Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

S. Cerulli-Irelli e G. de Angelis d'Ossat: I molluschi fossili pliocenici di Palombara-Marcellina. (Boll. Soc. geol. Ital. **17**. 88—93. Roma 1898.)

In den litoralen Pliocänablagerungen der Monti Cornicolani und Lucani, unweit Rom, haben die Verf. jetzt 143 Arten nachgewiesen, deren Liste sie in dieser Arbeit geben. Die Fauna ist eine typisch pliocäne und etwas älter als diejenige des Monte Mario, mit der sie 83 Formen gemein hat. Während von der Fauna des Monte Mario etwa 25 % der Formen ausgestorben sind, beläuft sich diese Zahl bei Marcellina auf 50 %.

A. Andreae.

J. Namias: Collezione di molluschi pliocenici di Castelarquato esistenti nel Museo dell' Università di Modena. (Atti della Soc. dei Natural. di Modena. III. **15**. 5—214. Modena 1898.

Verf. behandelt hier die berühmte Pliocänfauna von Castelarquato, wobei er sich namentlich auf die reiche Sammlung aus diesen Schichten in der Universitätssammlung von Modena stützt, welche namentlich früher von Doderlein und später von Pantanelli zusammengebracht wurde. Es handelt sich im Wesentlichen um eine Litoralfauna, oder doch eine Fauna aus mässig tiefem Meere, etwa der Forbes'schen Korallinen-Zone entsprechend. Die bathometrische tiefere Zone der Einzelkorallen wird kaum an einigen Fundstellen des behandelten Gebietes, zwischen der Ongina und dem Chero im Piacentin erreicht. Jedem, der die in den Sammlungen weitverbreiteten schönen Castelarquato-Fossilien zu bestimmen hat, wird die Arbeit recht erwünscht sein. **A. Andreae.**

F. Sacco: Novità malacologiche. (Rev. Ital. di Palaeont. An. III. 1897. Fasc. 2. 24—27 u. Fasc. 5—6. 15—19. Parma 1897.)

Allerlei neue Beobachtungen, die sich beim Fortschreiten der Studien über die Molluskenfauna des piemontesischen und ligurischen Tertiärs er-

gaben, werden hier vom Verf. besprochen. Ferner wird eine Art von Dimorphismus beschrieben, die bei *Pecten*-Arten vorkommen soll, und zwar derart, dass von zwei sich sehr ähnlichen Formen die eine dicker und ärmer an Radialrippen, die andere, gewöhnlich grössere, viel reichrippiger ist. Die Art des Zusammenvorkommens und Auftretens soll bei dieser ziemlich verbreiteten Erscheinung für einen Dimorphismus sprechen.

A. Andreae.

K. Martin: Die Fauna der Mělawi-Gruppe, einer tertiären (eocänen?) Brackwasserablagerung aus dem Inneren von Borneo. (Samml. d. geol. Reichsmus. in Leiden. (1.) **5.** 257.)

—, On Brackish-water deposits of the Mělawi in the interior of Borneo. (Proceed. Akad. Wetensch. Amsterdam 1899. 245. 23. Febr.)

Von einer Anzahl von Fundorten (14) im Gebiete des Mělawi in Borneo sind aus reinen, mergeligen oder sandigen Thonen oder Sandsteinen von Wing Easton zahlreiche Fossilien gesammelt worden, welche wesentlich demselben Horizont angehören und grösstentheils Arten, die von Krause beschrieben worden; sie haben augenscheinlich in Brackwasserlagunen gelebt. Folgende Arten waren bestimmbar: *Arca melaviensis* Mart., *Cyrena subtrigonalis* Krause, *C. subrotundata* Kr., *Corbula dajacensis* Kr., *Melania melaviensis* Mart., *Paludomus gracilis* Kr., *P. crassa* Kr., *Latirus borneensis* Kr. Als neue Art wird in dem zweiten Aufsatze kurz beschrieben und abgebildet: *Vivipara Eastoni;* nicht sicher bestimmbar sind Reste von *Latirus, Triton, Modiola* und *Neritina.* Nach eingehender Besprechung dieser Fauna im Einzelnen und im Ganzen werden die Bedingungen ihrer Ablagerung und ihr Alter erörtert, resp. mit dem von Nias und Indien verglichen, und als wahrscheinlich alttertiär angesprochen. Am Schluss werden obige Arten beschrieben und abgebildet.

von Koenen.

Säugethiere.

Branco: Art und Ursachen der Reduction des Gebisses der Säuger. Programmschrift der Akademie Hohenheim. 1897. 128 p.

Gewissermaassen als Ergänzung und zur Erläuterung der in seiner Arbeit: „Die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der schwäbischen Alb“ öfters berührten Reduction des Säugethiergebisses widmet Verf. diesem Gegenstande hier eingehende Studien.

Während bei den niedrigeren Wirbelthieren zahlreiche, aber einfach gebaute und einem mehrmaligen Ersatz unterworfene Zähne vorhanden sind, zeichnen sich die Säugethiere durch den Besitz relativ weniger, aber dafür um so complicirterer Zähne aus, die überdies auch nur einmal oder überhaupt gar nicht mehr gewechselt werden. Jedoch lassen sich auch hier einerseits noch Spuren mehrerer Dentitionen feststellen und

andererseits sprechen auch gewisse Umstände dafür, dass Neubildungen von Zähnen vorkommen können (vierter Molar bei Orang). Bei den niederen Wirbelthieren können sich die Zähne an beliebigen Stellen der Haut bilden, bei den Säugethieren befinden sie sich normal nur in der Mundhöhle und nur als Missbildungen können sie sich auch an anderen Körpertheilen entwickeln.

Für die Entstehung der complicirten Säugethierzähne giebt es zweierlei Erklärungen. Nach der einen wird der Zahn durch Sprossung neuer Höcker vervollkommnet, nach der anderen sollen mehrere einfache Zähne miteinander verwachsen. Verf. lässt diese Frage unentschieden, indem er beide Möglichkeiten zugiebt. [Hiermit kann sich Ref. nicht einverstanden erklären, denn wo wir genetische Reihen auf diese Verhältnisse studiren, sehen wir deutlich, wie sich die Zähne durch Hinzutreten von Neubildungen compliciren. Die wenigen Thatsachen, z. B. bei Cetaceen, welche für die zweite Annahme zu sprechen scheïnen, lassen auch noch andere Deutung zu und haben zum mindesten bei dem eigentlichen Gros der Säugethiere kein Analogon. Ref.]

Für die meisten Abtheilungen der Säugethiere ist die Reduction der Zahnzahl ein durchweg gültiges Gesetz. Die ursprüngliche Zahnzahl der Placentalier, und zwar aller Unguiculaten und Ungulaten darf zu 44, d. h. $\frac{3}{3}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M, angenommen werden, doch ist dieses Zahlenverhältniss jetzt nur mehr bei der Mehrzahl der Suiden unverändert geblieben, meist kam es zum Verlust einer Anzahl von Incisiven oder Prämolaren, bei Carnivoren aber mehr zum Verlust von M[1]. Auch die Vorfahren der Affen und des Menschen haben 44 Zähne besessen. Die Reduction betraf hier 1 Incisiven und 1 oder 2 Prämolaren in jedem Kiefer. Letzteres gilt auch für den Menschen. Bei diesem scheint die Reduction noch weiter fortzuschreiten, sie erfasst auch schon den letzten Molaren, insofern dieser bei den höheren Rassen nur mehr selten zum Durchbruch kommt, bei den Anthropomorphen hingegen tritt sehr häufig ein vierter M auf, so dass hier Zahnvermehrung Platz zu greifen scheint, wohl infolge der Verlängerung der Kiefer. Diese Gruppe der Affen wird überhaupt dem Menschen immer unähnlicher, nur die Jungen und das Weibchen weisen noch etwas mehr Anklänge an den Menschen auf, insofern bei letzteren die Caninen und die Kaumuskeln schwächer sind und daher die ursprüngliche Schädelform auch nicht so stark verändert wird; die ersteren aber haben mit dem Menschen das gemein, dass der Hirnschädel noch in der Grösse den Gesichtsschädel übertrifft. Abgesehen von der erwähnten Reduction des letzten M bei den höchststehenden Menschenrassen besteht zwischen dem Menschen der Jetztzeit und dem ältesten fossilen Menschen kein nennenswerther Unterschied. Auch der letztere scheint sammt und sonders jener Rasse anzugehören, welche (nach Waldeyer) noch jetzt den grössten Theil der Erde bewohnt und durch weisse oder gelbe Farbe, grobe Haare, grosses Gehirn und bedeutende Schädelcapacität ausgezeichnet ist. In

[1] Beispiele hierfür finden sich in reicher Menge in Zittel's Handbuch.

Süd- und Mittelafrika, in der Südsee, in Australien und in Südindien lebt die zweite Rasse des Menschen, ausgezeichnet durch schwarze Farbe, feine Haare, kleines Gehirn und engen Schädel. Fossile Reste dieser Rasse sind bis jetzt noch nicht bekannt.

Wenn nun auch Reduction des Gebisses für fast alle Säugethiere Gesetz ist, so erstreckt sie sich doch fast immer nur auf einzelne Partien der Zahnreihe, selten auf sämmtliche Zähne. Der Verlust der Zähne wird häufig durch Vervollkommnung des Darmcanals compensirt, ursprünglich als Waffe dienende, aber der Reduction unterworfene Zähne werden durch neue Waffen, z. B. Hörner, ersetzt. Die Ursache für die Reduction müssen wir wohl in der Verkürzung der Kiefer suchen. Dieser Vorgang bewirkt Aneinanderschliessen isolirt stehender Zähne, Schrägstellung einzelner Zähne (z. B. beim Mops), bei noch stärkerem Raummangel auch Verlust einzelner Zähne und Verwachsung benachbarter Zähne. [Zutreffende Beispiele für letztere Erscheinung dürften sich schwerlich beibringen lassen. Ref.] Bei den Raubthieren erfasst die Reduction die vordersten und die hintersten Backenzähne und bildet somit gewissermaassen ein Analogon zu der Reduction der Seitenzehen. Während beim Schwein die Verkürzung der Kiefer auf die Länge des hintersten M nicht gleichgültig zu sein scheint, hat sie jedoch beim Pferd anscheinend keinen nennenswerthen Einfluss, denn gerade das kurzschnauzige arabische Pferd hat sogar längere Zähne als das langschnauzige occidentale Pferd. Im Gegensatz zu der Reduction der Zahnzahl, welche infolge der Kieferverkürzung eintritt, scheint aber umgekehrt Streckung der Kiefer Vermehrung der Zahnzahl im Gefolge zu haben (z. B. Anthropomorphen). Die Verlängerung der Kiefer gestattet vermuthlich auch eine Verlängerung der Zunge.

Als Ursache für die Verkürzung der Kiefer kommt jedenfalls die Art der Ernährung in Betracht. So bewirkt, wie das Experiment bestätigt hat, reichliche Ernährung mit weichem Futter bei den Hausthieren Verkürzung des Gesichtsschädels und der Kiefer. Auf solche Weise ist z. B. aus dem lang- und schmalschädeligen Holländer Rind durch reichlichere Ernährung das kurz- und breitköpfige Shorthorn entstanden. Auch für die Schweine trifft diese Erfahrung zu. Da gutes Futter die Frühreife begünstigt, wachsen auch die Gesichts- und Extremitätenknochen schneller und werden daher nicht so lang wie bei den Thieren, welche mangelhaft ernährt werden. Wenn wir nun durch diese Erfahrung die Prognathie resp. Orthognathie des Menschen erklären wollen, so ergeben sich freilich einige Schwierigkeiten, die sich nur durch Zuhilfenahme von noch anderen Factoren lösen lassen. Ein solcher Factor ist die Inzucht. Sie bewirkt bei den Hausthieren ähnlich wie mangelhafte Ernährung einen niedrigen, schmalen Schädel, ein relativ kurzes Cranium, aber lange Kiefer und lange Zahnreihen. Inzucht musste aber stattfinden, als die Individuen einer Art noch nicht so zahlreich waren wie heutzutage. Sie bestand naturgemäss auch bei dem Menschen der Quartärzeit. Die nämliche Wirkung wie die Inzucht hat bei den Hausthieren auch die Castration.

Das Wachsthum einer bestimmten Zahngattung, z. B. des Eckzahns,

Hauers der Schweine, hat zur Folge, dass benachbahrte Zähne gänzlich verschwinden. Auch durch Veränderungen in der Lebensweise kann ferner ein Theil des Gebisses oder das Gebiss überhaupt vollkommen unnöthig werden, so z. B., wenn sich neue Waffen bilden, wie Geweihe, oder wenn Greiforgane entstehen (Elephantenrüssel), oder wenn, wie bei den Vögeln, der Kiefer einen Hornüberzug bekommt. Am grössten ist die Zahnzahl bei den Thieren, welche gemischte Nahrung zu sich nehmen. Verlust der Zähne kann auch durch besonders starke Wucherung des Cements bedingt sein, z. B. der Verlust des C der Stuten.

Einen wichtigen Factor für die Entwickelung der Zähne bildet auch die Menge des zugeführten Blutes, die ihrerseits in einem proportionalen Verhältniss steht zur Stärke der Kieferbewegung. Reichliche Ernährung begünstigt an den Zähnen die Verdickung des Schmelzes, an den Knochen äussert sie sich zugleich durch Zunahme des specifischen Gewichts derselben. Die Runzelung des Schmelzes wird beim Pferd und beim Menschen durch gute Ernährung verringert, beim Schwein hingegen vermehrt.

Was die Zahnform selbst anlangt, so ist sie zum grossen Theil abhängig von der Richtung und Art der Kaubewegung. So lässt sich annehmen, dass durch Druck das Zusammenrücken und die Verschmelzung der einfachen Kegelzähne veranlasst worden sei, sofern man aber geneigt ist, den zusammengesetzten Zahn durch Sprossung neuer Höcker entstanden zu denken, so wäre dieser Vorgang damit zu erklären, dass die beiden Zahnreihen einen senkrechten Druck zu einander ausgeübt haben, welcher reichlichere Blutzufuhr und somit indirect die Sprossung neuer Höcker begünstigt hätte. Die Kaubewegung nahm später ausser der ursprünglichen verticalen auch eine mehr oder weniger seitliche Richtung an. Diese Art der Kieferbewegung verursachte die Bildung von Kämmen und Falten. Die Nager haben horizontale Kieferbewegung von vorne nach hinten und umgekehrt, die sich auch sehr deutlich in ihrem Zahnbau ausprägt.

Wenn nun auch manche Erscheinungen jetzt noch keine befriedigende Erklärung finden, so dürfen wir doch jetzt schon annehmen, dass das Gebiss der Säugethiere ursprünglich aus zahlreichen, einfachen Kegelzähnen bestanden hat, dann aber einer Reduction unterworfen war, welche die zweckmässigere Umformung der übrigbleibenden Zähne im Gefolge hatte, so dass also auch hier das aristokratische Princip zur Geltung kam, welches freilich weniger im Zahnbau als vielmehr in der Verkürzung des Gesichts und der Complication des Gehirns seinen Höhepunkt erreichte.

M. Schlosser.

H. F. Osborn: The Origin of the Mammalia. (The Amer. Nat. 1898. 309—334. Mit 14 Fig.; The Amer. Journ. of Science. 7. 1899. 92—96.)

