterodon* hat man bis jetzt erst eine weitere europäische Gattung — *Ancodus* — im Tertiär von Ägypten gefunden.

M. Schlosser.

**Florentino Ameghino:** Los Diprotodontes de l'Orden de los Plagiaulacoideos y el origen de los Rodedores y de los Polymastodontes. (Análes del Museo Nacional de Buenos Aires. 9. (3.) 1903. 81—192. 121 Fig.)

Wie andere Arbeiten AMEGHINO's, so ist auch diese ein seltsames Gemisch von Wahrheit und Dichtung.

Die ältesten Nager hatten sechshöckerige Molaren, dieser Typus ist auch noch bei den Caviiden und bei *Cephalomys* erkennbar, aber auch bei den diprotodonten Marsupialiern — Garzoniiden — findet sich dieser Typus, was nach AMEGHINO für die Entstehung der Nager aus Diprotodonten spricht.

Die ersten Nager treten in den *Notostylops*-Schichten auf. Ihr vorderster Backenzahn ähnelt dem hypertrophierten Zahne von *Abderites*; er wurde allmählich rückgebildet, dagegen behält sein Vorgänger D<sub>4</sub> noch lange diesen Zustand bei.

Die *Odontomysopidae* der *Notostylops*-Schichten haben oben und unten einen großen Incisiven und daneben wohl noch einen kleineren. Alle Zähne bilden eine geschlossene Reihe. Bei *Odontomysops spiniferus* stehen zwischen dem I und den zweiwurzelligen Molaren drei kleine Zähnen. Die Vorderpartie der Molaren ist immer schneidend und höher als ihre beckenförmige Hinterpartie. Der obere I hat eine lange komprimierte Wurzel. Nachkommen dieser Familie sind bis jetzt nicht bekannt. [AMEGHINO hält die *Odontomysopidae* für Nager, jedoch läßt sich hierüber, solange keine Abbildungen vorliegen, kein sicheres Urteil bilden. Ref.]

*Promysopidae* haben hinter den zwei oder drei Incisiven, von denen der zunächst der Symphyse befindliche der kleinste ist, eine Zahn-  
lücke. *Promysops acuminatus*. Der Unterkiefer ist dem der *Hystricomorphen* ähnlich. Der große äußere I besitzt noch keine offene Pulpa.

*P. primarius*. Der große untere, nicht mehr zugespitzte, sondern oben verbreiterte I ist nur mehr auf der Vorderseite mit Schmelz bedeckt. Der die Zahnücke tragende Teil des Unterkiefers ist wie bei den Nagern sehr hoch. Der aufsteigende Kieferast erhebt sich neben und nicht hinter dem letzten Molaren. Von den sechs Höckern der dreiwurzeligen Molaren stehen drei auf der Innen-, zwei auf der Außen- und einer auf der Hinterseite. Die Mitte der M ist vertieft und mit Rauigkeiten versehen. Wie bei den Nagern haben die M vorne zwei einfache und hinten eine verbreiterte Wurzel. Die Promysopiden stammen von den *Plagiaulax*-ähnlichen Polydolopiden ab. [Es handelt sich hier in der Tat um primitive Nager. Ref.]

Die Milchzähne haben die ursprüngliche Zahnform viel besser bewahrt als die Ersatzzähne und tragen noch Bestandteile, welche bei den Molaren zuletzt gar nicht mehr angelegt werden, da sie durch die Abkautung immer verloren gegangen sind.

Die Ahnen der Nager besaßen vier Backenzähne, von denen dem vordersten ein Milchzahn vorausgegangen ist, der sich bei den geologisch älteren auch länger erhält als bei den geologisch jüngeren. Auch ist dieser Milchzahn bei den älteren Nagern viel größer und erinnert in dieser Hinsicht an den hypertrophierten gerieften Zahn der *Plagiaulacoidea*. Die Riefen homologiert AMEGHINO mit den Falten des D von *Cephalomys*.

*Promysops* verbindet nun die Nager mit den *Plagiaulacoidea*, insoferne auf den Kämmeu des  $P_4$  sogar noch Zacken vorhanden sind, die allerdings bei der Abkautung verloren gehen. Die Ähnlichkeit des gerieften Zahnes der *Plagiaulacoidea* mit dem D der Nager wird noch um so größer, wenn er durch die Abnutzung niedriger geworden ist und seine Konvexität verloren hat.

Die *Plagiaulacoidea* sind die Ahnen der Nager und mit ihnen durch die Promysopiden verbunden, zugleich aber auch durch *Propolymastodon* von Patagonien mit den Diprotodonten Nordamerikas, den Polymastodontiden. *Propolymastodon* der *Notostylops*-Schichten hat nur einen I und vier Backenzähne, von diesen ist der vorderste kegelförmig spitz- und zweiwurzelig. Hinter dem I folgt eine Zahnücke, der Eckfortsatz ist umgebogen. Der erste Zahn ist der höchste und seitlich komprimiert, am folgenden und den übrigen Zähneu ist die Vorderpartie höher als die Hinterpartie. Die Vorderpartie des  $M_1$  ist wie der  $P_4$  entwickelt, die Hinterpartie besteht aus zwei Innen- und drei Außenhöckern.  $M_{2-3}$  haben je drei Innen- und vier Außenhöcker, von denen der erste Innenhöcker der größte ist. Der nur an der Außenseite mit Schmelz versehene Incisiv hat eine stumpfere Spitze als bei *Plagiaulax*, er ist aber doch noch von denen der echten Nager verschieden. *P. cordatus* n. sp. nähert sich der Gattung *Polymastodon* gerade in jenen Stücken, in welchen er sich von *Promysops* unterscheidet und umgekehrt. Alle drei M sind sehr kompliziert.

Verwandtschaftliche Beziehungen zwischen *Polymastodon* und *Meliscoëssus* sollen nach AMEGHINO nicht existieren.

*Pliodolops* [von welchem nur obere Molaren abgebildet werden, scheint mit *Promysops* identisch zu sein, von dem nur der letzte untere M bekannt ist. Ref.] besitzt auf den oberen M mehrere Reihen von Höckern, die aber unregelmäßig gruppiert sind,  $M_3$  ( $\gamma$ ) ist kleiner als  $M_2$  und gerundet, anstatt viereckig. In Patagonien erhalten sich solche Formen — *Mannodon* — bis in das *Notohippus* bed. Die Zähne sind schmaler und mit weniger Höckern versehen und durch einen Einschnitt in zwei ungleiche Teile geteilt. Die letzten Überreste finden sich in den Paranaschichten — Paradoxomyiden.

Die Plagiaulacoideen sind nach AMEGHINO keine Monotremen, die Multituberculaten gehen nach ihm unmerklich in die Paucituberculaten über, also in die Epanorthiden, Caenolestiden und in die australischen Diprotodonten. Die Allotheria sind die mesozoischen Rodentia.

Die Polymastodontiden unterscheiden sich von den Promysopiden durch das Fehlen des dritten M und haben sich daher schon vor den Nagern abgezweigt, aber sie haben noch sehr ähnliche Kieferform, jedoch steht ihr Gelenkfortsatz sehr tief, was aber gleichfalls bei Nagern vorkommt. Bei manchen Plagiaulacoidea liegt er dagegen ziemlich hoch, es bestehen also keine fundamentalen Unterschiede. Auch bei den Nagern gibt es Formen — *Cynomys* —, bei denen der Gelenkfortsatz nicht komprimiert, sondern quergestellt ist. Ferner ist auch die Umbiegung des Eckfortsatzes nicht allen Plagiaulacoidea eigen, sie findet sich aber auch bei Nagern — *Coendu* —. Sie fehlt bei *Polymastodon*, ist aber bei *Propolymastodon* vorhanden. Bei *Callonemus*, *Ctenacodon* und *Plagiaulax* fehlt ein Eckfortsatz, bei *Stilotherium* und *Epanorthus* ist er vom Condylus durch einen Ausschnitt getrennt, und die Umbiegung sehr schwach, bei *Cladoclinus* fehlt er gänzlich. *Abderites* erinnert in dieser Hinsicht an die Sciuromorphen. Das untere Foramen der Innenseite von *Cynomys* ist eine primitive Organisation, die auch bei *Polymastodon* vorkommt, das obere ist ein Neuerwerb, bei *Cephalomys* ist überhaupt nur eines vorhanden, *Parabderites* verhält sich wie *Cynomys*. Das untere Foramen verschwindet bei den jüngeren Hystricomorphen. Es gibt also auch in dieser Hinsicht keine Unterschiede gegenüber den Plagiaulacoidea. Die Anwesenheit von zwei Foramina ist durch die Beschaffenheit der Incisiven bedingt. Bei Formen mit kurzen Incisiven ist nur das untere vorhanden, bei mittelgroßen I beide, und bei besonders langen nur das obere.

Die Sciuromorphen sind nach AMEGHINO nicht älter als die Hystricomorphen, auch unter diesen kommt noch ein zweiter P vor — *Eosteiomys* —, der aber freilich schon sehr klein ist. Die Molaren von *Steiromys* haben den nämlichen Typus wie jene von *Callonemus*. Der Zahn der Octodontiden entsteht durch Verlängerung der Außenfalte und sieht dem von *Diprotodon* ähnlich. Abgekaute M von *Callonemus*, *Acdestis* erinnern an die von *Acarcomys* oder *Steiromys*. Die von *Steiromys* sind primitiver als die von *Arctomys*, denn bei dem letzteren haben sich die inneren Höcker der oberen M mehr genähert. Die Sciurinen gehen auf *Eosteiomys* zurück. Der Einschnitt bei *Steiromys* ist die letzte Andeutung

der ehemaligen Zweiteilung des Zahnes. Aber diese Zweiteilung des Zahnes ist auch noch im Unterkiefer von Sciurinen vorhanden und diese unteren M sind daher jenen der Plagiaulacoidea noch ähnlich. *Sciurus* hat auch noch den kleinen äußeren Zwischenhöcker. Auch ist der Schmelz in den Gruben noch gerunzelt.

Interessant sind die Angaben über das Infraorbitalforamen, auf welches mit Unrecht in der Systematik der Nager so viel Gewicht gelegt wird.

Bei den Hystricomorphen ist es am weitesten, weil auch der Massetermuskel durchgeht, und selbst *Cephalomys* verhält sich hierin schon sehr ähnlich, so daß also nicht von einer neueren Spezialisierung die Rede sein kann. Bei den Octodontiden ist ein zweiter, aber kleiner Kanal vorhanden, das wirkliche Infraorbitalforamen für den Gesichtsnerv. Es wird sekundär durch eine von der Basis des Jochbogens ausgehende Knochenlamelle gebildet, ohne daß diese mit dem oberen Teil des Knochens verwächst, *Octodon*, *Viscacia*. Bei den jungen Individuen reicht die Lamelle noch nicht so weit nach oben, daß das Foramen massetericum geschlossen würde. *Perimys* hat diese Lamelle überhaupt noch nicht, aber gleichwohl besitzt er einen besonderen Infraorbitalkanal, bei den ältesten Arten von *Perimys* ist nur der Massetertrand vorhanden, das Infraorbitalforamen ist also sekundär.

