

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

Léon Vaillant: Sur la possibilité du transport des galets dans l'appareil digestif des poissons. (Bull. Soc. géol. de France. 3 sér. T. 20. 1892. 111—113.)

In Kreideablagerungen, die offenem Meere entsprechen und weit ab von der Küste zum Absatze gelangt sind, findet man öfter Strandsteine. CH. JANET hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass sie durch Fische gelegentlich verschlungen und verschleppt worden sind (Bull. Soc. géol. de France. 3 sér. T. 19. 1891. 903). Im Magen von Haifischen hat man in der That kleine Steine gefunden. Wie sie da hineingelangt sind, ist allerdings eine offene Frage. Es ist zwar allgemein bekannt, mit welcher Gier die Haifische, und besonders *Carcharias glaucus* L., der häufigste von ihnen, alle möglichen Gegenstände, selbst Zeugstücke, Zinnbüchsen etc., die von den Schiffen ins Meer geworfen werden, verschlingen. Aber wie kommen sie zu Steinen, da sie pelagische Thiere sind und beständig auf der Hochsee leben? Wahrscheinlich auf indirectem Wege. Man hat nämlich auch in Knochenfischen Steine angetroffen, z. B. in einem Turbot (*Rhombus maximus*) einmal zwei abgerollte Feuersteine von 447 und 144 g Gewicht; in einem 5—6 kg schweren Meeraal (*Conger vulgaris*) einen Kieselstein von 54 g, in einem anderen einen Rollstein von 300 g Gewicht. Diese Fische sind bythophile Arten, leben also vorwiegend am Meeresgrunde. Wahrscheinlich haben sie da die Steine beim Erhaschen ihrer Beute mit verschluckt. Wenn solche Fische dann selbst ein Raub der Haie werden, so müssen diese auch die Steine mit in Kauf nehmen. Nach den vorhandenen Beobachtungen ist es also nicht unwahrscheinlich, dass Ufersteine durch Fische verschleppt werden und hierdurch auch in Tiefseeablagerungen gelangen können.

Rauff.

M. Chaper: Fossilisation du test des mollusques après séjour dans le tube digestif. (Bull. Soc. géol. de France. 3 sér. T. 20. 1892. 114—117.)

SAUVAGE und JANET haben im Verdauungstractus des gemeinen Dornhais (*Acanthias vulgaris*) wiederholt zahlreiche Opercula von *Tritonium undatum* L. gefunden, aber niemals zugleich Gehäuse dieser Schnecke. JANET hat daraus gefolgert, dass die Haie es verständen, die Schneckenleiber mit ihren Deckeln aus den Gehäusen herauszuziehen, und dass hierdurch Schalen und Deckel von einander getrennt am Meeresgrunde zur Ablagerung gelangen müssten. In ähnlicher Weise wäre in manchen Fällen vielleicht die Isolirung der Aptychen von den zugehörigen Ammonitengehäusen zu erklären.

Gegen diese Annahmen wendet sich der Verf. Kopf und Maul der Haifische sind gleich ungeschickt zu dem gedachten Geschäft. Überdies weiss man, mit welcher Kraft und Zähigkeit sich die Gastropoden in ihren Schalen festzuhalten vermögen, so dass man sie selbst mit Instrumenten nicht anders als in Stücken herausbekommt. Der Haifisch verfährt vielmehr so, dass er die Thiere mit den Gehäusen verschlingt und es dann dem Magensaft überlässt, diese letzten aufzulösen. Die hornigen Opercula werden wahrscheinlich nicht angegriffen und, weil sie biegsam sind, von den peristaltischen Bewegungen auch nicht zerbrochen, so dass sie unverletzt per anum wieder abgehen. Bei anderen Fischen verläuft die Verdauung wohl auch noch in anderer Weise, z. B. entsprechend wie bei der Seemöve. Diese verschluckt kleine Muscheln, deren Schalen durch die kräftigen Contractionen ihres Magens zertrümmert werden. Aber die Trümmerstückchen werden nicht aufgelöst, sondern [wie das Gewölle bei den Raubvögeln] wieder ausgespieen. Entsprechenden, schalenzerkleinernden, aber nicht lösenden Wirkungen des Magens und Magensaftes mögen auch die von JANET erwähnten Koprolithen mit Kalkschalenbruchstücken ihre Entstehung verdanken.

Die Isolirung der Aptychen erklären diese Vorgänge nicht. Aptychen kommen ja manchmal in sehr reichlicher Menge beisammen vor, aber ihre Anhäufungen haben niemals den Charakter koprolithischer oder vomirter Massen.

Rauff.

Harlé: La présence du *Castor* dans la grotte de Montfort, à Saint-Girons. (Soc. d'hist. nat. de Toulouse. Sitzung vom 19. April 1893. 1 S.)

Das Zusammenvorkommen des Bibers mit zahlreichen Resten von Hirschen und Rehen am oben genannten Fundorte beweist, dass das dortige Land am Ende der diluvialen Zeit bewaldet war.

Branco.

Harlé: Succession de diverses faunes, à la fin du quaternaire, dans le sud-ouest de la France. (Soc. d'hist. nat. de Toulouse. 1893. Sitzung vom 21. Juni 1891. 4 S.)

NEHRING hat für Deutschland die Aufeinanderfolge verschiedener quartärer Faunen nachgewiesen. Demgegenüber vermag Verf. für den SW. Frankreichs das Dasein eines sehr kalten Klimas, bezw. der demselben angehörenden Fauna, nicht erkennen; nur vereinzelte Reste des Polarfuchses und des Moschusochsen deuten die letztere an. **Branco.**

Sokolow: Über die Fauna der unteren Oligocänschichten der Umgebung von Jekaterinoslaw. (Bull. Comité Géologique St. Pétersbourg. 1892. XI. No. 7—8. 169.)

In einer vorläufigen Liste werden 178 Arten von Jekaterinoslaw angeführt, von welchen 102 aus dem norddeutschen etc. Unteroligocän bekannt sind, 3 aus dem südeuropäischen und 3 nur aus dem französischen Eocän. Von den 70 neuen Arten sind 19 nahe verwandt mit oligocänen und 21 mit eocänen.

von Koenen.

M. Cossmann: Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. V. Fascicule et Supplément. (Bruxelles, Soc. R. Malacol. de Belgique.)

COSSMANN hat sich der ebenso ausgedehnten und mühsamen, als verdienstlichen Arbeit unterzogen, eine Revision der grossen Arbeiten von DESHAYES „Coquilles fossiles“ und „Animaux sans vertèbres du bassin de Paris“, soweit sie nicht die oligocänen Bildungen betreffen, auszuarbeiten, die Systematik auf den heutigen Standpunkt der Wissenschaft, namentlich nach FISCHER's Manuel de Conchyliologie zu bringen und zahlreiche neue oder nach DESHAYES beschriebene Formen einzufügen. Wie viele dieser sind, ergiebt sich daraus, dass die Zahl der Arten jetzt 3193 beträgt, während DESHAYES nur 2622 gekannt hatte. Die meisten dieser Arten, sowie so manche der älteren wurden von COSSMANN auch abgebildet, und das Register der besprochenen Arten, Gattungen und Untergattungen resp. Sectionen füllt 85 Seiten. Es ergiebt sich hieraus die Fülle des Neuen in dieser hochwichtigen Arbeit, deren Werth aber auch in einer von DESHAYES fast durchweg ganz abweichenden Eintheilung und Anordnung der Arten zu suchen ist, sodass das Werk ebenso unentbehrlich für den Tertiär-Palaeontologen wie für den Conchyliologen ist. Unmöglich ist es aber, hier auch nur eine oberflächliche Übersicht über diese Fülle von wissenschaftlichem Material zu geben.

von Koenen.

Hollick: The paleontology of the Cretaceous formation on Staten Island. (Transact. New York. Acad. Sc. 1891—92. Vol. XI.) Mit 4 Tafeln.

Unter der Moränendecke tritt auf Staten Island die Kreideformation nur an wenigen Punkten und zwar nur an der Küste zu Tage: Kreischer-ville, Tottenville, Arrochar, an Prince's Bay, Eltingville und auf der Nord-seite der Fingerboard Road bei Clifton. Da 1885 bei Kreischerville

Pflanzenreste (Blätter, Früchte, Lignit und Harz) gefunden wurden, so wurde diese Ablagerung zuerst als eine Süßwasserablagerung angesprochen, bis es seit 1889 gelang, nun auch bei Tottenville und Arrochar, wie schon früher auf dem Festlande bei Perth Amboy, New Jersey, marine Mollusken darin zu entdecken. Bei Tottenville findet sich die Kreide unter der Moräne an der Küste am Fusse eines Abhanges im Meeresniveau und ist nur sichtbar, wenn schwere Stürme oder Hochfluthen das von oben herabgestürzte und verhüllende Material fortwaschen. In einem festen, rothen oder hellgelben Thon liegen flach in der Schichtungsebene die pflanzen- oder molluskeneinschliessenden Concretionen, deren Kern ein Thon- oder „Kaolin“-Klumpen ist. Limonit überzieht oft die Aussenseite mit einer Kruste, Pyritknollen sind häufig eingestreut, der Kern selbst ist oft in einen harten Thoneisenstein, Sandstein oder sogar Feuerstein umgewandelt. Bei Arrochar und in Prince's Bay sind dieselben Schichten aufgeschlossen, jedoch durch das Diluvialeis gestaut. Diese isolirten und beschränkten Aufschlüsse an den verschiedensten Orten der Insel scheinen darauf hinzudeuten, dass die Kreide eine wahrscheinlich zusammenhängende Schicht auf ganz Staten Island bildet. An Fossilien sind bis jetzt bekannt und werden abgebildet:

Ostrea plumosa MORTON (?) (Arrochar); *Gryphaea* sp. (?) (A.); *Pachycardium Burlingtonense* WHITE. (Tottenville); *Criocardium dumosum* CONRAD (A.); *Aphrodina Tippiana* CONRAD (?) = ? *Callista Dalawarensis* (A.); *Corbula* sp. (?) (Perth Amboy); *Terebratella Vanuxemi* LYELL u. FORBES (T.); *Terebratulina Atlantica* SAY (?) (T.); *Eucalyptus Geinitzi* HEER (T.); *Liriodendron simplex* NEWB. (T. und Prince's Bay); *L. primaevum* NEWB. (?) (T.); *Protaeoides daphnogenoides* HEER (T.); *Laurus plutonia* HEER (T.); *Sapindus Morisoni* LESQ. (T.); *Thinfeldia Lesquereuxiana* HEER (P.); *Rhamnus Pfaffiana* HEER (T. und P.); *Ficus atavina* HEER (T.); *Dalbergia hyperborea* HEER (T.); *Diospyros primaeva* HEER (T.); *Platanus Newberryana* HEER (P.).

Joh. Böhm.

R. Wagner: Über einige Versteinerungen des unteren Muschelkalks von Jena. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XLIII. 1891. 879. Taf. XLIV.)

Folgende Arten werden besprochen:

Encrinus Wagneri BEN. Nachdem der Verf. schon früher den Nachweis geliefert hatte, dass *Encrinus* eine aus beweglichen Plättchen zusammengesetzte Kelchdecke besass, beschreibt er in der vorliegenden Arbeit noch weitere Kelchdecken derselben Art aus demselben Lager. Die früher gemachten Annahmen finden im Allgemeinen Bestätigung. Ambulacren wurden nicht beobachtet, doch konnte deren vermuthliche Lage festgestellt werden.

Von besonderem Interesse ist eine Krone aus dem unteren Wellenkalk d, welche gegenüber den in normaler Weise entwickelten Kelchtheilen winzige Arme zeigt. Der Verf. schliesst aus diesem und verschiedenen

anderen Exemplaren, dass es sich bei den Armen um einen Ersatz verloren gegangener Theile handle.

Encrinus aculeatus MEY. sp. Auf Grund eines Exemplares eines *Encrinus*, an welchem sich fünf Arme freilegen liessen, werden die Unterschiede von *E. aculeatus*, *E. Brahli* und *E. liliformis* an den in dem vorliegenden Falle erhaltenen Theilen auseinandergesetzt.

Beneckeia Buchi ALB. sp. An zwei neuerdings in den „untersten ebenen Kalkschiefern“ (Cölestinschichten) gefundenen Exemplaren konnte eine Zähnelung der Loben mit Sicherheit festgestellt werden. Auch glaubt der Verf. das Vorhandensein von Adventivloben annehmen zu dürfen.

Beneckeia cognata n. sp. Diese, aus dem Schaumkalk i der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks stammende Form nimmt in Beziehung auf ihre Lobirung eine Mittelstellung zwischen *B. tenuis* und *B. Buchi* ein. Die Loben sind gezähnt, was wie erwähnt bei *B. Buchi* beobachtet wurde und auch bei *B. tenuis* vorausgesetzt werden darf.

Benecke.

v. Wöhrmann und Koken: Die Fauna der Raibler Schichten vom Schlernplateau. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XLIV. 1892. 167—223. Taf. VI—XVI.)

Seit EICHWALD 1851 Nachricht über die Raibler Schichten vom Schlernplateau gab und eine der auffallendsten in denselben vorkommenden Versteinerung mit dem Namen *Murchisonia alpina* belegte, haben sich RICHTHOFEN, STUR, GREDLER, GÜMBEL und MOJSISOVICS mit den betreffenden Schichten sowohl als deren reicher Fauna beschäftigt. Die oben genannten Verf. haben es nun unternommen, eine zusammenfassende Darstellung der Fauna der rothen Raibler Schichten nach dem ihnen von verschiedenen Seiten zur Verfügung gestellten Material zu liefern.

Sie besprechen im palaeontologischen Theil:

Thecosmilia rariseptata und *Th. Rothpletzi*, beides neue, mit *Th. clathrata* aus dem Rhät verwandte Arten. *Encrinus cassianus* LB., *Cidaris alata* AG., *C. Roemeri* WISSM., *C. cf. dorsata* BRAUN, *Lima incurvostriata* GMBL. mit *L. Bassaniana* PAR. (dies. Jahrb. 1890. I. -112-) identisch. *Pecten Deecke* PAR., *P. Zitteli* n. sp. mit starken inneren Leisten. *Avicula Kokeni* n. sp., *Cassianella decussata* MNSTR. sp., *Hoernesia Joannis Austriae* KLIPST. sp., *Mytilus Münsteri* KLIPST., *Modiola obtusata* EICHW., *M. gracilis* KLIPST., *Myoconcha parvula* n. sp., *Pinna Tommasi* n. sp., *Macrodon strigilatum* MNSTR. sp., *Myophoria Kefersteini* MNSTR. sp., *M. fissidentata* WÖHRM., *M. Whatleyae* B. sp., *M. ? plana* n. sp., *Trigonodus rablensis* GREDL. sp., *T. costatus* n. sp., *T. minutus* n. sp. Über *Myophoria* und *Trigonodus*, besonders auch die hier genannten Arten, ist die spätere Arbeit v. WÖHRMANN's: Über die systematische Stellung der Trigoniden und die Abstammung der Najaden, Jahrb. geol. Reichsanst. XLIII. 1893, zu vergleichen. *Pachycardia Haueri* MOJS., *Astartopsis Richthofeni* STUR sp., *Megalodus* sp., *Fimbria (Corbis) Mellingi* HAU.,

T. (Corbis) astartiformis MNSTR. sp., *Fleurotomaria (Worthenia) canalifera* MNSTR., *P. (Worthenia) exsul* n. sp., *Trochus pseudonis* n. sp.

Pseudofossarus n. gen. für *Fossarus concentricus* errichtete Gattung. Es handelt sich um eine Neritacee, speciell Neritopside. Die Innenlippe ist abgeflacht und springt als Scheidewand weit in die Mündung vor, ohne wie bei *Neritopsis* eingebuchtet zu sein.

Neritaria n. gen. Gehäuse klein, mit geblähten, aber sich senkenden Windungen und deutlicher Spira. Die Oberfläche ist glänzend, mit feinen Anwachsstreifen, die an der Naht zu derberen Rippen sich vereinigen und von der Naht an (eine kurze Vorbeugung abgerechnet) scharf nach rückwärts geschwungen sind.

Innenlippe oben mit rundlicher, callöser Verdickung und mit einem scharfen, von aussen allerdings schwer sichtbaren Zahne, welcher der Längsrichtung der Lippe parallel steht, und einem Ausschnitt. In der oberen Ecke zwischen Innen- und Aussenlippe eine Depression. Innere Windungen resorbiert. *N. similis* n. sp., *Neritopsis decussata* MNSTR. sp., *N. armata* MNSTR. sp.

Halogyra n. gen., „Neriten ohne resorbierte Windungen“, *H. alpina* n. sp., *H. carinata* n. sp. Hierher auch *Natica Gaillardoti* NÖTLING (non LEFR.) aus niederschlesischem Muschelkalk.

Platyphilina n. gen. Gehäuse niedrig, mit treppenförmig abgesetzten, sehr rasch anwachsenden Windungen. Mündung schräg gestellt, erweitert, Innenlippe abgeplattet, wandartig vorragend. Die Sculptur besteht aus fadenförmigen Anwachsstreifen und schrägen Höckern, die anfänglich stark, knotenförmig und in regelmässige Längsreihen geordnet, auf der Schlusswindung mehr oder weniger verzerrt sind. *P. Wöhrmanni* n. sp.

Tretospira n. gen. Gehäuse mit treppenförmig abgesetzten Windungen. Schlusswindung mehr als doppelt so hoch als der Gewindetheil. Ober- und Aussenseite der Windungen sind durch eine Kante getrennt und stossen fast in rechtem Winkel zusammen. Die Anwachsstreifen sind auf der Oberseite nach rückwärts geschwungen, auf der Aussenseite nach vorn convex gebogen. Die Spiralstreifen sind besonders auf der Aussenseite und Basis entwickelt. In die Nähe von *Purpurina* zu stellen. *T. multistriata* WÖHRM. sp., *T. multistriata* var. *Cassiana* n. var.

Angularia n. gen. Zu den Loxonematiden gehörig. Hochgewundene Schnecken mit treppenförmig abgesetzten Umgängen; Schlusswindung gross, mit Ausguss oder kurzem Canal. Spindel gedreht. Aussenlippe ausgebuchtet. Anwachsstreifen stark, häufig zu Rippen verdickt, besonders auf den älteren Umgängen und auf der Aussenkante umgekehrt S-förmig geschwungen. Spiralstreifung sehr fein. *A. marginata* n. sp., *Chemnitzia longiscata* n. sp., *Ch. salida* n. sp., *Chemnitzia* sp.

Undularia n. gen. Für diejenigen Chemnitzien errichtet, die sich dem Typus der *Ch. scalata* anschliessen. *U. carinata* MNSTR. sp.

Hypsipleura n. gen. Umfasst von KOKEN früher in die Gruppe der Supraplectae mit einbegriffene Chemnitzien (dies. Jahrb. Beil.-Bd. VI. 444). *H. cathedralis* n. sp., *Loxonema aequale* n. sp., *L. pyrgula* n. sp., *L. lineatum* n. sp.

Pustularia n. gen. Für die bekannte *Chemnitzia alpina* errichtet. Ausser den drei oder mehr zu Knoten aufgelösten Spirallrippen über und unter der Naht je eine Reihe starker, rundlicher Knoten, welche als die Reste von Querfalten anzusehen sind. *P. alpina* EICHW. sp.

Zygopleura n. gen. Frühere Gruppe der *Turritella hybrida* KOKEN's. *Z. spinosa* n. sp., *Z. arctecostata* MNSTR. sp., *Z. obliqua* MNSTR. sp., *Z. coronata* n. sp. Für diese Art wird wegen der eigenthümlichen Sculptur eine besondere Section *Coronaria* errichtet.

Katosira n. gen. Gehäuse verlängert, mit vielen Querfalten. Die Basis mit mehreren Spiralfurchen. Mündung mit Ausguss oder kurzem Canal. *K. fragilis* n. sp., *K. ? abbreviata* n. sp.

Cerithium subquadrangulatum (ORB.) LB., *C. cf. Balinum* MNSTR., *C. pygmaeum* (MNSTR.) LB., *Amauropsis* sp., *Natica* n. sp., *Rissoa tiro-lensis* n. sp., *Orthoceras dubium* HAU., *O. triadicum* MOJS., *Aulacoceras inducens* (BRAUN) MOJS., *Nautilus Gumbeli* MOJS., *N. evolutus* MOJS., *Joannites cymbiformis* WULF. sp., *J. Klipsteini* MOJS., *Arcestes ausseanus* HAU. sp.