Eine der nächsten und wichtigsten Aufgaben der Wirbelthier-Palaeontologie ist die Ermittelung des Ursprungs der einzelnen Wirbelthierclassen. Hinsichtlich der Amphibien stimmen jetzt die meisten Autoren

darin überein, dass dieselben von Crossopterygiern ausgegangen sind, die Dipnoer aber bloss eine Parallelreihe darstellen. Die Reptilien und zwar die primitivsten mit solidem Schädeldach, Pareiosaurier, stammen von stegocephalen Amphibien mit rhachitomen Wirbeln ab. Diese Abzweigung muss schon mindestens am Anfang des Perm stattgefunden haben, denn im mittleren Perm giebt es innerhalb der Reptilien schon verschiedene Familien — Cotylosauria, Proganosauria, Dicynodontia, Theriodontia und Gompho- und Cynodontia. Viel unsicherer ist jedoch die Herkunft der Mammalia. Huxley leitete sie von Amphibien ab — Hypotheria —, Hubrecht von stegocephalen Amphibien, Cope dagegen von carnivoren Reptilien, den Theromorphen, Baur endlich von hypothetischen Sauromammalia, der Parallelreihe der Theromorphen. Auch Osborn selbst hatte schon eine ähnliche Ansicht ausgesprochen.

Durch die neuesten Studien Seeley's über die südafrikanischen Theromorphen wird nun die schon von Owen beobachtete Thatsache, dass diese Abtheilung der Reptilien mit den Säugethieren zahlreiche Merkmale gemein hat, aufs Neue bestätigt. Das Auffälligste an diesen alten Reptilien ist der Umstand, dass auch bei ihnen ebenso wie bei den Jura-Säugethieren zweierlei Zahntypen vorkommen, der triconodonte bei den carnivoren Theriodontia und der multituberculäre bei den herbivoren Gomphodontia, so dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass die Säugethiere zweifachen Ursprung haben, nämlich die triconodonten Eutheria (Placentalia und Marsupialia) von hypothetischen, mit den Theriodontia und Dicynodontia sehr nahe verwandten Promammalia und die Multituberculaten und Monotremen von den Gomphodontia *(Tritylodon)*. Die Abstammung der Placentalia von den Marsupialiern wird immer unwahrscheinlicher, denn letztere sind in verschiedenen Stücken specialisirter als die Insectivoren, aber zweifellos stehen beide Gruppen der Eutheria einander unvergleichlich näher als den Monotremen. Innerhalb der Eutheria haben nun folgende Abzweigungen stattgefunden:

1. Die Abzweigung der australischen Marsupialier: Meseutheria.
2. „ „ „ tertiären Placentalier der nördlichen Hemisphäre: Caeneutheria.
3. „ „ „ tertiären Placentalier von Südamerika.
4. „ „ „ cretaceischen Placentalier der nördlichen Hemisphäre: Meseutheria.
5. „ „ „ jurassischen Placentalier und Marsupialier. Die Eutheria selbst entstanden bei der Spaltung in Mammalia und theromorphe Reptilia, Perm-Trias.

Bei diesen ersten fünf Theilungen waren die wichtigsten Stammformen stets kleine, landbewohnende, bekrallte Insectivoren oder Omnivoren, Wasserbewohner können es nicht gewesen sein, da solche sich stets als angepasste und nicht als primitive Formen erweisen. Ebensowenig können ausgesprochene Fleisch- oder Pflanzenfresser hiefür in Betracht kommen. Bei der Spaltung der Beutelthiere in die verschiedenen jetzt vorhandenen

Gruppen, die theils Fleischfresser-, theils Ungulaten-, theils Nager-ähnlich differenzirt sind, haben jedenfalls Opossum-ähnliche Typen eine wichtige Rolle gespielt, bei der Spaltung der Placentalier dagegen die Creodonten, die eigentlich ursprünglich nichts anderes waren als degeneralisirte Insectivoren.

Die ältesten Eutheria — Creodonta und generalisirte Insectivoren — haben nun mit den Promarsupialia folgende wichtige Merkmale gemein: Grosser Kopf, relativ kleiner Körper, vordere Nasenöffnung endständig, Gesicht lang, insectivore oder omnivore Lebensweise, spitze, trituberculäre M, typischer Zahnersatz, Wirbel mit Intercentrum, Zahl der Rücken- und Lenden-Wirbel nicht mehr als 20 (?), Rücken gekrümmt, Schwanz lang, kräftig, Scapula und Ileum schmal zugespitzt, Humerus mit Deltoid- und Condylarcrista und Entepicondylarforamen, Femur mit 3 Trochantern, Fuss plantigrad, Anwesenheit von Centrale und Tibiale, Hand mehr oder weniger als Greiforgan ausgebildet, Ellbogen auswärts gedreht. Die Creodonta leben noch mit den letzten Multituberculaten zusammen, welche bereits der Jura-Spaltung angehören.

Im Jura haben wir dreierlei Typen: die Triconodonten, Marsupialier, die primitiven Insectivoren, Placentalier, und die Multituberculata, Monotremata, in noch älteren Jura-Schichten Eutheria neben Prototheria. Die Frage ist nun die, sind diese beiden Abtheilungen der Säuger aus Reptilien oder aus Amphibien hervorgegangen? Was die Reptilien betrifft, so kennen wir von solchen aus dem Perm folgende drei Gruppen:

1. Die Pareiosauria oder Cotylosauria mit festem Schädel und Stegocephalia-Merkmalen, also sehr primitive Reptilien.
2. Die Proterosauria oder Proganosauria mit offenem, zweibogigem Schädel, specialisirte Formen und Stammeltern der meisten späteren Reptilien (Crocodilia, Dinosauria, Rhynchocephalia, Lacertilia etc.).
3. Die Theriodontia oder Theromora mit offenem, einbogigem Schädel wie bei den Cheloniern, Plesiosauria, Ichthyosauria und Mammalia: Dicynodontia, Cynodontia und Gomphodontia.

Die Theriodontia zeigen, wie bereits erwähnt, in ihrer Organisation sehr viele Analogien mit den Säugethieren: Vierbeinige Landbewohner, Zähne differenzirt in I_1 C_1 und Backenzähne, trituberculär und multituberculär, von carnivorer, omnivorer und herbivorer Lebensweise, Schultergürtel Monotremen-artig, Skelett theils an Eutheria, theils an Monotremata oder Prototheria erinnernd. Aus dem Schädel lässt sich leicht der der Eutheria ableiten durch Verschmelzung der Praefrontalia, Postorbitofrontalia und der Quadrata mit benachbarten Elementen. Auch der Humerus hat mit dem der geologisch älteren Säugethiere grosse Ähnlichkeit.

Es ergeben sich nun zwei Möglichkeiten: Entweder sind die Monotremen direct aus Theriodontia hervorgegangen und ebenso auch die Eutheria, Marsupialier, Placentalier, oder es haben die Theriodonten keine Bedeutung als Stammeltern der Säugethiere, in welchem Falle letztere sich aus Amphibien entwickelt haben müssten. Die erstere Möglichkeit hat sehr grosse Wahrscheinlichkeit für sich, trifft aber die zweite zu,

so müssen wir für die Säugethiere diphyletische Entstehung annehmen, denn das Ei der Monotremen stimmt nur mit dem von Reptilien überein. Es könnten also aus diesem Grunde nur die Eutheria von Amphibien abstammen. Mit letzterer Annahme liesse sich auch die Thatsache, dass die Theriodontia verschiedene Amphibien-Merkmale bewahrt haben, ganz gut vereinbaren. Die Theriodontia sind alsdann wirklich identisch mit den hypothetischen Promammalia, Hypotheria und Sauromammalia oder sie sind nichts weiter als eine Abtheilung der Reptilien, deren Organisation nur eine Parallele zu jener der Säugethiere bildet. Der Umstand, dass allerdings keiner der bis jetzt bekannten Theriodontier-Typen als Stammvater der Säugethiere in Betracht kommen kann, scheint für diese Ansicht zu sprechen, indessen ist es aber auch nicht ausgeschlossen, dass unter ihnen eine Anzahl kleiner Typen mit insectivorer Lebensweise existirt haben, welche also die Bedingungen, die wir an die Ahnen der Säuger stellen müssen, besser erfüllten als die carnivoren Cynodontia und die herbivoren Gomphodontia. Auf solche kleine Typen muss daher jetzt vor allem unser Augenmerk gerichtet sein. **M. Schlosser.**

W. Volz: *Pithecanthropus erectus* Dub. (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur. 1897. 8°. 11 p.)

Die Reste des *Pithecanthropus erectus* fanden sich neben solchen von *Cervus (Axis), Stegodon, Bubalus, Leptobos, Bos elaphus, Rhinoceros, Sus, Hyaena, Felis, Manis, Hexaprotodon,* Gavial und Krokodil. Das Alter dieser Thiergesellschaft ist jedenfalls jünger als die Siwalik-Fauna und wahrscheinlich Oberpliocän, denn die Reste finden sich theils in einem Sandstein, theils in einer darunter gelegenen Lapilli-Schicht, theils, aber selten, in den noch tieferen Conglomeraten, welche Schichten direct von Humus über- und durch marines Pliocän unterlagert werden. Dass die auf *Pithecanthropus* bezogenen Skelettheile von der nämlichen Art herrühren, lässt sich wohl kaum bezweifeln, dagegen ist es nicht sicher, ob sie dem nämlichen Individuum angehört haben, wohl aber rühren sie höchst wahrscheinlich von weiblichen Individuen her. Die Zähne sind eher pithecoid als menschlich, das Femur hat wohl grosse Ähnlichkeit mit dem des Menschen, noch mehr aber mit dem von *Hylobates.* Der Schädel zeigt viele pithecoide Merkmale; trotz der grossen Länge und Breite hat er wie der von Gorilla doch nur geringen Umfang. Sein einstiger Träger muss unbedingt ein anthropomorpher Affe gewesen sein, wenn er auch immerhin eine Mittelstellung zwischen diesem und dem Menschen einnimmt. Aber auch als Ahne des Menschen kann *Pithecanthropus* nicht in Betracht kommen. Die Anthropomorphen stellen einen Schwesterzweig des Menschenstammes dar und unter ihnen ist Gorilla der specialisirteste, *Hylobates* aber der primitivste Typus, insofern er sich von der Organisation der gemeinsamen Stammform des Menschen und der Anthropomorphen noch am wenigsten entfernt. Da die Schädelcapacität der Hylobatiden relativ am grössten ist, so erscheint es nur natürlich, dass ein Hylobatide von

Menschengrösse auch eine grössere Schädelcapacität besessen haben muss als etwa der Gorilla. Ein solcher riesiger Hylobatide ist nun in der That *Pithecanthropus*. In die Ahnenreihe des Menschen passt er schon wegen seines geringen Alters nicht recht, denn im mittleren Pleistocän ist der Mensch in Europa schon ziemlich häufig und bereits im Besitz einer, wenn auch noch niedrigen Cultur. Es lässt sich aber nicht gut annehmen, dass sich die Entwickelung des Menschen in einer so kurzen Zeit vollzogen haben sollte. Die Existenz eines tertiären Menschen erscheint vielmehr fast als ein nothwendiges Postulat. Anzeichen für diesen wären die Funde im Pliocän der Pampasformation von Südamerika und die Feuersteine im Miocän von Burma. *Pithecanthropus* hingegen würde sich lediglich als ein Versuch einer menschenähnlichen Entwickelung der Hylobatiden herausstellen. [Ref. möchte hierzu bemerken, dass ja allerdings die Frage, ob *Pithecanthropus* der Ahne des Menschen sei, noch keineswegs mit absoluter Sicherheit entschieden ist, allein es will ihm scheinen, dass man jetzt doch bei Aufstellung von Formenreihen viel zu ängstlich zu Werke geht. Die Ergebnisse der nordamerikanischen Forscher zeigen nämlich zur Genüge, dass sich etwaige Lücken in solchen Reihen schliessen, sobald nur einigermaassen vollständigere Reste von längst bekannten Typen vorliegen, ohne dass es nöthig wäre, dass noch viele weitere Zwischenglieder zum Vorschein kommen; in weitaus den meisten Fällen reicht das schon längst vorhandene Material vollständig aus, um solche Reihen festzustellen. Auch im vorliegenden Falle ist nicht recht einzusehen, weshalb noch ein weiteres Zwischenglied nothwendig sein sollte. Die Existenz der Gattung *Homo* im Tertiär ist zwar insofern nicht ganz unwahrscheinlich, als fast überhaupt alle wichtigeren Säugethiergattungen im Pliocän vorkommen, allein ein directer Nachweis hiefür ist noch nicht erbracht worden.

M. Schlosser.

Marsh: Principal characters of the Protoceratidae. I. (Amer. Journ. of Science. (4.) **4**. 165—176. 1897. Mit 6 Taf. und 7 Texfig.)

— The skull of *Protoceras*. (Ibid. (4.) **4**. 433. 1897.)

Es ist eine merkwürdige Analogie, dass bei *Protoceras* wie bei den Dinoceraten das erste Hornpaar auf den Oberkiefern und das letzte auf den Scheitelbeinen steht, während die späteren gehörnten Artiodactylen nur ein Hornpaar und zwar auf den Stirnbeinen tragen. [Die amerikanischen Autoren vergessen stets, die Siwatheriden zum Vergleiche mit *Protoceras* heranzuziehen. Ref.] Auch in dem Besitz langer oberer Eckzähne hat *Protoceras* Anklänge an die Dinoceraten aufzuweisen. Unter den Perissodactylen haben nur die Titanotheriden und *Diceratherium* unter den Rhinocerotiden paarige Hörner. Die grosse Nasenöffnung findet sich sonst nur bei *Saiga* und scheint deshalb auch *Protoceras* wie diese eine Art Rüssel besessen zu haben. Die Nasalia erstrecken sich hinten bis zu den Frontalia. Der Querschnitt des ersten Horns ist bei *Protoceras celer* dreieckig, bei *nasutus* n. sp. (?) eine langgestreckte Ellipse. Die langen Oberkiefer sind an ihrer Oberkante mit einem Wulst versehen, der sich bis zu

den Augenhöhlen erstreckt. Die Frontalia sind kurz, aber breit und viel grösser als die Parietalia und von diesen durch eine deutliche Sigmoid-Sutur getrennt. Die Augenhöhle wird unten durch das Molarbein und hinten durch einen absteigenden Fortsatz des Frontale abgegrenzt. Sie steht auffallend weit zurück und zugleich weit vom Schädel ab. Das kleine Hinterhauptbein wird überragt vom Supraoccipitale. Ein Alisphenoid-canal ist nicht vorhanden. Das Gehirn zeichnet sich durch ansehnliche Grösse und den Besitz ziemlich vieler Windungen aus. Die Beschreibung der Schädelbasis, des Unterkiefers, des Gebisses bietet nichts, was nicht auch in der bereits referirten, von Marsh aber gänzlich ignorirten, Scott'-schen Monographie enthalten wäre. Die Beschreibung des weiblichen Schädels ist ohnehin nur eine Wiederholung eines früheren Aufsatzes und kann daher hier übergangen werden. Die schon vor einigen Jahren von Marsh beschriebene Gattung *Calops* gehört in die nämliche Familie wie *Protoceras* und kommt auch in den nämlichen Schichten vor wie dieses. Das Thier ist jedoch kleiner als *Protoceras* und hornlos, indes sind die Parietalwülste doch als hohe Kämme entwickelt. Die Zähne haben im Ganzen den gleichen Bau wie jene, ebenso ist die Zahnformel die gleiche, doch bleiben die oberen C sehr klein. Die Cerebralloben des relativ grossen Gehirns werden fast ganz von den Scheitelbeinen bedeckt. Während bei dem zuerst gefundenen Schädel die Augenhöhle wie bei *Protoceras* weit hinter der Zahnreihe liegt, steht sie bei dem neuen viel weiter vorne. Auf dieses Merkmal wird die neue Species *Calops consors* begründet. Der untere P_1 hat die Gestalt eines C, der eigentliche C die eines untern I.

