

# **Diverse Berichte**

## Paläontologie.

### Faunen.

**J. Repelin:** Description des faunes et des gisements du Cénomaniens saumâtre ou d'eau douce du Midi de France. (Annales du Musée de Marseille 1902. 109 p. Taf. 1—8.)

Mit der Fauna des Gardonien, den Brack- und Süßwasserschichten des Cenoman in der Dordogne, dem Becken von Uchaux (Gard und Vaucluse), von Revert und der Aude hat sich bereits MATHÉRON eingehend beschäftigt und sein hierüber hinterlassenes Manuskript geht REPELIN'S Arbeit voran. Allen Becken gemeinsam ist *Ostrea lignitarum* COQ., dreien *Turritella elegantissima* n. sp. und *Tympanotomus Vasseuri* n. sp., zweien *Ostrea vardonensis* COQ., *O. glabellata* GOLDF., *Acanthocardia Vasseuri* n. sp., *Corbula Zurcheri* n. sp., *Corbicula? cenomanensis* n. sp., *Hantkenia Munieri* n. sp., *Ampullopsis* n. g. *Faujasi* M. DE SERRES, *Valvata Arnaudi* n. sp., *Melania subcorrugata* COSSM., *Ampullina Cureti* n. sp., *Glauconia Depereti* n. sp. und *Neritina cenomanensis* n. sp. Weiter sind die Korallen durch Arten der Gattungen *Cyclolites*, *Cycloseris*, *Trochosmilium*, *Phyllosmilium* und *Montlivaultia* vertreten, die Bivalven durch *Ostrea eumenides* COQ., *Anomia fonfroidensis* DONCIEUX und *A. Peroni* n. sp., *Janira quinquecostata* SOW., *Avicula Arnaudi* n. sp., *Gervilleia Renauxi* MATH., *Unio Dumasi* n. sp., *Astarte Abbatae* DONCIEUX, *Acanthocardia malviensis* n. sp., *Cyprina mondragonensis* n. sp., *C. Michaelis* n. sp., *Dosinia nummismalis* n. sp., *Cyrena proboscidea* n. sp., *C. Cureti* n. sp., *C.? globulosa* n. sp., *Corbicula connauxensis* n. sp. und vier weitere unbestimmbare *Corbicula*-Arten, *Corbula ovoidea* n. sp., *Lucina Gaudryi* n. sp., *Cuspidaria? Mauryi* und *C. sp.*, die Scaphopoden durch *Dentalium subnudum* n. sp., die Gastropoden durch *Helix cenomanensis* n. sp. und *H. (Xerophila?) petrocoriensis* n. sp., deren Gattungsbestimmungen unzweifelhaft sind, *Cylindrogyra varians* n. g. n. sp., *Nisopsis* MATH. n. g. *fluvialtilis* n. sp., die beide der Familie Stenogyridae angehören, *Limnaea conica* n. sp., *L. subphysoides* n. sp. (= *Munieri*), *L. scarlatensis*

n. sp. (= *acuta*)<sup>1</sup>, *Planorbis cretaceus* n. sp., *Physa simeyroisensis* n. sp., *Ph. cenomanensis* n. sp., *Ph. minima* n. sp., *Ph. nucleus* n. sp., *Ph. subcylindrica* n. sp., *Chilina olivula* n. sp., *Actaeonella Repelini* DONCIEUX, *Voluta Gaspaimi* D'ORB., *Potamides telonensis* n. sp., *P. tenuigranulatus* n. sp., *P. malviensis* n. sp. (= ? *lignitarum*), *P. ? revestensis* n. sp., *Tympanotomus Requieni* D'ORB. sp., *Nerinea Doncieuxi* n. sp., zu der noch zwei unbestimmbare Arten kommen, *Turritella septemcostata* n. sp., *T. Fournieri* n. sp., *Glauconia Matheroni* n. sp., *Gl. Dumortieri* n. sp., *Gl. Requieni* D'ORB., *Gl. Renauxi* D'ORB. var. nov. *cenomana*, *Gl. gibbosa* n. sp., *Melania Faujasi* DUMAS, *M. Cossmanni* n. sp. (= *nitida*), *M. quadricostata* n. sp., *M. tricostata* n. sp., *M. costulata* n. sp., *Hantkenia ventricosa* M. DE SERRES (= *Pauleti* DUMAS), *H. subovoidea* n. sp., *Hydrobia Moureti* n. sp., *Bithynia primigenia* MATH., *B. pisum* n. sp., *Paludina dordonensis* n. sp., *Valvata Faujasi* DUMAS, *V. Arnaudi* n. sp., *Aperostoma primigenia* MEEK sp., *Ampullina Cureti* n. sp., *Neritina primordialis* n. sp., *Turbo Cureti* n. sp. und *Astraliium*? sp.

Zum Schluß weist Verf. darauf hin, daß die linksrhônischen Ablagerungen (Mondragon) Glaukonit enthalten, während die rechtsrhônischen frei davon sind und fast alle Fossilien dieses Gebietes gemeinsam mit der Dordogne haben. Er faßt einerseits die der Provence, der Aude und von Mondragon als Fazies der Tiefenfurche der Rhône, anderseits die der Dordogne und des Uchaux-Beckens (rechtes Rhône-Ufer) als Fazies des Zentralplateaurandes zusammen, welche durch ihre Süßwasserfauna und Fehlen des Glaukonits charakterisiert wird. Joh. Böhm.

---

St. Weller: The fauna of the Cliffwood (N. J.) Clays. (The Journ. of Geol. 13. 1905. 324—337. 6 Textfig.)

Die an Pflanzenresten ungemein reichen Aufschlüsse am Cliffwood Point an der Südküste der Raritan Bay (dies. Jahrb. 1905. I. -302-) haben Verf. auch eine größere Anzahl von Bivalven, Gastropoden, Cephalopoden und Krebsen geliefert, unter denen *Pteria petrosa* CON., *Inoceramus sagensis* OWEN, *Nemodon brevifrons* CON., *Isocardia cliffwoodensis* n. sp., *Veleda lintea* CON., *Pholadomya occidentalis* MORT., *Pyrifucus erraticus* WHITF., *Placenticeras placenta* DE KAY und *Tetracarcinus subquadratus* hervorzuheben sind. Diese Fauna findet sich in den beiden unteren, sowie dem obersten Horizonte der Matawan-Stufe wieder. Gleichwohl ist Verf. geneigt, die bei Cliffwood aufgeschlossenen Schichten wegen ihrer petrographischen Ausbildung in den nächst tieferen Horizont, die Raritan-Formation, zu stellen. Joh. Böhm.

---

<sup>1</sup> Die eingeklammerten Namen hat REPELIN später durch die vorausgehenden ersetzt (vergl. COSSMANN, Revue crit. de Paléozoologie. 1903. 207.)

## Säugetiere.

F. B. Loomis: Hyopsodidae of the Wasatch and Wind River Basins. (The Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 69. 1905. 416—424. 8 Fig.)

Eine Expedition des Amherst College machte in dem Wasatch bed des Bighorn River und im Wind River bed von Lost Cabin Post, Wyoming, eine reiche Ausbeute an fossilen Säugetieren, von welchem Materiale aber hier nur die Hyopsodiden bearbeitet wurden.

Diese Familie umfaßt nur die Gattungen *Hyopsodus* und *Sarcolemur* und wird vom Verf. nach WORTMAN's Vorgang zu den Insectivoren gestellt wegen der Dreizahl der I, der nicht verknöcherten Bulla, wegen des den Insectivoren ähnlichen Verlaufs des Carotidkanals, wegen der Gestalt der Zähne, der Beschaffenheit der Extremitätenknochen, namentlich der gekielten Metapodien und der kurzen Phalangen und der Nichttopponierbarkeit des Daumens. Sie gehören in die Nähe der Erinaceiden. (!) [Daß die Unterschiede gegenüber den echten Primaten nur primitive Verhältnisse sind, die wir auch bei den ältesten Affen erwarten müßten, die Abweichungen von den Insectivoren — niedrige bunodonte M, komplizierte P, M nach hinten immer größer werdend etc. — aber fundamentale sind, wird von diesen Autoren völlig ignoriert. Ref.]

*Hyopsodus* unterscheidet sich nach COPE von *Sarcolemur* durch das einfache, bei letzterem aber zweigipfelige Metaconid. Es gibt jedoch auch *Hyopsodus*-Arten mit zweiteiligem Metaconid. *Sarcolemur* besitzt schmälere, schneidende Zähne mit spitzen Höckern, und einen komprimierten P<sub>4</sub> mit wohlentwickeltem Vorderzacken und kommt nur im Bridger bed vor.

*Hyopsodus* LEIDY (*Lemuravus* MARSH, *Stenacodon* MARSH, *Microsus* LEIDY, *Diacodexis* COPE) hat einen länglichen Schädel mit hintenüberhängendem Cranium, mit weit abstehenden aber schlanken Jochbogen. Die Zahnreihe ist geschlossen. Der Humerus besitzt ein Supratrochlearforamen, die Ulna ein hohes Olecranon und das flache Femur einen dritten Trochanter; diese Knochen sind also denen von *Erinaceus* ähnlich.

*Hyopsodus simplex* n. sp. (fälschlich mit *paulus* und *vicarius* sowie mit *miticulus* identifiziert) ist die häufigste aber kleinste Art im Wasatch bed.

*H. miticulus* COPE aus dem Wasatch bed von Neumexico unterscheidet sich durch seine relative Größe, die relative Kleinheit des M<sub>3</sub> und den niedrigen Talon der unteren M.

*H. lemoinianus* COPE. M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub> haben ein schwaches Paraconid, und wie M<sub>3</sub> ein vorderes und äußeres Basalband. Wasatch bed Gray Bull River.

*H. powellianus* COPE, die größte aber seltenste Art. Ebendasselbst.

*H. laticuneus* COPE unterscheidet sich von der sehr ähnlichen vorigen Art durch die Zweiteilung des Metaconid. Ebendasselbst.

Bei den folgenden, sämtlich aus dem Wind River bed stammenden Arten ist der zweite Außenhöcker, Hypoconulid, der unteren M kräftiger und das Entoconid besteht aus einem kräftigen einfachen Höcker. Ein Metalophid ist stets vorhanden.

*H. Wortmani* OSBORN. Die M sind niedrig und breit, namentlich der Talon,  $M_1$  und  $M_2$  haben je ein kräftiges Proto- und Metalophid, an  $P_4$  ist das erste Höckerpaar durch einen Kamm verbunden. Häufig am Bridger Creek.

*H. minor* n. sp., kleiner als der vorige, mit kurzen M, deren zweites Höckerpaar sehr kräftig ist. Ebendasselbst.

*H. Browni* n. sp., die häufigste *Hyopsodus*-Art im Wind River bed, hat einen sehr einfachen  $P_4$ , kurze untere M mit nahe beisammenstehenden, durch je zwei Kämme miteinander verbundenen Proto- und Metaconid, mit großem Hypoconid und kleinem unpaaren Hinterhöcker. An den oberen M fehlt das Basalband nur an der Innenseite. Der obere  $M_3$  ist sehr groß. Am ähnlichsten ist *H. lemoinianus*. Bridger Creek.

*H. Jacksoni* n. sp. ist die spezialisierteste Art. Die unteren M sind relativ schmal und ihre Höcker ziemlich niedrig. Das Hypoconulid, der unpaare hintere Zwischenhöcker ist immer klein.  $P_4$  hat kräftige Innenhöcker. Die oberen M besitzen ein wohlentwickeltes äußeres Basalband. Ebendasselbst.

M. Schlosser.

H. Winge: Jordfundne og nulevende Hovdyr (Ungulata) fra Lagoa Santa, Minas geraes, Brasilien. (Med Udsigt over Hovdyrens inbyrdes Slaegtskab. E Museo Lundii, en Samlig af Afhandling om de i Brasiliens Knoglehuler udgravede Dyr og Meneskekogler. Tredte Bind. Første Halvbind. Kjöbenhavn 1906. 239 p. 9 Tavler.)

Die in den brasilianischen Knochenhöhlen gefundenen Affen-, Fledermaus-, Raubtier-, Nager- und Marsupialierreste hat Verf. schon vor längerer Zeit beschrieben. Jetzt erschien auch seine Arbeit über die daselbst gesammelten Huftierreste, die aber nicht bloß die Beschreibung dieses Materiales behandelt, sondern wie die früheren Lieferungen auch zahlreiche wertvolle Studien über Stammesgeschichte, Systematik und Gebiß der lebenden und fossilen Huftiere im allgemeinen enthält. Leider sind diese Studien nur zum kleinsten Teil benutzbar, weil in der doch so wenig üblichen dänischen Sprache geschrieben. Auch wurde diesmal nicht einmal wie bei den früheren Lieferungen ein Resumé in französischer Sprache beigegeben, was freilich kaum Schuld des Verf. sein dürfte. Er wird sich daher nicht wundern dürfen, wenn seine Arbeit, namentlich die allgemeinen Bemerkungen, viel weniger Beachtung finden wird, als ihr sowohl wegen des Themas als auch wegen des Ansehens des Autors gebühren würde.