Die Sciuiomorphen haben bloß das Infraorbitalforamen, aber keinen Masseterkanal, wohl aber war dies bei ihren Ahnen der Fall, *Pseudosciurus*. *Paramys* ist eine Zwischenform mit Infraorbitalforamen und großem Masseterforamen; Zähne und Postorbitalfortsatz sind hier schon wie bei *Sciurus*, bei dem aber dann das Masseterforamen ganz geschlossen ist. Das Masseterforamen ist ein Erbstück von den Plagiaulacoidea, die auch nur ein, allerdings sehr kleines Foramen besitzen, *Bolodon*, *Paraëpanorthus*, bei den Promysopiden wird es dann schon größer, Polydolopidae. Bei *Abderites*, einem Seitenzweig, ist es sehr schmal, weil der Jochbogen dicht anliegt. In diesen Anschauungen stimmt Ref. ganz mit AMEGHINO überein.

Bezüglich der Herkunft der genannten Familien äußert sich Verf. in folgender Weise:

1. Die Nager stammen von diprotodonten Plagiaulacoidea der Unterordnung der Allotheria ab; die Promysopiden sind Zwischenglieder zwischen den Plagiaulacoidea und den Nagern.

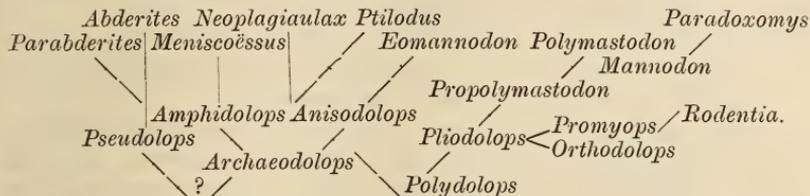
2. Die Polymastodontidae stammen von den Promysopiden ab und sind durch *Propolymastodon* mit ihnen verbunden.

3. Die Hystricomorpha stammen direkt von den Promysopiden ab und haben von ihnen das große Masseter- und das kleine Infraorbitalforamen ererbt.

4. Die Sciuiomorpha haben sich von den primitivsten Hystricomorphen abgezweigt und allmählich das Masseterforamen verloren und nur das Infraorbitalforamen beibehalten [richtiger wäre die Behauptung, daß beide Gruppen auf gemeinsamen Urtypus, wie *Sciuroides* etc., zurückgehen. Ref.].

Gleich den Nagern haben auch schon *Neoplagiaulax* und *Ptilodus* Knochen benagt.

Die genetischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Gattungen der Plagiaulacoidea deutet AMEGHINO in folgendem Schema an, das jedoch schon deshalb den wirklichen Verhältnissen nicht gerecht werden kann, weil Verf., wie immer, die patagonischen Formen irrigerweise für älter hält als die nordamerikanischen Gattungen *Polymastodon*, *Meniscoëssus*, *Ptilodus* und *Neoplagiaulax*. Auch gab es in Europa und Nordamerika schon echte Nager vor den Promysopiden.



Genetische Beziehungen der Promysopidae. *Promysops* nähert sich mehr den Nagern, *Propolymastodon* mehr den Plagiaulacoidea; *Promysops* hat zwar schon einen Nagezahn, aber er besitzt noch keine persistierende Pulpa, die M tragen aber schon je drei Wurzeln wie jene der Nager. Aus *Promysops*, der allerdings noch zu den Allothéria gehört, sind *Eosteiromys* und *Cephalomys* entstanden und aus *Eosteiromys* die Sciuromorphen, aus *Cephalomys* die Myomorphen. [Diese Nagergruppen sind mit diesen Gattungen überhaupt nicht verwandt. Ref.] *Promysops* führt aber anderseits durch *Propolymastodon* zu *Polymastodon*, ein anderer Zweig ist *Mannodon*, ein dritter *Paradoxomys*, der sich bis in die Parana-stufe erhält. Die gemeinsame Stammform ist *Pliodolops* [wohl nur der Oberkiefer von *Promysops*. Ref.] mit *Meniscoëssus*-ähnlichen Zähnen — bei *Meniscoëssus* mondförmig und in Reihen gestellte Höcker, hier aber rund und regellos gruppirt — bei *Meniscoëssus* hat  $P_3$  nur eine Wurzel und ist gerieft, bei *Pliodolops* aber ist er zweiwurzelig und gezähnelte. Auch fehlt bei *Meniscoëssus*  $M_3$  und die  $M_1$  und  $M_2$  haben viel mehr Höcker. Ref. ist geneigt, die Promysopidae für primitive Nager zu halten, doch müßte alsdann *Propolymastodon* von ihnen ausgeschieden und zu den Polydolopiden gestellt werden. *Ptilodus* ist spezialisiert,  $P_3$  ganz rudimentär,  $P_4$  aber viel größer, bei *Neoplagiaulax* fehlt  $P_3$  und  $P_4$  ist noch stärker. *Ptilodus* hat zarte, hohe konische Höcker [?] und kann nicht von *Meniscoëssus* abstammen, sondern eher von *Promannodon*, *Amphidolops* etc. mit vielen kleinen Höckern.

*Orthodolops*, eine Seitenlinie, geht auf *Polydolops* zurück, bei *Pseudodolops* ist der obere  $P_3$  und der untere  $P_4$  komprimiert und den Zähnen von *Aberites* ähnlich, die M haben immer nur undeutliche, an der Außenseite viele, in zwei Reihen gestellte Höcker; die unteren M haben zwei Kämme wie *Parabderites*, auch der Incisiv ist ähnlich, auch fehlen wie bei diesem Lückenzähne.

*Archaeodolops* ist wohl aus einer Form mit vollständigem Gebiß

entstanden, denn er besitzt Lückenzähne, aber die Molaren bestehen aus nur wenigen Höckern.

Die Diprotodonta gliedert AMEGHINO in 3 Ordnungen:

- I. Mit Beutelknochen, I immer zugespitzt, selten mit persistierender Pulpa.
  - A. Hinterextremität länger als vordere, stets syndaktyl;  $M_{1-4}$  viereckig, fast gleich groß, vierhöckerig oder lophodont.  $P_4$  stets größer als die M. — *Hypsiprymnoidea*.
  - B. Extremitäten fast gleich lang, nie syndaktyl,  $M_{1-4}$  viereckig, vier-spitzig, vielhöckerig, selten lophodont.  $M_1-P_4$  und  $P_4$  fast immer hypertrophiert. — *Plagiaulacoidea*.
- II. Ohne Beutelknochen, Extremitäten niemals syndaktyl, ein I hypertrophiert, weißelförmig, mit persistierender Pulpa, weißelförmig, stets ohne C, immer mit Zahnücke. — *Rodentia*.

Von den Plagiaulacoidea lebt jetzt nur mehr eine einzige Gattung, der südamerikanische *Caenolestes*. Bei den Hypsiprymnoidea haben die Molaren eines Kiefers ungefähr gleiche Größe, bei den Plagiaulacoidea sind sie ganz ungleich. Die ersteren wechseln den fünften Zahn, von hinten gezählt den  $P_5$ , die letzteren aber den vierten Zahn.

Die Plagiaulacoidea werden zerlegt in:

- I. *Allotheria*: M vielhöckerig, Höcker in zwei oder drei Parallelreihen stehend, Gebiß stets unvollständig.
- II. *Paucituberculata*: M mit vier Haupthöckern und zwei oder drei Nebenhöckern, Höcker nicht in Parallelreihen gestellt, Gebiß bei den ältesten vollständig.

Bei den ältesten Allotheria ist die Zahnform der von *Garzonia* ähnlich. Sie dürften daher als modifizierte Paucituberculata aufzufassen sein.

Die Allotheria teilt AMEGHINO in 5 Familien:

- I. Unterer vierter Zahn stets hypertrophiert, größer als  $M_1$ , schneidend oder mit gekerbter Schneide:
  - A. Obere M mit zwei parallelen Höckerreihen. — *Plagiaulacidae*. Nördliche Halbkugel, mesozoische Gattungen.
  - B. Obere M mit drei parallelen Höckerreihen:
    - a) Höcker der inneren Reihe spärlich und sehr stumpf; stets mit unterem  $M_4$ . — *Polydolopidae*.
    - b) Höcker der inneren Reihe zahlreich, konisch, meist mit unterem  $M_7$ . — *Neoplagiaulacidae*<sup>1</sup> mit *Polydolops*, *Eudolops*, *Pliodolops*, *Amphidolops*, *Orthodolops*, *Pseudolops*, *Archaeodolops*, *Anadolops*.
- II. Vierter unterer Zahn reduziert:
  - A. Mit siebtem unteren Backenzahn, Höcker der hinteren M klein und konisch. — *Promysopidae* mit *Promysops* und *Propolymastodon*.

<sup>1</sup> Außer den europäischen und nordamerikanischen Gattungen *Neoplagiaulax*, *Liotomus*, *Ptilodus*, *Cymolomys*, *Oracodon* und *Meuscoëssus* rechnet AMEGHINO zu dieser Familie auch zwei patagonische Gattungen, *Eomastodon* und *Anissodolops*, die aber sicher Polydolopiden sind, zu welchen vielleicht auch *Propolymastodon* gehört. Ref.

B. Ohne siebten unteren Backenzahn, aber Höcker dick und abgeplattet. — *Polymastodontidae* mit *Polymastodon* und den südamerikanischen Gattungen *Mannodon* und *Paradoxomys*.

Die *Paucituberculata* bestehen ebenfalls aus 5 Familien:

I. Unterer vierter Backenzahn (wohl  $P_4$ ) hypertrophiert, größer als der fünfte und schneidend.

A. Unterer  $M_1$  gerieft.  $M_2$  und  $M_3$  mit zwei niedrigen Jochen. — *Abderitidae* mit *Abderites* und *Parabderites*.

B. Unterer  $M_1$  glatt.  $M_2$  und  $M_3$  mit gebogenen, nach vorne und innen offenen Jochen. — *Epanorthidae* mit *Epanorthus* etc., *Dipilus*, *Halmaselus*, *Essoprion*, *Pichipilus*, *Pilchenia*, *Decastis*, *Acdestis*, *Metriodromus*, *Callomenus*.

II. Unterer vierter Backenzahn nicht hypertrophiert, gleichgroß oder nur wenig größer als der fünfte.

A. Untere M nicht tuberkulär, sondern aus zwei Querjochen gebildet. — *Caenolestidae* mit *Zygolestes* und *Caenolestes*.

B. Untere M mit konischen isolierten Höckern, vorderer Außenhöcker vergrößert.

a) Untere M mit hoher Vorderpartie, Höcker nicht durch Längstal getrennt. Jede Zahnhälfte in Mitte vertieft. — *Garzonidae* mit *Garzonia*, *Phonodromus*, *Halmariphus*, *Parhalmariphus*, *Pseudhalmariphus*, *Stilotherium*, *Cladoclinus*, *Telacodon*, *Batodon*?

b) Untere M aus zwei gleichhohen Teilen bestehend, Höcker durch vorne und hinten geschlossenes Längstal getrennt. — *Microlestidae* mit *Microlestes* und *Hypsiprymnopsis*.