M. Schlosser.

J. B. Hatcher: *Diceratherium proavitum.* (The American Geologist. 1897. 313—316. 1 pl.)

Diceratherium proavitum sollte nach Ansicht Osborn's nur eine Varietät des *Aceratherium tridactylum* sein, die auf den Seiten der Nasenbeine Rauhigkeiten besitzt und wohl nur auf sexueller Verschiedenheit gegenüber dem typischen *tridactylum* beruht. Hatcher hält jedoch daran fest, dass *Diceratherium* ein besonderes Genus darstellt, und die erwähnten Rauhigkeiten in der That die Ansatzstellen von Hörnern waren. Auch kommt diese Art in den *Protoceras*-Schichten vor. Sie ist der Vorläufer von *D. adversum* Marsh aus dem John Day bed. Von *Aceratherium tridactylum* unterscheidet sich *Diceratherium* durch den kurzen, niedrigen, breiten Schädel, die dicken breiten Nasalia, die mit vorspringenden Rauhigkeiten versehen sind, den geringeren Abstand der Frontonasal-Naht von den Augenhöhlen und den breiten, aber kurzen und niedrigen Scheitelkamm

M. Schlosser.

G. de Angelis d'Ossat: Mammiferi fossili del antico Lago del Mercure (Calabria). (Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturale in Catania. 10. (4.) 1897. 42 p. 1 tav.)

Der alte Seeboden del Mercure bei Mormanno in Calabrien lieferte ausser zahlreichen Exemplaren von *Planorbis* (*Hippentis complanatus, Limnaea truncatula, Vallonia pulchella, Bithynia tentaculata* und *Dreyssensia* aff. *polymorpha* und vielen Diatomeen) auch einige Säugethierreste, bestehend aus: *Equus Stenonis* Cocchi, *E. asinus* Linn., *Hippopotamus amphibius major* Cuv., *Elephas antiquus* Falc., *Cervus* sp.

Die Kaufläche der Molaren von *Equus Stenonis* hat Ähnlichkeit mit jenen der englischen Rasse reinen Blutes, die von *E. asinus* mit jenen der englischen Rasse von unreinem Blut. Das genauere Alter der Ablagerung lässt sich nicht feststellen, denn von den genannten Arten geht *E. Stenonis* noch ins Pleistocän hinauf, während die übrigen auch bereits im Pliocän vorkommen. Immerhin fehlen bereits echte Pliocänarten, *Elephas meridionalis, Mastodon arvernensis, Borsoni, Ursus etruscus* gänzlich. Im Anhang wird noch der Fund einer riesigen Tibia von *Elephas antiquus* aus einem Mergel von Pignataro Interamna bei Caserta und eines 3 m langen Stosszahnes von Arpino erwähnt. **M. Schlosser.**

G. Ristori: L'Orso pliocenico di Valdarno e d'Olivola in Val di Magra. (Palaeontologia italica. **3.** 1897. 15—76. tav. II—VII.)

Der Name *Ursus etruscus* hat die Priorität von *U. avernensis*, mit welchem Namen immer die in Frankreich vorkommenden Exemplare dieser Art belegt werden. Soweit das bis jetzt bekannte Material ein Urtheil erlaubt, scheint dieselbe ziemlich variabel gewesen zu sein. Die Zahnformel war normal, $\frac{3}{3}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{2}{3}$ M, doch fehlten manchmal ein oder auch zwei untere P. Mit Ausnahme von P_4 sind die P sehr klein und einfach gebaut. Die oberen C tragen eine Kante. Die Länge der Krone ist nicht sehr beträchtlich, die Wurzeln sind sehr dick, der obere I_3 besitzt einen Talon, und die vordere Partie der unteren M ist noch bedeutend höher als die hintere. Der Schädel hat ziemlich weit abstehende Jochbogen, relativ kurzes Gesicht und mässig starken Scheitelkamm. Die Occipitalcrista ist hinten wesentlich höher als vorne. Das Hinterhaupt erinnert etwas an das der Caniden. Die Kiefersymphyse ist ziemlich hoch. Radius und Ulna sind kräftig entwickelt und relativ sehr lang. Die Hand ist im Verhältniss sehr gross und durch die Länge der kräftigen Zehenglieder und Krallen ausgezeichnet. Trapezium und Trapezoid sind [jedenfalls nur individuell. Ref.] verwachsen. Das Femur ist angeblich sehr stark für das eines Bären; die Metatarsalia und Phalangen der Hinterextremität sind nicht so lang wie die entsprechenden Knochen der Hand.

Alle bisher beschriebenen Bärenarten aus dem Pliocän von Frankreich und Italien sind mit *Ursus etruscus* zu vereinigen, ebenso sollten auch die Zahl der aus den Siwalik beschriebenen Bären eine Verminderung erfahren. Nach Depéret sollen unter den lebenden Bärenarten *Ursus malayanus* und *ornatus* dem *Ursus etruscus* am nächsten stehen, in Wirklichkeit, und hierin stimmt Ref. mit Autor gerne überein, kann jedoch nur

Ursus arctos und vermittelst dieses auch *Ursus priscus* und *spelaeus* als Nachkomme von *etruscus* in Betracht kommen. Die Gebissreduction führt bei *Ursus priscus* schon zum Verlust von zwei, bei *spelaeus* sogar zum Verlust von drei P. *Ursus labiatus* unterscheidet sich von *etruscus* wesentlich durch die reducirte Hinterextremität und den kürzeren Oberschenkel. Die Bären haben sich schon bald in mehrere Stämme getheilt, einer ist repräsentirt durch die Reihe *etruscus, arctos,* ein anderer durch die asiatischen und amerikanischen Bären. **M. Schlosser.**

Florentino Ameghino: Prémière notice sur le *Neomylodon Listai*, un représentant vivant des anciens Gravigrades fossiles de l'Argentine. La Plata. 1898. 8 p. Sep.

Nach den Berichten der Eingeborenen soll in Santa Cruz noch jetzt ein Thier unterirdisch leben, welches der Beschreibung nach dem *Mylodon* sehr ähnlich wäre. Der Forschungsreisende Lista hat vor vielen Jahren ein solches selbst gesehen und schildert es als ein dem indischen Schuppenthier *(Manis)* sehr nahestehendes Lebewesen, das sich aber von diesem durch den Besitz eines rothen Felles anstatt des Schuppenpanzers unterscheidet. Die Gravigraden, darunter auch die *Mylodon* und ihnen ähnliche Formen, haben bekanntlich in allen Schichten Südamericas, welche überhaupt Säugethiere enthalten, mehr oder weniger zahlreiche Reste hinterlassen. Die geologisch jüngeren Formen *Mylodon, Pseudolestodon* und *Glossotherium* besassen zweifellos isolirte Hautknochen, denn neben ihren Skeletresten finden sich immer zahlreicher solche Knöchelchen, die zum Theil das Aussehen von Kaffeebohnen haben. Bei *Mylodon* sind sie trapezoidal, bei *Glossotherium* dick aber abgeplattet. Solche Knöchelchen, aber von ganz recentem Erhaltungszustand, erhielt Ameghino vor Kurzem aus Patagonien zugeschickt, wobei zugleich bemerkt war, dass sie aus einem am Boden liegenden Stück Fell herausgenommen worden seien, und zwar aus der untersten Hautschicht. Es erscheint somit der Beweis erbracht, dass ein *Mylodon* verwandtes Thier bis in die allerjüngste Zeit gelebt hat. **M. Schlosser.**

M. Schlosser: Über die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. (Palaeontographica. **46.** 95—146. 2 Taf.)

Diese wichtige osteologische Studie bringt ausser vielem werthvollen Detail eine auf sorgfältigste Kritik gestützte Übersicht über die Systematik und den genetischen Zusammenhang der interessanten Gruppe. Wir heben zunächst die neuen Gattungen und Arten hervor:

Ursavus n. gen. Typus: *U. brevirhinus* Hofm. (*Cephalogale*; = *Hyaenarctos minutus* [Schlosser] Koken). Die Abweichungen von *Hyaenarctos* und die Anklänge an *Ursus* und *Helarctos*, die schon von Ref. hervorgehoben wurden, die aber eine Vereinigung mit *Ursus* doch nicht rechtfertigen würden, liessen die Errichtung eines besonderen Genus

wünschenswerth erscheinen. Die geringe Grösse, der primitive Bau der Prämolaren, die Einfachheit des vordersten Prämolar oder der Molaren und die relativ beträchtliche Länge der Kiefer sind Unterschiede von den lebenden Bären, aber zugleich Merkmale, die wir bei den Ahnen dieser Thiere voraussetzen müssen. *Cephalogale brevirostris* Filh. (Le Puy) bietet dann wieder einen Typus, aus dem *Ursavus brevirhinus* hervorgegangen sein könnte und von dem auch *Hyaenarctos* sich ableiten liesse und der seinerseits auf *Cephalogale minor* aus den Phosphoriten zurückführt. Das würde allerdings zur Voraussetzung haben, dass ein hohbeiniger, ausgesprochen digitigrader Typus sich in der kurzen Zeit vom Oberoligocän bis zum Obermiocän in einen ebenso ausgesprochen plantigraden verwandelt habe. Sicherer ist deshalb wohl noch die Ableitung des ebenfalls digitigraden *Hemicyon* von *Cephalogale,* die in der Vorgeschichte aller genannten Gattungen jedenfalls eine bedeutsame Rolle spielt.

Pseudarctos n. g. Typus: *Ps. bavaricus* n. sp. Drei obere M (die ersten beiden mit gerundet dreieckigem Querschnitt) schliessen die Zugehörigkeit zu Ursiden und Cephalogaliden aus und lassen die Amphicyoniden als näher verwandt erscheinen. Allein kein bekannter Amphicyonide hat untere M_2 und M_3, deren Vorderhälften (Trigonid) so schwächlich und deren Talon so gross und höckerig sind. Auch ist beispiellos, dass selbst der letzte untere Prämolar (P_4 bei Schlosser, P_1 nach unserer Zählung) ganz einfach, ohne Nebenhöcker ist. Mit *Pachycynodon* könnte die Abstammung gemeinsam sein; *Pachycynodon* hätte dann den M_3 verloren oder *Pseudarctos* ihn neu erworben. Die Stammform hätte dann obere M ohne zweiten Innenhöcker besessen.

Pseudocyon bohemicus n. sp. ist ein neuer Name für *Amphicyon intermedius* Suess (non H. v. Meyer). *Amphicion rugosidens* n. sp. bezieht sich auf einen als *A. ambiguus* Filh. von diesem Autor selbst abgebildeten Schädel von St. Gérand-le-Puy, der von der typischen Art aus den Phosphoriten in verschiedener Hinsicht sehr abweicht. Leicht aufzufassen ist das Merkmal, dass sämmtliche M stark gerunzelten Schmelz besitzen.

Ein interessanter Abschnitt ist dem Bau der Extremitäten von *Amphicyon, Cephalogale, Pachycynodon* und *Paracynodon* gewidmet. Das Resultat ist etwa, dass die Grundform für die Extremitäten dieser Gattungen in einem Typus ähnlich jenem von *Cynodictis* gesucht werden darf, der sich enge an die Viverriden und Mustelliden anschliesst. Es spalten sich schon sehr frühe die Reihen der Ursiden und der Amphicyoniden von solchen Urformen ab und in beiden tritt schon frühzeitige zweifache Organisation auf.

	Ursidae.	Amphicyonidae.
a) primitive Digitigradie	*Pachycynodon*	*Amphicyon lemanensis* und *ambiguus*
b) gespreizte Zehenstellung, kurze dicke Metapodien. Plantigradie	*Paracynodon (Cynodon)*	*Pseudamphicyon*

Mit Zunahme der Körpergrösse kommt es in beiden Reihen zu echter Plantigradie, bei den Ursiden *Ursus, Hyaenarctos,* bei den Amphicyoniden *Dinocyon, Amphicyon major*, wohl auch *Pseudocyon.* Einige Ursiden erreichen aber auch den höchsten Grad der Digitigradie, nämlich *Cephalogale* und *Hemicyon.* Die Mehrzahl der älteren Formen dürfte digitigrad gewesen sein.

Der Zusammenhang aller behandelten Formen wird in einem Stammbaum übersichtlich zur Darstellung gebracht. **E. Koken.**

Amphibien und Fische.

F. Broili: Ein Beitrag zur Kenntniss von *Eryops megacephalus* Cope. (Palaeontographica. **46**. 61—84. 3 Taf. 1899.)

Die Abhandlung bringt die Abbildungen und Beschreibung des prächtigen, in München aufbewahrten Materiales, das in den Big Wichita beds (unterstes Glied des texanischen Perm) gesammelt wurde. Die Diagnose der Gattung entspricht im Ganzen der bereits von Zittel (Handbuch. **2**. 392) gegebenen. Bemerkenswerth ist die Analyse der Wirbelbildung; Verf. wird dahin geführt, sich mehr an Götte als an Baur anzuschliessen. Der Schultergürtel wird ebenfalls etwas anders gedeutet als von Cope und besteht aus Coracoid und Scapula (verschmolzen), Episternum (Interclavicula), Clavicula und Cleithrum. **E. Koken.**

K. Gerhardt: *Elonichthys Scheidi* n. sp. aus dem Culm von Lenzkirch im Schwarzwald. (Ber. d. 32. Vers. d. Oberrhein. geol. Ver. in Marburg. 1899. 7 p. 6 Textfig.)

Die in der englischen Kohlenformation häufige Gattung *Elonichthys* fand sich in zwei Exemplaren im Culm von Lenzkirch am Abhang des Haselberges gegen das Schwende-Bächle hin. Es handelt sich um eine neue Art, die von den bisher bekannten 15 Arten der Gattung *Elonichthys* Giebel (emend. Traquair) namentlich durch die Stellung ihrer Rückenflosse abweicht. Die Fischreste liegen in einem dünnplattigen schwarzen Schiefer, der ganz mit Calamitenresten erfüllt ist und dem jüngeren Culm angehört, welcher gleich unter der Porphyrbreccie liegt. Dieses Vorkommen eines Süsswasserganoiden im oberen Culm des Schwarzwaldes ist von grossem Interesse und erinnert an die Entwickelung des Untercarbon von Burdiehouse in Schottland, während in den benachbarten Vogesen Tornquist eine durchaus marine Fauna im Untercarbon nachgewiesen hat. **A. Andreae.**

A. Karpinsky: Über die Reste von Edestiden und die neue Gattung *Helicoprion.* (Sep.-Abdr. a. d. Verhandl. d. k. russ. mieralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. (2.) **36**. No. 2. 1899.)

Dieses gleichzeitig in russischer Sprache erschienene Werk beansprucht ein ungewöhnliches Interesse, weil es sich mit der Beschreibung eines der sonderbarsten aller Wirbelthier-Reste befasst.

Die als *Edestus* bekannten Hartgebilde aus dem nordamerikanischen Carbon haben als langjährige Problematica eine sehr verschiedene Beurtheilung erfahren. Ursprünglich für Kiefer mit eingekeilten Zähnen angesehen (Hitschkock, Leidy), wurden sie bald darauf als Theile dorsaler Rückenstacheln eines Haies gedeutet (Leidy, Hitschkock, Owen, Newberry), während sie von anderer Seite mit dem stachelbesetzten Rostrum des Sägefisches (Agassiz) oder den Brustflossen von *Pelecopterus* verglichen wurden (Cope). Auch die ersten ausserhalb Amerikas bei Moskau gefundenen derartigen Reste wurden zunächst für Kieferzähne, später als Rückenstacheln gedeutet (Trautschold), während H. Woodward eine ähnliche Form aus Australien wieder mit Brustflossen in Beziehung brachte. Mit einem Vergleich des *Edestus* mit der sogen. Mandibularreihe von *Onychodus* war den ersteren wieder eine ganz neue Deutung gegeben, insofern die verglichenen Zähne von *Onychodus* zwischen normal bezahnten Unterkieferästen eingeschaltet waren (Fanny Hitschkock). Bashford Dean glaubte die Segmentirung des fraglichen Organes auf metamere Skeletbildungen der Rückenlinie zurückführen zu müssen und nahm an, dass die letzteren zu einem distal freien Stachel verschmolzen, dessen Sitz er auf den Kopf verlegt.