Die gesammelten Huftierreste verteilen sich auf: *Macrauchenia patagonica* OW., *Toxodon platensis* OW., *Auchenia major* LUND, *Subulo campestris* DESM.\*, *S. paludosus* DSEM.\*, *S. simplicicornis* ILLIGER\*, *S. rufus* ILLIGER\*, *Dicotyles torquatus* CUV.\*, *D. stenocephalus* LUND, *D. labiatus* CUV.\*, *Equus curvidens* OW., *Hippidium neogaeum* LUND, *H. principale* LUND., *Tapirus cristellatus* n. sp., *T. americanus* BRISS.\*, *Mastodon Andium* CUV. Die \* sind noch lebende Arten.

*Mastodon Andium* ist unter anderem auch durch einen Schädel vertreten. In einer Höhle sind seine Reste mit Resten der ebenfalls ausgestorbenen *Auchenia major*, in einer anderen mit den gleichfalls fossilen Arten *Equus curvidens* und *Hippidium principale* vergesellschaftet, in zwei anderen Höhlen fanden sie sich zusammen mit *Toxodon* und *Auchenia*, aber auch zugleich mit Resten von noch lebenden *Subulo*- und *Dicotyles*-Arten, während der daselbst auch beobachtete Tapir einer erloschenen Art angehört. Auch die Reste von *Equus curvidens* und *Toxodon* fanden sich in Höhlen, welche außerdem auch lebende Arten von *Subulo* und *Dicotyles* geliefert haben. Jedesmal war daselbst aber auch *Mastodon Andium*, *Auchenia major* und eine ausgestorbene Tapir-Art vorhanden. Auch *Hippidium neogaeum* fand sich einmal zusammen mit lebenden Arten von *Subulo*, *Dicotyles* und *Tapirus*. Dagegen enthielt die einzige Höhle, aus welcher die *Macrauchenia*-Reste stammen, sonst nur *Auchenia major*.

Unter den Überresten der erloschenen Arten sind die von *A. major*, dem Ahnen des Llamas, offenbar die zahlreichsten.

Soferne Ref. die hier niedergelegten Ansichten des Verf. richtig versteht, teilt er die Huftiere in folgende Unterordnungen und Familien nach der Zusammensetzung der oberen M.

I. Gruppe *Amblypoda*. *Coryphodontidae* (*Pantolambdini*, *Coryphodontini*, *Dinocerata*).

II. Gruppe

A. *Condylarthra*. *Meniscotheriidae*, *Phenacodontidae*.

*Toxodontia*. *Macraucheniiidae*, *Protherootheriidae*, *Homalodontotheriidae*, *Astrapotheriidae*, *Typotheriidae*, *Toxodontidae*.

*Artiodactyla*. *Anoplotheriidae*, *Dichobunidae*, *Camelidae*, *Tragulidae*, *Bovidae*, *Anthrocotheriidae*, *Suidae*.

*Perissodactyla*. *Equidae*, *Chalicotheriidae*, *Palaeotheriidae*, *Tapiridae*, *Amynodontidae*, *Rhinocerotidae*.

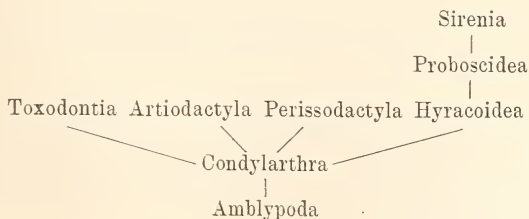
B. *Hyracoidea*. *Arsinootheriidae*, *Hyracidae*.

*Proboscidea*. *Elephantidae*.

*Sirenia*. *Manatidae*.

Daß Ref. diese Zusammenfassung der südamerikanischen Huftiere in eine einzige Ordnung nicht billigen kann, braucht er wohl kaum näher zu begründen. Ebenso unnatürlich ist die Vereinigung der *Arsinootheriiden* mit den *Hyracoidea*.

Auch der genetische Zusammenhang dieser Ordnungen, wie ihn Verf. darstellt:



läßt sich mit den tatsächlichen Verhältnissen absolut nicht in Einklang bringen, denn die Hyracoidea, Proboscidea und Sirenia haben mit den Condylarthra sicher nichts zu schaffen. Auch für einen Teil der Toxodontia, wie sie hier verstanden werden, ist dies zweifelhaft. Zudem ist es unverständlich, daß die Condylarthra eine so wichtige Rolle spielen sollen, da Verf. als solche anscheinend nur die Meniscotheriiden und Phenacodontiden gelten läßt.

Unter den Details muß vor allem die unnatürliche Trennung der Gattung *Dacrytherium* von den Anoplotheriiden sowie die Vereinigung der Oreodontiden mit den Anthracotheriiden auffallen. Auch die Vereinigung aller Wiederkäuer als Bovidae, wobei die Hirsche in ganz unnatürlicher Weise von den ihnen doch so nahestehenden, aber hier zu einer besonderen Gruppe erhobenen Traguliden, getrennt werden, kann schwerlich Beifall finden.

Am Schluß gibt Verf. eine Zusammenstellung der Zahnformeln aller Huftiere, worin die vorhandenen Zähne, z. B. die I mit ihrer Nummer angeführt und alle P und M zusammen fortlaufend numeriert, also nicht voneinander geschieden werden, so daß folglich die Formel bei Anwesenheit aller Zähne lautet:  $\frac{1.2.3.1.1.1.2.3.4.5.6.7}{1.2.3.1.1.1.2.3.4.5.6.7}$ , worin Ref. aber keine wirkliche Verbesserung erblicken kann.

Auf einer Tabelle folgt am Schluß die skizzierte Darstellung der oberen und unteren M aller wichtigeren Huftiertypen, z. B. *Pantolambda*

$\frac{3\ 2\ 1}{5\ 4} \quad \frac{3\ 2\ 1}{5\ 4} \quad \frac{3\ 2\ 1}{5\ 4}$ , *Toxodon*  $\frac{3\ 2\ 1}{5\ 4} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{6}$ , *Sus*  $\frac{3\ 2\ 1}{5\ 4} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{6}$ , *Rhinoceros*

$\frac{3\ 2\ 1}{5\ 4} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{6}$ , in welcher die Spitzen anstatt Namen zu führen, numeriert werden, ein Verfahren, welches sich schwerlich allgemein einbürgern dürfte.

M. Schlosser.

**Albert Gaudry:** Fossiles de Patagonie. Les attitudes de quelques animaux. (Ann. de Paléont. Paris 1906. 1—42. 53 Fig.)

Säugetierreste finden sich entweder in aquatilen Ablagerungen, ihre Skelette sind alsdann meist noch in Zusammenhang oder sie liegen in terrestrischen Bildungen, in welchem Falle oft Knochen der verschiedensten Arten von Fluten durcheinander gemengt wurden. Letztere Art der Überlieferung trifft auch für die fossilen Säugetiere Patagoniens zu. Gleichwohl hat sich Verf. der dankbaren Aufgabe unterzogen, die Extremitäten der wichtigsten patagonischen Huftiertypen zusammenzustellen, die sich in drei Gruppen gliedern lassen.

Bei der ersten — *Pyrotherium* und *Astrapotherium* — sind die Gliedmaßen dick und fast vertikal gestellt wie bei den Proboscidiern und Amblypoden. Diese „Rectigrada“ zeichnen sich dadurch aus, daß sie den Fuß nicht gegen den Unterarm und Unterschenkel abbiegen können. Die Beine sind nur Stützen des Körpers.

Bei den übrigen, den „Flexigrada“, sind die Gliedmaßen viel beweglicher, und zwar dienen bei ihnen die Beine entweder ausschließlich zur Lokomotion und ruhen dann auf den Endphalangen — Digitigrada — oder die Vorderextremität dient auch zum Graben oder zum Greifen, so daß der Körper dann ausschließlich auf der Sohle der Hinterextremität ruht — Plantigrada —. Von den patagonischen Huftieren sind Digitigraden die Gattungen *Theosodon*, *Proterotherium* und *Diadiaphorus*, Plantigraden die Gattungen *Nesodon*, *Colpodon* und *Homalodotherium* etc., jedoch bestehen Übergänge zwischen diesen Typen.

Vorderextremität. Bei den beweglichen Formen ist die Ulna und namentlich ihr Coronoidfortsatz reduziert, der Humerus ruht fast ganz auf dem Radius und es findet nur Bewegung von vorwärts nach rückwärts und umgekehrt statt. Den höchsten Grad dieser Ausbildung zeigt das Pferd. Soferne aber die Greifbewegung die Hauptfunktion bildet — wie beim Menschen —, haben Ulna und Radius gleich große Wichtigkeit. Die erstere besitzt alsdann einen großen Coronoidfortsatz als Stütze für den inneren Teil, der Radius aber trägt den äußeren Teil des Humerusgelenkes. Die Hand ist hier sowohl pronations- als auch supinationsfähig. Dieser hohe Grad von Beweglichkeit wird nun allerdings von keinem patagonischen Huftier erreicht, ihre Hand dient höchstens als Greiforgan — die Typotheria, welche hierin günstiger organisiert sind, läßt Verf. wegen Mangel an Zeit außer Betracht —.

Rectigrada. *Pyrotherium* unterscheidet sich von den Proboscidiern, mit welchen es nach AMEGHINO verwandt sein soll, vor allem durch die Kürze der Vorderextremität. Der Humerus hat ein großes, nach hinten verlängertes Caput und eine kräftige Deltoidcrista, die Epicoudyli springen weit vor und das Olecranon ragt weit nach rückwärts, der Arm konnte sich also leicht biegen und die kräftige Muskulatur gestattete Bewegung der Zehen. Radius und Ulna sind kurz und dick, der Humerus ruht fast ganz auf dem Radius, bei den Proboscidiern hingegen fast ganz auf der Ulna, während der Radius sehr dünn ist und die Ulna kreuzt.

*Astrapotherium* war ausschließlich zum Gehen befähigt. Der Humerus hat eine große Rolle, der Radius legt sich ein wenig in eine Vertiefung der Ulna neben den starken Coronoidfortsatz. Die Vorderextremität hat viel Ähnlichkeit mit jener der Amblypoden — *Dinoceras* —, abgesehen von jenem Ineinandergreifen von Radius und Ulna. Der Coronoidfortsatz diente als Stütze für den Humerus, wenn sich die Tiere legten. Bei den Proboscidiern lag der Radius ursprünglich — *Dinotherium* — in einer Vertiefung der Ulna, hat sich aber dann nach außen verschoben. Die Vorderextremität ist nicht mehr nach außen beweglich, weil sich das Tier wegen seines Rüssels nicht mehr beim Ergreifen des Futters zu bücken braucht. Bei *Rhinoceros* ist im Gegensatz zu den Rectigraden der Humerus mit einem viel kräftigeren inneren Condylus an Stelle der einfachen Trochlea versehen, an der Ulna fehlt ein Coronoidfortsatz und der Humerus ruht vollständig auf dem Radius.

Digitigrada. *Theosodon* (*Cramauchenia*) hat eine wohl ent-



wickelte Trochlea am Humerus. Letzterer ruht auf dem direkt vor der Ulna stehenden Radius.

*Proterotherium* hat sogar einfachere Extremitäten als das Pferd, aber die Humerusrolle ist wie bei allen patagonischen Formen schneidend, ein innerer Condylus fehlt ihr, ebenso der Kiel am äußeren Condylus und dem entsprechend die Rinne am Radius. Letzterer war getrennt von der Ulna.

*Plantigrada*. *Nesodon* hat im Bau der Vorderextremität größere Ähnlichkeit mit der von Nagern und Carnivoren, als mit der von Huftieren. Der Humerus ruht ebensoviel auf dem langen Coronoidfortsatz der Ulna, als auf dem Radius. Die Trochlea ist schneidend, das Oberende des Radius steht ganz auf der Außenseite der Ulna in einer Vertiefung wie bei den Carnivoren, Nagern und Primaten. Auch die Form des Styloidfortsatzes der Ulna dürfte eine gewisse Beweglichkeit der Hand gestattet haben. Auch war der Radius etwas gegen die Ulna verschiebbar.

*Colpodon* hat eine ähnliche Artikulation des Humerus am Unterarm wie *Nesodon*, aber der Coronoidfortsatz der Ulna ist noch größer und ihre Gelenkfläche für den Radius kleiner.

*Homalodotherium (Asmodeus)*. Der Humerus gleicht am ehesten dem eines großen Carnivoren. Er besitzt einen starken Entepicondylus mit einem kleinen Foramen, einen großen Epicondylus externus, eine schneidende Trochlea und einen gewaltigen Condylus, der wohl eine Drehung des Radius ermöglicht hat. Radius und Ulna sind relativ zierlich. Die letztere ist mit einem hohen, großen Olecranon versehen, sowie mit einem kräftigen Coronoidfortsatz für die Trochlea. Auch die sonderbare vordere Außenfacette der Ulna von *Nesodon* ist hier vorhanden. Die Hand war fünffingerig und mit gespaltenen Klauen versehen. Bei allen drei Gattungen konnte die Hand nicht bloß zum Graben, sondern auch zum Festhalten der Nahrung benutzt werden. Wie beim Menschen steht das distale Ende der Ulna hinten, Radius, Scaphoid, Trapezium und der Daumen vorne.