Die *Paucituberculata* scheinen primitiver zu sein als die vielhöckerigen *Allotheria*. Unter den *Paucituberculata* sind wieder die *Caenolestiden* primitiver als die syndaktylen *Hypsiprymnoidea*. Die *Plagiaulacoidea* sind Marsupialier und stammen von *Polyprotodonta* ab. Unter diesen sind die primitivsten jene mit 8 Backenzähnen. Alle übrigen *Polyprotodonta* und *Diprotodonta* gehen auf einen Typus mit 7 Backenzähnen zurück. Unter den *Polyprotodonten* mit 7 Backenzähnen sind dann wieder die *Pedimana* (*Didelphys*) die ursprünglichsten.

Die *Pedimana* gliedern sich in die *Didelphyidae*, tertiär und lebend, und in die *Microbiotheriidae* des südamerikanischen Eozän (recte jüngeres Tertiär). Die ersteren stammen von den *Microbiotheriiden* ab, welche wohl schon in der Trias begonnen haben. *Pauromodon* von Nordamerika hat große Ähnlichkeit mit *Proteodidelphys*, denn der C ist bei beiden klein, aber bei *Pauromodon* ist der letzte M reduziert und der vorderste P verschwunden. Die Molaren von *Proteodidelphys* haben ihrerseits auch wieder große Ähnlichkeit mit jenen von *Garzoniden* und diese wieder mit jenen von *Microlestes*, den man mit Unrecht zu den *Plagiaulaciden* stellt. Freilich gehen diese auf *Microlestes* zurück, aber sie bilden ebenso eine besondere Ordnung wie dieser. Die *Garzonidae* sind schon sehr spezialisiert — I sehr groß,  $M_4$  reduziert —. *Stylotherium* aber noch in

höherem Grade als *Garzonnia*, die P sind mehr verkürzt. Die oberen M bestehen bei allen aus vier Höckern [nach der Abbildung aber aus drei konischen Höckern und dem an der Vorderinnenecke angeschwollenen Basalband. Ref.]. Auch bei *Caenolestes* zeigen frische Molaren einen ähnlichen Bau. *Caenolestes* geht auf Garzoniiden zurück, aber die Höcker der M sind schon miteinander durch Querjoche verbunden.

Die Gattung *Zygolestes* aus der Paranastufe bildet ein Bindeglied zwischen *Garzonnia* und *Caenolestes*, indem die Höcker erst durch die Abkautung zu Jochen werden. Da *Caenolestes* und *Zygolestes* einen zweiwurzeligen, *Garzonnia* aber nur einen einwurzeligen  $M_4$  hat, so dürfte eher *Halmarhiphus* der Ausgangspunkt für diese jüngeren Formen sein. Die Caenolestiden haben im Bau der Molaren Ähnlichkeit mit den Hypsiprymnoideen, sie unterscheiden sich nur durch die höhere Zahnzahl und durch den syndaktylen Hinterfuß und bilden die Stammform der lebenden australischen Diprotodonten.

Die Epanorthiden, welche mit dem Santacruzeno erlöschen, erinnern im Schädelbau an die Caenolestiden, sie weichen von ihnen aber dadurch ab, daß die Zahnzahl allmählich Reduktion erlitten hat; auch ist ihr erster Molar —  $M_4$  — tuberkulärsektorial und überdies viel größer als die übrigen M, und zwar ist die Hypertrophie dieser  $M_1$  der Reduktion des ursprünglich zweiwurzeligen  $P_3$  proportional — *Acestis*. Die Joche der unteren M der Epanorthiden sind gebogen anstatt gerade, wie dies bei den Caenolestiden der Fall ist. Der obere  $M_4$  hat viereckigen Umriß und vier Höcker, die folgenden sind dreieckig und trituberkulär. Auch die Epanorthiden stammen von Garzoniiden ab.

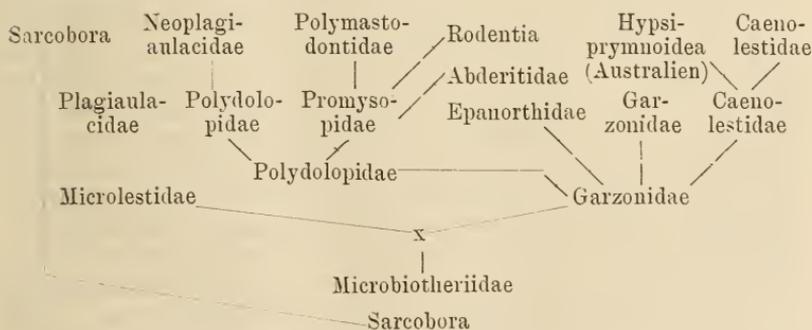
Die Polydolopidae zeichnen sich durch den Besitz eines großen Inzisiven aus, welcher durch eine Zahnlücke von dem kleinen  $P_3$  getrennt wird.  $P_4$  ist hoch, komprimiert und gezähnt. Die Vorderpartie der Höckerzähne ist hoch, die von  $M_1$  ebenso hoch wie jene des  $P_4$ . Oben ist umgekehrt  $P_3$  viel größer als  $P_4$ , aber wie dieser schneidend und gezähnt und im ganzen konisch, die hinteren M haben drei Höckerreihen [zwei in Zeichnung! Ref.], die Zahl der Höcker ist bei den einzelnen Gattungen verschieden. *Archaeodolops* besitzt auch noch einen zweiten P. Als Ahnen der Polydolopiden könnten die Neoplagiaulaciden in Betracht kommen, obwohl sie jünger [?] sind, einen M weniger und einen größeren  $P_4$  haben — *Meniscoëssus*. Aber in Wirklichkeit stammen, wie Verf. meint, auch sie von Garzoniiden ab, obwohl deren obere M und der  $P_4$  viel einfacher sind. Aus den Polydolopiden haben sich die Abderitiden entwickelt, deren Molaren Joche besitzen, welche durch Verschmelzung von je zwei Höckern entstanden sind. Bei gewissen Polydolopidae ist übrigens auch schon der Anfang von Jochbildung zu beobachten — *Orthodolops* — und bei anderen hat der obere  $P_3$  schon eine ähnliche Form wie bei *Abderites*, auch ist  $P_4$  keineswegs kleiner als  $P_3$  und ebenso verhalten sich der untere dritte und vierte Backenzahn von *Parabderites*.

Die Polydolopiden sind außerdem auch der Ausgangspunkt der Promysopiden und Polymastodontiden.

Die Neoplagiulacidae haben nach AMEGHINO mit den Plagiulacidae nichts zu tun, denn die ersteren, z. B. *Ptilodus*, haben auf den oberen M drei Höckerreihen, bei *Ctenacodon*, einem Plagiulaciden, sind dagegen viel weniger Höcker vorhanden und auch nur in zwei Reihen angeordnet und überdies sind hier umgekehrt die Höcker der Außenreihe größer als die der inneren. Noch größer ist der Unterschied bei den Unterkiefermolaren, denn bei *Ptilodus* sind sie vielhöckerig und lang, bei *Plagiulax* aber kurz und aus wenigen Höckern zusammengesetzt, und diese überhaupt nur Zähnelungen des Randes und keine eigentlichen Höcker. Endlich fehlen bei den Neoplagiulaciden mindestens zwei P.

Die Neoplagiulaciden haben mit den Polydolopiden die Dreizahl der Höckerreihen an den oberen M gemein, ferner die Art der Abnutzung der Zähne, die Vergrößerung der unteren M, die Hypertrophie des unteren P<sub>4</sub>, der auch bei beiden schneidend und gekerbt ist, ferner das Fehlen der vorderen P und die Kleinheit des P<sub>3</sub>, aber es fehlt den ersteren ein M<sub>3</sub>, während die Polydolopidae hierin primitiver sind, indem fast bei allen ein M<sub>3</sub> vorhanden ist. Nur bei den jüngsten, z. B. *Anadolops*, ist dieser Zahn verschwunden und überdies M<sub>1</sub> sehr niedrig geworden.

Alle genannten Familien sind nach AMEGHINO in folgender Weise miteinander verwandt:



Ref. muß diese Verhältnisse wesentlich anders auffassen. Vor allem treffen AMEGHINO's Angaben über die Phylogenie nicht zu, denn die patagonischen Formen sind insgesamt jünger als alle von ihm angeführten Plagiulacoidea aus Nordamerika und Europa und müssen daher, sofern überhaupt ein Zusammenhang besteht, von diesen letzteren abgeleitet werden und nicht umgekehrt diese letzteren von den ersteren.

Was die patagonischen Formen betrifft, so sind die Polydolopiden eine wohl charakterisierte Familie, zu der aber jedenfalls auch *Anissodolops* und *Eomannodon* gestellt werden müssen, welche doch anscheinend nicht mehr mit den Neoplagiulaciden gemein haben als die Gattung *Polydolops*.

Die Promysopiden umfassen außer den Gattungen *Promysops* und *Propolymastodon* auch die Gattung *Pliodolops*, die überhaupt wohl mit *Promysops* identisch ist und sich wie diese von *Polydolops* durch die viel

ungleichmäßigere Größe und die unregelmäßigere Gruppierung ihrer Höcker unterscheidet.

Die Herkunft beider Familien bleibt vorläufig noch recht dunkel, die Promysopiden könnten vielleicht den Überrest einer uralten Gruppe der Nager — *Plesiadapis* — darstellen, die Polydolopiden könnten allenfalls für die Nachkommen der Neoplagiaulaciden angesehen werden, sofern sie nicht einen Molaren mehr hätten als diese letzteren. Vorläufig aber, solange nicht der Nachweis erbracht werden kann, daß sich dieser Molar nachträglich entwickelt hätte, dürfen wir sie nur als eine die Neoplagiaulaciden überlebende Parallelreihe auffassen, um so mehr, als auch ihre P nicht gefurcht, sondern nur am Oberrand gezackt sind.

Warum *Meniscoësus* nicht mit *Polymastodon*, sondern mit *Ptilodus* verwandt sein soll, vermag Ref. nicht einzusehen.

Die Gattung *Mannodon* basiert auf einem ganz problematischen Zahn, der sicher keinem Polymastodontiden angehört.