Glyphaea tantalus n. sp. Extremitäten und Abdomen weisen mit ziemlicher Sicherheit auf *Glyphaea* oder *Pseudoglyphaea*. Allerdings fehlt der Cephalothorax. Die Form würde, wenn sie bei *Glyphaea* belassen werden kann, ein Bindeglied zwischen untertriadischen und jurassischen Vertretern der Gattung darstellen und sich enger an letztere anschliessen.

Ganz vereinzelt finden sich Zähne von Selachiern, von denen des *Palaeobates angustissimus* des Muschelkalks nicht zu unterscheiden.

Zum Schluss der Arbeit wird auf das merkwürdige Verhältniss aufmerksam gemacht, in welchem die verschiedenen Thiergruppen an der Zusammensetzung der 72 Arten in 48 Gattungen umfassenden Fauna Theil nehmen. Brachiopoden fehlen ganz, Bivalven und Gastropoden überwiegen und besonders letztere weisen einen eigenthümlichen Charakter auf. Fremd-artig erscheinen nur *Pustularia*, *Chemnitzia* s. str., *Platychilina* und *Rissoa*. Mit der Fauna von S. Cassian besteht sehr viel Ähnlichkeit.

„Das zahlreiche Vorkommen von Gastropoden und Bivalven in Verbindung mit *Glyphaea* und den sehr häufigen Sphaerocodien, das Auftreten von Korallenarten zeigt uns, dass wir es mit einer Fauna zu thun haben, die sich in seichten Gewässern aufgehalten hat.“

Über den wiederholt schon besprochenen verschiedenen Aufbau der Nordwestseite und Südseite des Schlern äussern sich die Verf. dahin, dass theils ein Auskeilen des Augitporphyrits, theils eine Verwerfung die Ursache sei. Die Ablagerung der rothen Raibler Schichten erfolgte auf unebenem Untergrunde, die Mächtigkeit derselben ist daher verschieden. Die Facies ist ungemein raschem Wechsel unterworfen und die Versteinerungen sind sehr ungleich vertheilt, wie an Beispielen erläutert wird. Ausser durch die Unebenheit des Untergrundes mag dies auch durch Strömungen veranlasst sein.

Aus der Fauna ist zu folgern, dass die rothen Raibler Schichten nicht den Torer Schichten entsprechen, wie früher angenommen wurde,

sondern einem tieferen Horizont, nämlich dem oberen Theile der *Cardita*-Schichten in den Nordalpen und den Lagern mit *Myophoria Kefersteini* bei Raibl.

Eine vergleichende Tabelle über das Vorkommen der besprochenen Arten in der Lombardei, Friaul, Nordtirol und den bayrischen Alpen, sowie in den Cassianer Schichten ergibt, dass in den Raibler Schichten vom Schlern die Fauna der Schichten von St. Cassian neben den indigenen Arten (32) vorherrscht, die Zahl der typischen Raibler Fossilien hingegen ausserordentlich gering ist. Auf dem Schlern ist nur ein Theil der Raibler Schichten und zwar der mittlere entwickelt. Die Torer Schichten sind vielleicht durch Dolomit vertreten und die unterlagernden Augitporphyre und Tuffe der südlichen Plateauhälfte mögen mit in den Complex einzubeziehen sein.

Ein Zusatz am Schluss ist bei Benutzung der Arbeit von KIRTL über die Gastropoden der Schichten von St. Cassian im Auge zu behalten.

Benecke.

E. Schellwien: Die Fauna des karnischen Fusulinenkalk. I. Geologische Einleitung und Brachiopoda. (Palaeontographica. XXXIX. 1—56. Mit 8 Taf.)

In dieser Arbeit wird die überaus reiche, bisher nur durch gelegentliche Bestimmungen bekannt gewordene marine Fauna des Obercarbon der karnischen Hauptkette monographisch beschrieben. Ausser dem umfangreichen, selbst gesammelten Material hat Verf. auch die von SUESS und TOULA zusammengebrachten Brachiopoden untersucht. Nach einer kurzen historischen Einleitung wird das geologische Auftreten des Obercarbon eingehend behandelt. Dasselbe nimmt ein rings von Brüchen begrenztes, in der Längsaxe der karnischen Hauptkette etwa auf 18 km ausgedehntes Gebiet ein, dessen grösste Breite 6 km beträgt. Nach STACHE überlagert den Schlerndolomit, welcher die meisten umgebenden Berge, Rosskofel, Trogkofel und Gartnerkofel zusammensetzt, das meist flach liegende Obercarbon und besitzt permisches Alter. Nach den Untersuchungen von SUESS und der geologischen Kartirung des Ref., mit dem Verf. gemeinsam das Gebiet untersucht hat, bilden überall Brüche die Grenze gegen den durch Triasversteinerungen (*Diplopora*, *Daonella*, *Thecosmilia*) gekennzeichneten Dolomit.

Nach einer kurzen Übersicht der Gesteine, die aus Grauwackenschiefer, Schieferthon, weissem Quarzconglomerat, Obercarbon bestehen, wird zu der Beschreibung der Profile übergegangen. Die häufige, mindestens siebenmalige Wechsellagerung von Landpflanzenschichten mit marinen Kalken ist als der bemerkenswertheste Charakterzug der karnischen Faciesentwicklung hervorzuheben. Bei der Beschreibung der Profile der Krone und des Auernegg, welche mehrere Hundert Meter Mächtigkeit besitzen, werden die Angaben der verschiedenen, in den karnischen Alpen thätig gewesenen Forscher mit einander verglichen. Wie die Tabelle lehrt, stimmen die-

selben im Allgemeinen recht gut mit einander überein. Nur hat STACHE im Kronenprofil eine Transgression der jüngeren flach gelagerten Schichten über dem älteren aufgerichteten Untercarbon mit *Productus giganteus* angenommen. SUSS beobachtete dagegen an der gleichen Stelle eine untergeordnete Dislocation, eine Anschauung, der sich Verf. auf Grund wiederholter Untersuchung der Stelle anschliesst. Derselbe hebt besonders hervor, dass der angebliche, von STACHE bestimmte *Prod. giganteus* bisher weder dort noch in dem angrenzenden Gebiete gefunden worden ist. Vielmehr gehören die aus den tieferen dislocirten Bänken stammenden Brachiopoden zu der obercarbonischen Mutation des *Prod. semireticulatus*; daneben erscheinen andere bezeichnende Obercarbonformen, wie *Prod. lineatus* WAAG., *Prod. cancriniformis* TSCHERN. und *Prod. (Marginifera) pusillus* SCHELLW. sp. Als bezeichnende Horizonte sind aus dem mittleren Theile der Schichtenfolge (Spiriferenschicht) die Schiefer mit *Prod. lineatus* und die Sandsteine mit *Pecopteris oreopteridea* aus dem oberen Theile der Conocardienbank (mit *Conocardium uralicum* VERN.) hervorzuheben. Die aus den Schieferthonen stammenden Landpflanzen gehören nach den Bestimmungen von v. FRITSCH, der die früheren STUR'schen Angaben bestätigt, zu Arten, welche das höchste Obercarbon, die oberen Ottweiler Schichten, kennzeichnen. Auch die in dem zweiten Theile beschriebenen Brachiopoden haben, wie die übersichtliche Tabelle zeigt, ihre nächsten Verwandten in dem oberen Kohlenkalk Russlands, den „Coal measures“ von Nordamerika und dem unteren *Productus*-Kalk der Salzkette, welcher ebenfalls am besten noch zum Carbon zu rechnen ist.

Einige kleine Änderungen sind in dem systematischen Theile auf Grund einer gleichzeitig verfassten und etwas früher erschienenen Arbeit NIKITIN's über den oberen Fusulinenkalk der Moskauer Gegend (Gshelstufe) nothwendig. Unter den Brachiopoden sind in erster Reihe zu nennen die *Producten* (mit 12) und die *Spiriferen* (mit 8 Formen). Unter den *Producten* finden sich, abgesehen von vertical weit verbreiteten Formen, wie *Prod. semireticulatus*, *aculeatus* und *punctatus* solche, welche für höhere Carbonbildungen bezeichnend sind, wie *Prod. cancriniformis* TSCHERN., *lineatus* WAAG., *gratiosus* WAAG. (in einer Varietät). Zwei kleine Formen, *Prod. curvirostris* (an eine Art der Salzkette erinnernd) und *Prod. pusillus* werden als neu beschrieben. Die letztgenannte Art wird zu *Marginifera* gestellt, deren Unhaltbarkeit NIKITIN inzwischen nachgewiesen hat. Die *Chonetes* und *Derbyien* gehören fast sämmtlich zu neuen Arten (*Chonetes lobatus*, *latesinuatus* und *obtusius*). Die *Derbyien* (*D. Waageni* und *expansa*), grosse, schöne Formen, pflegten in der früheren Zeit, welche im Carbon nur Arten und Gattungen von Riesenumfang kannte, als *Streptorhynchus cremistria* bezeichnet zu werden, besitzen jedoch das für *Derbyia* WAAG. bezeichnende Septum in der grossen, sowie divergirende Leisten in der kleinen Klappe. Die Vertreter von *Orthothetes* (*O. semiplanus*, „*Streptorhynchus*“ auct.) und *Orthis* (*O. Pecosi*) gehören bekannten Arten an. Die Vertreter der bekanntlich für das Obercarbon bezeichnenden *Orthiden*-gattung *Enteles* („*Entelestes*“ auct.) sind, mit Ausnahme von dem in China,

Nordamerika und in der Salzkette vorkommenden *Enteles Kayseri*, neu, schliessen sich jedoch bekannten Arten an; *Enteles scarnicus* an die genannte Art, *E. Suessi* an den indischen *E. latesinuatus*. Unter den glatten Spiriferengruppen *Reticularia* und *Martinia* finden sich, abgesehen von weitverbreiteten Formen wie *Mart. lineata*, einige neue, obercarbonischen Arten nahestehende Species, wie *Mart. Frechi* und *carintiaca*.

Spirifer s. st. enthält neben vereinzelt, älteren Formen, wie *Sp. trigonalis* und cf. *striatus*, vor Allem den überall im Obercarbon vorkommenden, mit zahlreichen Namen belegten *Sp. fasciger* KEYS. (*Sp. moosakhelensis* DAVIDS., *Sp. tegulatus* TRAUTSCH., *Sp. cameratus* MORTON). Von besonderem Interesse ist *Sp. Fritschii*, der von dem gleichzeitig durch NIKITIN beschriebenen *Sp. supramosquensis* nur durch unerhebliche Grössenunterschiede zu trennen ist und die jüngere Mutation des im unteren Fusulinenkalk vorkommenden *Sp. mosquensis* darstellt.

Ausserdem sind vertreten neue Arten von *Spiriferina* (*Sp. coronae*), *Athyris* (nicht genau bestimmbar), *Dielasma* (*D. Toulai* und *carintiacum*), *Rhynchonella* (*Rh. confinensis*, eine eigenthümliche, grobrippige, seitlich stark zusammengedrückte Form, und *Rh. grandirostris*, verw. mit *Rh. pleurodon*).

Ziemlich artenreich ist *Camerophoria* vertreten. *Cam. alpina* erinnert an die indische *Cam. Turdoni*. *Cam. Sancti Spiritus* n. sp. und *latissima* n. sp. aus dem Vellachthal in den Karawanken stehen der *Cam. humbletonensis* des Zechsteins nahe und werden in der älteren Alpenliteratur als *Rhynchonella pentatoma* bezeichnet. Die an den Steinkernen wohl erhaltene innere Structur lässt über die Gattungsbestimmung der interessanten Art keinen Zweifel, welche von der Bevölkerung als Heilig-Geist-Stoan'ln („Sancti Spiritus“) bezeichnet und als Reliquien verehrt wird.

Hoffentlich gelangt die Fortsetzung der interessanten und wichtigen Arbeit, welche die zahlreichen Mollusken und Fusulinen, sowie die selteneren Trilobiten (*Phillipsia scitula*), Spongien (*Amblysiphonella*), Korallen und Crinoiden behandeln soll, bald zur Veröffentlichung. Frech.

Säugethiere.

K. A. Zittel: Handbuch der Palaeontologie. I. Abth. Palaeozoologie. Bd. 4. Lief. 1. 1892. 304 S. mit 245 Holzschn.; Lief. 2. 1893. 313 S. mit 250 Holzschn.; Lief. 3. 1893. 182 S. mit 105 Holzschn.

—, Die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung der Säugethiere. (Sitzungsber. mathemat.-physikal. Classe der K. Bayer. Akad. d. Wiss. München 1893. Bd. 23. Heft 2. 137—198.)

Mit dem 4. Bande ist das Handbuch ZITTEL's in den Bereich der Säugethiere eingetreten. 3 Lieferungen mit zusammen 799 Seiten und 590 Holzschnitten bilden den Schlussstein des grossen Werkes, das im Jahre 1876 vom Verf. begonnen und durch 17 Jahre fortgeführt

wurde. Verf. hat wohl selbst nicht geahnt, als er das Werk begann, zu welchem Umfange dasselbe unter seinen Händen anschwellen und welche, für ein Menschenleben, ungeheure Zeit dasselbe in Anspruch nehmen würde. Namentlich waren es die Spongien, die gleich zu Anfang eine mehrjährige Verzögerung im Weitererscheinen der Lieferungen verursachten, da Verf. sich erst durch seine bahnbrechenden Untersuchungen über die fossilen Schwämme die Grundlage für die Bearbeitung derselben im Handbuche schaffen musste.

Nun ist die grosse Aufgabe, welche sich Verf. gestellt hatte, dem Ende zugeführt. Sein Werk ist in Aller Händen, welche unsere Wissenschaft betreiben oder ihr nahe stehen. Allen ist es zu einem nothwendigen wissenschaftlichen Bedürfnisse geworden; denn es giebt neben dem vorliegenden kein zweites Handbuch der Palaeozoologie, welches in gleich umfassender, eingehender und praktisch brauchbarer Weise die ausgestorbenen Thierformen behandelt. Deshalb glaubt Ref. sich mit all seinen Fachgenossen einverstanden zu wissen, wenn er dem Verf. an dieser Stelle öffentlichen Dank ausspricht für das, was er geleistet hat, indem er diese Riesenarbeit auf sich nahm, sie in so vorzüglicher Weise bewältigte und damit ein anerkanntes Bedürfniss deckte.

Nirgends mehr als gerade auf dem Gebiete der höheren, vor Allem der Säugethiere, ist dieses Bedürfniss vorhanden gewesen; denn bei dieser palaeontologisch wichtigsten und interessantesten Thierklasse machte sich am stärksten das Fehlen eines so umfassenden systematischen Werkes geltend. Es wird daher dieser mit nahezu 600 vorzüglichen Abbildungen ausgestattete Schlussband mit ganz besonderer Freude begrüsst werden. Auf den Inhalt eines Werkes, welches die ganze Systematik der fossilen Säuger giebt, näher eingehen wollen, hiesse die ganze Systematik derselben besprechen. Dass auf diesem Gebiete, bei den doch oft nur unvollkommenen Resten, stets hie und da Meinungsverschiedenheiten herrschen werden, ist unvermeidlich. Hervorheben aber möchte Ref., dass Verf., wo immer möglich, sein Urtheil nicht auf von Anderen gegebene Abbildung, sondern auf eigenes Schauen gründet. Indem derselbe alle Geldmittel, welche ihm zur Verfügung standen, jeweilig immer auf die Vervollständigung derjenigen Thierklasse verwendete, welche er gerade für sein Lehrbuch bearbeitete, ist die Münchener Sammlung wohl die in den einzelnen Gebieten ausgeglichene geworden, welche auf dem Festlande besteht. Auf solche Weise ist nun auch das dortige Material fossiler Säuger ein ausserordentlich reiches und vielseitiges geworden. Auch von AMEGHINO hat Verf. eine stattliche Sammlung aus der Sa. Cruz-Formation erworben und so durch den Augenschein sich und uns belehren können, dass das so stark angefeindete Werk AMEGHINO's doch auch sehr viel Verdienstvolles und Wohlbegründetes bietet.

Das Schlusscapitel dieses Schlussbandes behandelt die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung der Säugethiere. Dasselbe ist auch gesondert in den Sitzungsberichten der Bayerischen Akademie erschienen. Es bietet in überaus klarer Darstellung eine Kennzeichnung

der einzelnen Faunen verschiedenen Alters und verschiedener Länder, sowie eine Aufzählung der betreffenden Gattungen; zum Schluss eine Besprechung der Schöpfungscentren oder Entwicklungsherde, auf welche das Studium der fossilen Säuger für diese hinführt. Voll Anerkennung weist Verf. auf die Arbeit hin, welche vor fast 30 Jahren, 1867, RÜTIMEYER über die Herkunft unserer Thierwelt verfasste. Obwohl sich seit dem Erscheinen jener meisterhaften Skizze das palaeontologische Material mindestens verdoppelt hat, brachte es doch in den meisten Fällen nur eine Bestätigung der von RÜTIMEYER auf beschränkte Erfahrung gestützten Anschauungen.

Branco.

C. Röse: Über die schmelzlosen Zahnrudimente des Menschen. (Verh. d. deutsch. odontolog. Ges. Bd. IV. Heft I u. II. 28 S. 9 Abbild.)

Von verschiedenen Seiten ist bereits die Aufmerksamkeit gerichtet worden auf kleine, reiskorngrösse, schmelzlose Zahnrudimente, welche beim Menschen hie und da vor den Wurzeln der Praemolaren in der labialen Knochenrinde des Kiefers gelagert gefunden wurden. An 1783 vom Verf. daraufhin untersuchten Schädeln fanden sich 48 im Besitze solcher Rudimente; von diesen entfallen allein 42 auf den Oberkiefer, so dass sie in diesem also weit häufiger vorzukommen scheinen als im Unterkiefer. Niemals beobachtete sie Verf. an Schädeln von jugendlichen Individuen; der jüngste gehörte einem 17jährigen an. Auch zeigte sich, dass diese Rudimente nicht nur vor den Praemolaren, sondern auch an den meisten anderen Stellen der facialem Alveolarwand auftreten können.

Die von BAUME aufgestellte Auffassung sieht in denselben die letzten Rudimente zweier Praemolaren, welche im Laufe der Stammesentwicklung aus dem Gebisse des Menschen und der altweltlichen Affen ausgefallen seien. Diese Anschauung geht von der Hypothese aus, dass alle Säuger ursprünglich 44 Zähne besessen haben; dieselbe stützt sich auf die That- sache, dass den meisten bisher gefundenen eocänen Formen diese Zahl zukommt. Dem gegenüber vertritt Verf. die Deutung, dass es sich hier nicht um eine Rückbildung, sondern um Missbildungen handle, hervorgerufen durch chronische Reizzustände, wie Caries, Ostitis u. s. w. Für ganz willkürlich erachtet Verf. die Annahme, dass die Bezeichnung des Menschen von einem 44zähligen Gebisse abzuleiten sei; er hält es vielmehr für wahrscheinlicher, dass sich dasselbe sehr frühzeitig aus einem reptilartigen Gebisse selbständig entwickelt habe. Zur Stütze für seine Ansicht dient ihm die folgende Beobachtung: Noch nie hatte man bisher bei einem Thiere derartige Zahnrudimente nachgewiesen. Zum ersten Male fand er dieselben bei *Nasua* zwischen der Canine und dem vordersten Praemolar. Nun besitzt aber *Nasua* noch alle 4 als typisch angenommenen Praemolare der eocänen Säuger; folglich können jene Rudimente nicht durch Rückbildung zweier weiteren Praemolaren entstanden sein. Dagegen

zeigten sich deutliche Spuren von Ostitis am vorderen Praemolar, auf welche Verf. die Entstehung dieser Rudimente zurückführt.

Branco.

C. Röse: Über die erste Anlage der Zahnleiste beim Menschen. (Anatom. Anz. v. BARDELEBEN. Jena 1893. 29—32.)

Bei den niederen Vertebraten entsteht die erste Zahnanlage in Gestalt einzelner, frei über die Oberfläche der Schleimhaut hervorragender Papillen. Nachdem Verf. Gleiches auch bei den höher entwickelten Krokodilen beobachtet hatte, weiss er nun auch bei einem menschlichen Embryo von 11—12 mm Länge, 34 Tage alt, zwei solche rein epitheliale Papillen im Oberkiefer nach. Erst später entsteht die Zahnleiste, mit welcher dieselben dann verwachsen. Verf. schliesst daraus, dass das bunodonte Gebiss des Menschen und der Primaten keineswegs ein hoch differenzirtes sei, sondern unter den Säugern eine der primitivsten Gebissformen darstelle. Die Primaten haben sich nach ihm sehr frühzeitig von der gemeinsamen Wurzel des Säugethierstammes abgezweigt; ihr Gebiss blieb aber verhältnissmässig primitiv in Folge der frugivoren Lebensweise und der hervorragenden Ausbildung des Gehirns, welche letztere der Zähne zum Kampfe ums Dasein weniger benöthigte.