*Hinterextremität*. Während für die Vorderextremität die Artikulation des Humerus am Unterarm die wichtigste ist, hat bei der Hinterextremität die Gelenkung des Unterschenkels mit der Fußwurzel die größte Bedeutung.

*Rectigrada*. Der Fuß zeichnet sich hier durch sehr mäßige Beweglichkeit aus, denn am Astragalus ist sowohl die Tibialfacette, als auch die Navicularfacette nicht länger als die entsprechenden Gelenkflächen der Tibia und des Naviculare.

*Pyrotherium* stimmt bezüglich des Längenverhältnisses von Femur und Tibia ganz mit *Uintatherium* überein. Die einzelnen Knochen, Femur, Tibia und Astragalus stehen fast senkrecht aufeinander. Der Astragalus besitzt weder eine Rolle, noch auch einen Hals, das Naviculare artikuliert nicht mit dem Cuboid, sondern bloß mit den Cuneiformen. Die Fibula legt sich oben und unten auf eine weite Strecke an die Tibia an, und artikuliert mit Astragalus und Calcaneum. Am Femur steht der große

Trochanter tief unter dem Caput, ein dritter Trochanter fehlt, die Beweglichkeit auf der Tibia hat den nämlichen Grad wie bei den Proboscidea, unter welchen *Dinotherium* die vertikale Stellung von Femur und Tibia besitzt.

*Astrapotherium* unterscheidet sich schon wesentlich, denn die Tibia bildet nicht nur mit dem Femur, sondern auch mit dem Astragalus einen, wenn auch ziemlich stumpfen Winkel, aber die Stellung des Astragalus zu den übrigen Tarsusknochen ist die nämliche wie bei den Proboscidiern. Das Femur ist von vorne nach hinten komprimiert und mit einem dritten Trochanter versehen, der große Trochanter steht fast ebenso hoch wie das Caput, die Ausdehnung der Condyli ermöglicht einige Beweglichkeit auf der Tibia. Die Tarsalia und Metatarsalia sind massiv wie bei den Amblypoden und Proboscidiern; das Naviculare artikuliert mit den Cuneiformen, der Astragalus mit dem Cuboid. Er trennt das Calcaneum vollkommen von der Fibula und seine Tibialfacette ist etwas größer als die distale Gelenkfläche der Tibia. Es war daher auch hier eine, wenn auch geringe Bewegung ermöglicht. Das Verhältnis war ungefähr das nämliche wie bei *Coryphodon*. Bis zu einem gewissen Grade nähert sich auch noch die Hinterextremität von *Titanotherium* jener der Rectigrada.

*Digitigrada*. Der Astragalus kann hier bei der Bewegung im Tibialgelenk einen Halbkreis beschreiben. Alle Knochen sind schlank, die Zehenzahl wird reduziert.

*Theosodon* hat ein Femur, ähnlich dem von Pferd. Der Astragalus war auch etwas auf dem Naviculare beweglich, die Fibula ruht auf dem Calcaneum. Alle drei Zehen sind nahezu gleich stark, das Cuboid liegt ausschließlich auf Metatarsale IV.

*Diadiaphorus* besitzt zwar ebenfalls noch drei Zehen, jedoch sind die beiden seitlichen schon sehr dünn und die seitlichen Metatarsalia legen sich schon in Vertiefungen von Metatarsale III, welches außerdem auch schon mit dem Cuboid artikuliert.

*Proterotherium* (*Thoatherium*) hat nur mehr eine Zehe, Metatarsale IV und II sind nur mehr kleine Rudimente. Der Astragalus hat eine konvexe Navicularfacette.

Das Naviculare hat bei *Dinotherium* Gelenkflächen für die Cuneiformia und das Cuboid, bei *Pyrotherium* und *Astrapotherium* hat es nur Flächen für die drei Cuneiformia, bei *Nesodon* sind zwei Facetten für Cuneiforme III und II vorhanden, und zwar ist die letztere sehr klein, und außerdem eine Facette für das Cuboid; *Theosodon* hat die nämliche Facettenzahl, bei *Diadiaphorus* ist die Facette für Cuneiforme II schon sehr klein, und das Cuboid stößt nicht mehr an das Naviculare, bei *Proterotherium* endlich ist nur die Gelenkfläche für Metatarsale III vorhanden. *Diadiaphorus* bildet im Fußbau ein Analogon zu *Anchitherium* und *Proterotherium*. zu *Equus*, jedoch hat das Femur ein weit abstehendes Caput, bei *Proterotherium* fehlt auch ein dritter Trochanter und die Epicondylusgrube für den Zehenbeuger, und der Innenrand der Rotula ist schneidend anstatt höckerig. Die Tibia ist schlanker als beim Pferd und hat eine

viel längere Cnemialcrista, der Astragalus verlängert sich nach vorne, das Calcaneum besitzt eine Fibularfacette, das Cuboid ist verkürzt, das Naviculare hat einen hinteren Fortsatz wie beim Schwein und die Seitenmetatarsalia bilden keine Griffel. Während beim Pferd der Astragalus unbeweglich auf dem Naviculare ruht und der Fuß daher nur im Tibialgelenk gebogen werden kann, besitzt der Astragalus bei den südamerikanischen Formen ein Rollengelenk für das Naviculare wie bei den Wiederkäuern, der Fuß hatte also viel mehr Beweglichkeit.

*Plantigrada*. Da der Vorderfuß hier auch zum Graben verwendet wird, muß der Hinterfuß dem Körper eine sehr kräftige Stütze bieten können. Er bildet hier mit der Tibia einen rechten Winkel und das Naviculare liegt nicht wie bei den *Rectigrada* unter dem Astragalus, sondern in dessen direkter Verlängerung nach vorwärts. Die Tibia hat auf dem Astragalus einen weiten Spielraum. Von den *Digitigrada* unterscheiden sich die *Plantigrada* durch das dicke kurze Calcaneum, und weil die Tibia nicht stark auf dem Astragalus zu rotieren braucht, ist auch sein Tibialgelenk nur wenig ausgefurcht.

*Nesodon*. Das Femur hat hier ein kleines Caput und eine wenig nach hinten ausgedehnte Tibialfläche, der große Trochanter ist nicht sehr hoch und der dritte ist nur schwach entwickelt. Tibia und Fibula stehen weit auseinander und sind nur oben miteinander verwachsen, die Tibia bildet mit dem Fuß nach vorne einen spitzen Winkel, die Fibula artikuliert mit dem Calcaneum auf einer Facette, die im Verhältnis zur Astragalusrolle ungewöhnlich groß ist.

*Colpodon* war vermutlich noch in höherem Grade plantigrad als *Nesodon*, sein Calcaneum ist noch dicker und die Fibularfacette noch viel größer, am Astragalus ist die Navicularfacette vielmehr nach innen zu vorgezogen und die Tibialfacette noch flacher. Die Zehenzahl ist auch hier drei.

*Homalodotherium* hat fünf Zehen. Die Astragalusrolle ist verkürzt und hinter ihr befindet sich ein großer Vorsprung in einer Vertiefung. Der Hals ist relativ lang und endet mit einem gerundeten Kopf, der sich nach einwärts dreht. Das Calcaneum ist schlanker als bei *Nesodon* und seine Fibularfacette kurz und nicht als Rolle ausgebildet, sondern nur als Basis für die Fibula. Die Beweglichkeit des Fußes war daher gering, dagegen waren die Zehen um so beweglicher. Es konnte also wohl auch der Hinterfuß zum Scharren benützt werden.

Das Astragalusforamen, das bei den ältesten Säugetieren wohl immer vorkommt, sollte nach der Ansicht einiger Autoren zum Durchgang der Beugesehne der Zehen dienen, jedoch ist es für diesen Zweck zu klein und überdies bemerkt man bei gewissen Astragali hinter ihm eine besondere Rolle wie beim Menschen. Da nun bei diesem die Beugesehne der großen Zehe über diese Rolle verläuft, so war dies höchst wahrscheinlich auch bei jenen alten Formen der Fall, und für *Meles taxus*, dessen Astragalus ebenfalls ein Foramen besitzt, läßt sich dies direkt beobachten.

Die patagonischen Säugetiere aus den noch tieferen Schichten von Cerro Negro und Casa major haben eine ähnliche Form des Astragalus wie

*Homalodotherium*, jedoch fehlt die weit vorragende Rolle hinter der Tibialfacette und das schlankere Calcaneum besitzt eine gewölbte Fibularfacette wie bei *Nesodon*. Das Caput des Astragalus ist gerundet wie bei den Affen mit Greiffuß. Die Tibialfacette ist bald flacher, bald mehr gefurcht. Eine ähnliche Form des Astragalus finden wir sowohl bei den Tieren des Puerco und Torrejon, als auch bei denen von Reims — *Arctocyon* — und selbst noch in den Phosphoriten von Quercy — *Hyaenodon* —. Auch hier ist noch ein Astragalusforamen vorhanden. Der menschliche Astragalus zeigt durch seine Gestalt, daß der Fuß niemals zum Greifen gedient hat wie bei den Affen.

In Patagonien lebten während der Ablagerung der Schichten von Deseado gewaltige, aber harmlose Tiere — *Pyrotherium* und *Astrapotherium* —, das erstere trug den Kopf gesenkt wegen der Kürze der Vorderbeine, seine Beine waren förmliche Säulen, auf welchen der Körper ruhte. *Astrapotherium* hingegen hatte längere Vorderbeine, sein Körper war weniger plump und sein Gang weniger schwerfällig. Das erstere besaß Stoßzähne, das letztere echte Schneide- und Eckzähne, und seine Backenzähne waren jenen von *Rhinoceros* ähnlich, während die von *Pyrotherium* an die von Tapir erinnern.

Einen starken Gegensatz hierzu bilden die flüchtigen Digitigraden *Theosodon* und *Deuterotherium*. *Nesodon* und *Colpodon* benutzten die Vorderfüße zum Graben und stützten sich hierbei auf die Hinterfüße, *Homalodotherium* schaffte die Erde etwa wie der Dachs beim Graben mittels der Hinterfüße beiseite. Im Santacruzino ist *Pyrotherium* verschwunden und *Astrapotherium* kleiner geworden, während *Theosodon* schon größere Dimensionen erreichte und die Proterotheriiden einen ziemlichen Formenreichtum entfalteten.

M. Schlosser.

**Albert Gaudry:** Fossiles de Patagonie. Étude sur une portion du monde antarctique. (Annales de Paléontologie. Paris 1906. Fasc. III. 1—43. 27 Textfig.)

Der erste der fünf Abschnitte, aus welchen diese interessante, aber doch mehr populäre als streng wissenschaftliche Abhandlung besteht, behandelt:

Das Alter der fossilen Tiere Patagoniens und ihre Lebensverhältnisse.

Nach **TOURNOUER** gliedern sich die jüngeren Ablagerungen Patagoniens in folgender Weise:

Quartär.	Pampéen, terrestrisch.	Löß mit <i>Macrauchenia</i> .
Pliocän.	Tehuelchéen, marin.	Austernbette und Gerölle.
Miocän.	Santacruzien, terrestrisch.	<i>Nesodon</i> , <i>Diadiaphorus</i> etc.
Oligocän.	Patagonien, marin.	Cetaceen, Fische, Mollusken.
Obereocän.	Deseado, terrestrisch.	<i>Pyrotherium</i> , <i>Astrapotherium</i> etc.
Untereocän.	Casamajor, „	<i>Notostylops</i> , <i>Protogonia</i> etc.
„	Magellanien, marin.	<i>Ostrea pyrotheriorum</i> .
Kreide.	Guaranien, terrestrisch.	Dinosaurier etc.

Die guaranitische Stufe in der Provinz Corrientes aber auch in Patagonien besteht aus roten Sanden mit Dinosauriern, ähnlich einem solchen aus der indischen Kreide und dem europäischen *Megalosaurus*, mit zwei Krokodilen, ähnlich denen des Purbeck, einer *Boa*-ähnlichen Schlange und einer Schildkröte *Miolania*, welche Gattung auch in den jüngeren Ablagerungen von Australien vorkommt. Die Flora ist eine Waldflora.

Die magellanische Stufe, marin, mit *Ostrea pyrotheriorum*, liegt am Coli Huapi-See auf den Dinosaurier-Schichten und wird von den *Notostylops*-Schichten überlagert. Vielleicht stammen aus diesem Horizont auch die Fische vom Argentino-See, welche solchen aus der Kreide ähnlich sind, und das nämliche Alter besitzen allenfalls auch die marinen Schichten von Puntas Arenas, welche hier von der patagonischen Stufe durch die Lignite mit *Fagus subferruginea* getrennt sind.

Die *Notostylops*-Stufe von Casamajor und von Cerro Negro erstreckt sich bis Punta Nava und wird hier von den *Pyrotherium*-Schichten überlagert. Die ersteren enthalten vulkanische Asche. Die Säugetiere haben z. T. Ähnlichkeit mit solchen des Torrejon bed in Nordamerika und des Cernayen in Frankreich, so mit *Plesiadapis*, *Protogonia* und *Polymastodon*. [Diese Ähnlichkeit ist doch nicht sehr groß, man erkennt zwar, daß diese Tiere wenigstens z. T. von solchen der nördlichen Halbkugel abstammen, aber sie sind doch schon viel vorgeschrittener — eigentümliche Differenzierung des Astragalus und Komplikation der P — und daher unbedingt viel jünger, also mindestens schon obereocän. Ref.] Es sind meist kleine Tiere, deren Astragalus einen gerundeten gestielten Kopf und ein Foramen besitzt. Die oberen M sind meist dreieckig; es gibt aber auch schon solche mit viereckigen Kronen. Die Tiere waren zum größeren Teil Kletterer wie viele Nager und lebten von Wurzeln, Blättern und Früchten. Wenn auch schon am Ende der mesozoischen Zeit die Trennung von Nord- und Südamerika bestanden hat, so könnte gleichwohl doch vorübergehend im Eocän wieder eine Landverbindung zwischen beiden existiert haben.