Was die Paucituberculaten betrifft, so haben die vier Familien der Epanorthiden, Abderitiden, Garzoniden und Caenolestiden volle Berechtigung, dagegen hat *Microlestes*, über dessen Säugetiernatur Ref. lebhaften Zweifel hegt, sicher nichts mit den genannten vier Familien gemein. Auch ist es höchst zweifelhaft, ob der große, gekerbte, viertletzte Backenzahn der Abderitiden als  $P_4$  oder als  $M_1$  gedeutet werden muß. Für die erstere Annahme spricht die Ähnlichkeit dieses Zahnes mit den Prämolaren der Hysiprymniden. Es wären in diesem Falle also nur drei wirkliche Molaren vorhanden. Dagegen darf der große viertletzte Backenzahn der Epanorthiden wohl unbedenklich als echter Molar angesprochen werden, wie auch die Garzoniden und Caenolestiden zweifellos vier Molaren besitzen. Diese beiden Familien stehen einander näher als die beiden ebenfalls untereinander näher verwandten Abderitiden und Epanorthiden. Die Herkunft dieser letzteren Familien ist vorläufig noch vollkommen in Dunkel gehüllt. Sicher ist nur so viel, daß sie mit den lebenden Phalangeriden, Hysiprymniden und Macropodiden mannigfache Ähnlichkeit haben, doch unterscheiden sich die Abderitiden hiervon durch die Dreizahl der M und die Epanorthiden durch die Kleinheit und Einfachheit des letzten P. Indessen dürften sie vielleicht doch mit ihnen den Ursprung gemein haben. Die Abderitiden könnten allerdings aus den geologisch älteren Polydolopiden hervorgegangen sein, die aber freilich keine gefurchten P besitzen. Zwischen den genannten lebenden Marsupialierfamilien und den Epanorthiden und Abderitiden einerseits und den Polyprotodonten andererseits besteht eine bis jetzt nicht überbrückbare Kluft. Dagegen dürften die Garzoniden und Caenolestiden wirklich aus den Polyprotodonten hervorgegangen sein, und zwar möglicherweise wirklich aus den südamerikanischen Microbiotheriiden. Streng genommen ist daher die Unterordnung der Paucituberculaten eine unnatürliche, diphyletische. Die Microbiotheriiden selbst sind Nachkommen von mesozoischen Formen der nördlichen Hemisphäre, z. B. *Paurodon*.

M. Schlosser.

**Florentino Ameghino:** Notices préliminaires sur des Ongulés nouveaux des terrains cretacés de Patagonie. (Bol. Acad. nacional de Ciencias en Cordoba. 16. 1901. 349—427; 17. 1902. 5—27.)

In der Einleitung bringt Verf. eine Gliederung der patagonischen Kreide und Eozänschichten nebst einigen Bemerkungen über die Verwandtschaft der dortigen Ungulaten. Die Arbeit enthält wieder eine Menge neuer Gattungen und Arten, die aber nicht abgebildet sind und sich daher nur so weit beurteilen lassen, als sie mit solchen verglichen werden, von welchen schon in früheren Abhandlungen Zeichnungen gegeben wurden. Ref. kann sich daher vorwiegend auf die bloße Aufzählung und das Vorkommen der Gattungen und auf die Diagnose der neuen Familien, sowie auf Angaben über wirkliche oder vermeintliche Verwandtschaften beschränken.

**Protungulata** klein, mit Krallen, mit marsupialierähnlichem Schädel und bunodonten Zähnen, aber ohne umgebogenen Eckfortsatz.

**Caroloameghinidae** n. f.  $\frac{5.1.7}{4.1.7}$ . C und P klein, obere M multituberkulär, breiter als lang, untere mit niedrigen Kronen. *Caroloameghinia* n. g., 2 sp. *Notostylops*-Schichten.

**Primates.** Prosimiae. 1. Fam. *Notopithecidae*. *Adpithēcus* n. g., *Transpithēcus* n. g., *Antepithēcus* n. g., *Infrapithēcus* n. g., die erste auch in den *Astraponotus*-Schichten, die übrigen nur in den *Notostylops*-Schichten.

2. Fam. *Henricosbornidae* n. f. *Henricosbornia* n. g., *Othnielmarshia* n. g., *Postpithēcus* n. g., *Notostylops*-Schichten.

3. Fam. *Archaeopithecidae*. *Archaeopithecus* und *Ultrapithecus* n. g. in den *Notostylops*-, *Guilelmoscottia* in den *Astraponotus*-Schichten.

**Hyracoidea.** Fam. *Archaeohyracidae*. *Argyrohyrax*, *Notohyrax* nur in *Pyrotherium*-Schichten, *Archaeohyrax* auch in den *Astraponotus*-Schichten, *Pseudohyrax* nur in den letzteren, *Eohyrax* auch in den *Notostylops*- und *Acoelohyrax* nur in den *Notostylops*-Schichten.

Fam. *Acoelodidae*. Nach AMEGHINO die Vorläufer der *Archaeohyraciden*, *Hyraciden*, *Typotheria* und *Toxodontia*. *Acoelodus*, *Anchistrum* n. g. und *Oldfieldthomasia* n. g., zahlreiche Arten in den *Notostylops*-Schichten.

**Typotheria.** Fam. *Hegetotheriidae*. *Eohegetotherium* n. g., *Eopachyrucos* n. g., *Pseudopachyrucos* n. g. in den *Astraponotus*-, *Propachyrucos* und *Prosotherium* in den *Pyrotherium*-Schichten.

**Litopterna.** Fam. *Proterotheriidae*. *Eolicaphrium* n. g. in den *Notostylops*-Schichten.

Fam. *Adiantidae*. *Proadiantus* in den *Pyrotherium*-, *Pseudadiantus* n. g. in den *Notostylops*-Schichten.

Fam. *Notohippidae*. *Eomorphippus* n. g. und *Interhippus* n. g. in den *Astraponotus*-Schichten, *Coresodon*, *Morphippus* und *Rhynchippus*, je 1 n. sp. aus *Pyrotherium*-Schichten.

**Perissodactyla.** Fam. *Hyracotheriidae*. *Prohyracotherium* n. sp., *Notostylops*-Schichten.

Fam. Lophiodontidae. *Lophiodonticulus* n. sp., ebenfalls in den *Notostylops*-Schichten.

**Condylarthra.** Fam. Phenacodontidae. *Euprotogonia*, *Dido-*  
*loäus*, *Lambdaconus*, *Decaconus* n. g., *Lonchoconus* n. g., *Asmithwood-*  
*wardia* n. g., *Ernestokokenia* n. g., *Nephacodus* n. g., alle in den *Noto-*  
*stylops*-Schichten.

Fam. Selenoconidae. *Selenoconus* in *Notostylops*-Schichten.

Fam. Meniscotheriidae. *Ernestohaeckelia* n. g., *Victorlemoineia*  
n. g., *Anisolambda* n. g., *Rüttimeyeria* n. g., *Amilnedwardsia* n. g., alle  
in *Notostylops*-Schichten.

**Proboscidea.** Pyrotheria. Fam. Pyrotheriidae. *Propyro-*  
*therium* n. g. in den *Astraponotus*-Schichten.

Fam. Carolozittelidae mit schräg anstatt senkrecht gestellten  
Jochen. *Carolozittelia* n. g. in den *Notostylops*- und *Pyrotherium*-Schichten,  
*Paulogervaisia* n. g., *Astraponotus*- und *Notostylops*-, und *Ricardowenia*  
n. g. in den *Pyrotherium*-Schichten.

**Amblypoda.** Taligrada. Fam. Trigonostylopidae sollen  
nach AMEGHINO mit *Pantolambda* verwandt sein. *Pleurostylops* n. g. und  
*Tychostylops* n. g. in den *Notostylops*- und *Edvardocopeia* n. g. und  
*Pseudostylops* n. g. in den *Astraponotus*-Schichten.

Fam. Pantolambdidae. *Ricardolydekkeria* n. g. und *Guilemo-*  
*floweria* n. g. in den *Notostylops*-Schichten.

**Astrapotherioidea** sind nach Verf. die Ahnen der Amblypoda, mit  
kleinen Incisiven und kräftigen Caninen.

Fam. Albertogaudryidae, die vermeintlichen Ahnen von *Cory-*  
*phodon* und von den Astrapotheriiden *Albertogaudrya* n. g., *Scabellia* n. g.  
und *Edvardotrueessartia* n. g., alle in den *Notostylops*-Schichten.

Fam. Astrapotheriidae. *Astraponotus* n. g., *Proplanodus* n. g.  
in den *Notostylops*-, *Loxocoelus* und *Henricofilholia* n. g. in den *Pyro-*  
*therium*- und *Parastrapotherium* auch in den *Astraponotus*-Schichten.

**Ancylopoda.** Fam. Leontinidae. *Carolodarwinia* n. g., *Steno-*  
*genium* n. g. in den *Astraponotus*-, *Hedralophus* n. g. in den *Notostylops*-  
und *Leontinia* in den *Pyrotherium*-Schichten.

Fam. Homalodontotheriidae. *Thomashuxleya* n. g. und *Aniso-*  
*temnus* n. g. in den *Notostylops*- und *Proasmodeus* n. g. in den *Astra-*  
*ponotus*-Schichten.

Fam. Isotemnidae. *Isotemnus*, der angebliche Ahne von *Lophiodon*,  
*Pleurostyloäon* n. g., *Prostylops*, *Anisorhizus* n. g., *Porotemnus* n. g.,  
*Dimerostephanus* n. g., *Dialophus* n. g., *Paginula* n. g. und *Eochalico-*  
*therium* n. g., alle in den *Notostylops*-Schichten und recht mangelhaft  
gegenseinander abgegrenzt; *Trimerostephanus* in den *Astraponotus*-Schichten.

**Tillodontia.** Fam. *Notostylopidae* mit  $\frac{3.0}{2.0}$  normal, öfters  
aber auch mit 3 unteren I und mit C und mit dreieckigen M im Oberkiefer  
mit den Gattungen *Notostylops*, *Catastylops* n. g., *Pliostylops* n. g.,  
*Acrostylops* n. g., *Homalostylops* n. g., *Coelostylops* n. g., *Tonostylops* n. g.,  
*Isostylops* n. g., alle in den nach der ersten Gattung benannten Schichten.

Fam. Pantostylopidae mit viereckigen oberen M. *Pantostylops* n. g., *Eostylops* n. g., *Entelostylops* n. g. und *Microstylops*, alle in den *Notostylops*-Schichten.

**Rodentia.** Die Nager stammen nach AMEGHINO von alten Diprotodonten ab. Er beschreibt zwei Familien von primitiven Nagern, die jedoch von ihm in einer späteren Abhandlung noch ausführlicher besprochen werden. Es sind dies die *Odontomysopidae* n. f. mit kleinen Lückenzähnen zwischen dem I und den Backenzähnen, *Odontomysops* n. g. aus den *Notostylops*-Schichten und die *Promysopidae* n. f. mit einem kleinen I neben dem großen I, aber mit Zahnlücke vor den Backenzähnen, *Promysops* n. g. aus den *Notostylops*-Schichten.

Von *Cephalomyidae*, echten Nagern, wird je 1 n. sp. von *Cephalomys* und *Asteromys* aus den *Pyrotherium*-Schichten beschrieben.

**Diprotodonta.** Allotheria. Fam. Polydolopidae n. f. mit *Polydolops* n. g., *Pseudolops* n. g., *Pliodolops* n. g. und *Amphidolops* n. g. aus den *Notostylops*-Schichten. Auch diese werden in einer späteren Abhandlung ausführlich besprochen.