Branco.

A. Gaudry et M. Boule: Les oubliettes de Gargas. (Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. 4 Fasc. Paris 1892.)

Unweit Montréjeau (Hautes-Pyrénées) liegt die Höhle von Gargas, ihrer Grösse, Schönheit und Sagenfülle wegen von Touristen viel besucht. Nahe dem Ende derselben ist eine schlotartige Vertiefung von etwa 20 m, les oubliettes genannt, und aus dieser stammen die Knochen der hier genau beschriebenen Höhlenthiere, von denen ganze Skelete im Pariser Museum aufgestellt sind. Die Bärenreste vertheilen sich auf eine grössere und eine kleinere Varietät des *Ursus spelaeus*. Die kleinere Varietät zeigt häufig oben die Alveolen für pm_3 , aber auch nicht constant. Immerhin kann das Vorhandensein als ein Unterschied gegen die grössere Varietät aufgefasst werden. Mit derselben theilt sie dann wieder die starke Entwicklung des letzten Zahnes und die Plumpheit im Bau. Auch aus dem Elsass, aus Belgien und Italien ist das Nebeneinandervorkommen der beiden Varietäten bekannt geworden. Ausser ihnen ist aber noch eine dritte Form vorhanden — *Ursus priscus* —, den man mit dem grauen Bär (*Ursus horribilis*) identificiren wollte. Hier wird jedoch angegeben, dass die Beziehungen von *Ursus priscus* zu *Ursus arctos* bedeutend grösser sind und derselbe wohl der directe Vorfahr des letzteren gewesen ist, während *Ursus spelaeus* ausgestorben ist. Auf zwei Tafeln sind in sehr instructiver Weise die Gebisse der Bärenreihe zusammengestellt und beschrieben; es folgen aufeinander *Amphicyon*, *Hemicyon*, *Hyaenarctos*, *Ursus arvernensis*, *arctos*, *spelaeus* var. *minor*; und schliesslich geben Verf. einen Stammbaum. — *Hyaena crocuta* var. *spelaea* ist in zahlreichen

Stücken gefunden, welche von Neuem bestätigen, dass die Höhlenhyäne in der That Vorläufer der gefleckten Hyäne Afrikas ist, und nicht der der gestreiften. Nach Angabe einiger geringer Abweichungen im Skelet- und Zahnbau zwischen beiden verfolgt Verf. auch hier die Stammesgeschichte und gelangt zur folgenden Reihe, die wegen ihrer Abweichungen von der von SCHLOSSER gegebenen hier reproducirt wird:

Jetztzeit	<i>Hyaena crocuta</i>	<i>H. fusca</i>	<i>H. striata</i>
Quartär	<i>H. crocuta</i> var. <i>spelaea</i>	<i>H. fusca</i> (= <i>intermedia</i>)	<i>H. striata</i> (= <i>prisca</i>)
Pliocän	<i>H. brevirostris</i> <i>H. Perrieri</i>	<i>H. arvernensis</i> (Auvergne) <i>H. arvernensis</i> (Perpignan)	
Miocän	<i>H. eximia</i> <i>Hyaenictis</i> * ¹ <i>Ictitherium</i>		<i>H. Choeretis</i>

Von *Canis lupus* endlich fanden sich ausser einem ganzen Skelet mehrere Fragmente und namentlich zwei fast intacte Schädel, welche in jeder Beziehung mit dem lebenden Wolf übereinstimmen. Auch hier wird die Stammesgeschichte entwickelt, ohne Neues beizubringen. — Verf. denken sich die Domesticirung der Hunde so, dass der Mensch sich hierzu diejenigen aussuchte, die ihm am gefügigsten zu sein schienen, also die Arten mit grossen Höckerzähnen, deren Existenz in früheren geologischen Zeiten wir kennen. Die verschiedenen Racen der Haushunde stammen danach von einer bestimmten Anzahl fossiler Formen ab, welche die Merkmale der Hunde und nicht diejenige der Wölfe gehabt haben. Dames.

H. Pohlig: Die Cerviden des thüringischen Diluvial-Travertines, mit Beiträgen über andere diluviale und recente Hirschformen. (Palaeontographica. Bd. 39. 1892. 215—262. Taf. 24—27.)

Wie der Titel sagt, ist die vorliegende Arbeit nicht nur den Cerviden des thüringischen Diluviums gewidmet, sondern sie behandelt auch andere

¹ Bedeutet eine Lücke.

Formen, soweit solche für den Vergleich jener näher in Betracht kommen. Auf diese Weise sind sechs verschiedene *Cervus*-Arten in den Rahmen der Arbeit gezogen. Verf. betrachtet, weil Schädel in Thüringen fehlen, wesentlich nur die Geweihbildungen und sucht, auf Verschiedenheiten dieser gestützt, das einstige Vorhandensein von natürlichen Rassen oder Unterarten darzuthun.

Ganz besonders gilt das dem Verf. als nothwendig für die Art *Cervus euryceros*, innerhalb welcher derselbe fünf verschiedene Rassen unterscheidet, die er in folgender Weise benennt:

- | | |
|--|--------------------------|
| <i>C. carnutorum</i> LAUGH = <i>verticornis</i> DAWK., | } beide aus Jungpliocän. |
| <i>C. Dawkinsi</i> NEW., | |
| <i>C. Belgrandi</i> LART., aus deutschem und französischem Mittelpleistocän. | |
| <i>C. Italiae</i> POHLIG, aus mittlerem und oberem Diluvium Italiens u. Ungarns. | |
| <i>C. Germaniae</i> POHLIG, aus cisalpinem, mittlerem und oberem Diluvium. | |
| <i>C. Hiberniae</i> OW., aus (?) postglacialen Schichten Irlands. | |

Auffallend ist bei *C. Hiberniae*, aus Irlands postglacialen Torflagern, die grosse Regelmässigkeit der Geweihbildung, während sich die diluvialen Vertreter der Art gerade umgekehrt verhalten. Es scheint daher dem Verf., dass die irische Rasse sich erst nach der Eiszeit herausgebildet habe, als die Daseinsbedingungen nicht mehr so schwankend waren. Abnormitäten, also individuell auftretende, nicht krankhafte Abweichungen, hat Verf. nur ganz ausnahmsweise bei der irischen Form nachweisen können, trotz der grossen Zahl der untersuchten Exemplare. Zugleich ist dieselbe durch die bedeutendere Grösse der Geweihe gegenüber den anderen ausgezeichnet. Mit Sicherheit lässt sich diese Rasse bisher von anderen Gegenden nicht nachweisen, wenn auch einzelne deutsche Geweihe darauf hindeuten, dass dieselbe auch bei uns vertreten war.

Als *C. Germaniae* benennt POHLIG die Rasse, welche von GOLDFUSS *C. giganteus* genannt, jedoch nicht als besondere Rasse hingestellt wurde. Das Geweih besitzt hier einen viel gedrungeneren Bau und stärker einwärts gekrümmte Schaufelzinken; endlich ist der hintere, letzte Schaufelsprossen nach unten gebogen. Nur die erste dieser Eigenthümlichkeiten ist Rassenmerkmal constanter Art. Die beiden letzteren sind Variationen oder Abnormitäten, welche jedoch bei anderen Rassen nicht auftreten. Da Hunderte von Geweihen der irischen Rasse gegenüber Hunderten der deutschen stehen und beide stets ihre Rassenmerkmale bewahren, so ist es ganz ungerechtfertigt, in beiden bloss Variationen sehen zu wollen; das aber um so mehr, als die deutsche Rasse die ältere ist. *C. Germaniae* war der Vertreter der Art in der borealen Glacialfauna. Die Funde dieser Rasse aus den Rixdorfer Schichten gehören zu den ältesten derselben, ja auch der ganzen Art. Wohin die aus den jüngeren Mosbacher Sanden stammenden *Euryceros*-Reste zu stellen sind, ist bei der Mangelhaftigkeit der Erfunde nicht sicher zu entscheiden. Dass *C. Germaniae* in den abermals etwas jüngeren Schichten von Taubach nicht vorkommt, ist dagegen sicher; erst in den dieselben überlagernden Travertinen kommt er vor.

Die italienische Rasse ist dadurch ausgezeichnet, dass die Schaufeln stark nach innen hinten gedreht und weiterhin kräftig nach unten umgebogen sind. Hierin, wie in den sonstigen Eigenthümlichkeiten, steht *C. Italiae* dem *C. Germaniae* am nächsten. Wahrscheinlich war diese Rasse in den Mittelmeerländern weiter verbreitet; man kennt sie jedoch bisher nur aus Italien und Ungarn.

C. Belgrandi LARTET erinnert in der Gestalt der Stangen in demselben Maasse mehr an *C. alces*, in welchem die bisher betrachteten mehr dem *C. dama* nahestehen. Wie bei *C. alces* ist auch hier der Stamm ein kurzer. Sodann ist Rassemerkmal die rudimentäre Entwicklung und eigenartige Stellung des den Ocularsprossen vertretenden Zackens. Diese Rasse ist nicht nur in Frankreich vertreten, sondern liegt auch in dem Travertin-Sande von Taubach. Im östlichen England hat man einen *C. Dawkinsi* unterschieden, welcher jedoch nach dem Verf. ebenfalls besser zu *C. Belgrandi* gezogen wird. Da nun *C. Dawkinsi* wiederum dem *C. verticornis* = *carnutorum* aus dem Forest bed sehr nahe steht, so haben wir hier eine ganze Reihe von Übergängen.

Auf Gebiss und Schädelbau des *C. euryceros* geht Verf. nicht ein, so dass also die obigen von demselben aufgestellten Rassen lediglich auf das Geweih begründet sind.

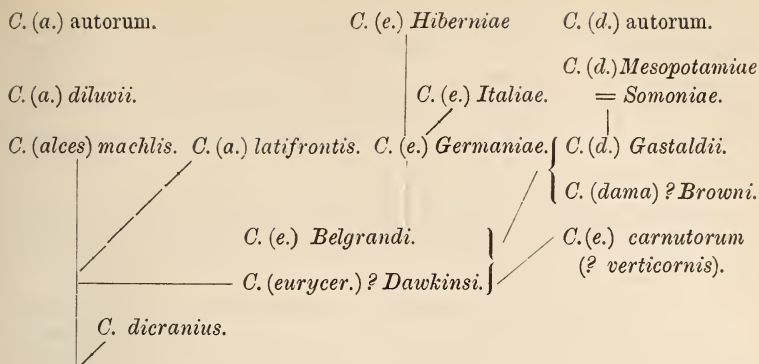
Die zweite der vom Verf. beschriebenen Arten ist *C. alces*, ebenso häufig in prähistorischen Ablagerungen wie selten in unzweifelhaft diluvialen. Auch hier unterscheidet Verf. auf Grund der Geweihbildung einen *C. diluvii*, welcher durch grössere Länge und Zierlichkeit des Schaufelstammes ausgezeichnet ist. Diese Form stammt aus Ungarn, Polen und Ostpreussen. Eine zweite, oberpliocäne bis diluviale Rasse benennt Verf. *C. latifrontis*.

Wie *C. alces*, so ist mehr noch *C. dama* aus echtem Diluvium äusserst selten bekannt geworden. Wie jene Art, so ist aber auch diese als nächst verwandte des Riesenhirsches von besonderem Interesse. Namentlich ist hier die als *C. Gastaldi* beschriebene Rasse aus dem Diluvium der Poebene bemerkenswerth, welche von GASTALDI und RÜTIMEYER sogar zu *C. euryceros* gestellt wurde. Sowohl die bedeutende Hornlänge als auch die Schaufelbildung nähern diese Rasse sehr stark dem Riesenhirsche.

Das Bild, welches sich Verf. von den Verwandtschaftsverhältnissen des *C. euryceros* macht, ist in nebenstehender Übersicht wiedergegeben (s. S. 153 oben). *C. dicranius* aus dem Jungpliocän des oberen Arnthetales bildet die Ausgangsform.

C. tarandus ist bisher nur einmal, in sechs Individuen, aus interglacialen Schichten Thüringens nachgewiesen worden. Alle anderen Vorkommen sind oberdiluvialen Alters. Gewisse Abnormitäten schaufelförmiger Geweihe können zu Verwechslung mit *C. euryceros* führen.

C. elaphus ist der häufigste Vertreter der fossilen Säuger aus den Travertinen Thüringens. Sehr grosse Formenmannigfaltigkeit und Neigung zur Bildung von Abnormitäten ist dieser Art eigen. Wie noch heute die



grössten Formen der Hirsche in den nördlichen Gebieten vorkommen, so finden sich auch in diluvialer Zeit die grössten Vertreter in dem Oberdiluvium, während in dem wärmeren, mittelpleistocänen Klima eine kleinere Rasse lebte. Letztere benennt Verf. *C. antiqui*, erstere unterscheidet er als *C. primigeni* KAUP. Diese ist durch bedeutende Grösse ausgezeichnet, ihr Geweih steht oft demjenigen des *C. canadensis* näher als dem des heutigen Edelhirsches von Europa. Eine Dichotomie des Ocularsprocesses, wie sie bei *C. antiqui* erscheint, finden wir hier nicht. *C. primigeni* ist das echte Glacialthier, *C. antiqui* der meridionale Typus der Art.

Der heutige Überrest solcher alten meridionalen Hirschformen ist *C. capreolus*. In mitteldiluvialen Schichten sind seine Reste sehr häufig, in oberdiluvialen Flussablagerungen dagegen noch nicht sicher nachgewiesen. Es scheint, dass das Reh über weitere Gebiete hin eine gleiche Geweihform bewahrt habe als andere Cerviden; eine Abtrennung von Rassen ist daher noch nicht durchführbar.

Aus den Travertinen Thüringens sind von den obigen Cerviden die folgenden fünf Formen nachgewiesen: *C. Germaniae*, *C. Belgrandi*, *C. tarandus*, *C. antiqui*, *C. capreolus*. Sie liegen dort zusammen mit *Elephas antiquus*. Ein Nachtrag über das Gebiss des Letzteren beschliesst die Arbeit.

Branco.

Marie Pawlow: Notice sur l'*Hipparion crassum* du Roussillon. (Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. 1892. Tome 5. 161—164.)

Von DEPÉRET ist *Hipparion crassum* als Übergangsglied zwischen *H. gracile* und *Equus caballus* hingestellt worden. Derselbe stützte diese Ansicht auf die Beschaffenheit der oberen Gelenkflächen des Mc. III und Mt. III. Verf. macht zunächst aufmerksam auf eine Verwechslung in den von DEPÉRET gegebenen darauf bezüglichen Abbildungen und Erklärungen. Dann hebt sie hervor, dass *H. crassum* durch die Entwicklung seiner Gliedmaassen allerdings dem *E. stenonis* näher als irgend

ein anderes *Hipparion* gerückt ist, dass aber seine oberen Molaren in der Entwicklung bereits über diejenigen des lebenden *E. caballus* hinausgegangen sind. *Hipparion* ist nach der Auffassung der Verf. gar nicht der directe Vorfahr von *Equus*, sondern ein Seitenzweig der Pferdereihe, was sich durch verzögerte Entwicklung der Gliedmaassen und überstürzte der Zähne verrathe.

Branco.

Marie Pawlow: Qu'est ce que c'est que l'*Hipparion*? (Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. 1892. T. 5. 410—414.)

Auch hier vertheidigt Verf. mit Nachdruck die von ihr aufgestellte Ansicht, dass die Hipparien nur ein Seitenzweig der Pferdereihe seien, gegenüber TROUSSERT. Letzterer wirft der Verf. ein, gegenüber der allmählich herangereiften älteren Auffassung, dass *Hipparion* directer Vorfahr von *Equus* sei, gebe sie eine neue, welche man nur verstehen könne durch ein vertieftes Studium ihrer auf sehr feinen Unterscheidungen beruhenden Abhandlung; diese mache das Studium der bereits formreichen Gruppe noch verwickelter; mindestens sei die neue Auffassung bei dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft verfrüht. Wenn Verf. sich einer solchen Schlussfolgerung nicht fügt, dieselbe nicht als berechtigt gelten lässt, so werden ihr darin wohl auch diejenigen Recht geben, welche noch die ältere Anschauung für die treffendere halten.

Branco.

R. Lydekker: On a mammalian Incisor from the Wealden of Hastings. (Quart. Journ. Geol. Soc. 1893. 281.)

Ein kleiner, gebogener, an den Nagezahn einer Ratte erinnernder Zahn wird auf die Gattung *Bolodon* bezogen (resp. *Allodon* MARSH). Es ist dies der zweite Säugethierrest aus dem englischen Wealden; ein *Plagi-aulax* wurde von A. SMITH WOODWARD beschrieben.

E. Koken.

Reptilien.

R. Lydekker: Catalogue of the Reptilia and Amphibia in the British Museum. Part IV. Anomodontia, Ecaudata, Caudata, Labyrinthodontia. Nachtrag. London 1890.

Dieser letzte Band, über den wir leider etwas spät berichten, schliesst sich seinen Vorgängern in Ausarbeitung und Ausstattung ebenbürtig an. Besonders hervorragend ist, wie bekannt, die Abtheilung der Anomodontia in der Sammlung vertreten, und da auch die nicht englischen Funde aufgeführt und z. Th. illustriert sind, so erhält man eine vortreffliche Übersicht über die ganze Ordnung. Die Placodontia (*Placodus*, *Cyamodus*, *Pleurodus*) werden vorläufig als selbstständige Ordnung aufgefasst; erst die Kenntniss des Gliedmaassenskeletts und der Wirbelsäule kann über ihre Stellung entscheiden. Ein prächtiger Schädel von *Cyamodus laticeps* OWEN,

das Original zu OWEN's Arbeit, ist seither noch besser präparirt und wird abgebildet.

Die Anomodontia werden in folgender Anordnung aufgeführt:

1. Unterordnung: *Procolophonia*. Familie: *Procolophonidae*. Gattung: *Procolophon*.

2. Unterordnung: *Dicynodontia*. 1. Familie: *Dicynodontidae*. Gattungen: *Dicynodon*, *Udenodon*, *Ptychosiagum*, *Cistecephalus*?, *Cirognathus*, *Eurycarpus*. 2. Familie: *Endothiodontidae*. *Endothiodon*. Familie unsicher. *Platypodosaurus*.

3. Unterordnung: *Theriodontia*. 1. Familie: *Galesauridae*. Gattungen: *Galesaurus*, *Scaloposaurus*, *Cynosuchus*, *Cynochampsia*, *Cynodraco*, *Aelurosaurus*, *Lycosaurus*, *Hyorhynchus*, *Tigrisuchus*. 2. Familie: *Tapinocephalidae*. *Tapinocephalus*, *Titanosuchus*. 3. Familie: *Diadectidae*. *Empedias*, *Diadectes*. 4. Familie: *Clepsydropidae*. *Naosaurus*, *Embolophorus*. 5. Familie (unsichere Stellung): *Gorgonopidae*. *Gorgonops*. Hinter der Familie der *Tapinocephalidae* sind als unsicherer Stellung angehängt *Briothopus* und *Deuterosaurus*.

4. Unterordnung: *Pareiasauria*. Familie: *Pareiasauridae*. Gattungen: *Anthodon*, *Pareiasaurus*, *Propappus*. Hierher wohl auch die *Pariotichidae* Nordamerikas, welche sich durch carnivores Gebiss unterscheiden.

Man sieht, dass die *Theriodontia* den *Anomodontia* wieder untergeordnet werden, OWEN's ursprünglicher Auffassung entsprechend.

Die zahlreichen ergänzenden oder berichtigenden Bemerkungen zu der Osteologie der Ordnung können wir im Einzelnen nicht wiedergeben. *Ptychosiagum* wird als neuer Name eingeführt für *Ptychognathus* OWEN, da dieser Name für einen Kruster vergeben war. Unter *Pt. latirostris* finden sich auch *Pt. Alfredi* und *depressus* als Synonyme aufgeführt, unter *Pt. microtrema* auch *Dicynodon (Tropidostoma) Dunni* SEELEY, unter *Pt. Murrayi* HUXLEY auch *Pt. verticalis* OWEN, *boopis* OWEN, *Dicynodon Copei* SEELEY, unter *Cistecephalus microhinus* OWEN auch *C. chelydroides* OWEN, unter *C. planiceps* OWEN auch *C. batygnathus* OWEN; häufig war Verdrückung die Ursache der irrig abgesonderten Arten.