Die Stufe von Deseado, charakterisiert durch *Pyrotherium*, wird von dem marinen Patagonien überlagert bei Deseado, Casamajor und Punta Nava. HATCHER hielt die *Pyrotherium*-Schichten irrigerweise für jünger. Die Fauna besteht neben großen Tieren — *Pyrotherium*, *Astrapotherium*, *Colpodon*, *Morphippus*, *Nesodon* [? Ref.], *Asmodeus* — auch aus kleineren — *Deuterotherium*, *Cramauchenia*, *Protypotherium*, *Palaeopeltis*, *Epanorthus*, Nagern und Fleischfressern. Nicht nur die Größe dieser Tiere, sondern auch andere Umstände sprechen dafür, daß Patagonien damals einen viel beträchtlicheren Umfang hatte. Die Flora muß eine sehr reiche gewesen sein. Diese Tatsachen weisen auf die Existenz eines antarktischen Kontinentes hin, was auch durch die Funde von Coniferenholz auf der Seymour-Insel bestätigt wird, sowie durch die Anwesenheit eines submarinen Plateaus zwischen Südamerika und den Shetland-Inseln. Aus dem Vorkommen von Edentaten und Amblypoden in Nordamerika und in Südamerika [Verf. nennt als Amblypoden irrigerweise *Astrapotherium*. Ref.] könnte

man aber auch auf eine Verbindung dieser beiden Landmassen schließen, aber bei genauer Betrachtung zeigt sich doch die wesentliche Verschiedenheit zwischen der patagonischen Fauna und jener der nördlichen Halbkugel. Auch für eine Landverbindung zwischen Patagonien und Australien haben wir einige Anhaltspunkte in der Verbreitung der Schildkrötengattung *Miolania* und in der Ähnlichkeit von *Abderites*, *Epanorthus* und gewissen Fleischfressern mit den australischen Beuteltieren.

Die Ablagerung am Coli Huapi enthält eine ähnliche Fauna wie jene von Deseado, aber *Pyrotherium* und *Palaeopeltis* scheinen zu fehlen und die *Colpodon* sind hier kleiner. [Die Fauna des „Colpodonéen“ ist eine wohl charakterisierte, aber jedenfalls jünger als die des Pyrotherien. Ref.]

Die patagonische Stufe ist eine marine Ablagerung. Patagonien muß zu dieser Zeit unter den Meeresspiegel gesunken sein, und zwar um etwa 150 m. Diese Stufe wird von der Santacruz-Stufe überlagert und von der Deseado-Stufe unterteuft. Sie verdient deshalb besonderes Interesse, weil sich ihre Fossilien leichter mit denen aus anderen Gegenden vergleichen lassen, als dies bei Landtieren der Fall ist. Die Untersuchung gibt uns nun folgende Auskunft:

Die Cetaceen der patagonischen Stufe haben einen höheren Grad der Spezialisierung erreicht als die eocänen Zeuglodontiden, aber sie sind noch primitiver als die lebenden, und pliocänen und selbst manche miocänen Wale. Die Fische, meist Haie, sind denen des europäischen Miocän am ähnlichsten, die Mollusken verteilen sich auf Arten, von denen nach ORTMANN 65 % vom Miocän bis in die Jetztzeit leben, 32 % sind miocän, 10 % kommen auch im Oligocän und 7 % auch im Eocän vor, die Seeigel sind oligocän und miocän, die Brachiopoden gleichen rezenten Arten, während die Bryozoenfauna oligocänen Charakter besitzt. Verf. entscheidet sich daher für ein oligocänes Alter der patagonischen Stufe, worin ihm Ref. freilich nicht zu folgen vermag, es handelt sich offenbar um Miocän.

Die Stufe des Santacruzien besteht zumeist aus Ablagerungen vulkanischen Ursprungs, nämlich aus Aschen, die aber vom Wasser verschwemmt worden sind. Südamerika war zu dieser Zeit jedenfalls von Nordamerika getrennt. Die Säugetierfauna zeigt im ganzen eine fortgeschrittenere Entwicklung der Tierwelt von Deseado, jedoch ist *Pyrotherium* vollständig erloschen und ebenso *Palaeopeltis* und *Coreodon*, *Astrapotherium* und *Homalodotherium* sind kleiner geworden. Verf. möchte dies damit erklären, daß Patagonien zu dieser Zeit abermals einen Teil des antarktischen Kontinents gebildet hat; dann aber trat wiederum eine Senkung des Landes ein, wodurch die Verbreitung der Tiere eingeschränkt wurde und diese selbst verkümmerten. Im Gegensatz hierzu hob sich das Land in Europa und Asien und gewann immer mehr Raum, was die Entwicklung der Tierwelt so gewaltig begünstigt hat. Die Wanderung der Tiere hatte ihrerseits auch wieder die Entfaltung eines größeren Formenreichtums zur Folge.

Die Stufe des Tehuelche besteht aus Geröllen mit marinen Mollusken. Sie liegt direkt über jener von Santacruz und zeigt, daß jetzt

neuerdings eine Senkung des Landes stattgefunden hatte und folglich auch eine Trennung vom antarktischen Kontinente.

Die Pampas-Stufe liegt bei Punta Nava direkt über der Tehuelche-Stufe. Das Land hatte einen viel größeren Umfang, was die Entstehung der Riesen von Edentaten, *Toxodon* und *Macrauchenia* begünstigte. Es erscheinen hier aber auch *Mastodon*, Hirsche, Pferde aus der nördlichen Hemisphäre und mit ihnen vielleicht auch schon der Mensch. Die alte Tierwelt Südamerikas starb nach dem Quartär allmählich aus, zuletzt erlosch *Mylodon*, das in der Höhle Eberhardt noch vor nicht langer Zeit gelebt haben muß.

Der Unterschied der patagonischen Gattungen von denen der nördlichen Halbkugel.

Bis in die Pampas-Formation hatte Südamerika eine besondere Tierwelt. *Pyrotherium* hat keine Beziehungen zu den Proboscidiern, dagegen erinnert es und nicht minder auch *Astrapotherium* bis zu einem gewissen Grade an die Amblypoden, jedoch lassen sie sich von keinem bekannten Amblypoden ableiten [? *Pantolambda* — *Carolozettelia*. Ref.]. *Pyrotherium* hatte wohl nur im Unterkiefer Stoßzähne. Artiodactylen fehlen im südamerikanischen Tertiär vollständig. Die Macraucheniden will Verf. nicht mit den Protherotheriiden in der Ordnung der Litopterna vereinigt wissen, er zählt die ersteren zu den unpaarzehigen Pachydermen, die letzteren zu den Scolipoden, ein Verfahren, das wohl kein moderner Forscher billigen wird. *Nesodon*, *Colpodon* und *Homalodontherium* erinnern im Habitus und in ihrem Extremitätenbau an die Nager, ihr Zahnbau und namentlich ihre Zahnzahl ist jedoch verschieden und ihr Kiefergelenk stimmt mit dem der Huftiere überein. Man hat sie als Toxodontia und die ihnen ähnlichen *Protypotherium*, *Hegetotherium* etc. als Typotheria bezeichnet, wodurch aber die Mischung ihrer Nager- und „Pachydermen“-Merkmale nicht zum Ausdruck kommt. [Diese beiden Ordnungen werden jedoch auch ohne die Zustimmung des Verf.'s bestehen bleiben. Ref.] Die Nager sind in Patagonien nur durch Hystricomorphen vertreten. Die zahlreichen, schon in der *Notostylops*-Fauna beginnenden Edentaten sind ein besonders charakteristisches Element der fossilen südamerikanischen Tierwelt, dagegen fehlen Chiropteren und Insectivoren mit Ausnahme von *Necrolemur*, sowie plazentale Fleischfresser. An ihrer Stelle treffen wir aber Raubbeutler und Didelphiden. Diese letztere Familie lebte während des älteren Tertiärs auch in der nördlichen Hemisphäre. Sie stammen von Beuteltieren des antarktischen Kontinents ab [?? Ref.]. Die pflanzenfressenden Beuteltiere schließen sich sowohl an mesozoische und alteocäne Typen der nördlichen Hemisphäre als auch an die lebenden australischen Marsupialier an. Aus dem Santacruzeno hat AMEGHINO auch Affen beschrieben, die den Ouistiti ähnlich sind, jedoch hat es in Amerika sicher keine Anthropomorphen gegeben. Wie wir gesehen haben, lassen sich die Säugetiere Patagoniens nur z. T. in die bisherigen Ordnungen einfügen.

Die Unterschiede in der Entwicklung in Patagonien gegenüber jener in der nördlichen Hemisphäre.

Während die Tierwelt von Casamayor etwa auf der nämlichen Stufe steht wie jene des Torrejon und des Cernayen, bilden die folgenden Faunen einen starken Kontrast zu denen der nördlichen Halbkugel. Die Entwicklung äußert sich allgemein in Zunahme der Körpergröße, in Zunahme der Individuenzahl, in Differenzierung der Organe und in Zunahme der Beweglichkeit, Sensibilität und Intelligenz. Trifft dies nun auch bei den patagonischen Säugetieren zu? Die Tiere von Deseado zeichnen sich z. T. durch riesige Dimensionen aus, *Pyrotherium*, *Astrapotherium*, *Homalodontherium* (*Asmodeus*), *Colpodon* und der Edentate *Palaeopeltis* (*Octodontherium*). Im Vergleich zu ihnen zeigt die Größe der Tiere des Santacruzeno zum mindesten keine Zunahme. [Die zitierten Beispiele sind jedoch mit Ausnahme von *Astrapotherium* nicht zutreffend, da *Pyrotherium* und *Colpodon* überhaupt schon vorher ausgestorben und *Palaeopeltis* ein Glyptodontide, *Octodontherium* aber ein Gravigrade ist und im Santacruzeno überhaupt keine näheren Verwandten besitzen. Dagegen ist die Größenzunahme in der Ordnung der Toxodontia und bei gewissen Litopterna — *Cramauchenia*, *Theosodon* — recht wohl zu beobachten. Ref.] Die Individuenzahl scheint ebenfalls geringer gewesen zu sein, wenigstens ist keine Form so häufig, wie etwa *Hipparion* in Pikermi [*Nesodon*? Ref.]. Darin ist dem Verf. allerdings beizupflichten, daß durch die allmähliche Differenzierung der Fortschritt offenbar geringer war als in der nördlichen Hemisphäre, auch die Beweglichkeit der Tiere war gering, die hierin besser ausgestatteten Formen Litopterna werden erst im Santacruzeno zahlreicher, während in der nördlichen Hemisphäre die Zehenreduktion als Mittel zu größerer Beweglichkeit in der Entwicklung der einzelnen Stämme eine so hervorragende Rolle spielt. Andererseits waren aber die Extremitäten der meisten Säugetiere Patagoniens zum Greifen geeignet, ohne daß jedoch diese Funktion einen so hohen Grad erreicht hätte wie bei den Affen und beim Menschen. Auch in bezug auf Sensibilität und Intelligenz standen die Säugetiere tiefer als die der nördlichen Hemisphäre, wie dies schon der Bau ihres Gehirns andeutet.

Wie konnten sich die Änderungen vollziehen?

Im Gebiß bemerken wir, daß der anfangs nur schwache Zwischen- und Innenhöcker der Hinterhälfte allmählich größer wird — in der Reihe *Plesiadapis*—*Theosodon* [die Deutung des abgebildeten Zahnes als *Plesiadapis* ist sehr anfechtbar, sie läßt sich weder mit den von LÉMOINE gegebenen Figuren noch auch mit dem Aussehen eines dem Ref. vorliegenden M in Einklang bringen], oder daß der ursprünglich nur aus einem Lobus bestehende obere M einen zweiten Lobus bekommt — *Trigonostylops*—*Coresodon*; er erfährt also Komplikation, kann sich aber auch später wieder vereinfachen — *Nesodon*—*Toxodon*. Im Unterkiefer unterscheiden sich die P der größeren Formen nur durch die Anwesenheit oder das Fehlen eines innerhalb des halbmondförmigen zweiten Lobus stehenden Innenhöckers — *Diadiaphorus*—*Theosodon*. An den M kann der vordere Halbmond mehr oder weniger gut entwickelt sein, der Innenhöcker im Tal des zweiten Lobus bald weiter vorne, bald weiter hinten stehen, und der



zweite Lobus einen bald engeren, bald weiteren Halbmond bilden. Beispiele für diese Verhältnisse sind *Trigonostylops*, *Astrapotherium*, *Nesodon*, *Toxodon* etc. Größer sind die Unterschiede bei den einzelnen Typen hinsichtlich der Zahl der P und der Form der I und C, denn z. B. *Astrapotherium* hat nur 2 P, aber drei normale I und einen echten C, während bei *Colpodon* 4 P vorhanden sind und I<sub>3</sub> die Form eines C, der wirkliche C aber die eines P besitzt.