Im Anschluss an diese historische Einleitung bespricht Verf. zunächst einen Edestidenrest, den er zu *Edestus minor* Newb. stellt; derselbe stammt aus dem mittleren Kohlenkalk mit *Spirifer mosquensis* von Miatschkowa bei Moskau. Auch der von Trautschold von dort beschriebene *Edestus protopirata (Protopirata centrodon)* Trtsch. zeigt nach dem Verf. grosse Ähnlichkeit mit dem amerikanischen *E. Heinrichsii* Newb.

Der Haupttheil der vorliegenden Arbeit ist dann der Beschreibung derjenigen Reste gewidmet, die zur Aufstellung der neuen Gattung *Helicoprion* führten und aus dem Permo-Carbon (Artinsk-Stufe) von Krasnoufimsk im Ural stammen. Im Ganzen sind 5 Exemplare gefunden, die derselben neuen Species *H. Bessonowi* angehören und in verschiedenem Grade von Vollständigkeit eine spiral eingerollte symmetrische Reihe fest ineinander gekeilter Zahnbildungen vorstellten. Derselben haften an einzelnen Stellen noch Reste prismatischer Knorpelossificationen an. Die Existenz und unmittelbare Anhaftung der letzteren stellt die Zugehörigkeit dieser Reste zu Selachiern im weiteren Sinne ausser Frage.

Das Spiralorgan macht an den beiden vollständigeren Exemplaren den oberflächlichen Gesammteindruck eines evoluten *Crioceras*, dessen Externseite scharf gezackt ist. Die Grösse der Spirale beträgt im Maximum 260 mm, sie bildet drei Umgänge, von denen der äussere den genannten Durchmesser, die nächst kleineren nahezu die Hälfte des vorhergehenden erreichen. An einem Exemplar sind drei, an einem zweiten vier solcher Umgänge vorhanden, während das gleiche Organ bei *Edestus* nur zu einem Bogen gekrümmt ist. Diese Umgänge setzen sich aus Zähnen zusammen, deren Krone seitlich comprimirt und deren Wurzel kahnförmig mit zwei vorwärts gewendeten Flügeln den vorhergehenden Zahn seitlich umfasst. Die neue Gattung *Helicoprion* unterscheidet sich hierbei von

Edestus dadurch, dass bei letzterem nur die dreieckige Krone des Zahnes mit Schmelz bedeckt ist und die Wurzeln einander nur umgreifen, ohne fest zu verwachsen; bei *Helicoprion* ist diese Verwachsung dagegen eine so innige, dass an den Wurzeln die Grenzen der Einzelzähne überhaupt nicht mehr sichtbar sind und die Segmentirung basal nur durch schmale, von den Zahnkronen herunterlaufende Schmelzstreifen angedeutet wird. Hiernach rechnet Verf. zu seiner neuen Gattung auch die Form, die H. Woodward aus australischen Carbonschichten unter dem Namen *Edestus Davisii* beschrieb. Bei *Helicoprion Bessonowi* ist ausserdem als Unterschied gegenüber *Edestus* eine Rinne am Unterrand der verschmolzenen Wurzeln, also am Innenrand der ganzen Spirale beobachtet. Innerhalb dieser Rinne hat Karpinsky die Wandung eines „Gefässes" beobachtet, welches „wahrscheinlich die ganze innere Rinne der Spirale eingenommen" hat. Ref. ist der Ansicht, dass hier nicht die Spuren eines Gefässes, sondern eines dicken, elastischen Bandes vorliegen, welches bei einer Compression des Spiralorganes dem Eindruck der inneren Windung elastischen Widerstand leisten konnte. Jedenfalls würde die Stelle des Organes, die einem solchen Druck in erster Linie ausgesetzt war, zur Aufnahme eines schutzbedürftigen Gefässes mit circulatorischer Function wohl wenigst geeignet gewesen sein.

Die Mikrostructur der Zähne ist vom Verf. auf Grund zahlreicher Dünnschliffe sehr eingehend untersucht worden; sie zeigte als wesentlichen Bestandtheil der Zähne baumförmig verästeltes Vasodentin. Über der äussersten Verästelungszone feiner Dentinröhrchen zeigt sich die schmelzähnliche Schicht, die Owen als Vitrodentin, Ref. als Placoinschmelz bezeichnet hat. An der Grenze zwischen den Zahnkronen und Wurzeln verläuft ein Längsgefäss durch die Reihe der Zähne, von dem aus aller Wahrscheinlichkeit nach die einzelnen Zahnindividuen ernährt wurden. Ref. möchte hierzu noch darauf hinweisen, dass die Schliffe, die ihm Verf. zur Ansicht übersandte, eine enge Übereinstimmung ihrer Structur mit gleich erhaltenen Zähnen von *Petalodus* aufweisen.

Verf. hat sich noch ein besonderes Verdienst erworben durch Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Fossils, die natürlich hinsichtlich der Infiltration von Kalkspath und Eisenoxyd wechselt, aber im Übrigen doch bemerkenswerthe Thatsachen ergiebt. Unter diesen sei hervorgehoben der beträchtliche Gehalt an Fluor (2,81), das wahrscheinlich als Fluorcalcium mit 5,66 % an der Zusammensetzung betheiligt war, während Wasser und organische Bestandtheile infolge der Fossilisation zusammen nur 6,55 % bilden. Der Hauptbestandtheil ist Calciumphosphat mit 72,58 %. Bemerkenswerth neben Calciumcarbonat (11,16) und Eisenoxyd (2,28) ist noch Kieselsäure (1,20), Calciumsulfat (0,80) und Thonerde (0,61). Diese Zusammensetzung nähert sich also im Ganzen der des Apatit.

Für die morphologische und systematische Beurtheilung dieser fremdartigen Reste ergab sich zunächst aus der theilweisen Chagrinbedeckung und Knorpelincrustation des Spiralorganes, dass das Fossil den Selachiern

angehört haben musste. Wesentlich schwieriger gestaltete sich die Frage, welche Stellung und Bedeutung das Spiralorgan am Körper jener Haie gehabt habe. Seine bilaterale Symmetrie verwies es unstreitig auf die Mittellinie des Körpers. Verf. glaubte nun zunächst die seriale Anordnung der Zahngebilde mit Hartgebilden vergleichen zu müssen, die auf dem Schwanzfirst verschiedener Rochen auftreten und, wie Ref. gelegentlich bei Trygoniden nachwies, zu serialen Gruppen verschmelzen können. Verf. nahm deshalb zunächst an, dass die Spirale von *Helicoprion* dessen Schwanztheil aufsass, eine Deutung, deren Schwierigkeiten wie die aller bisherigen vom Verf. aber nicht verkannt wurden. Derselbe schloss sich dann noch vor Abschluss seiner Arbeit der ihm vom Ref. mitgetheilten Meinung an, dass das Spiralorgan aus der Symphyse der Kiefer hervorwuchs, und mit den zuerst gebildeten eingerollten Umgängen aus der Mundhöhle herausragte. Mit der bisherigen Auffassung des Zahnwechsels der Selachier als einer primären Eigenschaft dieser Abtheilung war diese Deutung allerdings kaum zu vereinen; Ref. konnte aber auf die von ihm bei Petalodonten sichergestellte Thatsache verweisen, dass bei jüngeren palaeozoischen Selachiern im Gegensatz zu älteren Formen mit einfachen Dauerzähnen ein Zahnersatz eingetreten war, ohne dass zugleich ein Zahnwechsel erfolgte. Die älteren früher gebildeten Zähne dienten z. B. bei *Janassa* zeitlebens den später nachwachsenden als stützende Unterlage. Aus dieser vorübergehenden Phase der Zahnentwickelung der Haie erklärt sich nun nach Ansicht des Ref. die Zahnentwickelung von *Helicoprion* als extreme Steigerung jenes Missverhältnisses zwischen Zahnersatz und dem noch nicht eingeleiteten Zahnausfall. Bei den Petalodonten ist die Zahl der nebeneinanderstehenden Zahnreihen auf etwa 7 beschränkt, wobei die Mittelreihe bei *Janassa* bereits stark dominirt. Bei den Edestiden war sie dagegen allein erhalten, und bildet auch darin ein Extrem der Petalodontenbezahnung und aller Haibezahnungen überhaupt. Innerhalb dieser Edestiden erfuhr die eigenartige Ausbildung des Gebisses noch eine sehr wesentliche Steigerung, denn bei *Edestus* sind nur eine mässige Zahl von Zähnen zu einem stachelartigen Organ vereinigt. Bei *E. Lecontei* steigt diese Zahl des Zahnersatzes auf etwa 20 und bei *Helicoprion Bessonoroi* auf etwa 130. Die bei *Edestus* vorhandene schwache Krümmung der Zahnreihe ist in ähnlicher Weise schon im Oberkiefer von *Janassa* und anderen Petalodonten vorhanden; durch das extreme Vorwachsen der Zähne in der Symphyse wird die ganze Zahnreihe bei den Edestiden aber schliesslich zur vollen Spirale getrieben, die natürlich schliesslich ebenso unpraktisch für den Organismus war, wie die nicht abgekauten spiral wachsenden Hauzähne eines Ebers. Immerhin wird das so specialisirte Gebiss von *Helicoprion* ganz wohl geeignet gewesen sein, z. B. den grossen dünnschuppigen Ganoiden wie den Schizodonten den Leib aufzuschlitzen und damit ähnlich zu operiren, wie die Säge der lebenden Sägefische. Wahrscheinlich ist dabei, wie dies auch Karpinsky in einer Reconstruction p. 107 noch zum

---

Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **51**. 1899. p. 267.

Ausdruck brachte, dass die Spirale auf einen der beiden Kiefer beschränkt und die des anderen vollständig verkümmert war. Ref. darf wohl bei dieser Gelegenheit die soeben von Fuchs in Wien[1] ausgesprochene Ansicht zurückweisen, dass viele solcher Spiralreihen bei *Helicoprion* nebeneinander gelegen waren. Dagegen spricht eben erstens die absolut symmetrische Ausbildung dieser sämmtlichen bisher gefundenen Edestidenorgane, zweitens der Umstand, dass dasselbe bei *Helicoprion* seitlich von dem Kieferknorpel und der Hautbedeckung ein längeres Stück weit begleitet wurde. Ausserdem schliesst sich die ausschliessliche Ausbildung der Symphysenreihe unmittelbar an deren dominirende Entwickelung bei den Petalodonten an.

Die Edestiden würden sich also hiernach an die Petalodonten anreihen und wären mit ihnen denjenigen älteren Selachiertypen, wie Chimaeriden und Trachyacanthiden, unterzuordnen, bei denen ein Zahnwechsel noch nicht existirte. Ref. hielt sich berechtigt, mit diesen letzten Angaben die vom Verf. acceptirte Ansicht über die Beurtheilung dieser fremdartigen Hartgebilde noch etwas weiter zu begründen und auszuführen. Die ausgezeichnet sorgfältige Beschreibung derselben durch den Verf. bietet jedenfalls die sicherste und objective Grundlage für die Beurtheilung dieser sonderbarsten aller bisher bekannten Bezahnungsformen. **Jaekel.**

Arthropoden.

Emerich Lörenthey: Über die Brachyuren der Palaeontologischen Sammlung des Bayerischen Staates. (Természetrajzi Füzetek = Naturgeschichtliche Hefte, herausgegeb. v. ungar. National-Museum, Budapest 1898. 21. 134—152. Taf. X u. XI.)

Aus dem Brachyuren-Material des Münchener Museums beschreibt Verf. eine neue, in die Gruppe der *Ranina speciosa* Mstr. gehörende Art, *R. brevispina*, aus dem Longhien von Beni-Chennadha (Algier), die erste aussereuropäische Art dieser Gruppe.

Ferner werden vom Kressenberg beschrieben:

Carinocarcinus Zitteli n. g. n. sp., die neue Gattung erinnert an *Xantho*, ist aber von dieser und anderen Gattungen dadurch unterschieden, dass zwischen der Branchial- und den Mesogastralregionen eine sehr kräftige Querleiste über den Cephalothorax zieht.

Xanthilithes bavaricus n. sp., verwandt mit *X. Bowerbanki* Bell.

Palaeocarpilius Klipsteini M. Edw. (non H. v. Meyer).

Coeloma vareolata n. sp., von der nahe stehenden Art *C. vigil* M. Edw. durch kürzeren Cephalothorax, durch nach aussen mehr umschlossene Augenhöhlen und durch 3 schwache Zähne auf dem vorderen Seitenrand unterschieden. **J. F. Pompeckj.**

---

[1] Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Cl. Wien. Jan. 1900.

Henry Woodward: On the discovery of *Cyclosphaeroma* in the Purbeck beds of Aylesbury. (Geol. Mag. Dec. IV. **5**. 1898. 385—388. Pl. XIV.)

Ein prächtig erhaltenes neues Exemplar von *Cyclosphaeroma trilobatum* H. Woodw. aus dem Purbeck (das erste Exemplar wurde im Great Oolite von Northampton gefunden) erlaubt, die Charakteristik der 1890 vom Verf. aufgestellten Gattung *Cyclosphaeroma* zu vervollständigen. Länge des Körpers zur Breite = 5 : 3. Kopf $\frac{1}{5}$ der Körperlänge, stumpf, gerundet, dreilappig. Augen mässig gross mit deutlichen Facetten. 7 Rumpfsegmente, breiter als Kopf und Telson, seitlich gerade abgestutzt; Segmente durch Längslinien in einen sehr breiten Mediantheil und schmale Seitentheile geschieden. 1. Rumpfsegment mit dem Kopfschilde verschmolzen, z. Th. die Augen umschliessend. Abdominalsegmente (2) verschmolzen. Telson gross, eben so lang wie die 7 Rumpfsegmente, von dreiseitigem Umriss, mit starker Medianleiste. Gliedmaassen nicht erhalten. An den Seitenrändern des Telson Einbuchtungen für den Ansatz des letzten Spaltfusspaares, wie bei den recenten Formen von *Cassidina* und *Sphaeroma*.

Ein Vergleich mit anderen lebenden Isopoden zeigt, dass *Cyclosphaeroma* durch das Telson an *Aega* und *Idotea* erinnert, während es sonst eine typische Sphäromidenform ist.

Cyclosphaeroma zeichnet sich durch beträchtliche Grösse aus und wird wohl nur von wenigen lebenden Formen übertroffen, speciell von dem riesigen *Bathynomus giganteus* A. M.-Edw. Wie dieser mag *Cyclosphaeroma* in tieferem Wasser gelebt haben. **J. F. Pompeckj.**

Henry Woodward: On a new species of Brachyurous Crustacean from the Chert beds (Upper Greensand), Baycliffe, near Maiden Bradley, Wilts. (Geol. Mag. Dec. IV. **5**. 1898. 302, 303.)

Unter dem Namen *Necrocarcinus glaber* n. sp. wird ein theilweise erhaltener Cephalothorax beschrieben. **J. F. Pompeckj.**

J. C. Moberg: Sveriges älsta kända Trilobiter. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. **21**. Heft 4.)

Holmia Lundgreni Mbg. steht in der Nähe von *H. Kjerulfi* Linrsn., von welcher *H. Lundgreni* sich in erster Linie durch ihr mehr langgestrecktes Hypostoma und ihre nach aussen nur allmählich schmäler werdenden Pleura auszeichnet. Die Species findet sich im unteren, cambrischen Sandstein in der Nähe vom Tunbyholms-See, am Jerresta-Fluss und an der Kirche Gladsax.