Cirognathus cordylus SEELEY ist nach LYDEKKER auf einen jungen *Dicynodon* gegründet, und die angeführte Abweichung des Humerus von denen anderer *Dicynodonten* beruht auf dem Vergleich verschiedener Seiten, der präaxialen von *Cirognathus* mit der palmaren anderer Arten. Für die angebliche Reduction der Phalangenzahl liegt kein Beweis vor.

Platypodosaurus dürfte auf Wirbel, Humerus etc. von *Udenodon* oder *Endothiodon* aufgestellt sein.

Mit *Endothiodon* fällt auch *Theriognathus* zusammen. *Theriognathus microps* OWEN ist dieselbe Art wie *Endothiodon uniseries*. Man hat die Gattung mit *Placodus*, *Sphenodon* und *Hyperodapedon* verglichen, doch weicht sie darin fundamental ab, dass der Nasengang nach unten knöchern abgeschlossen ist. Auch stehen die palatinalen Zähne sehr wahrscheinlich nicht auf Palatinum und Vomer, sondern auf den Maxillarien.

Die Unterordnung Theriodontia hat etwa denselben Umfang wie die Pelycosauria COPE's, doch sind einige der zu der letzteren gestellten Formen bei den Pareiasauria untergebracht, die übrigens in die Theriodontia völlig übergehen.

Aus der Synonymie heben wir zunächst heraus: *Galesaurus* OWEN = *Nyctosaurus* OWEN und *Nyctosaurus larvatus* OWEN = *Galesaurus planiceps* OWEN. *Nyctosaurus* ist auf den Ausguss des Schädels aufgestellt. Zu *Cynodraco serridens* OWEN wird *C. major* OWEN (Unterkieferreste) gezogen. *Lycosaurus curvimola* OWEN wird zu *Aelurosaurus* gestellt, dessen Nasenöffnung ebenfalls getheilt war. *Lycosaurus pardalis* OWEN = *L. tigrinus* OWEN. *Phocosaurus* SEELEY wird vorläufig mit *Tapinocephalus* OWEN vereinigt und *Phocosaurus megischion* SEELEY mit *Tapinocephalus Atherstoni* OWEN. Dass *Orthopus* KUTORGA auf das distale Ende eines linken Humerus von *Brithopus* KUT. gegründet ist, wies schon OWEN nach. *Eurosaurus* FISCHER scheint sich auf dasselbe Stück zu beziehen, ist aber nachher von EICHWALD mit der Labyrinthodontengattung *Melosaurus* zusammengebracht. Auch *Deuterosaurus* dürfte mit *Brithopus* zusammenfallen.

Die Gorgonopiden mit der einzigen Art *Gorgonops torvus* OWEN sind charakterisirt durch die überdachten Schläfengruben und glatten Schädelknochen. Die Bezeichnung ist carnivor; Incisive, Caninen und Backzähne sind differencirt. Die Überdachung der Schläfengruben kehrt wieder bei *Chelonyx* und den Pareiasauriern, deren Schädelknochen aber grubig verziert sind. Die Familie bildet einen Übergang von den echten Theriodontiern zu den Pareiasauriern.

Zu letzteren wird *Propappus* SEELEY gestellt, den SEELEY mit *Stereorhachis* verglich und mit diesen zu der Gruppe *Gennetotheria* vereinigte (ausschliesslich *Lycosaurus*, den SEELEY erst 1889 als Typus der Ordnung nennt). Damals war nur ein Humerus bekannt, der von denen der Theriodontia sehr abwich und viel Ähnlichkeit mit dem eines Säugethieres zeigte; gehört das Becken, das OWEN als das von *Dicynodon leoniceps* abbildete und SEELEY später besprochen hat, thatsächlich hierher, wofür ein directer Beweis aussteht, so muss *Propappus* allerdings wohl den Pareiasauriern angeschlossen werden.

Die Sammlung von Amphibienresten steht an Umfang hinter den Anomodontiern zurück; die Suiten von *Archegosaurus* und *Loxomma* bilden den Schwerpunkt. Mit *Loxomma* werden auch *Orthosaurus* und *Megalcephalus* BARKAS vereinigt. Für *Metopias* wird der neue Name *Metoposaurus* eingeführt, da *Metopias* schon als Gattungsbezeichnung eines Käfers im Gebrauch ist. Von *Archegosaurus* wird nur eine Art angenommen, *A. Decheni* GF., zu welcher *A. medius* und *minor* als jüngere Individuen gehören. Von Interesse ist *Eryops africanus* LYD. aus den Karrooschichten, welche dem texanischen *E. megacephalus* durchaus ähnelt. Die Anordnung der Amphibia im Ganzen ist die folgende:

1. Ordnung: Ecaudata. Section Firmisternia. Ranidae. Section Arcifera. Leptodactylidae, Bufonidae, Discoglossidae, Palaeobatrachidae.
2. Ordnung: Caudata. Salamandridae, Amphiumidae.

3. Ordnung: Labyrinthodontia.

1. Unterordnung: Labyrinthodontia vera LYDEKKER. Die Theilung in Stereospondyli und Temnospondyli wird aufgegeben, weil *Mastodonsaurus* in der Jugend rhachitomen Wirbelbau zeigt. Familien: Mastodonsauridae, Anthracosauridae, Nyranidae, Dendrerpetidae, Diplospondylidae (*Cricotus*), Archegosauridae.

2. Unterordnung: Microsauria. Familien: Urocordylidae, Limmerpetidae, Hylonomidae, Microbrachidae.

3. Unterordnung: Aistopoda. Dolichosomatidae.

4. Unterordnung: Branchiosauria. Familien: Apateonidae, Protritonidae. Hierher auch *Sparodus* und *Dawsonia*.

Unsicherer Stellung bleiben *Anthracerpeta*, *Lepidosaurus*, *Fritschia*.

Auch die Fährten werden in diesem Bande des Kataloges aufgezählt. Zu den vermuthlichen Labyrinthodontenfährten werden gerechnet: *Chirosaurus* für *Chirotherium*. (KAUP selbst hat allerdings *Chirosaurus* in Vorschlag gebracht, falls die Fährten von Sauriern herrühren sollten, allein *Chirotherium* ist bei uns so eingebürgert und selbst in der Stratigraphie verwendet, dass man hier keine Änderung versuchen sollte. Auch sollten die SICKLER'schen Benennungen denen von KAUP vorgezogen werden.) *Chelichnus*, *Rhynchosaurus*, *Saurichnites*, *Macropterna*. Auf Reptilien resp. Vögel werden bezogen: *Brontozoum*, *Anisopus*, *Anomoepus*, *Grallator*, *Tridentipes*.

Schliesslich folgt ein Supplement zu sämmtlichen vorausgegangenen Bänden, in welchem zahlreiche Nachträge und richtigstellende Zusätze gebracht werden. Zu erwähnen wäre, dass LYDEKKER, den Beobachtungen des Ref. zustimmend, den Mangel des mittleren eustachischen Canales bei den Parasuchia zugiebt. Die Stellung der Parasuchia lässt er unentschieden. „Sie ähneln den Rhynchocephalen und Ichthyopterygiern in dem Bau des Schädels, der Bauchrippen und wahrscheinlich der Schlüsselbeine, während sie mit den Crocodiliern in den Eigenschaften der Wirbel und der Hautknochen übereinstimmen; ihre thecodonte Bezeichnung ist ebenfalls ein Charakter der Archosaurier. Es hängt davon ab, wieviel Werth man den Charakteren des Schädels oder andererseits der Wirbel und Hautplatten zumisst, ob die Ordnung unter den Archosauriern gelassen oder dem streptostylicaten Zweige zugewiesen wird. Die Aëtosauria dürften wahrscheinlich in die Parasuchia eingeschlossen werden.“ E. Koken.

O. C. Marsh: The skull of *Torosaurus*. (Amer. Journ. of Sc. V. 43. 1892. 8°. 81—84. t. 2—3.)

Der Artikel bringt Beschreibung und Abbildung der beiden typischen Schädel von *Torosaurus latus* und *gladius*, und auf der zweiten beigegebenen Tafel Darstellungen des für die Ceratopsidae so charakteristischen Squamosum von *T. gladius*, *Sterrholophus flabellatus*, *Ceratops montanus*, Schädel von *Triceratops serratus* von oben, von *Sterrholophus flabellatus* und *Triceratops prorsus* von hinten. Am Schluss versucht Verf. den Nachweis,

dass die COPE'schen Namen *Agathaumas*, *Polygonax* und *Monoclonius* für andere Gattungen, als die oben genannten, aufgestellt sind. [Es ist daran zu erinnern, dass BAUR die Identität nachgewiesen hat.] Dames.

H. G. Seeley: On a reptilian tooth with two roots. (Ann. Mag. nat. hist. 1893. II. 227. 1 Textfig.)

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die Zähne von *Nuthetes destructor* OWEN aus dem Purbeck Englands und erwähnt kurz die verschiedenen Ansichten OWEN's über dessen systematische Stellung. Die kleinen, seitlich comprimierten, spitzen Zähne mit Randkerbung haben gewöhnlich eine Wurzel, aber unter dem Material des British Museum fand sich auch ein zweiwurzelliger Zahn. Die beiden Wurzeln stehen hinter einander (nicht quer, wie bei *Triceratops*). Verf. betrachtet diese Wurzelbildung als abnorm, aber deshalb als von Interesse, weil sie beweist, dass ein Reptil, auch gelegentlich einen Zahn, wie den eines Säugethier-Molaren nachahmen kann. *Nuthetes* gehört für Verf. zu den Saurischia und ist nahe verwandt mit *Streptospondylus*, *Megalosaurus* und *Aristosuchus*. Die Zähne, welche LYDEKKER als *Megalosaurus Oweni* von Cockfield beschrieben hat, möchte Verf. lieber zu *Streptospondylus* ziehen. Interessant ist, dass mit dem Zwerg-Saurischium *Nuthetes* ein Zwerg-Ornithischium, *Echinodon*, zusammen vorkommt, das durch seine Bezahnung an *Scelidosaurus* erinnert. Die von OWEN *Nuthetes* zugeschriebenen Hautknochen („granicones“ von OWEN genannt) rechnet SEELEY zu *Echinodon*.

Dames.

R. Lydekker: On part of the pelvis of *Polacanthus*. (Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. 48. 1892. 148. 2 Textfig.)

Das beschriebene Fragment ist wahrscheinlich im Wealden der Insel Wight gefunden und besteht aus dem centralen Theil mit daran haftenden Theilen der Sacralrippen. Das Hauptinteresse liegt in der den Ilii noch aufliegenden Hautbepanzerung, wodurch seine Zugehörigkeit zu *Polacanthus Foxii* fast sicher ist; nur ist dort die Oberfläche des Hautpanzers mit kleinen Höckern versehen, hier glatt. Künftige Funde müssen entscheiden, ob letztere Eigenschaft auf Abrollung zurückzuführen ist; wenn das nicht der Fall ist, läge eine neue Art vor, die Verf. nach BECKLER, aus dessen Sammlung das Stück stammt, benennen würde. So wenig auch von dem eigentlichen Becken erhalten ist, so zeigt es doch auffallende Ähnlichkeit mit *Omosaurus* und *Stegosaurus*.

Dames.

H. G. Seeley: On further evidence of *Endothiodon bathystoma* (OWEN) from Oud Kloof in the Nieuwveldt Mountains, Cape Colony. (Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. 48. 1892. 476. 3 Textfig.)

Verf. beschreibt einen Jochbogen und einen Unterkieferast von *Endothiodon*, letzterer mit 4 Parallelreihen spitzer, an den Rändern gezackter

Zähne auf der Innenseite des Kiefferrandes und sehr eigenthümlicher Articulationsfläche, welche eine schiefe Vorwärtsbiegung des Quadratum involvirt. Dicht vor derselben liegt eine tiefe Muskehöhle. Die Articulationsfläche beweist einen Unterschied von den Dicynodontia und allen anderen Anomodontia und lässt *Endothiodon* als Repräsentant der Familie der Endothiodontia erscheinen. Dazu kommt noch die eigenartige Bezeichnung, welche letztere allerdings Beziehungen zu den Theriodontia hat.

Dames.

R. Hörnes: Neue Schildkrötenreste aus steierischen Tertiärablagerungen. (Verh. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1892. 242—246.)

Trionyx Hilberi n. f. aus dem Untermiocän von Wies. Es ist das eine neue Form, welche ebenso wie einige andere der bereits bekannten *Trionyx*-Formen jener Gegend möglicherweise keine eigene Art, sondern nur eine Variation ist. Das vorhandene Material genügt noch nicht zur Beantwortung dieser Frage. Der fragliche Rest besteht in einem Rückenschilde, welches sehr flach und fast ebenso lang wie breit ist. Die grösste Breite liegt schon in der Mitte der dritten Costalplatte.

Testudo Riedli n. f. aus dem Oligocän von Trifail. Hier liegt der Steinkern vor. Einige Reste des Schildes beweisen die auffallende Dicke desselben. Durch eine Reihe von Merkmalen erinnert *T. Riedli* in höherem Maasse als *T. praeceps* HABERL. an die Emyden; ja die Kennzeichen der Emyden herrschen sogar eigentlich vor. Man sieht also, dass die oligocäne Form, *T. Riedli*, ihrem höheren Alter entsprechend, die *Testudo*-Merkmale erst in schwächerem Grade erlangt hat als die miocäne Form *T. praeceps*.

Branco.

H. G. Seeley: On a new Reptile from Velte Wreden (Beaufort West), *Eunotosaurus africanus* (SEELEY). (Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. 48. 1892. 583. 2 Textfig.)

Das beschriebene Stück besteht aus 7, von der Unterseite freigelegten Rückenwirbeln, den dazu gehörigen, sehr kräftigen Rippen und einem Pubisfragment eines kleinen Reptils. Die Wirbel weichen von allen bisher bekannten Sauriern Afrikas durch schmalere Centren ab, sind aber, wie bei *Mesosaurus*, vorn conisch zugespitzt. Der Processus spinosus ist comprimirt. Die Rippen scheinen mehr wie bei Cheloniern befestigt gewesen zu sein. Die Pubis ist dünn und flach, mit einem Einschnitt am äusseren Hinterrande, wie bei *Mesosaurus*. Zu der Ordnung der Mesosauria wird das Fragment denn auch gestellt, aber in eine von den Proganosauriern verschiedene Abtheilung.

Dames.

H. G. Seeley: The Mesosauria of South Africa. (Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. 48. 1892. 586. 5 Textfig. Taf. XVIII.)

Verf. hat 4 Exemplare von *Mesosaurus pleurogaster* n. sp. untersucht, die von den Diamantfeldern von Kimberley stammen. Sie sind nur

klein und generisch zweifellos zu *Mesosaurus* gehörig. Dieselben zeigen ein *Plesiosaurus*-ähnliches Abdominalsternum, langen Schwanz und wohl entwickelte Hinterextremitäten. Eigenthümlich ist die Anheftung der Rippen, ähnlich wie bei den Theriodontia, aber ohne bestimmte Köpfe oder Facetten; der dünne Kopf liegt nämlich in einer Depression zwischen zwei Centren. — Ferner wird ein neues Exemplar von *Mesosaurus tenuidens* von Albania (im South African Museum aufbewahrt) beschrieben, das die Kenntniss der Art sehr erweitert; jedoch ist es nicht sicher, ob in der That dieselbe Art vorliegt. Ein anderes Exemplar aus dem Albany Museum giebt weiteren Aufschluss. Interessant ist besonders der Schultergürtel, welcher gemeinsame Charaktere mit *Dactylosaurus*, *Stereosternum* und *Plesiosaurus* besitzt. Am Humerus sind die Epiphysen verknöchert. Der Carpus besteht aus 7 Knochen, 4 in der proximalen, 3 in der distalen Reihe. Ein Vergleich mit *Stereosternum* ergibt generische Verschiedenheit in ziemlich allen Theilen, namentlich sind hervorzuheben die 4 Sacralwirbel bei *Stereosternum* gegen 3 bei *Mesosaurus*, die Ausdehnung der Ilia über das Acetabulum nach vorn, die Form der Coracoidea, die bei *Stereosternum* sich in der Mitte nur berühren, während sie bei *Mesosaurus* sich dort über einander legen. — Wichtig sind die Vergleiche der Mesosauria mit *Neusticosaurus*, den Verf. wegen der gleichen Gelenkung der Rippen nicht mehr bei den Nothosauriden belassen will, sondern nunmehr hierher stellt. *Neusticosaurus* hat nicht die conisch zugespitzte Wirbelendigung, sondern ebene Begrenzung der Centren, sein Hals ist lang, sein Schwanz kurz, umgekehrt wie bei den Mesosauriern. *Neusticosaurus* zeigt Verbindung mit den Nothosauriern, *Mesosaurus* mit den Anomodontien, ja Verf. ist geneigt, die Verwandtschaft der Nothosaurier mit den Anomodontien als begründeter hinzustellen, als die mit den Sauropterygiern, wohin man sie bisher unbezweifelt gerechnet hatte. Somit gelangt er zu folgender Classification der Mesosaurier:

Gaumendach in der Mitte geschlossen. Zähne dünn, zum Fangen eingerichtet. Halsrippen mit einer Articulation. Rückenrippen an der vorderen Fläche des Neuralbogens articulirend. Schultergürtel durch Scapular- und Clavicularbogen gebildet. Humerus distal verbreitert mit einem Entepicondylar-Loch. Zehen in Krallen endigend.

1. Abtheilung. Proganosauria.

Gelenkflächen der Wirbelcentra conisch zugespitzt. Coracoid und Scapula verwachsen. Grosse Claviculae (oder getrennte Episcapulae). Im Sacrum 4 Wirbel. Im Pubis ein Loch. 5 Knochen in der distalen Tarsalreihe. Hals kurz, Schwanz lang.

Südafrika, Südamerika.

2. Abtheilung. Neusticosauria.

Gelenkfläche der Wirbel eben. Coracoid und Scapula getrennt. Claviculae verhältnissmässig klein (keine besondere Episcapula). Sacrum unbekannt. Ein Einschnitt anstatt eines Loches in der Pubis. Hals lang, Schwanz kurz.

Europa.

Dames.

Fische.

A. Smith Woodward: The fossil fishes of the Hawkesbury Series at Gosford. (Mem. Geol. Surv. New South Wales. No. 4. 1890.)

Der fischführende Horizont, in dem die interessanten Funde gemacht sind, ist eine dem Sandstein der Hawkesbury Series eingeschaltete Schieferlage. Anhäufungen von Geröllen, discordante Schichtung, Wellenfurchen zeigen zur Genüge, dass die Sandsteine in sehr seichtem Wasser abgesetzt sind; schieferige Zwischenlagen enthalten zahlreiche Pflanzenreste, deren schlechte Erhaltung eine Bestimmung bisher nicht erlaubte. Die Fischreste gehören allermeist den Ganoiden an. Von Haifischen fanden sich nur wenige Fragmente, die der carbonischen Gattung *Sphenacanthus* angehören könnten. Die Bestätigung muss abgewartet werden.

Zu den Dipnoern gehört die neue Gattung *Gosfordia* mit der Art *G. truncata*.

Gattungsdiagnose: Kopf sehr klein; Schnauze zugespitzt; Rumpf verlängert, obwohl relativ hoch, zusammengedrückt; Randflossen continuirlich; Beckenflossen scharf lappig, mit biserialen Flossenstrahlen; Schuppen sehr klein, zart, imbricirt, feingestreift.

Phaneropleuron unterscheidet sich sofort durch die selbständige Analis, *Conchopoma* durch viel grösseren Kopf und differentes Operculum, *Ctenodus* und *Ceratodus* durch die Grösse ihrer Schuppen.

Ganoiden. I. Ganoiden, bei denen die Interspinalknochen der dorsalen und hämalen Flossen geringer an Zahl sind als die angeführten dermalen Flossenstrahlen.

a) Schwanzflosse heterocerk. Fam. Palaeoniscidae.

Myriolepis Clarkei EGERTON, *latus* n. sp., *Apateolepis australis* nov. gen. n. sp.

Myriolepis wurde von EGERTON auf kärgliches Material aus der Nähe von Campbelltown und von Cockatoo-Insel aufgestellt; er glaubt eine nahe Verwandtschaft mit *Acrolepis* annehmen zu dürfen. Nach den neuen Untersuchungen steht *Myriolepis* viel näher dem unterliassischen *Thrissonotus*, der sich wesentlich nur durch die grosse Verlängerung der Analis unterscheidet.