Die Extremitäten sind teils plumpe Säulen zur Stütze für den schweren Körper — *Pyrotherium*, oder sie haben die Organisation von Plantigraden oder von Digitigraden, oder die Vorderextremität dient auch zum Greifen und Graben — *Nesodon*—*Homalodonthereum*. Diese Verhältnisse hängen von der Form der Gelenke ab, besonders in der Hinterextremität macht sich dies bemerkbar als die Folge der Gestaltung des Astragalus.

Es läge nun nahe zu untersuchen, in welchen genetischen Beziehungen die verschiedenen patagonischen Typen zueinander stehen, ob etwa die Plantigrada der Ausgangspunkt für die Digitigrada oder Rectigrada geworden sind. Diese Untersuchung ist jedoch besser auf eine spätere Zeit zu verschieben. Auch die Gründe für die Umformung z. B. der Zähne und der Extremitäten und ihrer Gelenkflächen sind nicht immer zu erkennen. Es spielen sicher äußere Ursachen eine wichtige Rolle, in diesem Falle der im Vergleich zu den Festländern der nördlichen Halbkugel enge Raum, auf welchem die Tiere lebten, dagegen hat der Kampf ums Dasein wenig Einfluß geübt. Auch die wenigen Fleischfresser können kaum in Betracht kommen, da die Tiere teils durch ihre Größe, teils durch Panzer geschützt waren und jene Fleischfresser überdies zumeist von Aas gelebt haben. Aber auch bei der Erklärung mancher heutigen Verhältnisse versagt unser Wissen. [Die Ursachen der Umformungen dürften gleichwohl nicht allzu selten zu erkennen sein, jedoch darf man alsdann nicht bloß Vergleiche zwischen beliebigen Formen anstellen, wie dies Verf. tut, sondern die Entwicklung ganzer Stämme im Laufe der geologischen Zeiten verfolgen. Ref.]

Nach unseren Erfahrungen in der nördlichen Hemisphäre haben hier zu gleichen Zeiten auch gleiche oder doch ähnliche Formen existiert. Aber obwohl man jetzt allgemein die Abstammungslehre akzeptiert hat, gibt man doch bei geringen Abweichungen besondere Art- und Gattungsnamen, als ob dies scharf umgrenzte Typen wären. Die Zahl der Gattungen und Arten hat daher unaufhörlich zugenommen. Viel wichtiger als solche Unterscheidungen wäre aber doch die Betrachtung der Funktionen, denn die wirklichen Ordnungen sind jene, bei welchen sich die wichtigsten Funktionen innerhalb der einzelnen Gattungen auch im Lauf der Zeit erhalten haben, die wirklichen Gattungen jene, welche sich durch gewisse Funktionen unterscheiden, und die wirklichen Arten jene, welche die Abstufungen markieren, welche die Gattung passiert hat, um sich zu konstituieren. Außer den Mutationen, welche die Abstufungen der Arten bilden, gibt es eine Menge belangloser, denn die Eigentümlichkeit der Lebewesen ist nicht die Fixierung, sondern die Beweglichkeit. Ver-

änderungen ohne Resultate in der Entwicklung verdienen nur den Namen Varietät oder Rasse. So würde die Mehrzahl der Arten zu Varietäten und viele Gattungen zu Arten. Die alsdann viel umfangreicher gewordenen Gattungen wären alsdann leicht kenntliche Typen, deren zeitliche und räumliche Veränderungen man leicht verfolgen könnte. Die so vereinfachte Nomenklatur würde die Bewegungen des Lebens widerspiegeln und die Geschichte der Entwicklung aufklären.

[Im Prinzip ist dies alles sehr schön und richtig; eine solche Vereinfachung der Nomenklatur genügt auch für einen allgemeinen Überblick, wie ihn die vorliegende Arbeit gibt, aber sie wäre unbrauchbar für die präzisere Forschung, zu der wir eben doch viel mehr und schärfere Definitionen nötig haben. Durch Operieren mit Varietäten oder Rassen, wie Verf. vorschlägt, wird die Nomenklatur aber doch entschieden noch schwerfälliger als durch eine größere Zahl von Gattungen und Arten, und überdies erweist sich auch die Art als solche sehr konstant. Umformungen müssen immer sehr rasch erfolgen sein. Ref.]

M. Schlosser.

## Cephalopoden.

A. Hyatt: *Pseudoceratites* of the Cretaceous. (Monographs of the U. S. geol. Survey. 44. 1903. 250 p. 47 Taf.)

Das vollendet zurückgelassene Manuskript HYATT's ist von STANTON herausgegeben worden, der in der Vorrede bemerkt, daß die vorliegende systematische Einteilung der künstlich zu der Gruppe der Pseudoceratiten zusammengefaßten Kreideammoniten wohl noch von HYATT selbst während der Drucklegung Änderungen erfahren haben würde. So ist die Klassifikation nicht vollständig. Es sind bei den Cosmoceratida einige Gattungen nicht Familien zugewiesen worden. Ferner ist es zweifelhaft, ob HYATT beabsichtigte, bei den Mantelliceratida alle Familien, die er zu dieser Superfamilie gestellt hat, zu belassen. Aber unter seinen hinterlassenen Papieren fanden sich darüber keine Bemerkungen.

In der Einleitung geht HYATT auf den Unterschied im Lobenbau, den die Cephalopoden der Juraformation von denen der Kreideformation aufweisen, sowie auf die Retardation und Progression ein und wendet sich alsdann der Beschreibung aller einschlägigen Arten zu, wobei eine große Anzahl neuer Familien- und Gattungsnamen geschaffen werden.

### Mammitida.

Mojsisovicsidae fam. nov.

*Mojsisovicsia Durfeldi* STEINM. ? Albien von Peru.

Buchiceratidae fam. nov.

*Buchiceras bilobatum* HYATT. Obere Kreide von Peru.

*Roemeroceras* n. g. mit *R. Gabbi* n. sp., *R. syriaciforme* HYATT, *R. attenuatum* HYATT sp. und *R. subplanatum* n. sp. Diese z. T. schon 1875 kurz beschriebenen Arten stammen sämtlich aus der oberen Kreide Perus.

## Pseudotissotidae fam. nov.

*Pseudotissotia* PERON enthält *Ps. Galliennei* D'ORB. sp. und *Ps. tunisiensis* n. sp. (= *Tissotia* cf. *Fourneli* PERON 1896 und *T. Fourneli* PERON 1890).

*Choffaticeras* n. g. Typus ist *Pseudotissotia Meslei* PERON p. p., dann kommt *Ps. Barjonai* CHOFF. und *Ps. Douvillei* PERON.

*Hemitissotia* PERON mit *H. Cazini* PERON, *H. ?batnensis* PERON, *H. Morreni* COQ. sp., *H. tissotiaeformis* PERON, *T. djelfensis* PERON (= *Buchiceras Ewaldi* PERON p. p.) und *H. ceadouroensis* CHOFF.

*Plesiotissotia Michaleti* PERON.

## Tissotidae HYATT.

*Tissotia Tissoti* BAYLE.

*Subtissotia* n. g. enthält *S. inflata* PERON sp., *S. intermedia* PERON sp., *S. Peroni* n. sp. (= *Buchiceras Ewaldi* PERON, Tunisie Taf. 15 Fig. 1, 2) und *S. africana* PERON sp.

*Metatissotia* n. g. *Fourneli* BAYLE, *M. Robini* THIOLL. sp., *M. nodosa* n. sp. (= *Tissotia haplophylla* GROSSOUVRE: Ammonites Taf. 4 Fig. 3, 4 non 5), *M. haplophylla* REDT. sp., *M. Ewaldi* v. BUCH sp., *M. auressensis* PERON sp. und *M. Slizewiczi* FALLOT sp.

*Paratissotia* n. g. umfaßt *P. Grossouvrei* PERON sp., *P. ?Thomasi* PERON sp., *P. Ficheuri* GROSSOUVRE sp., *P. serrata* HYATT sp. und *P. regularis* n. sp.; die beiden letzten wahrscheinlich aus dem Senon Perus.

*Tissotia Cossoni* PERON und *T. globosa* n. sp. (= *T. Thomasi* PERON: Tunisie Taf. 16 Fig. 5, 6) sind von ungewisser Stellung.

*Heterotissotia neoceratites* PERON.

## Sphenodiscidae fam. nov.

*Indoceras baluchistanense* NOETL. und *I. acutodorsatum* NOETL. sp.  
*Libycoceras Ismaelis* ZITT.

*Sphenodiscus pleurisepta* CONRAD sp., *Sph. lobatus* TUOMEY sp., *Sph. Stantonii* n. sp., *Sph. lenticularis* OWEN sp. mit den neuen Varietäten *splendens* und *mississippiensis*, *Sph. Beecheri* n. sp., *Sph. Konincki* n. sp., *Sph. Binckhorsti* J. BÖHM, *Sph. Ubaghsi* GROSSOUVRE, *Sph. Rutoti* GROSSOUVRE und *Sph. siva* FORBES sp.

## Eulophoceratidae fam. nov.

*Tegoceras* n. g. *mosense* D'ORB.

*Lenticeras* GERHARDT. Die Identität der von GERHARDT beschriebenen Art mit *Ammonites Andii* GABB ist zweifelhaft, da das Originalexemplar verloren ist.

*Paralenticeras Sieversi* GERH. sp.

*Eulophoceras* n. g. Die Schale ist ähnlich der von *Paralenticeras*, doch statt der Extern- und der 2 Lateralsättel sind nur der Extern- und 1 Lateralsattel sowie nur wenige breite Hilfssättel, von denen der innerste außerordentlich breit ist, vorhanden. *E. natalense* n. sp., obere Kreide von Port Natal.

## Coilopoceratidae fam. nov.

*Platylenticeras* HYATT mit *Pl. heteropleurum* NEUM. et UHLIG sp., *Pl. pseudograsianum* UHLIG sp. und *Pl. Gevrianium* D'ORB. sp.

*Coilopoceras* n. g. *Requienianum* D'ORB. sp., *C. ?Grossouvrei* n. sp. (= *Sphenodiscus Requieni* GROSSOUVRE) und die aus der Colorado-Stufe Neu-Mexikos stammenden *C. Colleti* n. sp., *C. novimexicanum* n. sp. und *C. Springeri* n. sp.

*Aconeceras* n. g. *nisum* D'ORB. sp. Es scheint, daß HYATT später diese Gattung zu den Phylloceratiden zu stellen beabsichtigt hat.

## Cosmoceratida.

*Vascoceras* CHOFFAT. *V. Hartii* HYATT sp.

*Tolypeceras* n. g. *Marcousanum* PICT. et CAMP.

*Barroisiceras* GROSSOUVRE mit *B. Desmoulinsi* GROSSOUVRE und *B. Haueri* n. sp. (= *B. Haberfellneri* var. GROSSOUVRE: *Ammonites* Taf. 2 Fig. 1).

## Mantelliceratida.

Mantelliceratidae fam. nov. (= *Pedioceratidae* HYATT).

*Metasigaloceras* n. g. *rusticum* SOW.

*Pseudaspidoceras* n. g. *Footeanum* STOL., *Ps. conciliatum*, *Ps. Cunliffi*, ?*Ps. crassitesta* STOL. sp., *Ps. euomphalum* SHARPE sp., *Ps. deciduum* n. sp. (= *Ammonites rhotomagensis* D'ORB.: Pal. franç. Taf. 106) und *Ps. Schlüteri* (= *Ammonites rhotomagensis* SCHLÜT.: *Palaeontographica*. 21. Taf. 6).

*Diadochoceras* HYATT mit *D. nodocostatum* D'ORB. sp.

*Pedioceras* GERHARDT mit den Arten *cundinamarcae* GERH., *caquesensis* KARST. und *ubaquensis* KARST.

*Douvilleiceras* GROSSOUVRE. Es werden angeführt *D. mammillare* D'ORB. sp., *D. Orbignyi* HYATT (= *Ammonites mammillaris* D'ORB.: Terr. créét. Taf. 73) und *D. spiniferum* WHITEAVES.

*Schluetericeras* n. g. Typus der Gattung ist *Schl. nodosoides* bei SCHLÜTER: *Palaeontogr.* 21. Taf. 8 Fig. 1—4, *Schl. Vielbanci* D'ORB., *Schl. Laubei* n. sp. (= *Ammonites nodosoides* LAUBE et BRUDER: *Palaeontogr.* 33. Taf. 25) und *Schl. michelobense*.

*Sharpeiceras* n. g. umfaßt *Sh. laticlavium* SHARPE sp., *Sh. Schlüteri* n. sp. (= *Ammonites laticlavium* bei SCHLÜTER: *Palaeontogr.* 21. Taf. 7) und *Sh. inconstans* SCHLÜT. sp.

*Acompsocheras* n. g. wird für *Ammonites bochumense* SCHLÜT. aufgestellt, dazu kommen *A. essedense* SCHLÜT. und *A. Renevieri* SHARPE.