*Paucituberculata.* Eine neue Art von *Parabderites* aus den *Pyrotherium*-Schichten.

**Sarcobora.** Pedimana. Fam. Microbiotheriidae. *Ideodidelphys* n. g., hinter den I noch viele einfache Alveolen, *Notostylops*-Schichten.

*Sparassodonta.* Fam. Arminiheringiidae n. f. mit *Borhyaena*-ähnlichem Schädel, mit langer Symphyse, großem C, mit 7 sehr dicht gedrängten Backenzähnen, von denen die oberen nach einwärts, die unteren nach auswärts gerichtet sind; obere M aus Außenwand und vorderem zweispitzigen Höcker bestehend, aber ohne Innenhöcker.

*Arminiheringia* n. g. und *Dilestes* n. g. aus den *Notostylops*-Schichten.

Fam. Hathlyacynidae. *Procladosictis* n. g., die 3 oberen M aus einem vorderen Dreieck mit 2 Außen- und 1 Innenhöcker und aus einer hinteren Schneide bestehend, in den *Notostylops*- und *Astraponotus*-Schichten, *Pseudocladosictis* n. g. nur in den *Notostylops*-Schichten.

*Triconodonta.* Fam. Spalacotheriidae. *Argyrolestes* n. g., obere M ähnlich denen von *Peralestes*, und *Nemolestes* n. g., untere M ähnlich denen von *Spalacotherium*, beide *Notostylops*-Schichten.

**Edentata.** Gravigrada. Fam. Protobradidae n. f. Kleine primitive Edentaten mit Milchzähnen, Jochbogen noch ohne den nach unten gerichteten Fortsatz. *Protobradys* n. g., vorderer Teil des Oberkiefers zahnlos, von den 5 Zähnen ist der zweite der größte und elliptisch, die übrigen sind zylindrisch, *Notostylops*-Schichten.

*Glyptodontia.* Fam. Propalaeohoplophoridae. *Glyptatelus* je 1 n. sp. aus den *Pyrotherium*- und *Astraponotus*-Schichten, *Lomaphorelus* n. g. sechsstellige, undeutlich skulpturierte Platten in den *Astraponotus*-Schichten.

Fam. Palaeopeltidae. *Palaeopeltis* 1 n. sp. (*tesseratus*) aus den *Astraponotus*-Schichten.

Dasypoda. Fam. Chlamydotheriidae. *Machlydotherium* n. g., große zweiteilige Zähne; die beweglichen Platten sind sehr rau, die festen kleiner, aber doppelt so dick als bei *Chlamydotherium*. 3 sp. in den *Astraponotus*-, 1 n. sp. in den *Notostylops*-Schichten.

Fam. Dasypidae. *Meteutatus* n. g., *Archaeutatus* n. g., *Utaetus*, *Postutaetus* n. g. etc. aus den *Notostylops*-, *Astraponotus*- und *Pyrotherium*-Schichten.

Eine Charakterisierung dieser nur auf Platten basierenden, jedenfalls sehr zweifelhaften Gattungen ist ohne Abbildungen unmöglich und durchaus überflüssig.

Fam. Stegotheriidae. *Astegotherium* n. g., *Pseudostegotherium* n. g. und *Prostegotherium* n. g. aus den *Notostylops*-Schichten.

Peltateloidea. Fam. Peltephilidae, auch schon in den *Notostylops*-Schichten vertreten.

Wenn nun auch die von AMEGHINO gegebenen Diagnosen schon wegen ihrer überaus sonderbaren Terminologie schwer zu deuten sind, und Verf. sich überhaupt nicht die Mühe gibt, etwa isolierte obere P mit Unterkieferzähnen generisch zu vereinigen, sondern für beide einfach zwei neue Gattungen aufstellt, so zeigen die hier vorliegenden Mitteilungen doch, daß seine Unterscheidung in die drei Horizonte der *Notostylops*-, *Astraponotus*- und *Pyrotherium*-Schichten durchaus berechtigt ist, und daß dieselben auch in der Tat in dieser Weise aufeinanderfolgen, was ja auch inzwischen TOURNOUËR durch eigene Beobachtungen bestätigt hat, der aber gleichfalls wie Ref., mit aller Entschiedenheit das kretazeische Alter dieser drei Faunen bestreitet; sie repräsentieren vielmehr nach der Organisation der einzelnen Gattungen etwa Obereozän bis Untermiozän.

An AMEGHINO'S Systematik würde bei strenger Kritik nicht viel übrig bleiben.

So sind seine angeblichen Prosimiae nichts anderes als relativ brachyodonte Icochilinae, also Typotheria, die vermeintlichen Hyracoiden haben mit den wirklichen gar nichts zu schaffen, sondern sie sind z. T. *Argyrohyrax* inklusive *Plagiarthrus*, dessen Unterkiefer, und *Pseudohyrax* — ebenfalls Typotheria, z. T. Acoelodiden — *Acoelohyrax*, *Eohyrax*. Die Gattung *Archaeohyrax* selbst nimmt eine etwas zweifelhafte systematische Stellung ein, sie geht vielleicht ebenso wie die Adiantiden auf *Acoelodus* zurück, welche Gattung möglicherweise auch für die Toxodontia phylogenetische Bedeutung hat. Freilich hat der Schädel von *Archaeohyrax* mehr Ähnlichkeit mit dem der Typotheria, als mit dem der Toxodontia. Die Notohippiden werden am besten zu den Toxodontia gestellt. Die Ordnung der Litopterna muß in der Weise abgegrenzt werden, daß sie alle patagonischen Formen umfaßt, welche ein brachyodontes Gebiß besitzen und altweltliche Typen imitieren, doch wären allenfalls die Astrapotheriiden, welche v. ZITTEL auch hierher stellt, auszuschneiden. Die Notohippiden haben folglich nicht das Geringste mit den Litopterna zu schaffen, sondern sind noch primitive Toxodontia, z. T. auch abweichend von den Neso-dontiden spezialisiert in der Gestalt der Incisiven und Caninen.

In Patagonien gibt es vor dem Pleistozän überhaupt keine Perissodaktylen, was AMEGHINO hierfür anspricht, sind entweder litopterna- oder condylarthraähnliche Formen, welche in den *Notostylops*-Schichten anscheinend einen großen Formenreichtum entfalten und wohl auch die Ahnen der Litopterna darstellen. Allein sie sind noch ganz ungenügend bekannt, und es muß zweifellos eine gewaltige Reduktion der AMEGHINO'schen Gattungen vorgenommen werden, so ist z. B. *Selenoconus* wohl identisch mit *Acoelodus*, wenigstens besteht im Zahnbau nicht der leiseste Unterschied. Was Ref. von diesen Condylarthren aus eigener Anschauung kennt, weicht von den typischen durch die schwache Entwicklung der Caninen und durch die vollkommen geschlossene Zahnreihe ab.

Die Pyrotheriiden haben nichts mit den Proboscidiern zu tun, freilich sind sie auch nicht mit *Diprotodon* verwandt, denn sie haben zweifellos nur drei Molaren und sind somit echte Placentalier. Die Carolozitteliiden mit den schräggestellten Jochen sind zweifellos ihre Ahnen, und dürften sich wohl als Nachkommen von *Pantolambda* erweisen und somit ebenso wie die Pyrotheriiden als Amblypoden zu deuten sein.

Hingegen haben die Trigonostylopidae keinerlei Beziehungen zu den Amblypoden. Wie *Pantolambda* von ihnen abstammen sollte, ist ganz unerfindlich. Sie sind aber zweifellos nahe mit den Albertogaudryiden verwandt, von welchen die Astrapotheriden abgeleitet werden müssen. *Edwardocopeia* ist übrigens ein Isotemnide und vielleicht sogar mit *Isotemnus* selbst identisch, und das gleiche gilt für die Gattung *Edwardotrouessartia*, einen angeblichen Albertogaudryiden. Wohl aber scheint die Aufstellung einer Ordnung der Astrapotheroidea einige Berechtigung zu haben, sofern man sie nicht doch nur, wie v. ZITTEL getan hat, als Litopterna betrachten will, und zwar als eine Unterordnung derselben, welche dann die drei Familien der Trigonostylopiden, Albertogaudryiden und Astrapotheriiden umfassen müßte.

Die „Pantolambdiden“ *Riccardolydekkeria* und *Guilelmofloweria* werden besser zu den patagonischen Condylarthren gestellt, was übrigens auch AMEGHINO selbst in seiner neuesten Arbeit getan hat.

Gegen die Berechtigung der Ordnung der Ancylopoda läßt sich sehr vieles einwenden, denn sie wurde ursprünglich für *Chalicotherium* und „*Artionyx*“ aufgestellt. Die erstere Gattung inklusive *Ancylotherium*, *Macrotherium* ist aber nichts anderes als ein Perissodaktyle mit edentatenähnlicher Differenzierung der Extremitäten, und *Artionyx* ist nur die Extremität von *Agriochœrus*, einem Artiodaktylen. Der Ordnungsname „Ancylopoda“ bliebe also frei für die südamerikanischen Leontiniden, Homalodontotheriiden und Isotemniden, die dann ihrerseits auch dem Ausgangspunkt der Astrapotheroidea nicht ferne stehen dürften. Immerhin wird es sich empfehlen, den Namen Ancylopoda in Notoancylopoda umzuändern.

Die Tillodontia AMEGHINO's haben mit den wirklichen Tillodontia nicht das mindeste zu schaffen, sie sind nichts weiter als sehr nahe Verwandte der Acoelodiden und mithin indirekt auch mit der Urform der

Toxodontia verwandt, deren sichere Vorläufer jedoch in der *Notostylops*-Fauna noch nicht bekannt sind, sofern als solche nicht etwa die Acoelodidae in Betracht kämen.

Acoelodidae, Adiantidae und Archaeohyracidae wären vielleicht in eine Ordnung der „Pseudohyracoidea“ zusammenzufassen, oder aber den Toxodontia als Unterordnung der Protoxodontia einzureihen.

Die Notostylopidae, Pantostylopidae, Isotemnidae, Leontinidae und Homalodontotheriidae dürften in die Ordnung der Notoamylopora zu vereinigen sein.

Was die Rodentia und Diprotodonta betrifft, so können sie hier übergangen werden, da sie vom Ref. doch bei einer anderen Gelegenheit besprochen werden müssen.

Die Sarcobora sind wahrscheinlich eine ganz unnatürliche Ordnung und vereinigen in sich sowohl echte Marsupialier, als auch vermutlich Creodonta, jedoch dürften die in den *Notostylops*-Schichten vorkommenden wohl eher als Marsupialier zu deuten sein. Es bedarf jedoch einer wesentlichen Bereicherung unserer Kenntnisse, ehe diese Fragen gelöst werden können.

Von Edentaten treten anscheinend schon Gravigraden und Glyptodontia, ganz sicher aber Dasypodiden in den *Notostylops*-Schichten auf.