Die neue Gattung *Apateolepis* erhält folgende Diagnose: Körper schlank; Kopf mässig gross; Schnauze vorstehend; Kiefersuspensorium sehr schief; Rachenöffnung weit; Zähne sehr klein; Flossen gut entwickelt; Dorsalis sehr hoch, dreieckig, mit kurzer Basis, dem Raum zwischen Becken- und Analflosse gegenüber; Analis dreieckig mit kurzer Basis; oberer Schwanzlappen stark ausgezogen, die Schwanzflosse kräftig und tiefgegabelt; keine Fulcra. Schuppen des Rumpfes rhomboidisch, ausserordentlich zart, mit 2—3 diagonalen Leisten; die Schuppen auf den Seiten des oberen Schwanzlappens dicker, spindelförmig, ähnlich verziert; eine vorragende fulcrale Reihe auf dem Oberrande des Schwanzlappens.

Am nächsten scheinen *Phanerosteon* (Carbon von Eskdale) und *Actinophorus* (Erie shale, Ohio) zu stehen.

b) Schwanzflosse halb heterocerk. *Catopteridae*.

Dictyopyge symmetrica n. sp., *illustrans* n. sp., *robusta* n. sp.

Die Familie *Catopteridae* wird hier neu aufgestellt; sie muss ihren Platz in der Nähe der *Palaeonisciden*, also mit den *accipenseroiden* Ganoiden, nicht unter den *Lepidosteiden* haben. Diagnose: Körper verlängert; Schuppen rhombisch, mit Schmelzbelag; Dorsalis weit entfernt; Kopfknochen gut entwickelt, mit Schmelzbelag; Augen weit vorn, Schnauze vorstehend; Suspensorium schief, Mundspalte tief.

Die Umstellung von *Dictyopyge* etc. erfolgt hauptsächlich deswegen, weil (nach den Abbildungen von *D. macrura* bei DINKEL) in der Anal-flosse mehr Flossenstrahlen als Interspinalknochen vorhanden sind, weil bei der australischen Art eine *Infraclavícula* vorhanden zu sein scheint, und weil überhaupt der Habitus sich an den der *Palaeonisciden* anschliesst.

c) Schwanzflosse diphycerk. *Belonorhynchidae*.

Belonorhynchus gigas n. sp., *gracilis* n. sp.

Verf. konnte sich bezüglich der Stellung von *Belonorhynchus* weder an die älteren Autoren, die ihn mit *Belonostomus* oder mit *Belone* und *Fistularia* vergleichen, anschliessen, noch an LÜTKEN und v. ZITTEL, die ihn mit den *Hoplopleuriden* zusammenstellen. Die geringere Zahl der Interspinalknochen, die mögliche Anwesenheit von *Infraclavícula*en, die mangelnde Verknöcherung der Chordascheide weisen *Belonorhynchus* eine tiefere Stellung im Systeme an.

II. Ebenso viele dorsale und hämale Interspinalknochen wie Flossenstrahlen.

Semionotidae. *Semionotus australis* n. sp., *Pristisomus gracilis* nov. gen. nov. sp., *latus* n. sp., *crassus* n. sp., *Cleithrolepis granulatus* Eg., sp.

Pristisomus: Körper relativ hoch, aber spindelförmig; 3 oder mehr Reihen von Seitenschuppen vertical verlängert; eine dorsale und eine centrale Reihe vorragender Leistenschuppen; Zähne gross, griffelförmig, dichtgedrängt; paarige Flossen mächtig entwickelt; Dorsalis und Anals entfernt, theilweise opponirt; Caudalis robust, kaum gegabelt; kleine Fulcra auf allen Flossen.

Die Gattung ist mit *Semionotus* und *Dapedius* nahe verwandt und nimmt in mancher Beziehung eine Mittelstellung ein.

Die Gattung *Cleithrolepis* wurde von ihrem Begründer EGERTON nach dem dürftigen Material, welches damals bekannt war, mit *Platysomus*¹ verglichen; Verf. wies in einer Arbeit über Fische aus den Stormberg-schichten Südafrikas nach, dass *Cleithrolepis* sich nahe an *Tetragonolepis*, also auch an *Dapedius* anschliesst.

Pholidophoridae. *Pholidophorus gregarius* n. sp., *Peltopleurus* (?) *dubius* n. sp.

Die Dorsalis ist bei der *Pholidophorus*-Art nicht gegenüber den

¹ Im Texte errorim *Palaeoniscus*.

Beckenflossen, sondern weiter nach hinten geschoben, doch sieht Verf. mit Recht hierin keine Abweichung von generischer Bedeutung. Ob der von Raibl und Seefeld beschriebene *Peltopleurus* thatsächlich in New South Wales vorkommt, ist nicht ganz sicher, aber die einzige Abweichung der in Frage stehenden Art liegt darin, dass auf den Flanken nicht eine Reihe Schuppen, sondern drei vertical verlängert sind. Eine auffallend nahe Verwandtschaft existirt hier jedenfalls.

Alles in Allem ist die Fauna eine echt mesozoische. Von den 6 Gattungen der Ganoiden sind in der europäischen Trias 4 vertreten; von ihnen sind *Dictyopyge* und *Semionotus* echte Triasformen, während *Belonorrhynchus* bis in den Lias geht und *Pholidophorus* im Lias und Jura die Höhe der Entwicklung erlebt. *Pristisomus* ist neu, steht aber kaum auf höherer Entwicklungsstufe als *Semionotus*, und *Cleithrolepis* wurde bisher nur in den Stormbergschichten gefunden. Kein Fisch der Hawkesburybeds besitzt gut verknöcherte Wirbelcentra. Auch hierin liegt ein Zug, der auf altmesozoische Zeiten hindeutet; Verf. ist geneigt, die Hawkesbury-schichten mit dem Keuper zu parallelisiren.

E. Koken.

O. Jaekel: Die Ruderorgane der Placodermen. (Sitzungsbericht d. Ges. naturf. Freunde. 1893. No. 6.)

Verf. widerlegt einige der von SIMROTH in seiner „Entstehung der Landthiere“ vorgebrachten Ansichten über die Placodermen. Das Gelenk des Ruderorganes am Thorax ist ein Sperrgelenk, das Organ selbst wird wesentlich dazu gedient haben, den ziemlich hohen Körper am Umkippen zu hindern und ihm Drehungen auf dem Boden zu ermöglichen. Es sei eine specialisirte Extremitätenbildung, aus welcher sich die Extremität der übrigen Wirbelthiere nicht herausgebildet habe. Diese konnte nur von einer Innenskelettbildung ausgehen.

E. Koken.

Arthropoden.

T. Rupert Jones: Fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. Ninth Report of the Committee on the Fossil Phyllopoda. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. 9. 1892. 513—515.)

Der Bericht bespricht die von R. JONES und H. WOODWARD verfasste und von der palaeontologischen Gesellschaft in London veröffentlichte Monographie der palaeozoischen Phyllopoden, Part II. 1892, und einige anderweitige neuere Veröffentlichungen über palaeozoische Phyllopoden.

Aurel Krause.

T. Rupert Jones and H. Woodward: The fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. Tenth Report to the British Association. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. 10. 1893. 529—534, Taf. 19.)

Mehrere Estherien aus dem Rothliegenden von Altenstein in der Wetterau, von A. v. REINACH zur Bestimmung übersandt, werden beschrieben und abgebildet. Es fanden sich *Estheria striata* (MÜNSTER) var. *Muensteriana* n. v., *E. Reinachi* n. sp. und *E. Geinitzii* n. sp. mit der var. *Grebeana*. — Ausserdem enthält der Bericht eine kritische Aufzählung neuer Formen und eine Tabelle über die geologische Verbreitung der schildförmigen Phyllopoden.

Aurel Krause.

E. O. Ulrich: New lower Silurian Ostracoda. No. 1. (American Geologist. Vol. X. Nov. 1892. 263—270. Taf. 9.)

Es wird eine Reihe von Mittheilungen über palaeozoische Ostrakoden in Aussicht gestellt, welche nur als Vorläufer einer monographischen Bearbeitung der amerikanischen Formen gelten sollen. — In der obigen ersten werden von kleinen leperditienähnlichen Schalen die neuen Arten *Leperditia tumida*, *L. mundula*, *L. aequilatera*, *L. inflata*, *L. germana*, *L. sulcata*, *L. dorsicornis*, *L. granilabiata*, *L. millepunctata* und *L. fimbriata* unterschieden. Ferner wird ein neues Genus aufgestellt, *Schmidtella*, mit glatten, mässig convexen Schalen, welche an dem geraden Schlossrand schultergleich vorragen. Die beschriebene Art, *S. crassimarginata*, stammt, wie die Mehrzahl der neuen Leperditien, aus dem Birdseye-Kalk von Mineral Point, Wisconsin.

Aurel Krause.

E. O. Ulrich: *Beecherella*, a new genus of lower Helderberg Ostracoda. (American Geologist. Vol. VIII. Oct. 1891. 197—204. Taf. 2.)

Unter einer Anzahl verkieselter Ostrakodenschalen aus der unteren Helderberggruppe von Albany, N. Y., fanden sich vereinzelt Formen, welche nach dem Verf. ein neues Genus, *Beecherella*, darstellen. Es sind längliche bis ovale, mässig convexe, mehr oder weniger ungleichklappige Schalen, welche am hinteren Ende mit einem deutlichen Kiel versehen sind, während das vordere Ende zugespitzt, öfters in einen langen Stachel ausgezogen ist. Es werden sechs neue Arten beschrieben: *B. carinata*, *B. subtumida* mit einer Varietät, *B. ovata*, *B. cristata*, *B. avicula* und *B. angularis*. Die nähere Verwandtschaft der Gattung ist zweifelhaft.

Aurel Krause.

F. Chapman und C. Davies Sherborn: On the Ostracoda of the Gault at Folkestone. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. 10. 1893. 345—349. Taf. 14.)

In einer Übersichtstabelle wird die Verbreitung der Arten in den verschiedenen Zonen (vergl. Bericht von CHAPMAN über die Foraminiferen des Gault von Folkestone, dies. Jahrbuch 1893. I. -566-) zugleich mit der beobachteten Individuenzahl in je 4—6 ccm ausgewaschenen Materials angegeben. Im Ganzen werden 39 Arten aufgezählt und unter ihnen als

neu beschrieben und abgebildet: *Cythere* (?) *spinifera*, *C. lineatopunctata*, *Cythereis rudispinata*, *C. excavata*, *Cytheridea rotundata*, *Cytheropteron Folkestoniense*. **Aurel Krause.**

Jones and Hinde: A supplementary Monograph of the Cretaceous Entomostraca of England and Ireland. (Palaeont. Society. 1890. Band 43. Mit 4 Tafeln.)

Der Monographie der englischen cretaceischen Entomostraca (Pal. Soc. 1849) und ihrer Revision (Geol. Mag. 1870), die von dem erstgenannten Autor verfasst sind, folgt jetzt eine Ergänzung, in der mit der Beschreibung neuer Arten eine verbesserte Synonymie schon bekannter Formen gegeben wird, wobei vielfach auch diesen neue Namen gegeben werden mussten. Hier sollen von den 75, in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen oft eingehender besprochenen Arten allein die neuen (die Varietäten ausgenommen) angeführt werden: *Pontocypris trigonalis*, *Macrocypris concinna*, *Bythocypris Browni*, *B.?* *Römeriana*, *Cythereis Wrighti*, *C. tuberosa*, *C. icenica*, *C. spinicaudata*, *Pseudocythere?* *simplex*, *Cytheropteron cuspidatum*, *C. Sherborni*, *Cytherideis parallela*, *Cytherella obovata*, *C. subreniformis*, *C. Chapmani*, *C. obliqui-rugata*. Nach der beigegeführten Tabelle erscheint fast die Hälfte (34) auf einen Horizont beschränkt und zwar so: Chalk 20, Chalk rock 5, Greensand von Warminster 1, Gault 7, Lower Greensand 1. Zum Schluss findet sich ein bis 1849 zurückgehendes Literaturverzeichnis. **Joh. Böhm.**

Henry Woodward: Note on a new British species of *Cyclus* from the Coal-Measures of Bacup, Lancashire. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. 10. 1893. 28—29.)

Als *Cyclus Scotti* wird eine neue Form beschrieben und abgebildet von der Grösse eines Schillings, welche im Umriss dem *C. agnotus* H. v. MEYER aus dem Muschelkalk von Rottweil am nächsten steht. **Aurel Krause.**

F. R. Cowper Reed: Woodwardian Museum notes. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. 10. 1893. 64—66.)

Eine dem *Cyclus Harknessi* Woodw. nahestehende Form aus dem Kohlenkalk von Settle ist vielleicht nur eine Entwicklungsform desselben, wird aber vorläufig als *C. Woodwardi* unterschieden. **Aurel Krause.**

H. Woodward: On a Neuropterous Insect from the Lower Lias, Barrow on Soar, Leicestershire. (Geol. Mag. t. 5. 1892. 193.)

Nach Abdruck einer Stelle aus GÖSE's Werk über die Insectenwelt der Secundärzeit beschreibt Verf. ein 54 mm langes Insect mit gefalteten, 42 mm langen Flügeln, das am nächsten der Gattung *Calotermes* HEER

steht, wegen abweichender Äderung der Flügel *Palaeotermes* n. g. benannt wird und benennt die Art *Ellisii*. Dames.

S. H. Scudder: The Coleoptera hitherto found fossil in Canada. (Geol. surv. Canada. Contrib. to Canadian Palaeontology. Vol. II. No. 2. 27—56. Pl. II. III.)

Fossile Käfer sind in Canada an sieben verschiedenen Localitäten und in drei Horizonten gefunden: in den interglacialen Letten von Scarboro und Greens creek, Ontario; in den unteren tertiären Ablagerungen von Brit.-Columbien, und in der Kreide von Millwood (Manitoba). Die erstgenannten Ablagerungen haben die reichste Ausbeute (32 Arten) geliefert; aus der Kreide ist nur eine Art bekannt geworden, die hier zum ersten Male beschrieben wird. Ein Theil dieser Reste ist von SCUDDER bereits früher in verschiedenen Schriften veröffentlicht worden; 10 werden hier zum ersten Mal beschrieben und abgebildet. Für die systematische Deutung der Reste gab vielfach die Gestalt und Sculptur der Flügeldecken, oder gar nur deren Bruchstücke, den einzigen Anhalt. Neu beschrieben sind aus der Kreide von Millwood *Hylobiites cretaceus*; aus den tertiären Ablagerungen von Brit.-Columbien *Cryptocephalites punctatus* (nördl. Gabel des Similkameen R.), *Limonium impunctus* (ebendaher), *Elaterites* sp. (ebendaher); aus den postpliocänen Ablagerungen in Ontario *Tenebrio calculensis* (Greens creek), *Fornax ledensis* (ebendaher), *Byrrhus ottawensis* (ebendaher); *Arpedium stillicidii* (Scarboro), *Geodromicus stircidii* (ebendaher), *Platynus dilapidatus* (ebendaher). Bertkau.

F. Meunier: Aperçu des genres de Dolichopodidae de l'ambre suivi du catalogue bibliographique des Diptères fossiles de cette résine. (Ann. Soc. Entom. France. 1892. 377—384.)

Verf. giebt eine Charakteristik dieser Fliegenfamilie, die in der gegenwärtigen Fauna zahlreiche, oft metallisch glänzende Arten enthält, zu deren Unterscheidung nicht selten die subtilsten Merkmale herbeigeht werden müssen. Die vom Verf. gefundenen und unterschiedenen Gattungen kommen sämmtlich auch in der Gegenwart vor; es sind: *Psilopus* MEIG., *Rhaphium* MEIG., *Porphyrops* MEIG., *Chrysotus* MEIG., *Dolichopus* LATR., *Medeterus* FISCH. v. WALDH. (*Diaphorus* MEIG.), Arten der Gattungen *Rhaphium* und *Psilopus* sind im Bernstein sehr selten, von *Porphyrops* etwas häufiger; *Medeterus*, *Chrysotus* und *Dolichopus* sind sehr zahlreich im Bernstein vertreten. — Beigefügte Holzschnitte geben die charakteristischen Fühler wieder. Bertkau.

A. Verri: Le friganea nei tufi dell' Italia centrale. (Bollettino Soc. geol. Ital. IX. 469 f.)

Verf., der früher Hohlräume in den Felsen an der Mündung der Nera nachgewiesen hatte, die wahrscheinlich auf die Larven von Phryganeen

zu beziehen sind, meldet den Fund ähnlicher Hohlräume im Gestein des Monte Parioli und Liri.

Bertkau.

S. H. Scudder: The tertiary Rhynchophora of North America. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXV. 370—380.)

Verf. giebt hier eine Übersicht über die nordamerikanische tertiäre Rüsselkäferfauna und vergleicht dieselbe mit der gleichalterigen europäischen und mit der gegenwärtigen Nordamerikas. Die Grundlage seiner Studien bildeten etwa 750 brauchbare Stücke, die von Florissant, Color., dem Kamm der Roan Mts., den Ufern des White river und der unmittelbaren Umgebung von Green river city stammen; die drei letzteren Fundorte fasst SCUDDER als Gosinte fauna zusammen.

Von den 8 recenten Familien sind 6 auch im Tertiär vertreten: Rhynchitidae, Otiorrhynchidae, Curculionidae, Calandridae, Scolytidae, Anthribidae; die Rhinomacridae und Brentidae fehlen. Verhältnissmässig reich treten die Rhynchitiden auf, und die Mannigfaltigkeit dieser Familie ist ein bemerkenswerther Zug in der tertiären Rüsslerfauna Nordamerikas. Gut sind auch die Otiorrhynchiden, Curculioniden und Anthribiden vertreten, während die Calandriden und Scolytiden in einer zu ihrer heutigen Zahl geringen Procentzahl erhalten sind.

Unter den 750 Stücken liessen sich 193 Arten in 95 Gattungen unterscheiden; 66 der letzteren (mit 136 Arten) sind auch recent; 6 von ihnen sind Kosmopoliten, 15 gehören der alten Welt, speciell Europa, und 16 der nördlichen Halbkugel an. Die 31 neuen Gattungen zählen 57 Arten; in der Familie der Rhynchitiden (Verwandte des Rebstichlers) wurde eine neue Unterfamilie (Isotheinae) mit 7 Gattungen und 13 Arten aufgestellt. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen, die sich mit denen aus dem Studium der Wanzen früher schon gezogenen decken: Der Charakter der Fauna ist amerikanisch und mehr südlich, als der geographischen Lage nach zu erwarten wäre. Alle Arten sind ausgestorben, und selbst an nahe bei einander liegenden und vermuthlich gleichalterigen Localitäten kommt die gleiche Art nicht vor. Keine Art ist mit einer europäischen tertiären identisch. Zahlreiche Gattungen sind ausgestorben; die nicht ausgestorbenen sind vorwiegend amerikanisch, oft subtropisch oder tropisch. Die Tertiärfauna Europas hat mit Rücksicht auf das relative Übergewicht der einzelnen Familien, Unterfamilien und Tribus mehr Ähnlichkeit mit der gegenwärtigen Fauna Amerikas als die amerikanische Tertiärfauna.

Bertkau.

Mollusken.

A. H. Food and G. C. Crick: On a new species of *Discites* (*Discites hibernicus*) from the Lower Carboniferous Limestone of Ireland. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. X. No. 348. 251. Juni 1893.)

Die neue Art, *Discites hibernicus*, wurde auf ein Exemplar aus dem Kohlenkalk von Dublin begründet. Sie gehört in die Verwandtschaft von *D. discors* M'COY, *D. discoideus* KON. und *D. compressus* Sow. und zeichnet sich durch eine schöne Körnchensculptur auf den inneren Umgängen aus, welche auf dem letzten Umgang verschwindet. Eine Abbildung dieses schönen, imperfecten Nautiliden ist im Text enthalten. V. Uhlig.

K. Picard: Über *Balatonites andershusanus* n. sp. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XLIV. 1892. 483. Taf. XXIV.)

In der Schaumkalkschicht der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalk der Hainleite bei Sondershausen fand sich theils als Abdruck, theils als Steinkern ein Ammonit, den Verf. zu der Gattung *Balatonites* stellt. Mit *B. Ottonis* B. sp. bestehen nahe Beziehungen, doch glaubt Verf., dass Abweichungen der Sculptur eine Trennung und besondere Benennung nöthig machen. Die Lateralknoten stehen hier näher am Nabelrande als bei *B. Ottonis* und die Secundärrippen reichen nur bis zur Seitenmitte, statt wie bei der letztgenannten Art, schon am Nabelrande bemerkbar zu werden.