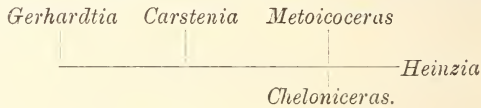
*Mantelliceras* n. g. umfaßt *M. Mantelli* SOW. sp., *M. Couloni* D'ORB. sp., *M. Picteti* n. sp. (= *Ammonites Mantelli* PICT. et CAMP.: Ste. Croix Taf. 26), *M. vicinale* STOL. sp., *M. ushas* STOL. sp., *M. indianense* HYATT (= *Ammonites Mantelli* STOL.) und *M. Domeykanum* BAYLE et COQ. sp.

Metoicoceratidae fam. nov.

*Metoicoceras* n. g.: *M. Swallowi* SHUMARD sp., *M. gibbosum* n. sp., *M. Whitei* n. sp., *M. acceleratum* n. sp., sämtlich aus der Colorado-Stufe in Texas.

Heinziidae.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der zu dieser und der vorigen Familie zusammengefaßten Gattungen geht, soweit als ihre Ontogenie bisher bekannt ist, aus folgendem Schema hervor:



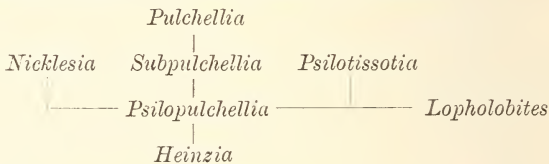
*Heinzia* SAYN. Dieser Gattung werden zugewiesen *H. Sayni* HYATT (= *Pulchellia provincialis* SAYN), *H. Corioli* NICKLÈS, *H. Heinzi* COQ., *H. hispanica* n. sp. (= *Pulchellia (Heinzia) cf. provincialis* NICKLÈS), *H. pulchelliformis* n. sp., *H. provincialis* D'ORB. sp., *H. matura* n. sp. und *H. ouachensis* COQ. sp. Für *H. coronatoides* SAYN wird die Gattung *Coronites* aufgestellt.

*Carstenia* n. g. *C. subcaicedi* KARSTEN sp., *C. ? tuberculata* n. sp. (= *Pulchellia provincialis* GERHARDT, NON D'ORB.) und *C. galeata* D'ORB. sp. (= *Pulchellia caicedi* GERHARDT).

*Gerhardtia* n. g. Typus ist *G. galeotoides* KARSTEN sp., dazu kommen *G. galeatus* KARSTEN sp. (v. BUCH's Abbildung ist zum Vergleich zu dürftig) und *G. veleziensis* n. sp. (= *Pulchellia Didayi* GERH.).

Pulchellidae fam. nov.?

Verf. gibt im nachstehenden Diagramm eine Übersicht über die natürliche Aneinanderreihung der unterschiedenen Gattungen:



*Nicklesia* n. g. mit *N. alcantensis* n. sp. (= *Pulchellia* (STOL.?) *pulchella* NICKLÈS), *N. lenticulata* n. sp. (= *Pulchellia* aff. *pulchella* GERH.), *N. didayana* D'ORB. sp. und *N. Dumasiana* D'ORB. sp., an die sich die von NICKLÈS beschriebenen *N. moltoi*, *Levyi*, *Nolani* und *Lapparenti* anschließen.

*Subpulchellia* n. g. mit *S. Öhlerti* NICKLÈS sp., *S. Fouquei* NICKLÈS sp., *S. Sauvageaui* NICKLÈS sp. und *S. castellanensis* n. sp.

*Pulchellia* UHLIG. Es werden angeführt *P. Nicklesi* n. sp. (= *Pulchellia compressissima* NICKLÈS und *P. compressissima* D'ORB. sp.

*Psilotissotia* HYATT umfaßt die von NICKLÈS beschriebenen *Ps. Chalmasi*, *Mariolae*, *Defforgesii*, *Reigi* und *Haugi*.

*Lopholobites* HYATT: *L. Cotteaui* NICKLÈS.

## Knemiceratidae fam. nov.

*Knemiceras* J. BÖHM. Außer *Kn. syriacum* v. BUCH sp. führt Verf. noch *Kn. compressum* n. sp. (= *Ammonites vibrayeanus* HAMLIN, non COQ.) mit der neuen Varietät *subcompressa* (= *Ammonites syriacus* bei CONRAD: Dead Sea Taf. 14 Fig. 74), *Kn. attenuatum* HYATT sp., *Kn. Gabbi* n. sp. (= *Ammonites attenuatus* GABB, non HYATT) und *Kn. Uhligi* CHOFF. sp. an.

## Engonoceratidae HYATT.

*Protengonoceras* HYATT. Dem Typus *Pr. Gabbi* J. BÖHM sp. werden *Pr. planum* n. sp. und *Pr. ? emarginatum* CRAGIN sp. zugefügt.

*Engonoceras* NEUMAYR umfaßt *E. belviderense* CRAGIN sp., *E. Uddeni* CRAGIN sp., *E. serpentinum* CRAGIN sp., *E. pierdenale* v. BUCH sp. mit der neuen Varietät *communis*, *E. subjectum* n. sp., *E. gibbosum* n. sp., *E. Stolleyi* J. BÖHM, *E. complicatum* n. sp., *E. emarginatum* CRAGIN sp. und *E. Roemeri* CRAGIN sp.

*Neolobites* FISCHER ist in Amerika nicht vertreten. Die Gattung umfaßt neben *N. vibrayeanus* D'ORB. sp. noch *N. Choffati* n. sp. (= *N. vibrayeanus* bei CHOFFAT: Faune crét. Portugal. 1. 2 sér. Taf. 5 Fig. 3, 4, non 2, 5) und *N. Peroni* n. sp. (= *N. vibrayeanus* bei PERON: Tunisie Taf. 18 Fig. 1, 2).

*Metengonoceras* n. g. mit *M. Dumbli* CRAGIN sp., *M. inscriptum* n. sp. und var. ?, *M. ambiguum* n. sp. und *M. acutum* n. sp.

## Placenticeratidae HYATT.

*Placenticeras* MEEK. Nach eingehender Besprechung dieser artenreichen Gattung werden folgende Spezies aufgeführt: *Pl. Guadeloupeae* RÖM. sp., *Pl. sancarlosense* n. sp. mit der var. *pseudosyrtales*, *Pl. planum* n. sp., *Pl. Newberryi* n. sp., *Pl. syrtale* MORTON sp. und var. nov. *Halei*, *Pl. intercalare* MEEK, *Pl. placenta* DEKAY sp., *Pl. Stantonii* n. sp. (= *Pl. placenta* bei STANTON: Bull. U. S. Geol. Survey. No. 106. Taf. 39 Fig. 2, 3) und var. nov. *Bolli* (= *Pl. intercalare* MEEK: Mon. U. S. Geol. Survey, Terr. IX. p. 471), *Pl. pseudoplacenta* n. sp. (= *Pl. placenta* bei STANTON: l. c. Taf. 39 Fig. 1) und die var. nov. *occidentalis*, *Pl. Whitfieldi* n. sp. (= *Pl. placenta* MEEK: a. a. O. Taf. 24 Fig. 2) mit der var. nov. *tuberculata*, *Pl. Spielmani* n. sp., *Pl. ? telifer* MORTON sp., *Pl. ? fallax* CAST. et AGUILERA, *Pl. Ebrayi* DE LOR., *Pl. Warthi* KOSSM., *Pl. Memoria-Schlönbachi* LAUBE et BRUDER, *Pl. depressum* n. sp. (= *Ammonites syrtalis* SCHLÜTER: Palaeontogr. 21. Taf. 14 Fig. 9, 10), *Pl. Grossouvrei* (= *Pl. syrtale* bei GROSSOUVRE: Ammonites Craie sup. Taf. 5 Fig. 32, Taf. 16 Fig. 1), *Pl. incisum* n. sp. (= *Pl. syrtale* bei GROSSOUVRE: a. a. O. Taf. 8 Fig. 1), *Pl. Mülleri* v. HAUER sp., *Pl. Schlüterii* n. sp. (= *Ammonites syrtalis* var. *polyopsis* bei SCHLÜTER: Palaeontogr. 21. Taf. 14 Fig. 1, 2), *Pl. Orbignyanum* GEINITZ sp., *Pl. polyopsis* DUJ. sp., *Pl. crassatum* n. sp. (= *Ammonites syrtalis* var. *Orbignyanus* bei SCHLÜTER: a. a. O. Taf. 14 Fig. 4—7, 3?), *Pl. tamulicum* BLANF. sp.,

*Pl. pseudo-Orbignyana* n. sp. (= *Ammonites syrtalis* var. *Orbignyana* bei SCHLÜTER: a. a. O. Taf. 15 Fig. 3—5), *Pl. subtilistriatum* JIMBO.

*Diplacmoceras* HYATT (anstatt *Diplacomoceras* HYATT) ist für *Ammonites bidorsatum* RÖM. und *Diplacmoceras canaliculatum* n. sp. (= *Ammonites polyopsis* bei SCHLÜTER: Ammoneen nordd. Senon. Taf. 4, und *Amm. bidorsatus*, bei SCHLÜTER: Palaeontogr. 21. Taf. 15 Fig. 6—8) aufgestellt worden.

Den Beschluß bildet der in seiner systematischen Stellung noch unsichere *Styracoceras* n. g. *Balduri* KEYSERLING. Joh. Böhm.

## Gastropoden.

**S. Brusina:** Eine subtropische Oase in Ungarn. (Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark. Jahrg. 1902. Graz 1903. 101—121.)

Es sind in dieser Publikation die *Melanopsis*- und *Neritina*-Arten von Bischofsbad bei Großwardein behandelt, deren diluviale Vorläufer in unzähligen Exemplaren, die eine unglaubliche Variabilität erkennen lassen, dort angetroffen werden. Heute noch werden die folgenden *Melanopsis* bei Bischofsbad rezente gefunden:

*Melanopsis Parreyssii* MÜHLF.

„ „ var. *scalaris* PERR.,

die jedoch ebenso in zahlreichen fossilen Exemplaren vorliegen. Die rezente Artenzahl ist aber verschwindend klein gegenüber der fossilen, von welchen die folgenden beschrieben erscheinen:

*Melanopsis Themaki* nov. forma

„ „ var. *unifilosa* nov. var.

„ „ „ *bifilosa* „ „

„ „ „ *trifilosa* „ „

„ „ „ *carinata* „ „

„ „ „ *megalostoma* nov. var.

„ *Sikorai* nov. forma

„ „ var. *siminina* nov. var.

„ „ „ *unifilosa* „ „

„ „ „ *bifilosa* „ „

„ *Hazayi* nov. forma

„ „ var. *elongata* nov. var.

„ „ „ *megalotyta* „ „

„ „ „ *unifilosa* „ „

„ „ „ *bifilosa* „ „

„ „ „ *carinata* „ „

„ *Franciscae* nov. forma

„ *Vidoviéi* nov. forma

„ „ „ *plicatula* nov. var.

„ *Tóthi* nov. forma

<i>Melanopsis</i>	<i>Tóthi</i>	var.	<i>uniflora</i>	nov.	var.
"	"	"	<i>biflora</i>	"	"
"	"	"	<i>triflora</i>	"	"
"	"	"	<i>quadriflora</i>	nov.	var.
"	"	"	<i>multiflora</i>	"	"
"	"	"	<i>unicingulata</i>	"	"
"	"	"	<i>bicingulata</i>	"	"
"			<i>Staubi</i>	nov.	forma
"	"	"	var.	<i>costulata</i>	nov.
"	"	"			var.

Von der zu Bischofsbad vorkommenden Neritinen-Fauna werden die folgenden beschrieben, von welchen die beiden ersten rezent, alle übrigen fossil angetroffen werden.

<i>Neritina</i>	( <i>Theodosius</i> )	<i>Prevostiana</i>	PARTSCH
"	"	"	<i>hungarica</i> KÜST.
"	"	"	<i>Adelae</i> nov. forma
"	"	"	" <i>violacea</i>
"	"	"	" <i>rosea</i>
"	"	"	" <i>candida</i>
"	"	"	<i>Gizelae</i> nov. forma
"	"	"	" <i>violacea</i>
"	"	"	" <i>rosea</i>
"	"	"	" <i>candida</i> .
			L. Waagen.

## Echinodermen.

F. A. Bather: Echinoderma. (Zoological record. 41. for 1904, 1905. 96 p.)

Auch für das Jahr 1904 liegt der ausgezeichnete vollständige Rekord über die Literatur über fossile und rezente Echinodermen vor.

Tornquist.

M. Grant: Echinoderma. (Zoological record. 42. for 1905. 1907. 92 p.)

Der vorzügliche, praktisch zusammengestellte und denkbarst vollständige Rekord für das Jahr 1905 liegt heute von M. GRANT vor, welche die äußerst verdienstliche bisherige Arbeit von F. A. BATHER hiermit, offenbar zum Leidwesen des bisherigen Verf.'s übernimmt. Die Echinodermenforscher werden Herrn BATHER für seine mühsame und verdienstvolle Arbeit bisher in Gedanken ihren Dank gerne abstaten.

Tornquist.

P. de Loriol: Notes pour servir à l'étude des échinodermes. 2. sér. Fasc. 2. Genf 1904, 68 p. 4 Taf.; 2. sér. Fasc. 3. Genf 1905. 30 p. 3 Taf.