Was die meisten patagonischen Huftiere so wesentlich von jenen der nördlichen Hemisphäre unterscheidet, ist, abgesehen vom Schädelbau und der Beschaffenheit der Extremitäten, die dichtgeschlossene Zahnreihe und die Seltenheit von wirklichen großen Caninen. Nur die Anoplotheriiden und Caenotheriiden zeigen hierin Übereinstimmung mit den südamerikanischen Formen und die Astrapotheroidea schließen sich in beiden Stücken an die Huftiere der nördlichen Hemisphäre an; ihre unteren M haben jedoch ebenfalls den isolierten Innenhöcker in der zweiten Partie des Zahnes, der für die südamerikanischen Formen so charakteristisch ist.

M. Schlosser.

Santiago Roth: Los Ungulados Sudamericanos. (Anales del Museo de la Plata. Seccion palaeontologica. 5. La Plata 1903. 33 p. 4 Taf. Mit deutschem Resümee.)

Die Arbeit behandelt die Organisation des Hinterhauptes, namentlich die Knochen der Ohrregion gewisser südamerikanischer Huftiere, welche sich hierin ganz fundamental von den übrigen Huftieren unterscheiden, weshalb sie Verf. den letzteren als Notoungulata gegenüberstellt.

Während AMEGHINO alle Säugetiere der nördlichen Hemisphäre von patagonischen Formen ableiten will, hält SCOTT diese letzteren für einen ganz in sich abgeschlossenen Formenkreis, dem sich erst am Ende des Tertiärs nördliche Typen beigesellt haben. ROTH hingegen ist der Ansicht, daß mehrmals ein Austausch zwischen Norden und Süden stattgefunden hätte, denn es wäre überaus unwahrscheinlich, daß sich z. B. Marsupialier im Norden und Süden unabhängig voneinander entwickelt hätten. Von

Nordamerika wären jedoch keine patagonischen Typen gekommen, wohl aber stammen die Marsupialier, Nager, Litopternen, Astrapotheriden und Didolodontiden — diese letzteren vergleicht er irrigerweise mit den Suiden — von den gleichen Vorfahren ab wie die ihnen ähnlichen europäischen Formen.

Die Huftiere Südamerikas sind z. T. praktisch dieselben wie jene der übrigen Länder, es handelt sich hierbei um ganz kurz eingewanderte Typen, teils sind sie zwar Südamerika schon seit sehr langer Zeit eigen, aber sie haben doch den nämlichen Ursprung wie gewisse nördliche Formen, teils stellen sie einen sonst nirgends vertretenen Formenkreis dar, welcher auch in Südamerika entstanden ist.

Dieser letzte Formenkreis, die Notoungulata, umfaßt die Toxodontia und Typotheria, während die Litopterna, Didolodidae und Astrapotheridae hiervon auszuschließen sind, weil sie im Schädelbau nicht von den Huftieren der nördlichen Hemisphäre abweichen.

Die Notoungulata zeichnen sich nun dadurch aus, daß sich zu beiden Seiten der Occipitalknochen eine von einer Knochenkapsel gebildete große Höhle befindet. Die Knochenkapsel entspricht der Pars mastoidea, der Hohlraum dem Antrum und den Cellulae mastoidea beim Menschen. Das Hinterhaupt aller Notoungulata, besonders aber das ihrer geologisch ältesten Vertreter, ist im Gegensatz zu jenem der Litopterna, Astrapotheriden etc. stets sehr breit wie bei den Reptilien und hat wie bei diesen eine untere Schläfenhöhle, die aber bei den Notoungulaten durch die Gehörkapsel ausgefüllt ist, welche ihrerseits wieder durch eine kleine Öffnung mit der Paukenhöhle in Verbindung steht. Die Gehörkammer bildet hinten einen Teil der Hinterhauptsfläche, oben wird sie vom Squamosum bedeckt. Die Wände verknöchern erst ziemlich spät vollständig. Dies zeigt, daß sich die Pars mastoidea aus einer ursprünglich membranösen Gehörblase entwickelt hat. Die Kapsel weist öfters noch Suturen auf gegen das Petrosium und das Squamosum, welches letzteres jedoch bei *Pachyrucos* überhaupt keinen Anteil an der Bildung des Gehörorganes hat. Die Ähnlichkeit des Schädels von *Pachyrucos* mit dem von manchen Nagern ist jedoch nur eine scheinbare, denn es handelt sich bei den letzteren nur um Aufblähung des Tympanicum oder auch des Petrosium.

Sehr ähnliche Verhältnisse des Temporalkomplexes wie bei den Notoungulata weist nun auch der Schädel des Menschen und der Anthropoiden auf. Auch bei diesen liegt das Antrum mastoideum stets hinten über der Paukenhöhle und ist von ihr und dem äußeren Gehörgang durch eine Knochenwand getrennt. Der Unterschied gegenüber den Notoungulaten besteht eigentlich nur darin, daß bei den letzteren die Pars mastoidea nur selten mit Knochenzellen ausgefüllt ist. Auch beim Menschen dürfte die Pars mastoidea kein bloßer Auswuchs des Petrosium sein, sondern ebenfalls ein mit ihm ankylosiertes Skelettelement.

Da bei keinem Marsupialier eine Organisation des Hinterhaupts vorkommt, welcher z. B. der von *Toxodon* ähnlich wäre, so ist Verf. geneigt, den Ursprung der Notoungulata direkt von Reptilien abzuleiten, denn unter

diesen zeigt z. B. *Ptychognathus* infolge der seitlichen Begrenzung des Hinterhaupts durch das Squamosum, welches hier fest mit dem Quadratum verwächst, eine entschiedene Ähnlichkeit.

Das Quadratum der Reptilien hat OWEN mit dem Tympanicum der Säugetiere identifiziert, es ist dies jedenfalls richtiger, als wenn man den Hammer als Quadratum, oder den Hammer als Articulare und den Amboß als Quadratum deutet.

Das Squamosum besteht bei den Notoungulaten ebenso wie beim Menschen aus drei Stücken, der Schuppe, dem Jochbogenfortsatz und dem Ohrteil-Serriale, und die Nähte dieser drei Stücke erhalten sich bei den Notoungulaten sehr lange. An solchen Exemplaren sieht man sehr deutlich, daß das Zygoma dem Quadratojugale homolog sein muß. Das Serriale entspricht dem Prosquamosum der Reptilien und das Tympanicum dem Quadratum. Dieses letztere hat sich nicht in Gehörknöchelchen umgewandelt, denn solche finden sich auch schon bei Reptilien. Der Hauptunterschied zwischen dem Quadratum der Reptilien und dem Tympanicum der Säugetiere besteht darin, daß der Unterkiefer nicht mehr mit dem letzteren artikuliert, aber auch hierin weicht *Peltephilus* von den übrigen Säugetieren, ein Edentate, ab, indem hier der Kiefer am Tympanicum eingelenkt ist.

Die Ungulaten hatten früher ein komplizierteres Tympanicum, jedoch gelangte nur bei den Notoungulaten die Pars mastoidea zur Entwicklung und zur Verknöcherung aus einer membranösen Gehörblase, bei einigen anderen Ungulaten ist sie in der Form von Guturaltaschen erhalten geblieben, bei den meisten hingegen ist sie verschwunden.

Die fundamentale Verschiedenheit der Notoungulaten von den übrigen Huftieren kommt aber auch im Zahnbau zum Ausdruck. Zu den ersteren gehören auch die Notohippiden und die Notostylopiden, sowie die Homalodontotheriden, welche ebensowenig mit den Astrapotheriden zu tun haben wie die Notostylopiden mit den Tillodontiern, mit welchen sie AMEGHINO irrigerweise vereinigt hat.

Diese Ausführungen bieten in der Tat sehr viel Interessantes. Ref. kann sich vielfach mit den Ansichten des Verf.'s einverstanden erklären, nur hält er die Anklänge des Schädels der Notoungulaten an den menschlichen Schädel für eine bloße Konvergenzerscheinung und ebenso muß er das kretazeische Alter gewisser patagonischer Säuger auf das entschiedenste bekämpfen.

M. Schlosser.

## Arthropoden.

F. R. Cowper-Reed: Sedgwick Museum Notes. New Fossils from the Haverfordwest District. I. (Geol. Mag. März 1904. No. 477. 106. Taf. V.)

Aus dem Untersilur wird als *Phacops Robertsi* n. sp. eine Form beschrieben, die sich in mancher Beziehung als echter *Dalmanites* erweist.

mit den meisten Kennzeichen, die auch für die untersilurischen Dalmaniten Böhmens charakteristisch sind. Abgerundete Pleuren dagegen und ein Pygidium, welches nicht in eine Spitze ausgezogen ist, weisen mehr auf einen echten Phacopiden hin.

Drevermann.

**F. R. Cowper-Reed:** Sedgwick Museum Notes. New Fossils from the Haverfordwest District. II. (Geol. Mag. August 1904. No. 482. 383. Taf. XII.)

Verf. beschreibt von der gleichen Örtlichkeit folgende untersilurische Arten: *Dalmanites socialis* BARR. var. (großes, ziemlich vollständiges Stück), cf. *incertus* DESL., *Chasmops conicophthalmus* BOECK. (ein gut erhaltenes großes Kopfschild), *macroura* SJÖGR. und *Encrinurus multisegmentatus* PORTLOCK.

Drevermann.

## Cephalopoden.

**A. Fucini:** Cefalopodi liassici del Monte di Cetona. Parte II. (Palaeontographica Italica. VIII. 1902. p. III. 9. Pisa 1903. [Erschienen 1904.]

Obwohl die groß angelegte Monographie des Verf.'s, deren ersten Teil wir bereits besprochen haben (dies. Jahrb. 1903. I. - 301 -), noch nicht zum Abschluß gelangt ist, wollen wir hier doch kurz von dem Fortschreiten dieses Werkes Kenntnis geben, da die Vollendung desselben wohl noch längere Zeit beanspruchen wird.