Schmidtia? Torelli Mbg. Die beweglichen Theile der Wangen sind sehr schmal, der Wangenstachel bildet gegen den Hinterrand der Wangen

einen spitzigen Winkel. Durch ihren langen Horizontalstachel an der Rhachis der vorderen Pleura zeigt diese Species eine gewisse Analogie mit *Mesonacis Vermontana* und *Schmidtia Mickwitzi*. Kommt im oberen, cambrischen Saudstein am Björkelunda, südlich vom Simrishamn und am Norrtorp, unweit Fågelsång, vor.

Olenellus n. sp. in einem grünen, phosphorithaltigen Sandstein an der Küste zwischen Brantevik und Gislöfshammar.

Holmia Kjerulfi Linrsn., welche Species nach Holm in Lappland vorkommt, findet sich wahrscheinlich auch im Grauwackeschiefer bei Andrarum und Gislöf. **Anders Hennig.**

Gertrude L. Elles: The occurrence of *Placoparia* in the Skiddaw-slates. (Geol. Mag. Dec. IV. **5**. 1898. 141.)

F. R. Cowper Reed: *Placoparia* from the Skiddaw-slates. (Ibid. 240.)

Dass *Placoparia* in den Skiddaw-slates vorkommt, war bisher nicht publicirt worden. Elles erwähnt 2 Exemplare dieser Gattung von Outerside und Ellergill, die im Woodwardian Museum, Cambridge, liegen. Reed fügt hinzu, dass in demselben Museum noch ein drittes Stück — von Outerside — und zwar seit dem Jahre 1890 aufbewahrt wird.

J. F. Pompeckj.

Cephalopoden[1].

Mario Canavari: Hopliti titoniani dell' Appennino centrale. (Mem. della Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa. **17**. 95—103. tav. V.)

Im Museum zu Pisa sind drei Arten der Gattung *Hoplites* aufbewahrt, die von den bisher beschriebenen Arten specifisch verschieden sind. Sie stammen höchstwahrscheinlich aus dem Obertithon. Eine Art, *Hoplites aesinensis* n. sp., gehört zur Gruppe des *H. Chaperi* Pict., die beiden anderen, *H. heterocosmus* n. sp. und *H. Bonarellii* n. sp. sind mit *H. Euthymi* Pict. verwandt. Diese drei Arten sind hier eingehend beschrieben und auf einer Tafel abgebildet. **V. Uhlig.**

A. de Riaz: Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* (Oxfordien supérieur) de Trept (Isère). Lyon. Genève. Paris. 1898.

Die *Transversarius*-Schichten der Localität Trept im Depart. Isère zeichnen sich durch ungewöhnlichen Reichthum an wohlerhaltenen Ammoniten aus, die im vorliegenden opulent ausgestatteten Bilderwerke trefflich abgebildet und unter folgenden Namen vorgeführt werden: *Perisphinctes*

[1] Vergl. Juraformation.

plicatilis Sow., Orb., *P.* cf. *plicatilis*, *P. Martelli* Opp., *P. Delgadoi* Choff., *P. Wartae* Buk., *P.* cf. *obliqueplicatus* Waag., *P. Navillei* E. Favre, *P. Sayni* n. sp., *P. convolutus* Qu., *P. Depereti* n. sp., *P. virgulatus* Qu., *P. rhodanicus* Dum., *P. Elisabethae* n. sp., *P. colubrinus* Rein., *P.* cf. *colubrinus*, *P. Kiliani* n. sp., *P. birmensdorfensis* Mösch, *P.* cf. *randenensis*, *P. Tiziani* Opp., *P. tizianiformis* Choff., *P. Bocconii* Gemm., *P. subrota* Choff., *P. crotalinus* Siemir., *P. Choffati* n. sp., *P. Schilli* Opp., *P. Idelettae* n. sp., *P. cracoviensis* Siemir., *P. Luciae* n. sp., *P. Richei* n. sp., *Simoceras Doublieri* Orb., *Cadoceras Chapuisi* Opp., *Lytoceras* cf. *polyanchomenum* Gemm., *Phylloceras tortisulcatum* Orb., *Ph. mediterraneum* Neum., *Oppelia Henrici* Orb., *O. Arolica* Opp., *O. subclausa* Opp., *Neumayria oculata* Bean, *N. flexuosa* Mü., *N. Bachi* Opp., *N. Gmelini* Opp., *N. Falloti* n. sp., *N. Romani* n. sp., *N. Bukowskii* n. sp., *Ochetoceras canaliculatum* Mü., *Haploceras Erato* Orb., *Cardioceras alternans* Buch, *Peltoceras transversarium*, *P. Toucasi* Orb., *Aspidoceras perarmatum*, *A. Oegir* Opp., *A. Favrei* n. sp.

Die Unterlage des *Transversarius*-Horizontes besteht aus einer mergeligen Bank mit *Belemnites hastatus*, die Verf. als Aequivalent der *Cordatus*-Zone ansieht; über den *Transversarius*-Schichten von Trept liegen die Effinger Schichten. Aus dem palaeontologischen Theile heben wir hervor, dass sich Verf., wohl mit Recht, für die Trennung von *Ammonites Toucasianus* und *transversarius* ausspricht. *Amm. Chapuisi* wird mit Unrecht als *Cadoceras* bezeichnet; vielleicht schwebte dem Verf. die Bezeichnung *Cadomites* Mun.-Chalm. vor. Die Synonymie wird nicht berücksichtigt, bei bekannten Arten wird oft nicht einmal die Stelle der ersten Beschreibung citirt. Auch das Studium der Lobenlinien, die an vielen Exemplaren gut erhalten sein müssen, weil sie selbst in den Phototypien sichtbar sind, hat den Verf. nicht beschäftigt. Die Fauna von Trept wird als Fauna von jurassischem Typus angesprochen, die einige Arten der alpinen Facies, die man nach Verf. auch die mediterrane oder orientale (!) nennen könne, enthalte. *Perisphinctes Wartae* Buk., *P. crotalinus*, *P. cracoviensis* Siem. (aus Czenstochau und der Gegend von Krakau) und manche andere werden als mediterrane Typen aufgezählt.

Verf. scheint zu übersehen, dass zwischen dem ausserkarpathisch-polnischen und dem karpathischen Jura derselbe Unterschied besteht, wie zwischen alpinem und jurassischem Typus im Westen, und so hält er denn auch die Ähnlichkeit der alpinen Jurafaunen des südöstlichen Europa mit denen von Polen, Russland (!) und Indien nunmehr für ausgemacht. Der Reichthum an Planulaten wird als eine besondere Eigenthümlichkeit der Localität Trept bezeichnet, während doch dasselbe Verhältniss für fast alle anderen Oxford- und überhaupt die meisten Malm-Faunen gilt. Diese Mängel der vorliegenden Arbeit treten durch den Gegensatz zu dem etwas anspruchsvollen Gewande nur noch mehr hervor. Zum Schlusse wird der Wunsch ausgesprochen, die französischen Geologen möchten in Zukunft die *Transversarius*-Schichten nicht mehr nach der Localität Birmensdorf, sondern nach Trept benennen. **V. Uhlig.**

Gastropoden.

M. Cossmann: Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques. (Mém. Soc. géol. France. Paléontologie. No. 14. 167 p. 6 Taf. Paris 1895.)

Eine zeitgemässe Bearbeitung der französischen Gastropoden, in gewissem Sinne eine Fortführung der „Paléontologie française", wurde in den letzten Jahren durch Cossmann begonnen. Systematik, Phylogenie und stratigraphische Beziehungen finden gebührende Berücksichtigung. Der vorliegende Band enthält die Opisthobranchier, über deren Familien, Gattungen, Untergattungen und Sectionen, soweit sie im französischen Jura vertreten sind, folgende Zusammenstellung Auskunft giebt.

Familie	Gattung	Untergattung	Section
Actaeonidae	*Tornatella*	*Actaeonina*	*Striactaeonina*
			Ovactaeonina
	Actaeonina	*Cylindrobullina*	*Conactaeon*
			Euconactaeon
			Goniocylindrites
		Trochactaeonina	
	Cylindrites	*Cylindrites*	*Volvocylindrites*
		Ptychocylindrites	
Tubiferidae	*Ceritella*		
	Fibula		
Tornatinidae	*Tornatina*	*Tornatina*	
		Retusa	
Bullidae	*Bulla*		
Aceridae	*Acera*		
	Amphisphyra		
Aplustridae	*Sulcoaetaeon*	*Palaeohydatina*	
	Hydatina		

Man wird wohl nicht im Ernst behaupten können, dass diese Untergattungen und Sectionen, durch welche der Eindruck einer binomischen Nomenclatur doch nur vorgetäuscht wird, dem Charakter des Linné'schen Systems entsprechen. Warum, da es doch einmal nicht mehr damit geht, nicht offener Übergang zu einer tri- oder quadrinomischen Nomenclatur, die der praktische Quenstedt schon einmal mit so viel Erfolg im kleineren Kreise zur Geltung gebracht hatte und die diesem Schachtelsystem so unendlich überlegen ist!

Die Beschreibungen sind exact, die Abbildungen, Lichtdruck nach Photographien, aber oft recht undeutlich, wie es mit dieser Methode nun einmal verbunden ist. Jeder Gruppe ist eine Übersicht über die stratigraphische Vertheilung der Arten beigefügt. Verzeichniss der neuen Arten und Gattungen:

Tornatellaea inaequistriata, Brasili, microsphaera, pachyptycha, rupellensis; Actaeonina ultima.

Striactaeonina: Kleine, spiralgestreifte Actaeoninen, mit einer tiefen Furche neben der Naht. Typus: *Orthostoma avena* Terq.

Ovactaeonina. Die Mündung ist kurz, hinten schmal, vorne gerundet, die Basis spiralgestreift, die Innenlippe callös und abgesetzt, die Spira lang, nicht abgestuft. (Typus: *A. sparsisulcata* d'Orb.) *O. Chartroni, aulacophora, Gaiffei, Stueri, gymna, hypermeces.*

Cylindrobullina vaginoides, Schlumbergeri, Peroni, portlandica. Conactaeon macrospira, brachyteles. Trochactaeonina Boutillieri, Bigoti. Cylindrites intermedius.

Volvocylindrites. Typus: *Volvula marcousana* Guir. et Ogér. Mit versteckter Spira und fast verticalem Lippenrande.

Ptychocylindrites. Mit 3 sehr ungleichen Spindelfalten. Typus: *Bulla Coudati* Guir. et Ogér.

Ceritella Schlumbergeri. Fibula Lavillei. Tornatina Boutillieri. Retusa mirabilis, Pellati. Acera mediojurensis. Amphisphyra philinoides. Sulcoactaeon (vergl. Essais de Paléoconch. p. 108) *Bigoti, Rigauxi, Legayi, ferenudus. Palaeohydatina* (vergl. ebenda p. 110) *perinflata.*

Als *Pulmonata* und zwar Acroriidae werden einige Arten der Gattung *Rhytidopilus* (Essais de Paléoconch. p. 143), welche früher meist als *Patella* gingen, aufgeführt, darunter *P. suprajurensis* Buv.

Dann kommt eine Serie von Arten, deren Gattungsbestimmung unsicher ist und schliesslich eine Übersicht der ausserfranzösischen Opisthobranchier und ihrer Niveaux nebst kurzer Charakterisirung resp. Kritik.

E. Koken.

M. Cossmann: Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. Nérinées. (Mém. Soc. géol. France. Paléontologie. No. 19. 8. Fasc. I. II. 179 p. 13 Taf. Paris 1898.)

In seinen „Essais de Paléoconch. comp. II.“ hatte sich Verf. dahin ausgesprochen, dass die Nerineen und ihre Verwandten, die Itieriiden, durch die Tubiferiden mit den Actaeoniden so verbunden seien, dass man sie sammt den genannten Familien als eine Unterordnung, welche den Namen Entomotaeniata erhielt, den Opisthobranchiern anzureihen habe. Diese Entomotaeniata bilden den Inhalt des vorliegenden stattlichen Bandes; auch die Tubiferiden (vergl. das vorhergehende Ref.) sind nochmals behandelt. Charakteristisch für die Entomotaeniata ist das bekannte Band unter der Naht; die Mündung vorn schnabelartig mit Canal oder Ausguss oder Andeutung eines solchen; Embryonalgewinde heterostroph und abstehend.

Die Tubiferiden enthalten zwei Gattungen: *Cerithiella*[1] und *Pseudo-*

---

[1] Verf. verwirft den Namen *Ceritella* als barbarisch und ersetzt ihn durch *Cerithiella,* welche Benennung nunmehr mit *Cerithiella* Verril 1882 collidirt. Es ist denn doch nicht so ausgemacht, dass nach den Regeln der Nomenclatur die Verrill'sche Gattung umzutaufen ist, wie Ref. meint.

nerinea, deren erstere aber in die drei Untergattungen *Cerithiella* s. str. *Fibula* und *Sequania* zerfällt. Zu *Fibula* werden nur ergänzende Nachträge gebracht, *Sequania* und *Pseudonerinea* werden ausführlich behandelt. Neu ist *Sequania nodifera;* die Gattung (Typus: *Cerithium Mooreanum* Buv.) ist präcisirt in „Essais de Paléoconch. II."

Unter den Itieriiden finden wir die *Nerinea Moreana* als Typus von *Phaneroptyxis* (Essais de Paléoconch. II. p. 22), mit schlankerem, nicht stumpfem Gewinde und zuweilen auf der Spindel und der Aussenlippe verdoppelten Falten. Neu sind: *Phan. mumia, Chaperi, Colloti, proboscidea, Douvillei.*

Die Nerineiden werden nach der Gesammtheit der Merkmale in drei Gattungen getheilt: *Nerinea, Nerinella, Trochalia,* während Vorhandensein oder Fehlen der Falten nur Subgenera, die Form und äussere Sculptur nur Sectionen bedingt. Von *Nerinea* allein werden 37 Arten aufgeführt, darunter aber keine neue.

Acrostylus (für *Nerinea trinodosa* Voltz) zeichnet sich durch auffallenden Dimorphismus aus. Die Spitze des Gewindes ist sehr schlank, spiessförmig, die letzten Windungen wachsen kegelförmig. *Melanioptyxis* (*Nerinea Sharmanni* Rig. et Sauv.) ist schlank, mit glatten, flachen Windungen und einem auf der schmalen Nahtstufe liegenden Bande. *Ptygmatis* mit 16 Arten zerfällt in drei Gruppen, die aber nicht besonders benannt werden. *Pt. ferruginea* ist ein neuer Name für *Nerinea nodosa* d'Orb. von Voltz. *Aphanoptyxis* (Typus: *Cerithium Defrancei* Desh.) hat keine inneren Falten.

Von den walzenförmigen Nerinellen mit Nähten, die auf der Höhe eines Wulstes liegen, und gekörnten Spiralrippen werden neu beschrieben: *N. Grossouvrei, Janeti, subimbricata.* Im Ganzen 52 Arten! *Eudiatrachelus,* mit schlichten Windungen und einem Wulste auf der Spindel statt der Falte, wird als Section abgetrennt (Typus: *Nerinea Erato* d'Orb.); neu ist *E. Pellati.*

Bactroptyxis gilt als Untergattung (Typus: *Nerinea implicata* d'Orb.) und umfasst die stabförmigen Arten mit hohen, meist glatten Windungen und meist sehr complicirten Falten. *Aphanotaenia* n. gen. ist ausgezeichnet durch den Mangel eines Sinus; die Anwachsstreifen verlaufen von der Naht etwas nach rückwärts, umgekehrt wie bei den Nerineen. Typus: *Nerinea strigillata. Eudiaplocus*, Untergattung von *Trochalia,* ohne Falten, mit erhöht liegenden Nähten und kantig abgesetzter Basis. Typus: *Turritella Roissyi* d'Arch. Eine Übersicht der ausserfranzösischen Nerineen macht den Beschluss.