Verf. veröffentlicht in diesen beiden neuen Beiträgen zum Studium der Echinodermen wiederum eine größere Anzahl von Formen aus aller Welt und aus allen Formationen und den heutigen Meeren.

In der Studie werden 32 Arten behandelt, davon stammen allein 17 von Fängen an der südamerikanischen Küste, von der Ostküste Patagoniens. Unter diesen werden als neue Arten unterschieden: *Hemiaster gallegosensis*, *Cycethra Lahillei*, *Asterina Perrieri*, *Echinaster antonioensis*, *E. lepidus*, *Labillea mira* n. g. n. sp., *Gastraster etuderi*.

Eine neuseeländische Art: *Echinus albocinctus* HUTTON wird ferner mitgeteilt.

Sieben Arten stammen aus der Kreide von Honduras; als neu werden unter ihnen beschrieben: *Enallaster Sapperi*, *E. Böhmii*, *Epiaster cuevasensis*, *Pseudosalenia cuevasensis* und *Cidaris cragini* (nur nach einem Stachel aufgestellt!).

Aus dem Neocom des Isère-Departements unterscheidet Verf. nach Stielgliedern vier neue *Pentacrinus*: *P. Gevreyi*, *P. mallevalensis*, *P. peyroulensis* und *P. lissajouxensis*.

Zwei Asteriden aus dem Santonien Ägyptens werden *Nardoa? Fournani* und *Anthenea Schlumbergeri* genannt.

Schließlich wird ein eigentümlicher Stachel von *Rhabdocidaris Delgadoi* aus dem portugiesischen Jura beschrieben.

In der zweiten Arbeit werden fünf neue Tertiär-Echiniden aus Spanien, beschrieben: *Coptosoma armatum*, *Triplacidia Vidali*, *Echinanthus ibericus*, *Schizaster catalanicus* und *Euspatangus ventrosus*.

Ferner wird *Psammechinus excavatus* aus dem Veronesischen behandelt.

Zwei neue Echiniden stammen aus afrikanischem Tertiär: *Amphiope neuparthi* und *Echinolampas bredeahsensis*. Drei Arten aus der Kreide Portugals unter diesen als neue Art *Toxaster ribamarensis*.

Neu ist auch die *Aulacocidaris Micheleti* aus dem Neocom der Basses Alpes.

Vom Mont Salère wird der *Echinobrissus salerensis* neu aufgestellt und aus patagonischer Kreide *Astropecten Wilckensi*.

Die zahlreichen Tafeln geben die Formenart wieder.

Tornquist.

**O. Jaekel:** Über einen Pentacriniden der deutschen Kreide. (Sitz.-Ber. Ges. naturforsch. Freunde. 1904. 191—195. 1 Taf.)

Aus den Quadratenschichten von Lägerdorf lag Verf. ein Kelch von *Isocrinus holsaticus* n. sp. vor mit den unteren Teilen der Arme und Resten der Kelchdecke, die zwischen ihnen ausgebreitet sind. Der Infra-basalkranz konnte nach Entfernung des sternförmigen obersten Stielgliedes in Gestalt eines fünfteiligen Pentagons trapezoidaler Stücke zwischen den inneren Ecken der Basalia nachgewiesen werden. Letztere stoßen mit ihren äußeren Kanten nicht zusammen, sondern werden hier durch die außen herabragenden Zapfen der Radialia getrennt. Die Syziggialflächen

zwischen der ersten und zweiten Brachialia zeigt randliche Radialrillen und nierenförmige Rauigkeiten, die stärkerem Bindegewebe zum Ansatz dienen mochten. Die untere Fläche zeigt eine schwache mittlere Kante, die von dem querovalen Axialloch nach außen verläuft und sich dann gabelt. Die Ein- und Austrittsstellen der Kanäle sind wohl erkennbar.

Joh. Böhm.

R. Koehler et A. Bather: *Gephyrocrinus grimaldii*, crinoïde nouveau provenant des campagnes de la Princesse Alice. (Mém. soc. zool. de France. 15. 1902. 68—79.)

Bei den Azoren konnte die „Princesse Alice“ einen neuen Crinoiden dretschen, welcher wegen seiner Beziehungen zu fossilen Formen für Paläontologen Interesse verdient.

Für die neue, zu den Hyocrinoiden zu stellende Gattung *Gephyrocrinus* wird folgende Diagnose aufgestellt: Hyocrinoid mit verwachsenem Basale, Brachiale zu syzygialen Paaren vereinigt, Bauchfurchen mit einer Membran bedeckt, welche sich an den ovalen Täfelchen bis zu den vierten Brachialiern ausdehnt. Interambulacralplatten nicht perforiert.

Nach dem Fürsten von Monaco ist der Typus dieser Gattung *G. Grimaldii* benannt worden.

Tornquist.

Lambert et Savin: Note sur deux échinides nouveaux de la molasse burdigalienne dite de Veuce (alpes maritimes). (Bull. soc. géol. de France. (4.) 2. 1902. 881—884. Taf. LIX.)

Aus der Molasse von Veuce werden *Brissoides Oppenheimeri* n. sp. und *Maretia Guebbardi* n. sp. beschrieben und abgebildet. Ersterer zeigt Ähnlichkeit mit einer Anzahl älterer tertiärer Formen, letztere mit dem *Spatangus delphinus* DEF. aus dem Miocän von Malta, welcher aber am ersten ein *Brissoides* ist. Beziehungen sind aber zu *M. Hoffmanni* und *Martinsi* aus dem Oligocän von Bünde bei Osnabrück vorhanden.

Tornquist.

Lambert et Savin: Notes sur deux échinides nouveaux des alpes maritimes. (Ann. de la soc. des lettres, sciences et arts des alpes maritimes. 20. 1906. 67—68. Taf. XI u. 96—97.)

Aus dem Bathonien von Saint-Cézaire in dem Seealpendepartement kommt eine noch unbekannte *Acrosalenia* vor, welche von den Verf. als *A. Guebbardi* beschrieben und abgebildet wird.

Aus dem unteren Barrémien von Gourdon ebendort teilen die Verf. auf Grund von Stacheln als neu *Plagiocidaritis gourdonensis* mit.

Tornquist.

**M. Lissajous:** Échinides jurassiques des environs de Mâcon. (Bull. soc. Hist. nat. de Mâcon. 1904. 1—43. Taf. I, II.)

Trotzdem die Juraschichten des Mâconnais nicht sehr reich an Echiniden sind, konnten bisher eine stattliche Anzahl von Arten festgestellt werden. In vorliegender Abhandlung stellt Verf. alle Funde zusammen. Von allgemeinerem Interesse sind allein die neu aufgestellten Arten. Es sind das *Cidaris Andreeae*, *C. Payebieni* (beide leider nur auf Stacheln ohne Coronen basiert!), *Rhabdocidaris Lafayi*, *Acrocidaris granulosa*, *Diplopodia Martini* und *Hemipedina Lorioli*. Die Arten sind genau besprochen, während die übrigen, bisher schon bekannten Arten meist nur in Listen aufgeführt sind.

Zwei gute Lichtdrucktafeln sind der Abhandlung beigegeben.

Tornquist.

**J. Lambert:** Échinides du sud de la Tunisie (environs de Tatahouine). (Bull. Soc. géol. de France. (4.) 5. 1905. 569—577. Taf. XXII.)

Verf. beschreibt acht Echiniden, von denen drei neu sind. Es handelt sich wahrscheinlich um Formen des obersten Séquanien oder des Kimmeridge. Neu sind *Hologlyptus Douvillei*, *Phyllobrissus Jourdyi* und *Pygurus Perreti*. Eine Anzahl Stacheln werden im Text als *Pseudocidaris Gauthieri* LAMB., dagegen in der Tafelerklärung als *Hemicidaris zeguelensis* GAUTH. bezeichnet. Eine mit *Acrosalenia libyca* verwandte Form wird als *Monodiadema Cotteaui* bestimmt. Schließlich können noch *Acropeltis aequituberculata* AG. und *Pygurus Meslei* erkannt werden.

Auf einer Steindrucktafel sind vor allem die neuen Arten abgebildet.

Tornquist.

**J. Lambert:** Notes sur quelques échinides éocéniques de l'Aude et de l'Hérault. (Ann. de l'univ. de Lyon. (1.) Fasc. 17. 1905. 36 p. Taf. V.)

Die vorliegende kleine Monographie der eocänen Echiniden von Aude et Hérault schließt sich der älteren Notiz desselben Autors über die gleichen Echiniden des Aude-Departements (1897) an. Es werden sieben neue Arten beschrieben und abgebildet. Es sind das *Circopeltis Cannati*, *Herionia Sicardi*, *Echinolampas inaequiflos*, *Schizaster Jeani*, *Macropneustes Bertrandi*, *Brissoides Meijerei*, *Porpitella Doucieuxi* und *Linthia atatica*.

Die Arbeit enthält ferner wertvolle Diskussionen über die systematische Einteilung einer Anzahl von Familien.

Tornquist.

**J. Lambert:** Étude sur les échinides de la Molasse de Vence. (Ann. de la soc. des lettres, sciences et arts, des alpes marit. 20. 1906. 1—64. Taf. I—X.)

In dieser Monographie der miocänen Echiniden von Veuce werden 26 Arten beschrieben und meistens abgebildet, unter denen 7 neu sind. Die Fauna besitzt ein besonderes Interesse wegen der zahlreichen Clypeastriden. Auch kommen zahlreiche *Echinolampas*-Formen hier vor und nur wenige *Endocystes* im Gegensatz zu den bekannteren und aus verschiedenen Monographien bekannten Echiniden der südmediterranen Gebiete, von Corsica, Portugal, Spanien, Malta, Nordafrika etc. Weiter ist das provençalische Miocän gegen die letztgenannten Gebiete durch das Fehlen regulärer Gattungen, der Cassiduliden mit großer Floscelle, Brissiden mit doppelter Fasciole (*Brissopsis*) unterschieden.

Neu aufgestellt werden: *Clypeaster Oppenheimeri*, *Echinolampas Savini*, *E. Guebhardi*, *Tristomanthus Lorioli*, *Opissaster almerai*, *Schizaster ventiensis* und *Moira Guebhardi*.

Von besonderem Interesse ist die beigegebene Radiographie von *Clypeaster laganoides*, welche P. GOBY mit Röntgenstrahlen hergestellt hat. Man erkennt im Innern des mit Sand erfüllten unpräparierten Stückes den Darm, die Anordnung der Ambulacralöffnungen, die Pfeiler etc. Dieser Versuch schließt sich den neuesten Untersuchungen BRANCO's über die Benützung der Radiographie in der Paläontologie an. **Tornquist.**

**St. Weller:** A fossil starfish from the Cretaceous of Wyoming. (The Journ. of Geol. 13. 1905. 257, 258. 1 Textfig.)

Seesterne sind in der Kreideformation Nordamerikas außerordentlich selten. Das bei Lander, Wyo. gefundene und wahrscheinlich aus der Fox-Hills-Formation stammende Exemplar ist bis auf die Randplatten nicht besonders gut erhalten, erweist sich jedoch als zu *Pentagonaster* gehörig und wird als *P. Browni* n. sp. beschrieben. **Joh. Böhm.**

**R. Etheridge:** On the occurrence of a starfish in the upper silurian series of Bowning, N. S. Wales. (Records of the Austral. Mus. 3. 128—129. Sidney 1899.)

Das fossilreiche Obersilur von Bowning hat zum erstenmal den Rest eines Seesternes — drei Arme und ein Stück der Scheibe — geliefert, der zu *Palaeocoma* SALTER gehören dürfte. Der Name *Palaeocoma* ist für verschiedene Seesterne gebraucht (VON D'ORBIGNY vor SALTER für *Ophiura Mülleri* PHILLIPS aus dem Lias; z. T. ist *Palaeocoma* D'ORB. = *Ophioderma* M. a. T.). Verf. schlägt deshalb vor, für *Palaeocoma* SALTER den Namen *Stürtzaster* zu setzen. Der hier beschriebene Seeigel heißt somit: *Stürtzaster Mitchelli*.

Für *Palaeaster* SALTER (non HALL) ist von STÜRTZ der Name *Salteraster* vorgeschlagen. NICHOLSON und Verf. haben aber bereits vorher dafür *Tetraster* eingeführt. **Otto Wilckens.**

## Protozoen.

**E. v. Ahnert:** Über ein im Biotitgneis des Seja-Gebietes entdecktes Fossil. (Verh. kais. russ. min. Ges. St. Petersburg. (2.) 43. 1905. 279—288. 4 Textfig.)

In einem Dünnschliffe von dunkelgraubraunem, schuppigem Biotitgneis von gewöhnlichem Aussehen und gewöhnlicher Zusammensetzung fand Verf. ein wohl sicher als organischer Natur anzusprechendes Gebilde, nämlich einen wurmförmigen, in einem Bogen gekrümmten, gekammerten Fossilrest, welcher den Eindruck hervorruft, daß er einem radial gekammerten, zylindrischen oder sphärischen Körper mit weitem, zentralen Hohlraum angehörte, dessen Durchmesser 0,283—0,333 mm betrug. An dem jetzt im Dünnschliffe sichtbaren Teile sind 16 ungleich große Segmente von drei- bis vierseitigem Umriß wahrzunehmen; die Scheidewände sowie deren äußere und innere Verbindung bestehen aus blaßgelber, die davon umschlossenen Räume aus dunkelgrau bis brauner amorpher Kieselsäure.