Benecke.

F. v. Hauer: Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Neue Funde aus dem Muschelkalk von Han Bulog bei Sarajevo. (Denkschr. d. math.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LIX. Wien 1892.)

An der Fundstelle von Han Bulog, welche das Material für die erste, früher von uns besprochene, Arbeit v. HAUER's lieferte (dies. Jahrb. 1888. II. -146-), ist unter Leitung des Herrn Baurath KELLNER noch weiter gesammelt worden. Es wurden ausserdem noch weitere Vorkommen von Cephalopoden in der Gegend von Sarajevo entdeckt, von denen das eine bei Haliluci, am linken Gehänge des Miliackathales, demselben Niveau wie Han Bulog angehört, während das andere vom Dragulac in der Trebevic-Planina einer der Stufen des Hallstätter Kalkes entsprechen dürfte.

Die vorliegende Arbeit enthält lediglich einen Nachtrag zu der Fauna von Han Bulog. Von dort wurden früher beschrieben 64 Arten, darunter 26 neue, dazu kommen jetzt 55 weitere, von denen 43 neu sind.

Der allgemeine Charakter der Fauna wird durch die neuen Funde nicht wesentlich geändert, er stimmt mit jenem der Fauna der rothen Kalke der Schreyeralpe bei Hallstatt, welche der thonarmen Facies der Zone des *Ceratites trinodosus* angehören. Wie viel reicher aber die Schichten von Han Bulog an Cephalopoden sind als die der Schreyeralpe, ergibt sich aus folgenden Zahlen.

MOJSISOVICS hatte von der Schreyeralpe 86 Arten aufgeführt. Von Han Bulog sind 120 Arten nachgewiesen, von welchen 48 mit solchen, die MOJSISOVICS beschrieb, übereinstimmen, 4 von früher aus der oberen Trias beschriebenen Arten nicht unterschieden werden konnten und 68 in der ersten und der vorliegenden Abhandlung von HAUER als neu beschrie-

ben sind. Die Gesamtzahl der aus der thonarmen Facies der Zone des *Cer. trinodosus* bekannt gewordenen Arten ist daher auf 158 gestiegen.

Die in der folgenden Liste mit n. sp. bezeichneten Arten sind hier zum ersten Mal beschrieben und abgebildet.

Aulacoceras acus n. sp. Sehr schlanke Form. Rostrum und z. Th. Phragmokon erhalten. Interessant als erster Vertreter der Gattung in der unteren Trias.

Nautilus salinarius Mojs.

N. Palladii Mojs.?

N. indifferens n. sp. *N. Simonyi* aus Hallstätter Kalk nahe stehend.

N. subcarolinus Mojs.?

N. Bosnensis n. sp. Mit der charakteristischen Oberflächenzeichnung des *N. Barrandei* vom Raschberg bei Aussee, manchen Formen der oberen alpinen Trias nahe stehend.

N. polygonius n. sp. Von eigenthümlicher, bei Triasarten sonst nicht bekannter Gestalt, wahrscheinlich mit durchbrochenem Nabel.

Pleuromutilus Kellneri HAU.

Pl. striatus n. sp. Ähnlich *Pl. Cornaliae* STOPP. sp. von Esino.

Pl. cf. distinctus Mojs.

Pl. cf. trinodosus Mojs.

Pl. auriculatus n. sp. Durch deutlich entwickelte Radialfalten von *Temnocheilus binodosus* von Han Bulog unterschieden und deshalb zu *Pleuromutilus* gestellt. Mit durchbohrtem Nabel.

Temnocheilus (Pleuromutilus) quadrangulus n. sp. an folgende Art sich anschliessend.

Temn. ornatus HAU.

Trematodiscus strangulatus n. sp. Mit reicher Verzierung, mit keiner Triasart verwandt.

Dinarites? labiatus n. sp.

D.? ornatus n. sp. Beide Arten einander nahe stehend, vielleicht zu *Ceratites* oder wegen der vorhandenen Schaleneinschnürungen zu einer neuen Gattung zu stellen.

Ceratites multinodosus n. sp. Prachtvolle, reich verzierte Form aus der Gruppe des *C. cimex* Mojs., dem *C. Bosnensis* verwandt. Ein im Muschelkalk von Gross-Reifling gefundener Ceratit scheint mit diesem bosnischen übereinzustimmen.

C. celtitiformis n. sp. Von dem Ansehen eines *Celtites*, aber in der Sculptur abweichend.

C. aster n. sp. Durch das Vorhandensein nur eines Hilfslobus von *C. Erasmii* aus den Schichten des *C. binodosus* unterschieden. Eine sehr ähnliche Gestalt hat *Dinarites Dalmatinus* aus der Zone des *Tir. Cassianus*.

C. decrescens HAU. Verf. hebt bei dieser Form hervor, dass ihm eine Anzahl Exemplare vorliegen, welche bei sehr scharfer Scheidung nach untergeordneten Merkmalen Veranlassung zu besonderer Benennung geben könnten.

C. striatus n. sp. Ganz eigenthümliche Art, welche auf den inneren Umgängen keine Sculptur zu haben scheint. Später stellen sich flache Falten, schliesslich feine Radialstreifen, vielleicht als Anwachsstreifen zu bezeichnen, ein. Diese biegen sich auf der Externseite nach vorn, die Mundöffnung hatte also jedenfalls einen zungenförmigen Vorsprung auf der Ventralseite. Auch eine feine Längsstreifung, wie bei *Sturia*, ist zu beobachten. Die Sättel sind gekerbt. Mit den Ceratiten der *Nodosus*-, *Trinodosus*-Gruppe u. s. w. hat die Form allerdings wenig Ähnlichkeit mehr.

C. crasseplicatus n. sp.

C. altus n. sp.

C. evolvens n. sp. Einander z. Th. nahe stehende, ebenfalls knotenlose Arten.

C. multiseptatus n. sp. Der Name wurde wegen der ausserordentlich dichten Stellung der Scheidewände gewählt.

C. labiatus n. sp. Zeigt die Veränderlichkeit der Form im Laufe des Wachstums ganz besonders auffallend. Die inneren Umgänge sind dick, gerundet und tragen Einschnürungen, der Nabel ist tief eingesenkt. Später wird die Externseite schmaler, die Seiten verflachen sich, die Höhe der Umgänge wird bedeutender als der Durchmesser, der Nabel flacher. Dazu treten flache Falten oder Furchen auf der Seite, auch spirale Streifung ist erkennbar.

Diese ganze Gruppe der zuletzt besprochenen Arten (Gr. des *Cer. decrescens*) nähert sich bereits der folgenden Gattung *Proteusites*.

Proteusites HAU. Diese Gattung wurde von HAUER in seiner früheren Arbeit für eine sehr merkwürdige Form aufgestellt, die die Loben eines Ceratiten hat, in der Gestalt des Gehäuses aber abweicht. Die neuen Aufsammlungen ergaben reicheres Material und die Diagnose lautet nun: „Eine weit umhüllende, in der Jugend mehr oder weniger kugelförmige Schale, die im Fortwachsen wesentlich abändert und deren Wohnkammer sich mehr oder weniger deutlich ausschnürt. Alle haben eine gerundete, ganz ohne Abschnitt mit den Seitenflächen verbundene Externseite, starke Radialfalten auf der Wohnkammer, die meist auf der Nabelkante dicke Knoten bilden und ohne Unterbrechung auf der Externseite zusammenlaufen. Einschnürungen oder Labien dürften auf den inneren Mündungen bei allen vorhanden sein, wenn sie auch nur bei einigen Arten deutlich zur Beobachtung gelangten. Alle haben kräftige Epidermiden.“

Einige der neuen Arten bilden einen Übergang zu der Gruppe des *Cer. decrescens*.

P. multiplicatus n. sp.

P. robustus n. sp.

P. retrorsoplicatus n. sp.

P. angustus n. sp.

P. pusillus n. sp.

Balatonites gemmatus MOJS.

B. trinodosus n. sp. Zeigt eine an Scaphiten erinnernde Knickung der Schale im zweiten Drittel des letzten Umganges.

B. Zitteli Mojs.

Acrochordiceras Damesi NOETL. Von dieser durch das Vorkommen im niederschlesischen unteren Muschelkalk interessanten Art fand sich neues, reiches Material. Ziemlich variable Formen wurden unter dem alten Namen zusammengefasst.

A. enode n. sp. Schmal, hochmündig, mit engem Nabel. Externseite ganz allmählich in die Flanken verlaufend. Breite, durch schmalere Furchen getrennte Falten, die ohne Knoten an der Nabelseite entspringen, sich durch Dichotomie oder Einschaltung vermehren und allmählich an Stärke zunehmend auf der Externseite in einen nach vorn gerichteten Bogen zusammenlaufen.

Celtites Floreani Mojs.*Celt. retrorsus* Mojs.?*Celt. Michaelis* Mojs.?*Celt. fortis* Mojs.*Celt. Josephi* Mojs.*Celt.?* *intermedius* n. sp. Gattung unsicher.

Arcestes carinatus HAU. Gegenüber der früher gemachten Angabe, dass das Ende der Wohnkammer sich wieder runde, wird auf Grund neuerdings aufgefundenen Stücke hervorgehoben, dass die Zuschärfung bis zu Ende bestehen bleibt.

A. angustus n. sp.*A. ventricosus* n. sp.*A. bilabiatus* n. sp.*Procladiscites Braueri* Mojs.

Pr. connectens n. sp. Gestalt des Gehäuses und die verhältnissmässig geringe Zahl von Loben und Sätteln erinnern an die von v. Mojsisovics früher als *Arcestes tornati* zusammengefassten Formen. Die Beschaffenheit der Sättel macht aber die Zugehörigkeit zu *Procladiscites* unzweifelhaft.

Pr. macilentus n. sp. An *Pr. Braueri* anschliessend.*Megaphyllites sandalinus* Mojs.*Monophyllites sphaerophyllus* HAU.*Meckoceras Reuttense* BEYR. sp.

Gymnites falcatus n. sp. Geringe Grösse und Schalensculptur trennen von dem nahe stehenden *G. incultus*.

G. acutus n. sp.*Sturia Sansovinii* Mojs. Jugendformen.*St.?* (*Pinacoceras?*) *gracilis* n. sp.*Ptychites multiplicatus* n. sp.*Pt. Oppeli* Mojs.*Pt. Pauli* Mojs.*Pt. seroplicatus* n. sp.*Pt. patens* n. sp.*Pt. pusillus* n. sp.*Pt. (Arcestes) globus* n. sp.*Pt. opulentus* Mojs.

Pt. progressus n. sp.

Pt. intermedius n. sp.

Pt. Stolitzkai Mojs.

Pt. striatoplicatus HAU.

Pt. gymnitiiformis n. sp.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Unterscheidung von Arten innerhalb dieser für den Muschelkalk so bezeichnenden Gattung immer schwieriger wird, je reicher das Material zuströmt. **Benecke.**

G. F. Whidborne: A Monograph of the Devonian fauna of the South of England. Part I: The fauna of the limestones of Lummaston, Wolborough etc. (Palaeontogr. Soc. 1891. 1892. 1893. Vol. I. 155—344. Pl. 16—31. Vol. II. 1—160. Pl. 1—17.)

Der Schluss des ersten Bandes dieser Monographie, über deren erste Lieferungen schon früher (dies. Jahrb. 1891. I. -431-) berichtet wurde, ist den Gastropoden gewidmet. Es werden derer nicht weniger als 113 beschrieben, die sich auf folgende Gattungen vertheilen: *Dirhachis* n. g. (1 Art) — kleine, *Turbo*-artige Form mit schmaler, ovaler Mündung und zwei Zähnen an der Innenlippe —, *Macrochilina* (10), *Loxonema* (7), *Michelia* (1), *Spanionema* n. g. (1) — thurmformig, mit zahlreichen glatten Umgängen, die von Zeit zu Zeit Mundwülste bilden —, *Littorina* (2), *Naticopsis* (1), *Natica* (3), *Strophostylus* (1), *Platyostoma* (3), *Capulus* (15), *Ortonychia* (2), *Holopella* (5), *Scoliostoma* (2), *Antiotrochus* n. g. (1) — *Turbo*-artige, linksgewundene Schnecke, an *Scoliostoma* erinnernd, aber ohne deren unregelmässigen Bau —, *Philoxena* (3), *Euomphalus* (10), *Phanerotinus* (3), *Plagiothyra* n. g. (2) — Typus: *Monodonta* oder *Littorina purpura* ARCH. & VERN. —, *Rotellina* (1), *Lictia* (1), *Flemingia* (1), *Elasmonema* (1), *Turbo* (3), *Pleurotomaria* (19), *Murchisonia* (6), *Odontomaria* (1), *Bellerophon* (5), *Porcellia* (1) und *Helminthochiton* (1). Eine ganze Reihe der beschriebenen Arten sind mit dem rheinischen Mitteldevon gemeinsam; so *Beller. lineatus*, *Pleurot. delphinuloides*, *subclathrata*, *Orbignyana* u. a., *Murchis. turbinata*, *Euomph. rota*, *Philox. laevis*, *Macrochil. ventricosa*, *arculata* und *subcostata*, *Capulus compressus* u. s. w., einige auch mit dem Harzer oder böhmischen Devon, so *Cap. multiplicatus* und *contortus*, *Platyost. sigmoidale* (= *naticoides* GIEBEL, = *gregaria* BARR.) u. a.

Die bis jetzt vorliegenden Theile des zweiten Bandes behandeln die Lamellibranchiaten und Brachiopoden.

Von Lamellibranchiaten werden im Ganzen 55 Species beschrieben, die zu den Gattungen *Edmondia* (2), *Allorisma* (1), *Cypricardinia* (4), *Isocardia* (1), *Goniophora* (1), *Conocardium* (7), *Megalodon* (1), *Mecynodon* (2), *Protoschizodus* (1), *Nucula* (1), *Parallelodon* (1), *Modiolopsis* (3), *Hoplomytilus* (1), *Myalina* (5), *Gosseletia*? (1), *Mytilarca* (1), *Plethomytilus* (1), *Posidonomya* (1), *Rutotia* (1), *Pterinea* (1), *Actinopteria* (9), *Leiopteria* (1), *Pterinopecten* (3), *Aviculopecten* (2), *Creni-*

pecten (2) und *Lyriopecten* (1) gestellt werden. Auch hier finden wir manche bei uns vorkommende Art, wie *Cypricardinia scalaris* PHILL. = *lamellosa* SANDB., *Conoc. clathratum* und *vilmarensse*, *Megalodon abbreviatus* = *cucullatus* SCHL., *Mecynodon carinatus*, *Actinopl. Wurmii* u. s. w.

Die Zahl der vom Verf. beschriebenen Brachiopoden beträgt 86. Sie bilden einen Hauptbestandtheil der Fauna und vertheilen sich auf die Gattungen *Magellania* (3), *Terebratula* (1), *Centronella* (1), *Meganteris* (1), *Stringocephalus* (1), *Enantiosphen* n. g. (1) — Typus: *Meganteris? Vicaryi* DAVIDS., eine grosse, glatte, *Meganteris*-artige Form, aber mit starkem ventralem Medianseptum —, *Merista* (1), *Athyris* (5), *Bifida* (2), *Retzia* (1), *Uncites* (1), *Spirifera* (10), *Spiriferina* (1), *Cyrtia* (1), *Cyrtina* (4), *Glassia* (1), *Atrypa* (6), *Pentamerus* (3), *Conchidium* LINNÉ = *Gypidia* DALM. (Formen aus der Gruppe des *P. conchidium*) (1), *Stricklandinia?* (1), *Rhynchonella* (11), *Wilsonia* (2), *Camarophoria* (6), *Davidsonia* (1), *Skenidium* (1), *Orthis* (4), *Orthotetes* (2), *Strophomena* (1), *Stropheodonta* (4), *Productella* (3), *Chonetes* (3), *Discina* (1) und *Crania* (1). Die Zahl der Species, die auch in unserem Mitteldevon vorkommen, ist hier noch weit grösser, als bei den Lamellibranchiaten, Gastropoden und Cephalopoden. Es ist dies übrigens eine Übereinstimmung, die sich schon aus DAVIDSON's Bearbeitung der englischen Devonbrachiopoden in voller Deutlichkeit ergeben hatte.

Erwägt man, wie wenig bisher (mit alleiniger Ausnahme der Brachiopoden) über die englische Mitteldevonfauna bekannt war und welch gutes Bild derselben wir durch die vorliegende Monographie erhalten, so werden wir dem Verf. für die grosse Mühe und Ausdauer, die er auf die Zusammenbringung und Beschreibung dieser reichen Fauna verwandt, unseren Dank nicht versagen können, auch wenn wir seinen Identificationen nicht in allen Fällen beizupflichten vermögen.

Kayser.

F. Sacco: I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Meist in den Mem. d. R. Acad. d. Torino, z. Th. aber auch separat bei LÖSCHER & CLAUSEN in Turin erschienen. Theil Nr.:

- VI. 1890 (Mem. Ac. Tor. Bd. 40. p. 295—364) mit 108 Fig. — Volutidae, Marginellidae, Columbidae.
- VII. 1890 (Mem. Ac. Tor. Bd. 40. p. 469—558) mit 97 Fig. — Harpidae, Cassididae.
- VIII. 1891 (Mem. Ac. Tor. Bd. 41. p. 225—336) mit 217 Fig. — Galeodoliidae, Doliidae, Ficulidae, Naticidae p. p.
- IX. 1891 (separat) mit 257 Fig. — Naticidae (Schluss), Scalariidae, Aclidae.
- X. 1891 (separat) mit 171 Fig. — Cassididae (Nachtrag), Terebridae, Pusionellidae.
- XI. 1892 (Mem. Ac. Tor. Bd. 42. p. 585—680) mit 320 Fig. — Eulimidae, Pyramidellidae.
- XII. 1892 (separat) mit 322 Fig. — Pyramidellidae (Schluss), Ringiculidae, Solariidae, Scalariidae (Nachtrag).
- XIII. 1893 (Mem. Ac. Tor. Bd. 43. 54 p.) mit 2 Taf. — Conidae (fasc. 1).

Der Verf. hat seit 1890 in dankenswerther Weise die Fortführung und Vollendung des grossen BELLARDI'schen Werkes übernommen, welches 1872 begonnen und durch den Tod BELLARDI's unterbrochen worden war. Die früher erschienenen Theile I—V enthalten:

- I. 1873 (Mem. Ac. Tor.). Cephalopoden, Heteropoden, Pteropoden und von den Gastropoden die Muriciden und Tritoniden.
- II. 1877 (desgl.). Pleurotomidae.
- III. 1882 (desgl.). Buccinidae, Cyclopsidae, Purpuridae, Coralliophilidae, Olividae.
- IV. 1884 (desgl.). Faciolaridae, Turbinellidae.
- V. 1887—1888 (desgl.) 3 fasc. Mitridae.

Für den Theil VI fand Verf. schon Vorarbeiten von BELLARDI vor, namentlich bezüglich der Volutidae; die übrigen Theile sind dann von ihm allein weiter geführt worden. — Diese grosse Monographie, welche ein würdiges Gegenstück zu derjenigen von HÖRNES und AUNGER über die Gastropoden aus dem Miocän Österreich-Ungarns bildet, enthält ein überaus reiches Material, welches meistens aus den Neogenschichten Piemonts und Liguriens stammt. Alle Arten sind in lateinischen Diagnosen beschrieben, und die Abbildungen sind zahlreich und recht gut ausgeführt. BELLARDI geht sehr weit in der Trennung der Species und fasst den Artbegriff sehr eng; die Varietäten sind mit grossen Buchstaben bezeichnet. SACCO fasst den Artbegriff etwas weniger eng, stellt aber dafür mehr Varietäten und Subvarietäten auf, die benannt werden; so sind z. B. von *Cassis* (*Galeodea*) *echinophora* L. 27 verschiedene Formen benannt und beschrieben. Recht übersichtliche Tabellen beschliessen allemal die Artenbeschreibung der verschiedenen Familien, und oft sind schematische Zusammenstellungen gegeben, welche die verwandtschaftlichen und zugleich genetischen Beziehungen der einzelnen Arten veranschaulichen. Die Zahl der neubeschriebenen Arten, ebenso die der neuen Subgenera ist beträchtlich.

Mit einem ausführlicheren Referat muss bis zum Schlusse des Werkes gewartet werden, welcher uns dann voraussichtlich allgemeinere zusammenfassende Resultate und Vergleiche mit anderen Gebieten von grossem Interesse bringen wird.