Im zweiten Teile sind die Gattungen *Vermiceras* (Arten: *V. spiratissimum* QU., *ultraspiratum* n. sp., *Waehneri* UHL., *laeve* STUR., *perspicuum* n. sp., *ophioides* D'ORB., *Rothpletzi* BÖSE, *Boehmi* HUG, *Nodoti* D'ORB., *Oosteri* DUM., *solaroides* COSTA, *hierlatzicum* HAU., *demissum* n. sp., *tenue* n. sp., *Schlumbergeri* REYN., *Scylla* REYN., cf. *Landrioti* D'ORB., cf. *Edmundi* DUM., *pluricosta* MGH., *secernitum* n. sp., *affine* n. sp., *formosum* n. sp.), ferner *Coroniceras* HYATT (Arten: *C. Grecoi* BON., cf. *Bucklandi* SOW., n. sp. cf. *sinemuriense* D'ORB. und *Arnio-ceras* HYATT (Arten: *A. miserabile* QU., *ceratitoides* QU., *italicum* n. sp., cf. *kridioides* HY., *rejectum* n. sp., *mendax* n. sp., *insolitum* n. sp., *spirale* n. sp., *anomaliferum* n. sp., *speciosum* n. sp., *semilaeve* HAU., *obliquecostatum* ZIET., *dimorphum* PAR., *fallax* n. sp., *Arnouldi* DUM., *pluriplicatum* n. sp., *crassiplicatum* n. sp., *Hartmanni* OPP., *munium* n. sp., *semicostatum* Y. et B., *dissimile* n. sp., *tardecrecens* HAU., *geometricum* OPP., *carenatum* n. sp., *abjectum* n. sp., *simile* n. sp., *elegans* n. sp., *insigne* n. sp.) behandelt. Im dritten Teile finden wir die Gattungen *Asteroceras*, *Schlotheimia*, *Uptonia* BUCKM., *Gemmellaro-ceras* HY. und *Deroceras* HY. mit nachfolgenden Arten: *Asteroceras Turneri* SOW., *Brooki* SOW., *retusum* REYN., cf. *stellaris*, *Reynesi* n. sp., *saltriense* PAR., *margarita* PAR., *volubile* n. sp., *permutatum* n. sp., *venustum* n. sp., *varians* n. sp., *Montii* MGH., *exiguum* n. sp., *cerati-*

*ticum* n. sp. *Schlotheimia Boucaulti* D'ORB., *Coquandi* DI STEF., *Dumortieri* n. sp., *Geyeri* HYATT. *Uptonia* cf. *venustula* DUM. *Gemmellaroceras* (?) *Suessi* HAUG. *Deroceras instabile* n. sp., *mutans* n. sp., *permotum* n. sp., *olenoptychum* n. sp., *asper* n. sp., *connexum* n. sp., *perisphinctoides* n. sp., *Pecchioli* MGH. Die Arbeit zeichnet sich durch sehr eingehende Beschreibungen und vorzügliche, auf photographischem Wege hergestellte Abbildungen aus. Verf. adoptiert enge Fassung der Gattungen und Arten, geht aber dabei kritisch zu Werke. So faßt er die Gattung *Deroceras* in weiterem Sinne auf als HYATT.

V. Uhlig.

**K. Strübin:** Eine *Harpoceras*-Art aus dem unteren Dogger (Zone des *Sphaeroceras Sauzei*). Abhandl. Schweiz. Paläontol. Gesellsch. 30. 1903. Mit 1 Taf.

*Harpoceras*-Formen, *Dorsetensia* sp. treten schon in den tieferen Bänken der *Sauzei*-Zone des Baseler Tafeljura auf. In der eisenoolithischen Schicht (No. 4 des beigegebenen Profils) hat *Sonninia alsatica* HAUG ihr Lager. In den darüberliegenden Kalken kommen Formen vor, die man ohne Schwierigkeit mit *Dorsetensia complanata* BUCKM., *D. liostraca* BUCKM., *D. subsecta* BUCKM. identifizieren kann. Die letzteren Formen geben keinen Anlaß zu näherer Beschreibung, es sei nur erwähnt, daß das von GREPPIN als *Lioceras* abgebildete Exemplar mit weißgebänderter Schale mit *D. subsecta* zu vergleichen ist. Von *Sonninia alsatica* liegen dagegen mehrere guterhaltene Exemplare vor, welche die bisherigen Darstellungen wesentlich ergänzen. Verf. beschreibt diese Art näher und bildet nicht nur die Exemplare von LIESTAL, sondern auch das HAUG'sche Original-exemplar und ein damit identisches Exemplar aus Schwaben (*Ammonites Tessonianus* QU.) ab.

V. Uhlig.

**E. Stolley:** Über einige Cephalopoden aus der unteren Kreide der Umgegend Braunschweigs. (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturwiss. zu Braunschweig. 1903/1904.)

Enthält u. a. auch die Mitteilung, daß der durch das Vorkommen großer *Crioceras*- und *Ancylloceras*-Bruchstücke bekannte Aufschluß von Ahlum nun auch aus den tiefsten marinen Zonen des Neokoms, dem unteren Valanginien zwei bezeichnende Ammoniten, *Oxynoticeras heteropleurum* NEUM. et UHL. und *O. cf. Gevrii* D'ORB., geliefert hat. V. Uhlig.

**E. Stolley:** *Sonneratia Daubréei* DE GROSS., ein Ammonit der Pyrenäenkreide, aus dem Eisensteinlager von Groß-Bülten bei Ilsede. (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturwiss. zu Braunschweig. 1903/1904.)

Mitteilung über das Vorkommen der *S. Daubréei* im Eisensteinlager von Groß-Bülten, das der Zone des *Actinocamax westfalicus* SCH. (Coniacien) angehört. In den Pyrenäen ist diese Art für die untersten Schichten des Santonien mit *A. texanus* bezeichnend. V. Uhlig.

E. Stolley: Über eine neue Ammonitengattung aus dem oberen alpinen und mitteleuropäischen Lias. (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturwiss. zu Braunschweig. 1903/1904.)

Die neue Gattung, deren Bezeichnung und Abbildung später veröffentlicht werden, gründet sich auf mehrere Arten, von denen eine, *Ammonites Kammerkarensis* STOLL., aus den roten Ammonitenkalken mit *H. bifrons* der Kammerkar, die andere, *Ammonites brunsvicensis* STOLL., aus den Posidonienschiefern von Hattorf her stammt. *A. Kammerkarensis* war bereits OPPEL und GÜMBEL bekannt und ist von ersterem als *A. subcarinatus* YOUNG und BIRD abgebildet. Die Ausbildung der Externseite verweist auf die Arietiden, die Sutura auf die arietinen Harpoceren. [Für *A. subcarinatus* hat kürzlich G. PRINZ die neue Gattung *Frechiella* aufgestellt, s. dies. Jahrb. 1904. I. 30.] V. Uhlig.

F. Solger: Über die Jugendentwicklung von *Sphenodiscus lenticularis* OW. und seine Beziehungen zur Gruppe der Tissotien. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 55. 1903. 69.)

Bei der Untersuchung von Ammoniten der Oberkreide Kameruns, die äußerlich teils an *Sphenodiscus*, teils an *Placenticeras* erinnern, drängte sich dem Verf. die Überzeugung auf, daß die „*Placenticeras*-Sutura“ eine in mehreren Ammonitengruppen wiederkehrende Suturaform ist, und daher die scheinbar engen Beziehungen, die die Autoren zwischen *Placenticeras* und *Sphenodiscus* annehmen, in Wirklichkeit nicht bestehen, sondern auf Konvergenz zurückzuführen sind. Um dies zu entscheiden, studierte Verf. die Jugendentwicklung von *Sphenodiscus lenticularis* und verglich damit die Entwicklung von *Placenticeras* (nach P. SMITH). Es zeigte sich hierbei, daß dieselbe Endgestalt in der Sutura von ganz verschiedenen Anfangsstadien aus erreicht wird. Da nun auch die Entwicklung der äußeren Gehäuseform eine sehr abweichende ist, indem sich in keinem Altersstadium bei *Sphenodiscus lenticularis* auf der Außenseite eine Einsenkung befindet, die mit der Außenfurche von *Hoplites* und *Placenticeras* zu vergleichen wäre, so hält es Verf. für erwiesen, daß der Ursprung von *Sphenodiscus* nicht gemeinsam mit *Placenticeras* bei *Hoplites* zu suchen ist, daß vielmehr beide Gattungen konvergente Sprossen verschiedener Gruppen bilden. Und zwar hat man den Ursprung von *Sphenodiscus* bei *Tissotia* und *Pseudotissotia* zu suchen. An der Hand einer genauen Beschreibung von *Pseudotissotia segnis* SOLGER n. sp. (von Wadi Mor in der Arabischen Wüste) führt Verf. aus, daß zwischen beiden

Gruppen weitgehende Übereinstimmungen oder doch Ähnlichkeiten, vor allem in dem Besitz eines von Jugend an auftretenden Kieles bestehen. Jedenfalls steht *Sphenodiscus* dem Tissotienzweige näher als der *Placenticerias*-Gruppe der Hoplitiden.

Zwei Fragen bleiben offen: 1. die Phylogenie der Tissotien und 2. ob *Sphenodiscus* eine einheitliche Gruppe bildet oder in mehrere Gattungen zerlegt werden muß.

V. Uhlig.

## Zweischaler.

F. L. Kitchin: The Jurassic Fauna of Cutch, Lamelli-branchiata, Genus *Trigonia*. Palaeontologia Indica. (9.) 3. p. II. No. 1. Kalkutta 1903.

Die Zweischaler des Jura von Cutch stammen wie die Brachiopoden dieser Ablagerung aus der Putschum- und Chareegroup; außerdem aber entfallen einige Arten auf die Oomiagroup. Mit Ausnahme von zwei Arten der Oomiagroup, *Tr. Smeei* Sow. und *Tr. ventricosa* KRAUSS, sind alle Formen als neu zu bezeichnen. Sie verteilen sich auf die Sektion der Costatae (*Tr. tumida* n. sp., *prora* n. sp., *chariensis* n. sp., *propinqua* n. sp., *brevicostata* n. sp., *distincta* n. sp., *acuta* n. sp., *dhosaënsis* n. sp., *nitida* n. sp., *tenuis* n. sp., *parva* n. sp.), die Nachkommen der Costatae aus der Oomiagroup (*Tr. Smeei* J. DE C. SOWERBY, *crassa* n. sp., *cardinii-formis* n. sp., *trapeziformis* n. sp., *retrorsa* n. sp.), ferner die Sektion der Gibbosae (*Tr. spissicostata* n. sp.?), die Sektion der *Tr. v-scripta* (*Tr. dubia* n. sp., *v-scripta* n. sp., *recurva* n. sp.), die Sektion der Undulatae (*Tr. remota* n. sp.), die Sektion der Scaphoideae (*Tr. Kutchensis* n. sp., *exortiva* n. sp., *hispida* n. sp., *jumarensis* n. sp., *gracilis* n. sp.), die Sektion der Pseudoquadratae (*Tr. mamillata* n. sp.) und endlich die Sektion der Scabrae (*Tr. ventricosa* KRAUSS, *pulchra* n. sp.).

Die größte Verwandtschaft mit europäischen Arten zeigen die Costaten der tieferen Lagen der Chareegroup; daran schließen sich einige Scaphoideae aus dem oberen Putschum und dem unteren Charee. Diese bilden zusammen eine Vergesellschaftung, die einigermaßen an die des europäischen Unteroolith erinnert; spezifische Identität ist aber nicht vorhanden. Das kann bei der Zugehörigkeit zu einer besonderen Provinz nicht überraschen. Vielleicht ist es auf Einwanderung aus Europa zurückzuführen, wenn die Formen des tieferen Charee einen ähnlichen Charakter zeigen, wie die etwas ältere Fauna in Europa. Auffallend ist dagegen das völlige Fehlen der Clavellatae und Undulatae, die im Oolith Europas eine so große Rolle spielen. Die Verwandtschaft der indischen Scaphoideae mit den europäischen ist etwas entfernter. Die ersteren zeichnen sich durch eine besondere Verzierung des Schildchens aus. Bei den meisten Costaten von Cutch ist die Verzierung der Area feiner als bei den europäischen Formen. *Tr. dhosaënsis* aus dem oberen Charee zeigt eine gewisse Verwandtschaft mit *Tr. Moorei* Lyc. aus Westaustralien.