Verf. erinnerte dieser Fossilrest am meisten an *Archaeocyathus* und damit an Foraminiferen oder Siphoneen. Soviel sich aus der detaillierten Beschreibung erkennen läßt, scheint die Zugehörigkeit des interessanten Fossils zu Cölenteraten der Verwandtschaft von *Archaeocyathus* am wahrscheinlichsten, denn die vom Verf. dagegen vorgebrachten Gründe: winzige Dimensionen, die Mineralisation durch Kieselsäure statt durch Kalksubstanz, der Umstand, daß nur einige Segmente erhalten sind und die außerordentliche Deutlichkeit der Erhaltung sind ja ohne Belang.

R. J. Schubert.

**R. M. Bagg:** Foraminifera. (Maryland geological Survey. Miocene. Baltimore 1904. 460—483. Pl. 131—133.)

Verf. beschreibt aus dem Miocän von Maryland 33 Foraminiferenarten. Die neuere europäische Fachliteratur seit 1884 wird dabei nicht berücksichtigt, weshalb seine Angaben über das geologische Vorkommen begreiflicherweise bereits vielfach veraltet sind. Unnötigerweise ist fast jeder der zumeist zu den allbekanntesten Formen gehörigen Arten, ja selbst auch den Gattungen eine ausführliche Beschreibung beigegeben.

Die als neue Art beschriebene *Sagrina spinosa* ist lediglich eine Abänderung der *S. raphanus* P. u. J., deren Rippen nach der Beschreibung am Distalende in Spitzen ausgehen. was aus der Abbildung allein nicht ersichtlich wäre.

R. J. Schubert.

**H. Douvillé:** Évolution des Nummulites (dans les différents bassins de l'Europe occidentale). (Bull. soc. géol. France. (4.) 6. 1906. 13—42.)

Verf. bespricht ausführlich die stratigraphischen Verhältnisse des Alttertiärs im französisch-englischen Becken, südfranzösischen Verbreitungs-

gebiete, alpinen Bereich und im Vicentinischen mit besonderer Berücksichtigung der Nummuliten. Dabei erörtert er auch seine Ansichten über die genetischen Verhältnisse dieser Foraminiferen. Bemerkenswert ist dabei, daß er die von ihm erst vor kurzem für nötig befundene Zweiteilung von *Nummulites* in *Camerina* und *Lenticulina* wieder aufgegeben zu haben scheint und in seiner mit „Phylogénie des Nummulites“ überschriebenen Tabelle wieder nur von *Nummulites radiées* und *N. réticulées* spricht. *N. perforatus* (für welchen er den angeblich richtigen Namen *crassus* in Gebrauch brachte) und *complanatus* werden dabei ohne eigentlichen Nachweis zu den genetischen Nummuliten gestellt. Alle Nummuliten (wie auch *Assilina*) stammen nach der Ansicht des Verf.'s von *Operculina* ab, weil die ältesten Umgänge der Operculinen nummulitenartig einander umfassen, woraus sich jedoch in Wirklichkeit das Gegenteil ergibt. Die gekörnelten Nummuliten leitet Verf. von den genetischen ab, indem er die Körnelungen als lokale Anschwellungen der netzartigen Verästelungen der Septalverlängerungen erklärt; die gekörnelten Assilinen dagegen, die sich von den Nummuliten durch das Fehlen von Septalverlängerungen unterscheiden, scheinen ihm direkt von gekörnelten Operculinen abzustammen.

R. J. Schubert.

R. Fabiani: Studio geo-paleontologico dei Colli Berici. (Atti R. Ist. Ven. 64. 1797—1820, 1905.)

Nebst untergeordneter (senoner) Scaglia tritt lediglich Tertiär in den Colli Berici zutage. Das Ypresien und Bartonien besteht aus mergeligen Kalken und Mergeln, das Lutetien und Oligocän überwiegend aus Kalken und Eruptivgesteinen, im Miocän sind sandige Mergel und Sande weit verbreitet.

Die Nummulitenbestimmungen dieser Arbeit stammen von P. L. PREVER, der in diesem Gebiete folgende Zonen unterscheiden konnte:

Ypresien: Zone des *Nummulites spileccensis*—*bolcensis*.

Lutetien: „ „ „ *aturica*—*lenticularis*.  
*discorbina*—*subdiscorbina*.

Bartonien: „ „ „ *crispa*—*mamilla*.

Tongrien: „ „ „ *intermedia*—*Fichteli*.

Stampien: „ „ „ *nasca*—*Boucheri*.

Verf. hebt selbst hervor, daß diese hier gewonnenen Nummulitenzonen den an anderen Orten festgestellten nicht ganz entsprechen, doch seien für dasselbe Niveau mehrere Nummulitenpaare charakteristisch, welche in der horizontalen Verbreitung nicht kontinuierlich seien. R. J. Schubert.

R. Douvillé et Prever: Communication sur la succession des faunes à Lépidocyclines dans le „bassin du Piémont“. (Bull. soc. géol. France. (4.) 5. 1905. 861—862.)

Auf Grund gemeinsamer Diskussion wurde im piemontesischen Tertiär folgende Schichtfolge von unten nach oben festgestellt:

Stampien: Schichten mit *Natica crassatina* und *Nummulites intermedius*—*Fichteli*. *Lepidocyclinen* sind noch nicht vorhanden.

Unteres Aquitanien: *Lepidocyclina dilatata* kommt gemeinsam mit Nummuliten (nach PREVER) vor.

Oberes Aquitanien: — Lücke.

Unteres Burdigalien: *Lepidocyclina marginata* ist sehr zahlreich vorhanden, daneben *Miogygsina irregularis*.

Oberes Burdigalien: *Lepidocyclina* fehlt, *Miogygsina* ist allein vorhanden.

Unteres Helvetien: Auch *Miogygsina* fehlt oder ist sehr selten.

Am Gardasee, in Borneo und Florida kommen auch *Lepidocyclinen* gemeinsam mit *Nummulites intermedius*—*Fichteli* vor, dem Alter nach sollen diese Schichten zwischen Stampien und Aquitanien liegen.

R. J. Schubert.

F. Sacco: Sur la valeur stratigraphique des *Lepidocyclina* et des *Miogygsina*. (Bull. soc. geol. de France. (4.) 5. 1905. 880—892.)

Im Gegensatz zu R. DOUVILLÉ und P. PREVER will Verf. die *Lepidocyclinen* und *Miogygsinen* im piemontesischen Tertiär vertikal weiter verbreitet gefunden haben, und zwar schon

im Tongrien sei *Lepidocyclina dilatata* häufig;

„ Stampien desgleichen;

„ Aquitanien sei *Lep. marginata* häufig, daneben komme *Miogygsina irregularis* vor;

„ Langhien und Helvétien sei *Lepidocyclina marginata* selten, *Miogygsina irregularis* dagegen besonders in den oberen Lagen häufig.

Indem er sodann auf das Apennin übergeht, zitiert er verschiedene italienische Autoren, welche *Lepidocyclina* auch im mittleren und unteren Eocän in Gemeinschaft mit verschiedenen Nummuliten gefunden haben wollen, deren Angaben jedoch noch einer gründlichen Überprüfung bedürfen, zumal dieselben Kalke von anderen italienischen Autoren als Miocän betrachtet werden. Zum Beweis, daß es tatsächlich eocäne *Lepidocyclinen* gäbe, beruft sich Verf. auf CHECCHIA-RISPOLI's sizilianische Funde, die indessen gleichfalls noch strittig sind.

Verf. hält die bisher übliche Einteilung der Orbitoiden für den Tatsachen nicht entsprechend, da die Orthophragminen bis ins Oligocän reichen, die *Lepidocyclinen* vom Eocän bis in das Miocän vorkommen sollen, *Miogygsina* dagegen vom Eocän an sich entwickelt habe und wahrscheinlich noch in der Gegenwart vorhanden sei. Auf Grund seiner Arbeiten, ferner der von CHECCHIA, Frl. GENTILE, PREVER und SILVESTRI müsse man zu dem sonderbaren Schlusse gelangen, daß diese aufs Oligo-Miocän beschränkt geglaubte

Formen im Eocän in gewissen Gegenden noch häufiger waren als im Oligo-Miocän, eine Ansicht, die, obgleich sie an und für sich nicht befremdlich wäre, bisher keinesfalls als durch einwandfreie Tatsachen begründet gelten kann. Verf. glaubt, daß die großen Lepidocyclinen (Gruppe I und II LEM., DOUV.) aufs Paläogen beschränkt seien, während die mittleren und kleinen im ganzen Tertiär vorkommen sollen, ebenso *Miogypsina*, die auch noch gegenwärtig in seichten Küstengebieten leben dürfte. Fast alle Formen sind nach des Verf.'s Meinung viel mehr an spezielle biologische Milieus als an geologische Etagen geknüpft. **R. J. Schubert.**

---

**G. C. Martin:** *Radiolaria*. (Maryland geological survey, Miocene. Baltimore 1904. 447—459. Taf. 130.)

Abgesehen von 3 Dictyochiden, welche Verf. noch für Radiolarien hält und von denen eine zu den häufigsten Formen in den von ihm untersuchten Proben von Maryland gehört, beschreibt Verf. 4 Nasselarien, 1 Acantharie und 13 Spumellarien. Als neu will er *Lithocampe marylandica*, *Eucyrtidium calvertense*, *Spongasteriscus marylandicus*, *Rhopalodictyum marylandicum*, *Rh. calvertense*, *Phacodiscus calvertanus*, *Cannartiscus marylandicus* aufgefaßt wissen, von welchen er kurze Beschreibungen gibt, ohne sich über die Unterschiede gegenüber den nächstverwandten Formen auszusprechen. **R. J. Schubert.**

---

**F. Napoli:** Contribuzione allo studio dei foraminiferi fossili dello strato di sabbie grigie alla farnesina presso Roma. (Boll. Soc. geol. Ital. 25. 321—376. Taf. I—V. Roma 1906.)

Beschreibung und Abbildung von 82 Formen, die in einem ziemlich tiefen Meere lebten. **R. J. Schubert.**

---

**P. L. Prever:** I terreni nummulitici di Gassino e di Biarritz. (Atti R. Accad. Sc. Torino. 41. 1906. 1—17.)

Verf. vergleicht die Fossilien und besonders die Nummuliten des Alttertiärs von Biarritz und Gassino (Piemont). Er kommt zum Ergebnis, daß in Biarritz nur mittleres und oberes Lutétien, unteres Bartonien und Sannoisien vorhanden ist, das obere Bartonien und Untereocän jedoch fehlt; in der Umgebung von Turin, wo man alle Tertiärschichten vertreten glaubte, würde nebst dem Untereocän auch das Aquitanien und das Stampien, bei Gassino auch das Sannoisien fehlen. **R. J. Schubert.**



Schluß-des Referats über: **C. Doelter**: Minerogenese und Stabilitätsfelder der Minerale. (Dies. Heft. p. -10 -<sup>1</sup>.)

Um zu erproben, ob Orthoklas aus seiner Lösung abscheidbar sei, hat Verf. eine Mischung von Kalihydrat, wasserhaltiger Kieselsäure und Tonerdehydrat in molekularen Verhältnissen entsprechend 4 g  $KAlSi_3O_8$  mit 45 ccm Wasser in einem Flintenlauf bis 400° erhitzt. Nach achttägiger Behandlung hatten sich Blättchen und Leisten eines Kalialuminiumsilikats gebildet, welche in ihrem optischen Verhalten dem Orthoklas entsprechen. Verf. ist daher geneigt anzunehmen, daß die untere Grenze der Bildungstemperatur bei Mitwirkung von Druck auch noch erheblich unter 400° liegen kann.

Während das Stabilitätsfeld des Orthoklases bezüglich Temperatur und Druck recht groß ist, ist das des Leucits nur klein und es scheint als ob hoher Druck der Leucitbildung nicht günstig sei.

Es folgen längere Ausführungen über Analcimbildung. Das Existenzfeld dieses Minerals soll zwischen 180 bis ca. 430° liegen; nicht nachgewiesen sei, daß Analcim sich unter 180° bildet [aber der in den Tonerde- und Eisensteingeoden von Duingen? der Ref.], in seiner Lösung ist er bis 400—430° existenzfähig. Über die Gleichgewichte Nephelin-Analcim, Albit-Analcim, Nephelin-Albit, Nephelin-Natrolith möge man das Original nachsehen, es seien nur noch Versuche des Verfassers erwähnt, aus denen sich ergibt, daß in konzentrierten Lösungen aus Natrolithmischung bei 90° Natrolith entsteht, bei 190° aber Analcim. Aus Analcimmischung entsteht bei 90° und bei Impfen mit Natrolith dieser, bei 190° aber Analcim.

R. Brauns.

---

<sup>1</sup> Infolge eines Versehens wurde l. c. der Schluß dieses Referats nicht mit abgedruckt.

M. B.

# 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: 1907

Band/Volume: [1907\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1131-1162](#)