Bemerkenswerth ist bei einigen grösseren Gattungen die Vertheilung der Arten. *Nerinella Jollyana* z. B. geht vom Rauracien ins Kimméridgien, *N. danusensis,* die im Rauracien beginnt, taucht im Kimméridgien wieder auf; *Ptygmatis Clio* geht durch vom Rauracien ins Kimméridgien, *Pt. bruntrutana* vom Oxfordien ins Séquanien; *Nerinea Desvoidyi* fand sich im Rauracien, Séquanien und Portlandien. Dagegen sind andere Arten durchaus, nach bisheriger Erfahrung, auf ein Niveau beschränkt. Jedenfalls

wird man die Arten sehr genau scheiden müssen, wenn man die Nerineen stratigraphisch verwerthen will.

Die Tafeln, Lichtdruck nach Photographie, sind besser als die früheren; einige Figuren sind ausgezeichnet, andere auch nach genauer Lectüre des Textes fast unverständlich. **E. Koken.**

Brachiopoden.

Friedr. v. Huene: Die silurischen Craniaden der Ostseeländer mit Ausschluss Gotlands. (Verh. d. kais. russ. mineral. Ges. St. Petersburg. (2.) **36**. No. 2. 181—359. 1899. Mit 6 Taf. und 18 Textabbild.)

Die dankenswerthe, von vielem Geschick und Fleiss zeugende Arbeit wurde auf Anregung und unter Leitung des Herrn Prof. Koken unternommen und mit Hilfe eines ungemein reichen (im Ganzen nicht weniger als 658 Exemplare umfassenden, besonders auch aus russischen Sammlungen stammenden) Materials ausgeführt.

Die Abhandlung beginnt mit einem Vorwort und einer 93 Nummern umfassenden Zusammenstellung der benutzten Literatur.

Daran schliesst sich der erste einleitende Abschnitt, welcher, wesentlich im Anschluss an die Untersuchungen Blochmann's über die recente *Crania anomala*, die Weichtheile und die Schale der Craniaden und dann die geschichtliche Entwickelung unserer Kenntniss dieser Brachiopodenfamilie behandelt.

Darauf folgt der den eigentlichen Kern der Abhandlung ausmachende zweite beschreibende Abschnitt, in welchem an der Hand zahlreicher guter Abbildungen 36 zum grossen Theil neue Arten und Varietäten von baltischen Craniaden, die den Gattungen *Pseudocrania* M'Coy, *Pholidops* Hall, *Pseudometoptoma* Huene, *Eleutherocrania* Huene, *Philhedra* Koken und *Craniella* Öhl. angehören, besprochen werden.

Eine systematische Übersicht aller bis jetzt unterschiedenen Gattungen und Untergattungen von Craniaden überhaupt gestaltet sich nach dem Verf. folgendermaassen:

1. Gen. *Crania* Retzius 1781.
   a) Subgen. *Crania* s. str. Kreide bis jetzt.
   b) „ *Ancistrocrania* Dall 1877. Kreide.
2. Gen. *Pseudocrania* M'Coy 1851. Unt. Silur.
3. „ *Pholidops* Hall 1859. Unt. Silur bis Unt. Carbon.
4. „ *Pseudometoptoma* Huene 1899. Unt. Silur.
5. „ *Philhedra* Koken 1889.
   a) Subgen. *Philhedra*. Cambrium bis Kreide.
   b) „ *Craniella* Öhl. 1887. Silur bis Perm.
   c) „ *Craniscus* Dall 1871. Jura bis Kreide.
6. Gen. *Eleutherocrania* Huene 1899. Unt. Silur.
7. „ *Cardinocrania* Waagen 1887. Perm.

Die wichtigsten Merkmale dieser Gattungen bezw. Untergattungen sind aus dem nachstehenden, vom Verf. gegebenen Schlüssel zu ersehen:

- **Mit Limbus**
  - Festsitzend. Occl. ant. kleiner als Occl. post.
    - Occl. ant. der Oberklappe mit transversalen Ausläufern. Untercl. ohne Rostellum . . . . . *Ancistrocrania*
    - Occl. ant. ohne solche Ausläufer . . *Crania*
  - Frei. Occl. ant. grösser als Occl. post.
    - Scutellum deutlich umschrieben, nirgends den Limbus berührend . . *Pholidops*
    - Scutellum stets dem Hinterrand anliegend . . . . . *Pseudocrania*
- **Ohne Limbus**
  - Ohne Muskelplatte und schlossartig vorspringenden Hinterrand
    - Frei
      - Beide Klappen gewölbt . . . . *Eleutherocrania*
      - Unterklappe flach . . . . . *Pseudometoptoma*
    - Festsitzend
      - Discus durch Septa in 3 Kammern getheilt . . . . . *Craniscus*
      - Ungekammert
        - Occl. ant. grösser als Occl. post. . . . . *Philhedra*
        - Occl. ant. kleiner als Occl. post. . . . . *Craniella*
  - Mit Muskelplatte und schlossartig vorspringendem Hinterrand . . . . . *Cardinocrania*

Eine sehr erwünschte Beigabe zu diesem Abschnitte der Abhandlung bilden eine Zusammenstellung aller bis jetzt beschriebenen palaeozoischen Craniaden, ein Schlüssel zur Bestimmung der baltischen Silurarten, sowie eine Übersicht über die stratigraphische und geographische Vertheilung dieser Arten in den russischen Ostseeprovinzen, in Schweden und im norddeutschen Glacialdiluvium.

Der dritte und letzte Abschnitt der Schrift behandelt die Verbreitung der beschriebenen Arten und die Beziehungen der verschiedenen Craniadengattungen und zu einander zu den übrigen Brachiopoden.

Wir theilen aus diesem Abschnitte Folgendes mit: Die meisten der beschriebenen Arten hat das ostbaltische Untersilur geliefert. In diesem haben sich nämlich nicht weniger als 26 Arten gefunden, während die gleichen Schichten in Schweden und auf Öland nur 5, und das norddeutsche Diluvium ebenfalls nur dieselbe Zahl beherbergen. Das Obersilur des gleichen Gebietes enthält nur 3 Arten.

Die Gattungen *Pseudometoptoma* und *Eleutherocrania* sind bis jetzt nur aus den Ostseeländern bekannt; auch *Pseudocrania* ist im Wesentlichen auf diese beschränkt, da sich von ihr in anderen Ländern bisher nur eine Art (im englischen Untersilur) gefunden hat.

Was die Beziehungen der Craniaden zu anderen Brachiopoden betrifft, so sind am ausgesprochensten die Analogien mit den Linguliden. Beide Familien sind nach demselben Grundplan gebaut. Danach würde die Ableitung der Craniaden von den aus noch älteren cambrischen Ablagerungen bekannten Linguliden keine Wahrscheinlichkeit besitzen. Nur die unter den Craniaden ganz isolirt dastehende Gattung *Pholidops* macht darin

eine Ausnahme: sie zeigt so viele Ähnlichkeiten mit *Lingula*, dass Verf. nicht ansteht, sie direct von dieser abzuleiten.

Andererseits macht sich aber eine so grosse Übereinstimmung von *Schizocrania* mit der nur wenig älteren Gattung *Trematis* geltend, dass auch für diese beiden ein unmittelbarer Zusammenhang wahrscheinlich ist.

Wir hätten demgemäss einmal die Reihe *Lingula—Pholidops* und zweitens die Reihe *Lingula—Obolus—Trematis—Crania*, und damit würde ein diphyletischer Ursprung der Familie der Craniaden, wie sie bisher gefasst wurde, wahrscheinlich sein. **Kayser.**

Bryozoen.

A. Neviani: Briozoi neozoici di alcune località d'Italia. (Boll. Soc. Rom. Stud. Zoolog. Roma 1895, 1896, 1898. Mit Textfig.)

Unter diesem Titel publicirt Verf. seit mehreren Jahren eine Reihe von Beiträgen zur Kenntniss der Verbreitung fossiler Bryozoen im Tertiär Italiens. Da es sich mehrfach nur um Aufzählung bereits bekannter Arten handelt, wird hier meist ein Hinweis auf die Localität durch Angabe der Untertitel genügen.

Theil I (Boll. Soc. Rom. etc. **4**. 109—123. 1895).

1. Formazioni plioceniche e postplioceniche delle Puglie. Aus dem oberen Pliocän werden 2 Arten erwähnt; davon wird *Lepralia pertusa* Esper (Hincks) zum Typus der neuen Gattung *Hippoporina* gemacht. Das Postpliocän lieferte 23 Arten; *Cellepora globularis* Bron. (cf. Manz. Austr.-Ungh. Mioc. **2**. 51) = *costata* Mc Gill. wird Typus der neuen Gattung *Cycloporella*.

2. Briozoi postpliocenici di Calabria posseduti dal museo geologico di Napoli. 18 Cheilostomata und 8 Cyclostomata.

3. Briozoi postpliocenici di Santa Maria di Catanzaro. 14 Cheilostomata und 7 Cyclostomata.

4. Briozoi postpliocenici di Caraffa (Catanzaro). 14 Cheilostomata und 4 Cyclostomata.

Theil II (Boll. Soc. Rom. etc. **4**. 227—247. 1895).

5. Briozoi postpliocenici di Presinaci (Calabria). 27 Cheilostomata, darunter eine neue Species: *Hippoporina integra* Nev., und 6 Cyclostomata.

6. Briozoi del calcare ad Amphistegina di Parlascio. 17 Cheilostomata und 2 Cyclostomata.

7. Briozoi pliocenici del Bolognese. 14 Cheilostomata; *Cellepora Costazii* Sav. = *C. Hassalii* John. wird Typus der neuen Gattung *Costazia* Nev.

8. Briozoi miocenici e pliocenici dell' Astigiano. 24 Cheilostomata und 4 Cyclostomata.

Theil III (Boll. Soc. Rom. etc. **5**. 101—123. 1896).

9. Briozoi pliocenici del calcare di Monte leone Calabro. Unter 43 Arten sind 8 Cyclostomata.

10. Briozoi postpliocenici di Spilinga (Catanzaro). Verf. hat kurz vorher unter demselben Titel einen Bericht in den Atti Accad. Gioen. Sc. nat. Catania 1896 veröffentlicht. Weiteres Material hat die Bryozoenfauna von Spilinga auf 72 Arten anwachsen lassen, wovon 4 zum ersten Male fossil gefunden wurden. Es sind: *Schizotheca fissa* Bsk., *Smittia marmorea* Hcks., *Retepora Solanderia* Risso und *Hornera lichenoides* Pontop. Ferner werden 6 neue Arten beschrieben und abgebildet: *Bactridium Calabrum*, *Microporella Manzonii*, *Hippoporina circumcincta*, *H. Spilingae*, *Retepora Pignatarii* und *Porina impervia*.

11. Briozoi postpliocenici di Livorno. Enthält einige Modificationen des in der früheren Arbeit: Brioz. postplioc. del sottosuolo di Livorno (Boll. Soc. geol. Ital. 1891. **10**. 99—148) gegebenen Verzeichnisses, veranlasst durch weiteres Material des Mus. geol. in Florenz.

Theil IV (Boll. Soc. Rom. etc. **7**. 34—49. 1898.)

12. Briozoi fossili terziari appartenenti al R. Istituto Tecnico di Udine. Es werden 35 Arten, darunter 6 Cyclostomata, beschrieben. Für *Lepralia scorpioides* Manz. wird die Gattung *Scorpiodina* Jull. acceptirt. *Schizoporella Melii* Nev. ist durch eine neue Varietät: *miocenica* n. v. im Elveziano von Termofourà bei Torino vertreten. Die aufgeführten Arten gehören dem Tongriano, Elveziano, Piacenziano und Eocene sup. an und sind fast ausnahmslos aus der Umgebung von Torino.

Theil V (Boll. Soc. Rom. etc. **7**. 97—109. 1898).

13. Faunula a Briozoi di Crescentino in Piemonte (Piacenziano). Die Mergel des genannten Horizontes lieferten 16 schon bekannte Arten, worunter 15 Cheilostomata.

14. Briozoi pliocenici della Liguria. Verf. zählt aus dem Piacenziano von Bordighera 40 Cheilostomata und 7 Cyclostomata auf. Das Piacenziano des Rio Torsero enthielt unter 9 Arten 5 Cheilostomata, davon wird die vom Autor früher als *Onychocella miocenica* Seg. aufgeführte Art in die Gattung *Vibracella* Waters gestellt unter dem neuen Namen: *V. Seguenzai* Nev.

15. Briozoi delle formazioni plioceniche e postplioceniche di Palo, Anzio e Nettuno. 45 Cheilostomata und 20 Cyclostomata.

16. Briozoi del pliocene inferiore di Civitavecchia. Von 11 Arten sind 10 Cheilostomata. **Hustedt.**

A. W. Waters: Observations on Membraniporidae. (Journ. Linn. Soc. London. **26**. 654—692. plts. 47—49. 1898.)

Verf. schlägt eine neue Gruppirung in der genannten Familie vor, wobei er sich in erster Linie auf die Ovicellen, Avicularien, Opercula, Rosettenplatten und Dornen stützt. Die früher abgelehnte Gattung *Chaperia* Jull. wird auf Grund der Gestaltung der Opercula der Zooecien, die jederseits zwei Protuberanzen für die Anheftung der Muskeln haben, jetzt acceptirt. Dagegen scheint die Gattung *Collarina* Jull. nicht hinreichend begründet, denn die „Porenkammern“ finden sich bei vielen

Cribrilinidae, bei *Membraniporella* und einer grossen Zahl anderer Cheilostomata. Die vorgeschlagenen Gruppen sind folgende: 1. *Chaperia*-Gruppe; 2. *Pyripora*-Gruppe; 3. *Membraniporella pilosa*-Gruppe (*Electra* auct.); 4. *M. membranacea*-Gruppe; 5. *M. corbula*-Gruppe; 6. *M. echinus*-Gruppe; 7. *M. lineata*-Gruppe; 8. *M. patellaria*-Gruppe; 9. *M. Flemingii*-Gruppe (*Amphiblestrum* auct., *Ramphonotus* auct.); 10. *M. tenuirostris*-Gruppe; 11. *M. crassimarginata*-Gruppe; 12. *M. coronata*-Gruppe; 13. *M. hians*-Gruppe; 14. *Onychocella angulosa*-Gruppe; 15. *Membraniporella*. Die *Angulosa*-Gruppe ist häufig im Tertiär und in der Kreide. *Membraniporella* ist eng verbunden mit Gruppe 5, und diese schliesst sich wiederum der Gruppe 7 eng an. Da obige Eintheilung noch nicht definitiv ist, so sind Gattungsnamen nicht gegeben worden. Eine Tafel giebt übersichtlich die hauptsächlichsten systematischen Merkmale und die geographische Verbreitung einer grossen Zahl von Vertretern der Familie. Zum Schluss werden mehrere Formen aus obigen Gruppen discutirt. **Hustedt.**

F. Canu: Bryozoaires du cénomanien des Janières (Sarthe). (Bull. soc. géol. Fr. (3.) t. 25. Paris 1897. 146—157. pl. V.)

Die vom Verf. an der genannten Localität gesammelten Bryozoen kommen aus Schichten, welche 3—4 m unter der Columba-Schicht liegen und dem Carentonien angehören. Von den 24 Arten sind nur 10 charakteristisch fürs Cenoman, 14 gehen in höhere Etagen über und davon leben 4 noch jetzt. 2 Arten sind neu: *Membranipora janieresiensis* n. sp. und *Cea tuberculata* n. sp. *Membranipora megapora* d'Orb. ist durch eine Varietät mit kleineren Opesien vertreten. Für die Cyclostomata ist das System von Pergens, für die Cheilostomata dasjenige von Jullien acceptirt. Die Familie der Onychocellidae wird aber nur provisorisch angenommen, da unter den von Jullien aufgestellten Gattungen dieser Familie nur 3 natürliche sind. Für die *Avicularia*-ähnlichen Zooecien der Melicertitinen (Eleidae) wird der Name Eleocellarien vorgeschlagen.