A. Andreae.

L. v. Tausch: Offene Antwort auf eine von Herrn Prof. Dr. G. BÖHM in seiner Arbeit „*Lithiotis problematica*“ an mich gerichtete Frage. (Verh. d. geol. Reichsanst. 1892.)

Die Mittheilung ist lediglich polemischen Inhalts. Frech.

L. v. Tausch: Zur *Megalodus*-Frage. (Verh. d. geol. Reichsanst. 1892. p. 419.)

Aus der ungewöhnlich breit ausgespannenen Polemik ergibt sich, dass die sachlichen Meinungsverschiedenheiten über die Verwandtschaft von *Megalodon* mit jurassischen Formen geringfügiger Art sind. Beide Verf. nehmen an, dass *Megalodus* (Typus *M. cucullatus*), *Pachymegalodus*

Typus *Megalodus chamaeformis* SCHLOTH.), *Durga* (Lias, graue Kalke) und *Pachyerisma* (Jura) genetisch zusammenhängen. Nach BÖHM ist nun *Pachymegalodus* (*P. chamaeformis*) = *Pachyerisma* MORR. et LYC. (wobei der letztere, ältere Name den Vorzug verdient); v. TAUSCH hält dagegen *Pachymegalodus chamaeformis* für eine Zwischenform von *Megalodus* und *Pachyerisma* und identificirt seinerseits *Durga* G. BÖHM mit *Pachymegalodus*.
 Frech.

Paul Oppenheim: Die Gattungen *Dreissensia* VAN BENEDEN und *Congeria* PARTSCH, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Vertheilung in Raum und Zeit. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XLIII. 923.)

Ausführlich wird die Literatur über die Gattung *Dreissena* besprochen [Ref. hält es für nicht erwünscht, den Namen zu ändern, weil der sonst unbekannte Name nicht DREISSEN, sondern DREYSSENS geheissen habe, da die Schreibweise des Namens recht wohl eine verschiedene gewesen sein kann] und die Verschiedenheit derselben von der Gattung *Congeria* oder *Tichogonia*, so dass eine Art Monographie derselben vorliegt. Als neue Art wird beschrieben und abgebildet *Tichogonia euchroma* aus den Mergeln der Lignite des Monte Pulli (Vicentin).
 von Koenen.

Brachiopoda.

Bull. Newton: On the occurrence of *Chonetes Pratti* in the carboniferous rocks of Western Australia. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. IX. 1892. p. 542.)

Die zusammen mit *Productus undatus*, *Spirifer musakheylensis*, *Reticularia lineata*, *Orthotetes crenistria* und anderen bekannten Carbonarten im District des Irwin-Flusses gefundene Form ist auf die obige, fast in Vergessenheit gerathene DAVIDSON'sche Species zu beziehen. Die im Brit. Museum aufbewahrten, keine Fundortsangabe besitzenden Originale dieses Autors stammen jedenfalls auch aus Australien.
 Kayser.

Charles Beecher and Charles Schuchert: Development of the brachial supports in *Dielasma* and *Zygospira*, and of the shell of *Zygospira recurvirostra* HALL. (Proceed. biologic. soc. Washington. Vol. VIII. 1893. p. 71. Mit 2 Taf.)

Die Verf. zeigen zunächst, dass die Schleife von *Dielasma turgida* aus dem Untercarbon von Kentucky während ihres Wachstums eine Umwandlung erfährt. Im frühesten beobachteten Zustande ist sie kurz und einspitzig, ganz wie die Schleife der devonischen Gattung *Centronella*; später wird sie immer länger und zugleich zweispitzig. Die Centronellen-Schleife stellt nach den Verf. die einfachste Schleifenform der Ancylobrachia

dar. Ausser bei *Centronella* finden wir sie persistent auch bei *Rensseleria* und *Newberria*, aber auch noch bei Triastypen, wie *Juvavella* und *Nucleatula* BITTN.

Es ist nun von grossem Interesse, dass die Verf. nachweisen konnten, dass auch die älteste bekannte, spiraltragende Brachiopodengattung, nämlich *Zygospira* aus dem Trentonkalk, in früher Jugend noch keine Spiralen, sondern eine Centronellen-Schleife besitzt. Auch hier wird diese später bei gleichzeitiger Entwicklung eines Querbalkens zweispitzig. Die beiden Spitzen verlängern sich sodann nach unten, um sich indess bald wieder aufwärts zu biegen und einzurollen. So entsteht die erste Anlage des spiralen Brachialapparates, dessen beide Kegel allmählich immer zahlreichere Windungen bilden. Bei *Z. recurvirostra* sind deren bei ausgewachsenen Exemplaren 3—4 vorhanden, bei anderen Arten 5—6. Mit dieser Umwandlung des Brachialapparates gehen äussere Veränderungen Hand in Hand: die ursprünglich glatte Schale bedeckt sich mit Rippen; der gerade Schnabel krümmt sich in dorsaler Richtung; das ursprünglich offene Delta schliesst sich durch Deltidien, bis zuletzt nur noch eine ganz kleine Öffnung für den Austritt des Heftorganes übrig bleibt.

Zygospira gehört zusammen mit *Glassia*, *Coelospira*, *Anoplothecca*, *Atrypa* und *Dayia* zu der Familie der Atrypidae. „Die Ontogenie und Phylogenie der *Zygospira*-Arten zeigt auf das Deutlichste, dass die Atrypidae ihren Ursprung von einer Form mit Centronellen-Schleife genommen haben. Ein weiterer natürlicher Schluss ist, dass die Ancylobrachia älter und ursprünglicher sind als die Helicopegmata.“ Kayser.

Echinodermata.

J. W. Gregory: The Maltese Fossil Echinoidea and their Evidence on the Correlation of the Maltese Rocks. (Transactions R. society of Edinburgh. Bd. XXXVI. 585—639. 2 Taf.)

Die Unsicherheit und verschiedenartige Auffassung in der Beurtheilung des Alters der kainozoischen Schichten der Insel Malta, sowie die Thatsache, dass seit der Bearbeitung der Echiniden aus diesen Schichten durch Dr. WRIGHT viele Abhandlungen über verwandte Faunen erschienen sind, welche es ermöglichen, WRIGHT's Bestimmungen, die vielfach auf den Catalogue raisonné begründet sind, auf ihre Richtigkeit zu prüfen, haben den Verf. veranlasst, eine neue Bearbeitung der Echiniden vorzunehmen. Da bei WRIGHT auch Verwechselungen der Fundorte nachgewiesen sind, so hat Verf. besonderen Werth auf die Sicherheit derselben und die Angabe der Schichten gelegt, um auf diese Weise die Beziehungen der verschiedenen Ablagerungen klarzulegen. Er wurde in diesem Bestreben wesentlich unterstützt durch den Umstand, dass ihm J. H. COOKE's vorzügliche Sammlung maltesischer Echinodermen zur Verfügung stand, welche sich durch genaue Fundangaben auszeichnet.

Bei der Beschreibung der Arten ist nur den neuen eine Diagnose und Abbildungen beigelegt. Für die übrigen hat sich Verf. auf Angabe der Synonyma, der Aufbewahrungsstelle der Originalexemplare und der geologischen Verbreitung beschränkt und Bemerkungen theils kritischer Art, theils über das Vorkommen zugesetzt.

Von den Gattungen ist *Breynella* nov. nom. ausführlich besprochen. Dieser Name wird für die DUNCAN'sche Cassiduliden-Gattung *Echinanthus* vorgeschlagen, da *Echinanthus* für die von A. AGASSIZ von *Clypeaster* abgetrennte Gattung dieses Namens (= *Echinorodum* POMEL = *Diplotheccantus* DUNCAN) beizubehalten sei.

Unter dem Abschnittstitel „Miscellaneous Records“ werden *Stirechinus Scillae* DESMOULINS, *Clypeaster Reidi* WRIGHT, *gibbosus* RISSO, *melitensis* MICH. und *latirostris* AG., *Scutella subrotundata* pars LESKE und *Echinolampas Kleini* als solche Formen bezeichnet, deren Vorkommen in Malta nicht erwiesen ist. Es dürften hier meist Verwechselungen des Fundortes vorgekommen sein.

Eine Tafel (S. 630) zeigt die Liste der Arten nebst ihrer Verbreitung in den Schichten Maltas, sowie anderer Fundorte des alten Mittelmeeres, wie umstehend folgt (s. S. 178, 179).

In dieser Tabelle bedeutet A. = Aquitanien, H. = Helvetian, L. = Langhian, P. = Pliocän, Sch. = Schlier, Tg. = Tongrian, Tt. = Tortonian; die Nummern in der Spalte für Corsica beziehen sich auf M. LOCARD's sechs Abtheilungen.

Von den 46 Arten der Schichten Maltas sind demnach 23 auf Malta beschränkt, also eine verhältnissmässig grosse Zahl. Indessen findet sich diese Erscheinung auch in den entsprechenden Schichten in Italien und Corsica.

In dem V. Abschnitt der Abhandlung wird eingehend erörtert, mit welchen Tertiärschichten anderer Länder des Mittelländischen Meergebietes die Schichten von Malta Verwandtschaft aufweisen, und welches Alter ihnen zukommt. Es wird darauf hingewiesen, dass allem Anschein nach Malta auf einer Grenzlinie zwischen zwei Gebieten des Mittelländischen Meeres liege, welche zwei verschiedene Schichtengliederungen des mittleren Theiles der kainozoischen Aera bedürfen, da die Reihenfolge der Entwicklungsbedingungen in beiden eine verschiedene gewesen sei. Die Gliederung der Schichten Maltas ist nach dem von COOKE gesammelten und von MURRAY petrographisch untersuchten Material folgende:

Upper Coralline Limestone (300 feet)	<table> <tr> <td>a) White Coralline Limestone</td><td rowspan="3">} „Gozo Marble“</td></tr> <tr> <td>b) Reddish-yellow Limestone</td></tr> <tr> <td>c) Soft White Limestone</td></tr> </table>	a) White Coralline Limestone	} „Gozo Marble“	b) Reddish-yellow Limestone	c) Soft White Limestone
a) White Coralline Limestone	} „Gozo Marble“				
b) Reddish-yellow Limestone					
c) Soft White Limestone					
Greensand (35 feet)	a) Indurated Yellow Sand (<i>Clypeaster</i> bed)				
Blue Clay (40 feet)	b) Friable Black Sand				
Globigerina Limestone (250 feet)	<table> <tr> <td>a) White rotten Limestone (Fossils badly preserved), 1st Nodule seam</td><td rowspan="2">}</td></tr> <tr> <td>b) Fine hard-grained Limestone, 2nd Nodule seam</td></tr> </table>	a) White rotten Limestone (Fossils badly preserved), 1st Nodule seam	}	b) Fine hard-grained Limestone, 2nd Nodule seam	
a) White rotten Limestone (Fossils badly preserved), 1st Nodule seam	}				
b) Fine hard-grained Limestone, 2nd Nodule seam					

No.	Species	Malta					Italien				Frankreich	Schweiz	Österreich	Andere Gegenden
		Up. Corr. Limestone	Greensand	Blue Clay	Globigerina Limestone	Low. Corr. Limestone	Corsica	Calabrien Sicilien	Molassa serpentinosa	Molassa marnosa	Andere Gegenden			
24.	<i>Echinolampas posterolatus</i> n. sp.					—								
25.	<i>Hemiaster Cotteaui</i> WR.													
26.	" <i>Scillae</i> WR.													
27.	" <i>vadosus</i> n. sp.													
28.	<i>Pericosmus latus</i> (Ag.)													
29.	" <i>coranquium</i> n. sp.													
30.	<i>Schizaster Parkinsoni</i> (DEFR.)													
31.	" <i>Desori</i> WR.													
32.	" <i>Scillae</i> (DESM.)													
33.	<i>Prenaster excentricus</i> (WR.)													
34.	<i>Brissus latus</i> WR.													
35.	" <i>imbricatus</i> WR.													
36.	" <i>tuberculatus</i> WR.													
37.	" <i>oblongus</i> WR.													
38.	" <i>depressus</i> n. sp.													
39.	<i>Metaia mektensis</i> n. sp.													
40.	<i>Brissopsis Duciei</i> WR.													
41.	" <i>crenaticus</i> WR.													
42.	<i>Spatangus delphinus</i> DEFR.													
43.	" <i>pustulosus</i> WR.													
44.	<i>Euspatangus de Konincki</i> (WR.)													
45.	<i>Sarsella Duncani</i> n. sp.													
46.	" <i>anteroalta</i> n. sp.													

Globigerina Limestone (250 feet)	{	c) Compact semi-crystalline Limestone, 3 nd Nodule seam
		d) Yellowish soft Limestone (Fossils well preserved), 4 th Nodule seam
Lower Limestone (500 feet)	{	a) <i>Scutella</i> bed
		b) Hard compact Limestone

Der Lower Limestone gehört in Folge des Auftretens der *Scutella striatula* MARC. DE SERR. und deutlicher Verwandtschaftsbeziehungen anderer Formen mit solchen der Fauna des Tongrian zum Oligocän und wahrscheinlich zum Tongrian, also zum Unteroligocän. Es wird die Möglichkeit hervorgehoben, dass die *Scutella-striatula*-Fauna im Süden länger als im Norden sich erhalten hat und daher ein Theil schon zeitlich mit dem Aquitanian zusammenfällt. Dass ein bedeutender Zeitraum zwischen dem unteren und oberen Korallenkalkstein liegt, geht aus dem Umstand hervor, dass in dem höheren Niveau wohl dieselben Genera, aber in anderen Arten wiederkehren.

Der Upper Coralline Limestone enthält nicht viel zur Altersbestimmung verwertbare Echinoiden, dagegen der Greensand zahlreiche *Clypeaster*, welche auf zwei Arten, *Cl. altus* und *marginatus*, bezogen werden. Der erstere umfasst zahlreiche Varietäten, die z. Th. seither als selbständige Arten aufgefasst wurden, *pyramidalis*, *portentosus*, *alticostatus*, *turritus* und *tauricus* (?). Diese wurden in Calabrien im Helvetian gefunden, daher ihr Auftreten im Greensand von Malta auch für diesen das Alter voraussetzen lässt. Der Greensand ist identisch mit dem *Heterostegina*-Kalk von FUCHS, und BALDACCII stellt den *Heterostegina*-Kalk von Syracus ebenfalls zum Helvetian.

Der Upper Coralline Limestone dürfte also zum Tortonian gehören wegen seiner Überlagerung des Helvetians und der Verwandtschaft seiner Fossilien mit denen des Leithakalkes.

Es müssen also der Globigerina Limestone und der Blue Clay zusammen das Aquitanian (Oberoligocän) und das Langhian (Untermiocän) repräsentiren. Durch eingehende Vergleichung der Faunen des Wiener Beckens und Italiens kommt Verf. zu folgendem Resultat:

Corsica	Malta	Wiener Becken
Zone à <i>Pecten bonifaciensis</i>	{ Lower Globigerina Limestone	{ (Sotzka-Schichten), Aquitanian
	{ Upper Globigerina Limestone	
„ „ <i>Pecten cristatus</i>	Blue Clay	{ Horner Schichten } Langhian
„ „ <i>Cerites</i> et <i>Pleurotomes</i>	Greensand	{ Schlier } Langhian
		{ Grunder Schichten } Helvetian

Die Echinoiden-Fauna des Globigerina Limestone enthält Formen, die sonst getrennt auftreten, die corsicanischen Arten, welche man in geringerer Tiefe und geringem Abstand von dem Festland erwarten sollte, und echte Tiefseeformen. Diese Thatsache scheint anzudeuten, dass Malta an der Grenzlinie zwischen zwei Theilen des Mittelländischen Meeres lag,

welche eine verschiedene physikalische Entwicklung hatten. Es scheint, dass das maltesische Gebiet abwechselnd Erhebungen und Senkungen erfahren hat. Mit der ersteren drangen die Seichtwassertypen von Nordwest in das Gebiet, und wurden verdrängt durch Arten von der tieferen östlichen See, als die Senkung erfolgte. Als die Hebung für die Dauer eintrat, verliessen die Tiefseeformen endgültig das Malteser Gebiet und blieben nur in den tieferen Theilen des Adriatischen Meeres erhalten.

Diese Betrachtungen lassen vermuthen, dass in Vertretung der Tiefseeablagerungen des Globigerina Limestone Malτας das Langhian von Ligurien, der Wiener Schlier, die Zone der Fischzähne von Corsica, der schwarze Thon mit *Meletta* im südlichen Russland etc. eine Periode regionaler Senkungen repräsentiren und nur eine Reihe localer tieferer Becken markiren, welche durch Gebiete mit seichterem Wasser von einander getrennt wurden. Auf diese Weise lasse sich auch der hohe Procentsatz eigenthümlicher Arten in jedem dieser begrenzten Gebiete erklären, während die allgemeine Ähnlichkeit der Faunen auf den Einfluss der Küstenfaunen zurückzuführen sei.

Nimmt man den unteren Theil des Globigerina Limestone als Aquitanian an, so begann die Senkung des Malteser Beckens am Ende des Tongrian und, abgesehen von schwächeren Erhebungen, tritt die dauernde Erhebung erst gegen Ende des Langhian ein. Daher scheint ein Theil des Globigerina Limestone dem Miocän, ein anderer dem Oligocän anzugehören, und die Grenze zwischen beiden tritt in Malta nicht so scharf zu Tage wie anderwärts. In Ligurien trat die Hauptsenkung erst gegen Schluss der Malteser ein und auf der anderen Seite der Apenninen wahrscheinlich noch später. Die Ablagerung des Schlier hatte wahrscheinlich zur Zeit des Absatzes des unteren Theils des Langhian noch nicht begonnen, während sie sicher länger anhielt und also ein Theil der Schichten des Helvetian repräsentirt. Auf ähnliche Weise zeigen Schichten jüngeren Alters, dass gleiche Bedingungen für tiefere Einsenkungen des Mittelländischen Meeres auch später, wenngleich in beschränkterem Maasse, noch vorhanden waren, so der Badener Tegel, die Pteropoden-Mergel von Tortona und die Zone der Fischzähne auf Corsica und noch später die „Tegel“ vom Monte Vaticano und das Zanclean Siciliens im Pliocän.

Th. Ebert.

O. Jaekel: Über Holopocriniden mit besonderer Berücksichtigung der Stramberger Formen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XLIII. 1891. 557—670. Taf. XXXIV—XLIII.)

Die Familie der Holopocrinidae (F. RÖMER 1852) emend. JAEKEL zeichnet sich vor allen anderen Crinoiden durch den Mangel eines morphologisch nachweisbaren Basalkranzes aus, und wird die Patina aus dem untersten Radialkranz gebildet. Sie umfasst kleine massive Formen mit mehr oder weniger reducirtem Stiel und 10 einrollbaren, mit Pinnulis besetzten Armen. Die Basalien sind durch Überwucherung von Seite des untersten Radial-

kranzes nach Innen gedrängt worden und obliterirt. Die Familie umfasst folgende Gattungen:

1. *Cyrtocrinus* n. gen., Malm bis Neocom.
2. *Holopus* D'ORBIGNY, Eocän (Oberitalien) und recent.
3. *Sclerocrinus* n. gen., Malm bis Neocom.
4. *Tetanocrinus* n. gen., Malm.
5. *Gymnocrinus* DE LORIO, Malm.
6. *Eugeniocrinus* MILLER, Malm bis Neocom.
7. *Phyllocrinus* D'ORBIGNY, Oberer Dogger bis Neocom¹.

Die verticale sowohl wie die horizontale Verbreitung der Holopocriniden scheint zwischen engen Grenzen zu liegen, indem die Familie zuerst im mittleren Dogger auftritt, im Malm den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht und sich noch in einer lebenden Art, *Holopus Rangii*, im Caraibischen Meere findet. Die kurzen, compacten Holopocriniden sind überall Riffbewohner, ihre Hauptfundstellen sind ausser dem eingehend geschilderten Stramberger Vorkommen, welches in das untere Neocom gehört, die Malm-Schichten von Streitberg in Franken, die Birmensdorfer Schichten im Aargau, die bekannten Lothen-Schichten im schwäbischen Jura, sowie andere Juralocalitäten des Jurazuges und der Alpen.

Der morphologische Bau der verschiedenen Theile wird dann eingehend behandelt und muss bezüglich der interessanten, hierbei vorgebrachten Einzelheiten, welche auch durch zahlreiche ausgezeichnet klare Skizzen erläutert werden, auf die ja nicht schwer zugängliche Originalarbeit verwiesen werden. Die Mikrostructur zeigt die grösste Übereinstimmung mit derjenigen von *Holopus*, und werden die zierlichen Gitterstructuren von *Sclerocrinus* und *Phyllocrinus* abgebildet.