Sehr interessant ist die Trigonienfauna der Oomia-group. Die Costatae sind hier nur durch Nachzügler vertreten, zwei Arten (*Tr. parva* und *tenuis*) von zartem Bau, vergleichbar mit Arten aus dem spanischen Aptien. Fünf Arten gehören zur Gruppe der *Tr. Smeei*, es sind das, wie man aus dem ältesten Teile des Schildchens genau ersehen kann, modifizierte Nachkommen der Costaten, sie zeigen einen abgeschwächten Kiel und gerundete Rippen und lassen die Merkmale einer dem Aussterben vorangehenden Entartung erkennen. Eine Art, *Tr. spissicostata*, dürfte wohl zu den Gibbosae gehören, eine Art, *Tr. remota*, zu den Undulatae. Letztere zeigt eine gewisse Verwandtschaft mit der *Tr. flecta* aus dem Great Oolithe; sie steht den älteren Cutch-Formen unvermittelt gegenüber und dürfte einer späten Einwanderung zuzuschreiben sein. Ein weiteres Element der Oomia-Fauna bilden drei Arten der *Tr. v-scripta*-Gruppe. Diese haben in Europa kein Seitenstück, wohl aber in der Uitenhage-Fauna Südafrikas, wo in *Tr. vau* eine nahe Verwandte auftritt. Die afrikanischen Beziehungen werden ferner verstärkt durch *Tr. mamillata*, die der südafrikanischen *Tr. Herzogi* (Gruppe der Pseudoquadratae) sehr nahe steht, und endlich die mit Uitenhage gemeinsame *Tr. ventricosa* KRAUSS. Für die afrikanischen Beziehungen der Oomia-group ist ferner von Wichtigkeit das Vorkommen der Gattung *Seebachia*<sup>1</sup>. Verf. schließt seine schöne und gründliche Arbeit mit Beispielen von Konvergenzen. So ist die erwachsene *Tr. cardiniiformis* der europäischen *Tr. Munieri* sehr ähnlich, die Vorfahren dieser Formen sind verschieden. Mit der Verknennung der Homöomorphie mag die Spezieskonfusion zusammenhängen, die öfter eintritt, wenn neu entdeckte fossile Faunen untersucht werden.

V. Uhlig.

## Brachiopoden.

L. Waagen: Brachiopoden in den Pachycardientuffen der Seiser Alpe. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1903. 53. 443—452.)

Aus den eine Zwischenstellung zwischen den echten St. Cassianer Schichten und den Raibler Schichten einnehmenden Pachycardientuffen des Frombaches und den altersgleichen Ablagerungen bei Romerlo (Ampezzo) sind Brachiopoden bisher nur in geringer Anzahl bekannt geworden. BROILI hat in dem von ihm untersuchten Material 18 bestimmbare Arten gefunden. Seine Liste wird durch die vorliegende Arbeit um 5 Arten erweitert. Diese sind: *Thecospira tyrolensis* LORETZ, *Amphiclina Laubei* BITTNER, *Spirigera (Anisactinella) quadriplecta*, die in 2 Varietäten: *tenuicostata* SALOMON und *bicostata* nov. var. bekannt geworden ist,

<sup>1</sup> Die Beziehungen der Oomiafauna zu dem südafrikanischen Uitenhage-Neokom werden noch bedeutungsvoller, wenn erwogen wird, daß MÜLLER aus Ostafrika *Tr. ventricosa*, *Tr. Beyschlagi* (sehr nahe verwandt mit *Tr. crassa* KITCH.) und *Tr. Kühni* (*v-scripta*-Gruppe) beschrieben hat. Es ergeben sich hier Beziehungen quer zum Aequator. Ref.

*Sp. Venetiana* var. *Broilii* nov. var. und *Amphiclinodonta Bittneri* nov. sp., eine neue Art aus der Gruppe der *A. amoena*. Die neu hinzutretenden Arten tragen ausgeprägten St. Cassianer Typus. Das fremdartige Gepräge, das die Fauna der Pachycardientuffe durch das Fehlen der Koninckinidae und Thecospiridae bisher aufwies, ist nunmehr verschwunden.

Diener.

F. L. Kitchin: The Jurassic fauna of Cutch. The Brachiopoda. (Palaeontologia Indica. (9.) 3. Part I. Kalkutta. 15 pal. Tafeln. 87 p. 4<sup>o</sup>.)

Die vorliegende Arbeit ist nicht allein als große Monographie, sondern auch für die Beurteilung des Verhältnisses außereuropäischer zu europäischen Faunen von großer Bedeutung. Man bewundert oft die angeblich weltweite Verbreitung der fossilen Faunen und deren Gleichartigkeit in entlegenen Bezirken, und nur selten macht sich eine Stimme geltend, die auf die Verschiedenartigkeit solcher Faunen hinweist. WAAGEN identifizierte von 156 Cephalopodenarten von Cutch 47 mit bereits bekannten europäischen Arten und meinte, die Zahl der identischen Arten würde noch eine Erhöhung erfahren, wenn erst einmal die Perisphinkten des oberen Jura in Europa besser bekannt sein würden. KITCHIN glaubt im Gegenteil, daß die Zahl von 47 europäischen Arten schon zu hoch gegriffen ist und er fühlt sich zu diesem Ausspruche durch die Untersuchung der Brachiopoden berechtigt.

Natürlich hängt das Resultat von der Weite der Artfassung ab. Sind die Grenzen sehr weit gezogen, so gelangt man leicht zur Verwendung der Namen europäischer Arten auch für indische Vorkommnisse. Das hat aber wenig Wert. Verf. ließ sich von folgendem Gesichtspunkt leiten: waren die Unterscheidungsmerkmale von europäischen Arten auch nur gering, doch bei einer beträchtlichen Anzahl von Individuen konstant, so zog er einen neuen „spezifischen“ Namen einer Varietätsbezeichnung in Verbindung mit einer europäischen Art vor. Nur bei einer Art, *Rhynchonella concinna* Sow.; var. *cutchensis* KITCH., waren die Beziehungen so eng, daß der letztere Weg betreten werden konnte. So stellte es sich heraus, daß alle Brachiopoden von Cutch — selbstverständlich mit Ausnahme einiger von SOWERBY und D'ORBIGNY benannten — mit neuen Namen versehen werden mußten.

Manche Forscher werden diesen Vorgang vielleicht nicht billigen. Man muß aber zugestehen, daß der Paläontologe auf diesem Wege — namentlich wenn mit den neuen Namen vortreffliche Beschreibungen und Abbildungen und eine gründliche Formenkenntnis, wie im vorliegenden Falle, verbunden ist — einen besseren Einblick in die tatsächliche Natur einer Fauna gewinnt, als durch bloße Subsummierung unter bestehende Namen, wenn die Übereinstimmung doch keine völlige ist. Erst eine größere Anzahl derartiger sorgfältiger Darstellungen wird ein zuverlässiges Urteil über das Verhältnis fossiler Jurafaunen entlegener Bezirke ermöglichen.

Die jurassischen Brachiopoden von Cutch stammen mit einer Ausnahme (*Acanthothyris multistriata*) aus der Putchum- und Charee-Gruppe und gehören zu den Gattungen *Terebratulula*, *Zeilleria*, *Flabellothyris*, *Dictyothyris*, *Terebratulina*, *Rhynchonella*, *Acanthothyris*. Die neuen Namen der KITCHIN'schen Arten lauten:

*Terebratulula acutiplicata*, *propinqua*, *katometopa*, *jumarensis*, *planiconvexa*, *aurata*, *breviplicata*, *euryptycha*, *hypsgonia*, *longicarinata*, *dhosaënsis*, *inghuviosa*, *pyroidea*, *jooraënsis*.

*Dictyothyris compressa*.

*Zeilleria rostellata*.

*Flabellothyris dichotoma*.

*Terebratulina inflata*.

*Rhynchonella concinna*, var. *cutchensis*, *pseudo-inconstans*, *pulcherrima*, *rugosa*, *brevicostata*, *fornix*, *subplicatella*, *versabilis*, *asymmetrica*, *pauciplicata*, *recticardinalis*.

*Acanthothyris multistriata*.

V. Uhlig.

M. Remeš: *Rhynchonella peregrina* bei Freiberg in Mähren. (Verh. geol. Reichsanst. Wien 1903. 223.)

Schon durch L. HOHENEGGER ist das Vorkommen von *Rhynchonella peregrina* in den Grodischter Sandsteinen (Hauterivien) des schlesisch-mährischen Neokoms namhaft gemacht worden. Die HOHENEGGER'sche Form, in München aufbewahrt, stimmt aber mit der typischen Art nicht völlig überein. Dagegen ist dies der Fall bei Exemplaren, die dem Verf. aus der Gegend von Freiberg zugekommen sind. Diese stammen zwar nicht aus anstehendem Gestein, sondern aus einem an sekundärer Lagerstätte befindlichen Blocke, sind aber nach Maßgabe der Umstände doch danach angetan, um die Existenz der echten typischen *Rh. peregrina* im schlesisch-mährischen Neokom zu erweisen. In der Nähe der Fundstätte finden sich Basalte, Oberkreide, Eozän und diluvialer Lehm mit erratischen Blöcken. Der Block mit *Rh. peregrina* stammt vielleicht aus dem Eozän, dessen Schichten, wie zuerst HOHENEGGER erkannte, große Mengen von älteren Gesteinen in Blockform einschließen.

V. Uhlig.

## Echinodermen.

O. Follmann: *Hystricrinus Schwerdii* FOLLM. Eine neue Crinoidenart aus den oberen Coblenzschichten. (Verh. naturhist. Ver. Rheinl.-Westf. 58. Jahrg. 66—76. Taf. 1.)

Hexacriniden waren im rheinischen Unterdevon bisher noch nicht bekannt, während sie später im Eifelkalk wichtig und häufig werden. Die vorliegende Art mit dreiteiliger Basis weicht durch die Cirren des Stieles und die dreifach verschiedenen Stielglieder von *Hexacrinus* ab, besonders

aber ist hervorzuheben, daß die Decke des Kelches nicht aus wenigen großen Platten, sondern aus vielen kleinen Tafeln besteht. Die Übereinstimmung mit der Gattung *Arthrocantha* WILLIAMS (= *Hystricrinus* HINDE), welche auf den Kelchtafeln bewegliche Stacheln trug, ist dagegen genügend groß, um sie als Art dieses Formenkreises bezeichnen zu können. Die Stacheln sind zwar nicht erhalten, jedoch die Tuberkel an den Basalien und Radialien, an denen sie hafteten. Die Art stammt aus der Nähe von Laubach.

E. Koken.

# 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: 1905

Band/Volume: [1905](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1048-1182](#)