Hustedt.

F. Canu: Bryozoaires du cénomanien de St.-Calais (Sarthe). (Bull. soc. géol. Fr. (3.) t. 25. Paris 1897. 737—754. pl. XXII.)

Verf. legt den grössten Werth auf mikrometrische Messungen und hält jede Diagnose ohne diese für ungenügend. Die systematische Anordnung der Arten ist dieselbe wie in der obigen Arbeit. Von 41 Arten sind 15 charakteristisch fürs Cenoman und 3 leben noch. *Onychocella cenomana* d'Orb. liegt in grösseren Dimensionen vor und wird als var. *maxima* bezeichnet. Neue Arten sind *Filisparsa cenomana*, welche auch vereinzelt in Janières vorkommt, und *Heteropora Harmeri*.

Hustedt.

Echinodermen.

H. Arnaud: Quelques observations sur les *Salenia* crétacées du sud-ouest. (Act. de la soc. linnéenne de Bordeaux. **52**. 1897. 355. Taf. I—III.)

Verf. gelangt auf Grund einer Untersuchung seiner reichen Echinidensammlung zu einigen neuen Beobachtungen über die Gattung *Salenia*. Es werden in Form von Ergänzungen zu den Angaben Cotteau's in der Paléontologie française eine Anzahl Details von *Salenia*-Arten des südwestlichen Frankreichs beschrieben, welche sich vornehmlich auf die Zusammensetzung des Apicalfeldes und auf die Grössenverhältnisse der Gehäuse beziehen.

Die Schwierigkeit der Artbestimmung bei den Echiniden führt Verf. sowohl auf die individuelle Variation als auf den Mangel an Parallelismus in dem Gang der Entwickelung bei den verschiedenen Organen zurück. Leicht lässt sich diese für jeden Echinidenforscher wohl zu beherzigende Erscheinung zahlenmässig erkennen. Verf. vergleicht den Durchmesser der Corona von *Salenia maxima* I. mit der Höhe der Corona, II. mit dem Durchmesser des Apex, III. mit dem Durchmesser des Peristoms, IV. mit der Länge des Ambulacrums, vom Apex zum Peristom, V. endlich das Verhältniss der Länge des Ambulacrums in Millimeter mit der Zahl der ambulacralen Wärzchen. Nachfolgendes Schema zeigt diese Verhältnisszahlen in Tausendsteln in drei verschiedenen Altersstadien, als Mittel von Beobachtungen an je 25 Exemplaren.

	von 6—15 mm	von 15—19 mm	von 20—26 mm
I.	643	660	653
II.	689	727	767
III.	477	433	413
IV.	747	778	807
V.	684	805	921

Dieses Schema zeigt deutlich, dass bei *Salenia maxima* das Verhältniss zwischen Durchmesser und Höhe fast stationär bleibt, dass der Apex den Anstoss zum sich Entwickeln und zur Annäherung an die Grösse des Durchmessers der Corona zeigt, dass das Peristom dagegen im Wachsthum zurückbleibt, während die Länge der Ambulacralregionen geschwinder anwächst als der Durchmesser der Corona; endlich nimmt mit dem Wachsthum der Corona die Zahl der Wärzchen im Verhältniss zur Länge der Ambulacra ab.

Aber alle diese speciellen Wachsthumserscheinungen bei *Salenia maxima* treten bei anderen Arten ganz anders auf.

Der Schluss, welchen Verf. mit vollem Recht aus dieser nützlichen Auseinandersetzung zieht, ist, dass man beim Bestimmen stets gleiche Wachsthumsstadien vergleichen soll.

Der Haupttheil der Abhandlung besteht aus der ergänzenden Besprechung von *Salenia gibba* Ag., *S. scutigera* Gray, *S. geometrica* Ag.,

S. Bourgeoisi Cott., *S. trigonata* Ag. und *S. Heberti* Cott., deren Beschreibungen sich schon in der Paléontologie française befinden. *S. cylindrica* Arn. und *S. radians* Arn., welche sodann behandelt werden, hatte Cotteau in den „Échinides nouveaux ou peu connus" gegeben. Drei neue Arten beschreibt Verf. schliesslich als *S. Rejaudryi*, *S. maxima* und *S. Pesmei*.

Besonders die Zusammensetzung der Apicalschilder aller dieser Arten werden dankenswertherweise auf das vorzüglichste in den drei der Abhandlung beigegebenen Tafeln abgebildet. **Tornquist.**

P. Oppenheim: Palaeontologische Miscellaneen. I. 2. Über einen neuen Echiniden vom Doberg bei Bünde. 3. Über einige Echiniden des venetianischen und Südtiroler Tertiärs. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **50**. 1898. 150—167. Taf. II, III.)

Die erstere Notiz enthält die Beschreibung eines *Echinolampas Eberti* n. sp., welcher zwar zu bekannten Doberger Arten nahe Beziehungen zeigt, aber unter der Voraussetzung, dass das einzige bekannte Exemplar unverdrückt ist, als neue Art aufzufassen ist.

In der zweiten Notiz werden vier neue Echiniden der südlichen Ostalpen beschrieben und abgebildet. *Brissopatagus Damesi* n. sp. von S. Floriano im Valpolicella stammt nach Oppenheim aus der Basis des Mitteleocäns. Die Art nähert sich wohl in vielen Punkten der Cotteau'schen Gattung *Brissopatagus*, besitzt aber andererseits auch Berührungspunkte mit *Pericosmus;* es ist ein „*Pericosmus*-ähnlicher Spatangide mit den Stachelwarzen der echten Spatangen". Eine ähnliche Art ist weder von Laube und Dames, noch von Bittner beschrieben worden. Dagegen ist die von Oppenheim als *Linthia pulcinella* beschriebene Art der *L. scarabaeus* Laube nächst verwandt und *Echinolampas Lepsiusi* n. sp. ist der von Laube zuerst beschriebene *E. Suessi* nahe verwandt. *Echinolampas* cf. *politus* Desmoul. ist die vierte Form, welche erwähnt wird; kam *Linthia pulcinella* ebenfalls im Valpolicella, der *Echinolampas Lepsiusi* am Dos Trentos bei Trient vor, so ist *Echinolampas* cf. *politicus* bei S. Pietro Incariano und bei Maregnano am Valpolicella gefunden worden. Diese zuletzt genannte Art ist dem *E. politus* Desm. so nahe verwandt, dass eine specifische Trennung nicht angängig ist. **Tornquist.**

R. Fortin: Notes de Géologie normande. IV. Sur deux échinides crétacés recueillis dans ce département de la Seine-inférieure (*Gauthieria radiata* Sorign. sp. et *Micraster Fortini* J. Lamb.). (Bull. de la soc. d'étude des sc. nat. d'Elbeuf. **15**. 1897. 86—92. Taf. V.)

Verf. beschreibt ein selten vollständig erhaltenes Exemplar von *Cyphosoma (Gauthieria) radiatum* Sorign., welches die Zusammensetzung

des Apicalfeldes ausgezeichnet erhalten erkennen lässt; dasselbe ist wesentlich besser erhalten wie das von Cotteau in der Pal. franç. terr. crét. abgebildete. Das Scheitelschild besitzt dabei Charaktere von hohem Interesse; dasselbe zeigt nämlich Übergangsmerkmale zwischen den Diadematidae und Salenidae. Es ist im Scheitel ein überzähliges centrales Schildchen ausgebildet, hinter dem erst der Periproct folgt, ganz ähnlich wie bei *Acrosalenia pseudodecorata* und *A. Lamberti*. Dieses Merkmal dürfte wohl für die Gattung *Gauthieria* überhaupt bezeichnend sein, welche demnach Beziehungen zu den Saleniden erkennen liesse, wie sie — wenn auch ganz anderer Art — zwischen *Acrosalenia* und den Pseudodiademidae längst bekannt waren.

Im zweiten Theile der Notiz wird die Beschreibung eines schon von Lambert als *Micraster Fortini* aufgeführten Echiniden gegeben, welcher aus der Zone des *M. cor-anguinum* stammt. Die letztere Form bildet Verf. auch in Lichtdruck ab. **Tornquist.**

F. A. Bather: A record of and Index to the Literature of Echinodermata published during the year 1898 with a few items from previous years. (Zool. record for 1898 of the zoolog. soc. of London 1899. Echin. 1—73.)

An dieser Stelle verdient einmal auf die für Palaeontologen ebenso wie für Zoologen zur Benützung so vortrefflich geeigneten jährlichen Literatur-Berichte über Echinodermen von Bather hingewiesen zu werden.

Man vermag sich von der mustergültigen Anordnung der Literatur-Nachweise in diesen Records ein ungefähres Bild zu machen, wenn man das folgende, stark abgekürzte Inhaltsverzeichniss des letzten Records betrachtet.

Einleitung.

Berichtigungen zum Record von 1896—1897.

I. Titel der Arbeiten (aus dem Jahre 1898 werden hier 231 Echinodermen-Arbeiten aufgeführt, von denen 122 über fossile Formen handeln).

II. Biologie. A. Evolution. B. Morphologie. C. Physiologie. D. Bionomie. E. Verschiedenes. F. Auxologie.

III. Vertheilung. A. Geographisch. B. Geologisch.

IV. Systematik. A. Echinodermen im Allgemeinen. B. Holothurioidea. C. Echinoidea. D. Asteroidea. E. Ophiuroidea. F. Crinoidea. G. Cystidea. H. Blastoidea. I. Incertae sedis. **Tornquist.**

Protozoen.

E. Dervieux: Osservazioni paleozoologiche sopra le linguline terziarie del Piemonte. (Mem. Pontif. Acc. dei Nuovi Lincei. 14. 21—31. Mit Tafel. Rom 1898.)

Die Arbeit behandelt die Lingulinen des piemontesischen Tertiärs. Nach Ausscheidung von *Lingulina rotundata, L. fusiformis* und *L. hastata,*

von denen die beiden ersten Nodosarien sind und die dritte wahrscheinlich zu *Frondicularia* gehört, bleiben 2 Arten übrig, *Lingulina carinata* D'ORB. und *L. costata* D'ORB.; von ersterer wurden die Varietäten var. *subglobosa*, var. *turgida*, var. *helvetina*, von letzterer var. *mutiensis* DODERL. und var. *Rovasendae* unterschieden und abgebildet. **A. Andreae.**

J. Grzybowski: Die Mikrofauna der Karpathenbildungen. II. Foraminiferen der naphthaführenden Schichten der Umgebung von Krosno. (Anz. d. Akad. d. Wiss. Krakau. 1897. 180—186.)

Im Flussgebiete der Wisloka findet man folgendes Profil:

1. Krosno-Sandstein-Complex.
2. Menilithschiefer (20 m).
3. Hellgraue thonige Mergel (5 m).
4. Graue Thone (10 m).
5. Rothe Thone (12 m aufgeschlossen).

Es folgt dann in Bohrlöchern bis zu fast 400 m Tiefe ein Wechsel von grauen, bläulichen und rothen Thonen mit etwas Sandstein. Die Faunula im Menilithschiefer weist auf ein unteroligocänes Alter dieser Schichten hin, wofür namentlich auch das Vorkommen von *Nummulites budensis* HANTK. spricht. Der Horizont 3 lieferte bei Krościenko-nižne und bei Potok reine Globigerinenmergel. Eine grosse Anzahl von Proben aus den tieferen naphthaführenden Schichten lieferte 80 Foraminiferenarten, und zwar lauter kieselschalige und sandige Arten, von denen 40 neu sein sollen (dieselben werden jedoch in dieser Arbeit nicht beschrieben und abgebildet) und 18 noch in unseren Meeren leben, die übrigen finden sich im Oligocän von Wadowice und Nikoltschitz in Mähren. Die Gattungen *Rhabdammina*, *Reophax*, *Ammodiscus*, *Trochammina*, *Cyclammina* und *Gaudryina* überwiegen, sowohl in Bezug auf Arten wie Individuenzahl. **A. Andreae.**

E. Spandel: Die Foraminiferen des deutschen Zechsteines und ein zweifelhaftes mikroskopisches Fossil. 15 p. Mit 11 Abbild. 1898. Nürnberg.

Diese Mittheilung ist nur als eine vorläufige anzusehen und soll derselben bald eine grössere Arbeit folgen, welche den gleichen Gegenstand behandelt und in der dann auch auf die Systematik der Foraminiferen im Allgemeinen eingegangen werden soll, indem Verf. nicht der Ansicht von NEUMAYR ist, dass die agglutinirenden Formen die ursprünglichsten sind. Im Zechstein finden sich die Genera *Hyperammina*, *Haplophragmium*, *Cornuspira*, *Trochammina*, *Ammodiscus*, *Nodosaria*, *Lingulina*, *Dentalina*, *Geinitzella* nov. gen., *Lunucammina* nov. gen., *Frondicularia*, *Vaginulina* und *Marginulina*. Von Arten werden hauptsächlich besprochen und z. Th. abgebildet: *Hyperammina filum* SCHMID, *Trochammina Bradyana* SPAND., *T. Rössleri* SCHMID, *Cornuspira Kinkelini* n. sp., *C. concava*

n. sp., *Ammodiscus gordiformis* Spand., *A. Geinitzi* Spand., *A. involutus* Spand., *Haplophragmium Eiseli* n. sp., *Orthocerina permiana* n. sp., *Nodosaria Eiseli* n. n., *N. striato-clavata* Spand., *Dentalina labiata* n. sp., *Lingulina Zimmermanni* n. sp. und *Frondicularia Fischeri* Spand. Die neue Gattung *Geinitzella* erinnert an *Lingulina*, es sind breite, längs der Mittelaxe beiderseits eingeschnürte Nodosaridenformen, die Kammern erscheinen deshalb sandalenförmig im Querschnitt, die Mündung ist etwas spaltförmig. *Lunucammina* ist ähnlich, zeigt jedoch nur auf einer der Breitseiten eine Depression, wodurch die Kammern im Querschnitt mondförmig werden, die Mündung ist rund und nach der Depression hin gelegen. Typen der Gattungen sind: *Geinitzella (= Textularia) cuneiformis* Jones sp., *G. acuta* Spand. und *Lunucammina permiana* Spand. Im Anhang wird ein zweifelhaftes Fossil, vielleicht eine Bryozoe, unter dem Namen *Lagenosypho* beschrieben.

A. Andreae.

Pflanzen.

H. Graf zu Solms-Laubach: Über *Medullosa Leuckarti*. (Botanische Zeitung. 1897. Heft X. 175—202. Taf. V u. VI.)

Diese Arbeit schliesst an an die letzte Publication über diesen Gegenstand, nämlich: J. T. Sterzel, Beiträge zur Kenntniss der Medulloseae, nach Mittheilungen und älteren Abbildungen von O. Weber nachträglich bearbeitet (XIII. Bericht d. Naturw. Ges. zu Chemnitz. 1896. 44—143. Mit 9 Taf. u. 34 Textfig.). Über diese Arbeit erschien ein ausführliches Referat in dies. Jahrb. 1899. I. -182—190-. Solms-Laubach benutzte dieselben Exemplare aus dem Rothliegenden von Hilbersdorf bei Chemnitz und bestätigt in den meisten Punkten die Weber-Sterzel'schen Untersuchungsresultate; es soll daher hier nur auf einige weitere Ausführungen des Verf.'s eingegangen werden. Auch Solms-Laubach nimmt an, dass die als *Medullosa Leuckarti* zusammengefassten Exemplare einem gemeinsamen Typus angehören, ohne indessen ihre specifische Zusammengehörigkeit als sicher erwiesen zu betrachten, da sie in gewissen Punkten differiren, deren systematische Bedeutung noch nicht sicher beurtheilt werden kann. Die Elemente der Bastkeile, der Schlangen- und Sternringe hält er eher für Siebröhren als für Sklerenchymfasern. Schenk gegenüber constatirt er, dass die Schlangen- und Sternringe, wenngleich sie in der That „Stelen" sind, doch die Differenzirung in ein centrales Markparenchym und einen peripheren Kranz distincter Initialstränge keineswegs darbieten, da ausser den Trachealsträngen, die die Elemente geringsten Querschnitts, also wahrscheinlich die Initialgruppe, gegen den secundären Holzkörper kehren, zahlreiche andere vorhanden sind, die solche Initialgruppen nicht besitzen. Diese Bündel sind also bastlose, ausschliesslich tracheale, ins Parenchym eingesprengte Stränge, die zusammen das Primärholz eines concentrischen Stranges darstellen, in dessen Peripherie alsdann das Cambrium

auf der Bastgrenze seinen Ursprung nahm, ähnlich wie im Centralcylinder von *Heterangium*, nur dass bei *Medullosa* auf jedem Querschnitt nicht nur eine Stele, sondern davon eine verschiedene Anzahl vorkommen und ein Stelensystem bilden. Die Belege hierfür findet Verf. in verschiedenen Abbildungen der Weber-Sterzel'schen Arbeit, bezw. in den betreffenden Präparaten, sowie in von ihm selbst hergestellten Schliffen, die abgebildet werden. Gegenüber Schenk, der die Tracheiden jener Bündel als Treppentracheiden bezeichnet, theilt Verf. die Weber-Sterzel'sche Anschauung, dass Netztracheiden mit breitgezogenen Maschen vorliegen.

Über die Wachsthumsvorgänge bei *Medullosa* überhaupt entwickelt Verf. eine theilweise andere Ansicht als die, zu der Weber-Sterzel gekommen waren, insbesondere bezüglich des „centripetalen" Wachsthums (vergl. dies. Jahrb. 1899. I. -188-). Seiner Meinung nach ist die ursprüngliche Anlage des markständigen Stelensystems der Sternringe so zu Stande gekommen, dass unter dem fortwachsenden Vegetationspunkte, während die Hauptgewebmasse in Dauerzustand überging, ein Netzwerk von Meristomsträngen („Procambialstränge" Nägeli) erübrigte. Ob dieses Netzwerk von vornherein durchweg seine spätere Gestalt erhielt oder ob noch einige weitere Anastomosen durch Bildung neuer Verbindungsstränge aus parenchymbürtigem Folgemeristem hinzukommen, lasse sich allerdings nicht sagen. Verf. bestätigt weiter die zuerst von Weber erkannte Zugehörigkeit der Blattstiele von *Medullosa Leuckarti* zu *Myeloxylon*, hält aber die Identificirung speciell mit *Myeloxylon Landriotii* für nicht sicher nachgewiesen, da er an der Beweiskräftigkeit des hauptsächlichsten Belegstückes zweifelt [diese wird aber durch analog gebaute und besser erhaltene Exemplare unterstützt. Ref.]. Eine besonders eingehende Behandlung widmet Verf. dem von Weber und Sterzel Taf. IX abgebildeten, aber mit Rücksicht auf die von Solms-Laubach in Aussicht gestellte und bereits begonnene Bearbeitung nur kurz besprochenen Exemplar (M. 35). Eine Reihe daran gemachter Beobachtungen bestätigt Verf., ist aber anderer Ansicht bezüglich der Entwickelung von Blattbasen. Ref. glaubte nur eine schmale Zone als eigentliche Rinde auffassen und ausserhalb derselben 3—4 Blattstielbasen in spiraliger Anordnung und in verschieden weit vorgeschrittener Entwickelung annehmen zu können. Solms-Laubach weist aber nach, dass eine dickere Zone zur Rinde zu rechnen ist und sich an diese nur e i n e Blattstielbasis von sehr bedeutenden Dimensionen anschloss.

Solms-Laubach publicirt dann weiter eine Beobachtung, die Ref. nach Drucklegung seiner Arbeit an neuen Schliffen machte und die er bei Übersendung der Schliffe an Solms-Laubach in einem Briefe vom 5. Oct. 1896 zum Ausdruck brachte. Sie betrifft die Blattbündel von *Medullosa stellata*, deren Blattspurnatur Ref. früher des abweichenden Baues wegen bezweifelt hatte, nach dem Studium jener Schliffe aber anerkannte (vergl. dies. Jahrb. 1899. I. -189-). Solms-Laubach bildet Details aus jenen Schliffen ab und erläutert sie eingehend.

Es folgen dann noch kurze Bemerkungen über *Medullosa Solmsii* Schenk, die Verf. auch als besonderen Typus anerkennt, über *Colpoxylon*

Aeduense Ren., die Weber und Sterzel als wahrscheinlich zu *Medullosa Leuckarti* gehörig betrachten, während sie Verf. wenigstens als dieser Art nahe verwandt ansieht, ferner über *Myelopitys medullosa* Corda, die unzweifelhaft zu *Medullosa* gehört und von Weber und Sterzel als „Varietät" *δ lignosa* von *Medullosa stellata* aufgefasst wird, endlich über *Medullosa Ludwigii* Göpp. et Leuckart (aus der Kirgisensteppe), die allen den übrigen Formen so fern steht, dass sie nach Solms-Laubach nicht mehr bei *Medullosa* belassen werden kann, vielmehr einen eigenen Gattungstypus bilden muss, für den er den Namen *Steloxylon* vorschlägt. Was die systematische Stellung der Medullosen anbelangt, so gehören sie auch seiner Auffassung nach möglicherweise zu einer von den Farnen sowohl wie auch von den Cycadeen verschiedenen Gruppe, die möglicherweise den letzten, im Postcarbon verschwindenden Ausläufer einer vom gemeinschaftlichen Mutterstamm jener beiden Classen derivirenden Formenreihe bilden.

Nothwendige Correcturen.

1. In der Solms-Laubach'schen Arbeit:
   Seite 181 Zeile 16 v. o. muss stehen M. 16 anstatt M. 90.
   „ 194 „ 11 v. o. „ „ M. 61 „ M. 90.
   Tafelerkl. zu Taf. V Fig. 5 u. 9, Taf. VI Fig. 4 muss stehen M. 61 anstatt M. 90.
2. In der Weber-Sterzel'schen Arbeit:
   Seite 24 [65] Zeile 12 v. u. muss stehen M. 90 anstatt M. 61.
   „ 43 [69] „ 4 v. o. „ „ M. 87 „ M. 71.

Sterzel.

B. Renault: Fructifications des *Macrostachya*. (Compt. rend. des Séances de l'Acad. des Sciences. 1 Août 1898. **127**. No. 5. 284—286.)

Die bisher bekannten Stengel und Ähren von Arten der Gattung *Microstachya* (*Equisetes infundibuliforme* Bronn, *E. infundibuliformis* Brongn. u. s. w.) liessen keine Untersuchungen über den inneren anatomischen Bau zu, auch kamen die Stengel und Ähren zumeist von einander getrennt vor. Nach beiden Richtungen hin sind nun die Exemplare von *Macrostachya crassicaulis* Ren., die bei Commentry gefunden wurden und die Verf. hier beschreibt, von grossem Werthe.

Die Stämme sind gegliedert, besitzen einen Durchmesser von 12—15 cm und an den Knoten a) Quirle grosser, scheibenförmiger Astnarben, b) mit jenen alternirende Quirle ähnlicher, etwas kleinerer Ährennarben und c) zwischen beiden je 5—6 erhabene Kreislinien, gebildet von den kleinen, an der Basis zu einer Scheide verwachsenen Blattnarben. Der Holzcylinder ist stärker entwickelt als bei *Calamites* (z. B. *C. Cistii, Suckowii* etc.). Die Holzkeile bestehen aus radialen Reihen von Treppentracheiden, getrennt durch primäre und secundäre Markstrahlen, so dass der Holzbau dem von *Arthropitys* gleicht. Die Rinde besteht innen aus Zellen, die in verticale Reihen geordnet sind, und aussen aus einem korkartigen Gewebe, in dem Herde von Mikrokokken beobachtet wurden.

Die noch ansitzenden grossen Ähren sind 15—20 cm lang und 3 cm breit, kurzgliederig, zusammengesetzt aus Quirlen dachziegelig geordneter Bracteen, die bis zu einer gewissen Höhe verwachsen sind. Sie enthalten an der Basis Makrosporen und an der Spitze Mikrosporen. Die Hüllen der Makrosporen bestehen aus Zellen mit dicken, faltigen, körnigen Wänden. Die Makrosporen sind abgeplattet, besitzen 93—95 μ Durchmesser und zeigen die 3 radialen Linien. Die Mikrosporangien enthalten noch ungetrennte Mikrosporen (17 μ), gruppirt in sphärische Tetraden (36 μ). Letztere ähneln denen von gewissen *Asterophyllites*-Arten und von *Annularia,* sind aber ganz verschieden von den männlichen Körperchen bei *Arthropitys* und *Calamodendron,* die einen viel zusammengesetzteren Bau haben (4 sphärische, nicht tetraëdrische Körperchen, eingeschlossen in eine Exine und Entine. Innerhalb der leteren 7—8 Zellen).

Den Bau von *Macrostachya crassicaulis* beschreibt Renault auch in „Études sur le terrain houiller de Commentry. Flore fossile." II. part. 1890. p. 421. pl. LI. fig. 1—3 und in „Notice sur les Calamariées". 1898. p. 43. pl. X und Textfig. 1—6. **Sterzel.**

H. Engelhardt: Sardinische Tertiärpflanzen. (Abhandl. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. 1897. Heft II. 56—60.)

Aus dem dem mittleren Eocän angehörigen äusserst feinkörnigen Sandstein der Braunkohlengrube von Bane abis (Prov. Cagliari) erwähnt Verf. *Sabal Lamanonis* Heer (?), *Juglans Ungeri* Heer, aus dem feinkörnigen festen Sandstein (Tongrien oder Aquitanien) von Nurri (Prov. Cagliari): *Pinus Lardyana* Heer, *P. Ferrerii* Mass., *P. Haidingeri* Ung. u. a.; aus den Thonmergeln des Beckens (Langhian?) von Perfugas (Prov. Sassari) *Sphaeria annulus* Gaud., *Arundo Göpperti* Heer, *Vaccinium Empetrites* Ung., cf. *Carya Heeri* Ett., *Eucalyptus oceanica* Ung. (?), von Sa Funtana de Su Turchis aus demselben Becken *Apocynophyllum (?)* mit *Sphaeria* sp., *Pulmarites* sp., *Arundo Göpperti* Heer, *Phragmites oeningensis* Al. Br., *Poacites repens* Heer (?), *P. laevis* Al. Br., *P. Procaccinii* Mass., cf. *P. arundinarius* Ett., *Cyperites* sp., *Glyptostrobus europaeus* Heer, *Quercus myrtilloides* Ung., cf. *Qu. Weberi* Heer, *Vaccinium reticulatum* Al. Br., *Santalum acheronticum* Ett., cf. *Gastrolobium andromedoides* Mass., *Gleditschia Wesseli* Web.; aus dem Hornstein (Langhian?), aus dem Becken von Orchiri (Prov. Sassari) *Phragmites oeningensis* Al. Br., *Poacites laevis* Al. Br., cf. *P. angustus* Heer, *Poacites* sp., *Cyperites reticulatus* Heer, *Populus* sp. Aus dem feinkörnigen Sandstein von Castelsardo (Nordküste, Langhian) die Zapfen von *Pinus Laricio Thomasiana* Göpp., *P. pinastroides* Ung. (?), *Populus Haidingeri* Ung., *P. Strozzi* Gaud., *P. vexatoria* Gaud.; — aus dem Thonmergel (Langhian) von Fangario bei Cagliari: Palmenreste, *Arundo Göpperti* Münst. sp., *Typha latissima* Al. Br., *Quercus chlorophylla* Ung., *Ficus Maravignae* Mass., *F. obtusata* Heer, *F. Columellae* Mass., *F. multinervis* Heer, *Laurus* sp., *Diospyros brachysepala* Al. Br.?,

Bumelia Oreadum Ung., *Porana öeningensis* Heer, cf. *Magnolia Dianae* Ung., *Andromeda Vetuloniae* Mass., *Olea Osiris* Ung., *Arbutus diospyrifolius* Mass., *Erythroxylon laurinum* Mass., *Carya costata* Stbg. sp., *Juglans Blancheti* Heer, *J. acuminata* Al. Br., *Palaeolobium sotzkianum* Ung., *Microtropis Reddi* Mass., *Cassia Berenices* Ung., *C. phaseolites* Ung., *Leguminosites* sp.; — aus dem thonigen Kalke (Helvetien) des Monte San Micheli bei Cagliari: *Arundo Goepperti* Heer, *Cylindrites convolutus* Fisch.-Ost., *C. compressus* Fisch.-Ost., und noch etliche Reste von Localitäten, deren geologisches Alter Verf. unbekannt blieb. **M. Staub.**

Lester F. Ward: Descriptions of the species of *Cycadoidea*, or fossil Cycadean trunks, thus far determined from the lower cretaceous rim of the Black Hills. (Proceed. of the United States National Museum. **21.** 195—229. Washington 1898.)

Aus den der unteren Kreide angehörigen Black Hills haben zahlreiche Stammbruchstücke dem Verf. vorgelegen, die er in 21 Cycadoiden-Species unterbringen konnte. 20 davon seien neu und nur *Cycadoidea dacotensis* (Mc Bride) Ward emend. ist schon von früher her bekannt. Eine eingehendere mikroskopische Untersuchung wird gewiss näheren Aufschluss über den verwandtschaftlichen Zusammenhang dieser interessanten Stammfragmente geben. **M. Staub.**

L. Lourent: Note a propos des *Ficus* des gisement de Célas. (Compt. rend. de l'Association Française pour l'avancement des Sciences. Congrès de Nantes. 6 p. 1898.)

Verf. beschreibt einige sehr gut erhaltene *Ficus*-Blätter (die besterhaltenen aller fossilen Floren), die Prof. Marion in den grauen Kalken in der Umgebung von Alais sammelte. Das Hangende dieser Kalke bilden die Schichten mit *Palaeotherium medium* und *Adapis parisiensis* und das Liegende die Schichten mit *Anthracotherium*, daher die Flora dieser Kalke in die étage sannoisien fällt. Nur ein Blatt erwies sich mit *Ficus Goepperti* Ettgsh. aus der an *Ficus*-Blättern reichen Flora von Bilin als identisch; als neue Formen beschreibt Verf. *Ficus Marioni*, *F. fraterna*, *F. calophylla*, *F. ambigua*, *F. irregularis*, *F. rotunda*, *F. diffusa* und konnte dieselben mit lebenden Formen aus Ceylon, Westafrika, der Mehrzahl nach aber mit solchen von West- und Ostindien in Vergleich ziehen. Die heutige geographische Verbreitung des Genus *Ficus* weise nicht auf polaren Ursprung hin. **M. Staub.**

Berichtigungen.

1899.	I.	p.	-488-	Z.	24 v. u.	lies:	Bertrand et Golliez statt Bertrand et Solliez (desgl. im Inhalt p. XV u. L).
„	II.	p.	-161-	Z.	10 v. u.	„	Audenino statt Andenino (desgl. im Inhalt p. IV u. XXXV).
1900.	I.	p.	-149-	Z.	1 v. u.	„	involvens statt involocus.
„	II.	p.	-131-	Z.	9 v. u.	„	bathymetrische statt bathometrische.
„	„	p.	-306-	Z.	8 v. o.	„	Paul Adloff statt Adolf Paul.
„	„	p.	-411-	Z.	10 v. o.	und den anderen Stellen lies:	Vitte statt Vith.
„	„	p.	-411-	Z.	8 v. u.	lies:	Blänk statt Blänke.
„	„	p.	-414-	Z.	8 v. o.	„	Krangener statt Kranginer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 1900_2

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1131-1168