Sowohl der lebende *Holopus* wie alle seine fossilen Verwandten sind Seichtwasserbewohner. Die kurzen kräftigen Arme besaßen, nach der kräftigen Ausbildung der Muskeln und Ligamente resp. ihrer Gruben bei den fossilen Formen zu schliessen, ein energisches Einrollungsvermögen. Die ungleichartige Ausbildung der 5 Arme ist wohl auf die Lebensweise im strömenden Wasser zurückzuführen. Der ganze Habitus dieser Riff-typen, die in höherem Grade den Strömungen ausgesetzt waren, aber auch reichlichere Nahrungszufuhr erhielten, ist durchaus verschieden von den im ruhigen und tiefen Wasser lebenden Formen mit langen Armen und von zierlichem Bau, welche zwar einen durchaus geschützten Wohnort besaßen, aber wohl weniger reichlich Nahrungszufuhr bezogen. Diese Lebensbedingungen der Holopocriniden machten es auch nothwendig, dass die Larven fest und massiv gebaut waren, um sich an den Standorten der Colonieen erhalten zu können. Die palingenetischen Vererbungerscheinungen treten deshalb bei *Holopus*, soweit dessen Entwicklung bekannt ist, vollständig zurück, im Gegensatz zu gleichen Entwicklungsstadien von *Comatula*.

¹ Der hier als zweifelhaft angereichte „*Tormocrinus*“ aus dem Eocän von Verona ist nach einer Mittheilung des Verf. zu den Rhizocriniden zu stellen.

Es folgt dann die ausführliche Beschreibung der unterschiedenen, eingangs aufgezählten Gattungen sowie der Arten, nachdem vorher die Principien der Abtrennung discutirt worden sind. Auch hier würde ein eingehendes Referat zu weit führen, und muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Eine in vielen Lehrbüchern verbreitete falsche Reconstruction von *Eugeniocrinus caryophyllatus* findet p. 21 ihre Berichtigung, und zeigt uns Fig. 23 (im Text) die wahrscheinliche, schräg nach oben und aussen gerichtete Stellung der Axillaria an der Patina dieser Form.

Was die Beziehungen der einzelnen Gattungen zu einander betrifft, so stehen sich *Eugeniocrinus* und *Phyllocrinus* sehr nahe und stammen wohl von einer gemeinsamen indifferenten Urform ab. *Cyrtocrinus* bildet einen Zwischentypus zwischen den Gattungen *Sclerocrinus* und *Gymnocrinus*, und dürfte sich die aberrante, durch ihre extrem verlängerten Costalia prima ausgezeichnete Gattung *Tetanocrinus* auch noch diesem Formenkreise anschliessen. Der mit der Patina selbst angewachsene *Holopus* dürfte sich unmittelbar an *Cyrtocrinus* anschliessen und stellt ein weiter in der gleichen Entwicklung fortgeschrittenes Stadium dar. Er findet sich im mediterranen Alttertiär (Mte. Spilecco) und lebt noch heute in dem früher inniger mit dem Mediterrangebiete verbundenen West-Indien.

In dem Schlusscapitel findet die phyletische Stellung der Familie der Holopocriniden ihre Besprechung. Die von WACHSMUTH und SPRINGER vorgenommene Vereinigung von *Holopus* mit *Hyocrinus* und *Bathyrinus* und Zuzählung zu den Fistulata larviformia, zu welchen *Haplocrinus*, *Pisocrinus*, *Cupressocrinus* und andere palaeozoische Genera gehören, ist, wie der Verf. zeigt, durchaus unstatthaft. Die einzige Ähnlichkeit in dem Bau der Kelchdecke, die allenfalls vorhanden ist, erklärt sich anderweitig physiologisch und hat kein systematisches resp. genetisches Gewicht. Alle Crinoiden, bei denen bewegliche Theile der Arme an der Umgrenzung der Leibeshöhle theilnehmen, haben eine ebenfalls bewegliche Ventraldecke, die deshalb mit kleinen Plättchen getäfelt oder nackt ist. Alle Crinoiden dagegen, bei welchen die Leibeshöhle in einer fest verbundenen Kapsel, einem echten Kelch liegt, haben eine unbewegliche und desshalb gern mit grösseren Platten belegte Kelchdecke. Der Besitz der Oralien bei *Holopus* ist als ein Perenniren embryonaler Eigenthümlichkeiten, in Folge der Lebensweise, des Festwachsens und der starren Beschaffenheit der Patina aufzufassen. Die Holopocriniden sind eine Familie der Articulaten und reihen sich naturgemäss neben den Pentacriniden und Comatuliden ein. Sie stellen diejenige Familie dar, bei welcher die Reduction der Basalia am weitesten fortgeschritten, d. h. bereits im oberen Jura abgeschlossen ist, während sie bei den Comatuliden noch in der Gegenwart andauert. Fig. 26 (1—7) im Text zeigt in übersichtlicher Weise das Verhalten der Basalia im Kelche der verschiedenen Articulaten-Familien, bei den Encrinidae (*Dadocrinus Kunishi*, *Encrinus liliiformis*); Aprocrinidae (*A. elegans*); Pentacrinidae (*Metacrinus Moseleyi*, *Extracrinus fossilis*) und den Comatulidae (*Actinometra*).

A. Andreae.

Hydrozoa.

R. Etheridge jun.: On the occurrence of a coral intermediate in structure between the genera *Lonsdaleia* and *Spongophyllum* in the Upper(?) Palaeozoic Rocks of New South Wales. (Record Geological survey of New South Wales. I. 1. 1889. With Pl. III.)

Die Koralle stammt aus Schichten, die älter als Carbon, nach dem Verf. wahrscheinlich devonisch sind; sie wurde in der Nähe von Yass gefunden. Die systematische Stellung ist etwas anders aufzufassen, als der Verf. meint. Mit *Lonsdaleia* bestehen nur sehr entfernte Beziehungen. Hingegen ist die nahe Verwandtschaft mit *Spongophyllum* richtig erkannt worden. *Spongophyllum* wird im Sinne von SCHLÜTER, nicht von M. EDWARDS und HAIME und F. ROEMER aufgefasst; jedoch weist der Verf. darauf hin, dass *Spongophyllum* SCHLÜT. mit *Endophyllum* M. E. et H. zusammenfalle. [Ref. zweifelt nicht, dass Verf. zwei verschiedene Arten unter dem Namen *Lonsdaleia? bipartita* zusammengefasst hat: 1. Taf. III Fig. 1—4 ist eine massige Koralle mit deutlich getrennten Individuen, sehr nahe verwandt mit *Endophyllum hexagonum* FRECH und *E. abditum* M. EDW. et H. 2. Bei dem Querschliff Fig. 5 ist die äussere Wand rückgebildet; es kommt somit *Endophyllum Bowerbanki* M. EDW. et H., eventuell die Gattung *Arachnophyllum* (*A. rhenanum* SCHLÜT. sp. als nächstverwandte Form) in Frage. Da der Längsschliff fehlt, kann eine sichere Bestimmung nicht erfolgen. Jedenfalls beweist das Vorkommen eines echten *Endophyllum* aus der nahen Verwandtschaft devonischer Formen ein devonisches Alter der fraglichen Schichten. Ref.]

Frech.

Protozoa.

C. Fornasini: I. Contributo alla conoscenza della Microfauna terziaria Italiana. (Mem. Ac. Sc. Ist. Bologna. Ser. 4. Vol. X. Mit Taf. 1889.)

Diese Abhandlung beschäftigt sich mit den Lageniden des Pliocän von Catanzaro in Calabrien. Der aus dem Gebiete von Incascio stammende kalkreiche, weisse oder gelbliche Mergel mit kleinen, eisenschüssigen Concretionen bildete sich jedenfalls in sehr tiefem Wasser und ist grösstentheils organischen Ursprungs. Er entspricht den „trubi“ in Sicilien. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen der bisher nur von Messina bekannten *Ellipsoidina ellipsoides* SEGUENZA.

A. Andreae.

C. Fornasini: II. Contributo alla conoscenza della Microfauna terziaria Italiana. (Mem. Ac. Sc. Ist. Bologna. Ser. 5. Vol. I. Mit Taf. 1890. 109—115.)

Nach einigen geologischen Bemerkungen über die weissen Pliocänmergel der Umgebung von Bologna, welche sich durch ihre Häufigkeit von Milioliden, sandschaligen Foraminiferen, besonders Textularinen und grossen Nodosarinen, auszeichnet, wendet sich Verf. der eingehenden Betrachtung der Frondicularien zu. Wegen der grossen Variabilität schliessen sie sich alle dem Formenkreis der *F. complanata* DEFR. an, die als Typus zu gelten hat. Besprochen werden ausser dieser *F. alata* D'OBG., *F. denticulata* COSTA, *F. rhomboidalis* D'OBG. und *F. annularis* D'OBG. Von *F. alata* wird die Form A mit grosser und die Form B mit kleiner Anfangskammer abgebildet.

A. Andreae.

C. Fornasini: III. Contributo alla conoscenza della Microfauna terziaria Italiana. (Mem. Ac. Sc. Ist. Bologna. Ser. 5. Vol. II. Mit Taf. 1891. 213—221.)

Verf. beschäftigt sich in diesem Beitrag mit der Gruppe der *Nodosaria obliqua* L. sp. Diese umfasst einen Theil der grossen gekrümmten und gestreiften Nodosarien. Sie reichen vom Lias bis in unsere heutigen Meere, erlangen aber ihre Hauptentwicklung, namentlich was die Grösse der Individuen betrifft, in den Flachseeabsätzen des Mittelmiocän und Unterpliocän. Die Variabilität ist eine recht bedeutende. Es findet sich die Form A mit grosser und die Form B mit kleiner Anfangskammer.

A. Andreae.

E. Dervieux: La „*Cristellaria galea*“ FICHTEL e MOLL. (Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. compar. R. Univ. di Torino. n. 81. Torino 1890. n. Ref.)

Das Studium der Cristellarien des Helvetian von Turin führt Verf. zur schärferen Unterscheidung der *C. galea* F. & M. und der *C. cassis* F. & M. Die erstere ist recht häufig in den genannten Schichten, nur wenige Exemplare gehören jedoch zu dem Typus, für die anderen werden die Varietätennamen: var. *truncata*, var. *ovalis* und var. *peneroplea* aufgestellt.

A. Andreae.

M. Malagoli: Foraminiferi miocenici del calcare a *Lucina pomum* DUJ. e dell' arenaria compatta di Pantano nelle provincie di Modena e Reggio dell' Emilia. (Boll. Soc. geol. Ital. IX. 1890.)

Die zum tiefsten Langhien (Untermiocän) gehörigen Kalke von Monte Caranzano bei Modena mit *Lucina pomum*, ferner *Cassidaria echinophora* und kleinen *Pecten*-Resten sind feinkörnig, sandig, etwas thonig und enthalten viele Foraminiferen, besonders Globigerinen. Die Sande oder richtiger sandigen Globigerinenmergel von Pantano bei Reggio sind wohl aus stratigraphischen und auch palaeontologischen Gründen ein wenig älter. Neben Globigerinen, die in beiden Gesteinen überwiegen, finden sich noch *Miliolina*, *Textularia*, *Bigenerina*, *Bulimina*, *Nodosaria*, *Rotalia* und *Polystomella*.

A. Andreae.

H. Fox & J. J. H. Teall: On a Radiolarian Chert from Mullion Island. With a note on the Radiolaria by G. J. Hinde. (Quart. Journ. Geol. Soc. London. 1893. Bd. 49. 211—218. Mit einem Kärtchen und Taf. 4.)

Die wie ein Kleeblatt dreilappige Mullion-Insel besteht zum allergrössten Theile aus sog. Grünsteinen. Ganz untergeordnet treten auch, streifenweise den vulcanischen Massen eingelagert, Hornsteine, Schiefer und Kalksteine auf, deren Alter und deren Beziehungen zu den sie einschliessenden Gesteinen noch nicht festgestellt werden konnte. Der Hornstein, der in Bändern von $\frac{1}{4}$ bis zu mehreren Zollen Mächtigkeit mit schmalen Schieferstraten wechsellagert, ist ein Radiolarienkiesel, dessen Radiolarien vielfach schon auf der verwitterten Oberfläche mit der Lupe wahrzunehmen sind und wie Hirsekörner hervortreten. Sie sind nur schlecht erhalten. Die noch erkennbaren Formen gehören Typen der palaeozoischen (silurischen) Schichtenreihe an. Für ein sehr hohes Alter spricht auch ihr Erhaltungszustand.

Hinde hat daraus folgende Formen beschrieben und abgebildet: *Cenosphaera* sp., *Carposphaera* sp. a, *Carposphaera* sp. b, *Cenellipsis* sp. a, *Cenellipsis* sp. b, *Cenellipsis* sp. c, *Lithaphium* sp., *Lithatractus* sp., einige unbestimmbare Formen. Ausserdem enthält der Hornstein noch nadelförmige Reste, die theils Bruchstücke von Radiolarienstacheln, theils Spicule von Kiesel-spongien zu sein scheinen.

Rauff.

Pflanzen.

W. C. Williamson: On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. Part XVI. Rec. March 5, 1889. (Philosophical transactions of the Royal Society of London. Vol. 180. 1889. B. 195—214. Pl. 5—8.)

Die in dieser Arbeit publicirten Untersuchungsresultate betreffen in der Hauptsache carbonische *Lepidodendreen* und zwar hinsichtlich der Entwicklung eines Centralmarkes und der Art der Verzweigung. Ausserdem wird ein neuer Farnrest von Halifax als *Rachiopteris inaequalis* Will. beschrieben.

Das von Williamson in Part III (1872) geschilderte *Lepidodendron* von Burntisland zeigte ein Wachsthum des Markes gleichen Schrittes mit dem (nicht exogenen) Gefässcylinder und in den jüngsten Zweigen Spuren von „Primordial-Markzellen“. — Das Arran-*Lepidodendron* (Part X, 1880) enthielt in dem axilen Gefässstrange der jungen Zweige keine Spur von Mark, dagegen in den älteren Exemplaren ein solches von beträchtlicher Grösse.

Was weiter die Verzweigung anbelangt, so beobachtete Williamson an dem Gefässcylinder vielfach (Part III, pl. 43, Fig. 19 u. 20 und am Arran-*Lepidodendron*) Dichotomie, in anderen Fällen nur die Abtrennung eines kleinen Gefäss-Segmentes von jenem. Das letztere war der Fall bei *Ha-*

lonia (Part II, 1872, p. 224), wo die abgetrennten Gefässstränge zu den Tuberkeln (in der Entwicklung gehemmte Zweige) verliefen. Ähnliches sah Verf. bei einem halonialen fertilen Aste des Arran-*Lepidodendron*.

Diesen älteren fügt nun WILLIAMSON folgende neue Beobachtungen hinzu:

1. Querschnitte eines Exemplars von *Lepidodendron Harcourtii* WITH. zeigen schrittweise die Ablösung einer Partie von dem das weite Mark einschliessenden Gefässringe, die Convergenz der beiden Endpunkte dieses Segmentes bis zur Bildung der stielrunden Axe eines Astes, die keine Spur eines Markes enthält (Pl. V, Fig. 1—6).

2. *Lepidodendron mundum* WILL. (n. sp.) von Halifax liess die allmähliche Entwicklung eines Markes und dessen Vergrösserung durch meristematische Theilung innerhalb des Gefässcylinders und dessen dichotome Verzweigung beobachten. Den Gefässcylinder umgibt eine Frause aus kleinen Tracheiden, denen die Blattbündel entstammen. Ein Exemplar zeigt ein relativ bedeutendes exogenes Wachsthum. (Pl. V, Fig. 15; Pl. VI.)

3. *Lepidodendron intermedium* WILL. (n. sp.) besitzt ein Mark aus gut begrenzten Zellen und in demselben einige isolirte grössere Gefässe. Der das Mark umgebende Gefässring (Markgefässcylinder) besteht aus zahlreichen grossen Treppentracheiden. Um denselben ist eine exogene Zone entwickelt, bestehend aus radialen Reihen von kleinlumigen Tracheiden und Markstrahlen; beide zeigen im Tangentialschnitt geschlängelten Verlauf. Auch Innen- und Aussenrinde sind vorhanden; letztere besteht aus grobem Parenchym (Pl. VII, Fig. 16 u. 17; Pl. VIII, Fig. 18).

4. *Lepidodendron Spencersi* WILL. (n. sp.) von Halifax. Ähnlich *Lepidodendron Rhodumnense* RENAULT. Im Innern ein solider Cylinder von Treppentracheiden ohne Mark. Der Radialschnitt zeigt aber, dass das Centrum aus dünnwandigen, nicht gegitterten, mehr verlängerten, spindelförmigen Zellen und einigen sehr dünnwandigen Treppentracheiden mit kaum sichtbaren Querwänden besteht. WILLIAMSON erblickt darin ein Procambialgewebe, das sich nach aussen zum Gefässbündel entwickelt. Die Tracheiden des letzteren sind verholzt. Das ist nach Verf. das einzige carbonische Beispiel von einem centripetal entwickelten Gefässbündel. — Ausserdem sind die Innen- und Mittelrinde erhalten, beide prosenchymatös. Die letztere zeigt Blattspurbündel (Pl. VII, Fig. 20—22; Pl. VIII, Fig. 19).

5. *Lepidodendron parvulum* WILL. (n. sp.) von Oldham und Moorside in Lancashire. Das kleinste *Lepidodendron*. Der markhaltige Gefässcylinder eines höheren Stammtheiles theilt sich dichotom. Die Innenrinde ist zerstört. Zwischen der parenchymatischen Mittel- und Aussenrinde ist ein Quirl leerer oder dünnwandiges Parenchym führender Räume, getrennt durch radiale Parenchymstreifen zu beobachten, deren Function unklar ist (Pl. VIII, Fig. 23—27 excl. 26 A).

Hieran schliesst Verf. folgende allgemeine Bemerkungen: Die gewöhnliche Ramification der *Lepidodendreen* war dichotom. Zuweilen bildeten sich aber Äste mit gehemmter Entwicklung in der Weise, wie

sub 1 von *Lepidodendron Harcourtii* und vorher von dem halonialen Aste des Arran-*Lepidodendron* angegeben wurde, also auf eine Art, die die Mitte hält zwischen der perfecten Dichotomie und der Abgabe von Blattspurbündeln. — Wie die *Ulodendron*-Narben in der Entwicklung gehemmte Äste sind, die Lepidostroben trugen, so sind wahrscheinlich auch die *Halonia*-Tuberkeln ähnliche Organe. Die gewöhnliche Verzweigung der *Halonia*-Formen ist gleichfalls dichotom (z. B. bei *Halonia regularis*). Die Strobili von *Lepidodendron* waren theils terminal an schwachen Zweigen entwickelt, theils seitlich an stärkeren Ästen angesetzt und in diesem Falle getragen von gehemmten Seitenzweigen.

Es ergibt sich weiter aus obigen Beobachtungen, dass junge *Lepidodendron*-Äste marklos sein können, dass sich später aber ein Mark in ihnen entwickeln kann.

Im Gegensatz zu RENAULT nimmt WILLIAMSON an, dass bei der Entwicklung von Seitenästen die als Segment von der Stammaxe sich ablösenden Gefässe Veränderungen in ihrer relativen Stellung erfuhren, die zur Bildung eines marklosen Gefässcylinders führten, dass damit aber die morphologischen Veränderungen nicht aufhörten, dass sich vielmehr schon in der Axe der von den marklosen Asttuberkeln getragenen Fruchtzapfen ein Mark entwickelte, wie auch die älteren *Halonia*-Äste, die sich nach Abwerfung der Zapfen aus den Tuberkeln durch fortgesetztes Wachsthum bildeten, ein weites Mark besitzen.

Obwohl das Arran-*Lepidodendron* in mancher Beziehung dem hier beschriebenen *Lep. Spenceri* ähnlich ist, sieht Verf. von einer Vereinigung beider ab. Ebenso hält er das ähnliche *Lep. Rhodumnense* RENAULT für specifisch verschieden von *Lep. Spenceri*.

Das *Lepidodendron intermedium* (s. o. sub 3) zeigt ähnlich wie *Lep. fuliginosum* (Part XI, Taf. 49, Fig. 11), aber noch weiter fortgeschrittene, Anfänge von exogenem Wachsthum. Die Tracheidenplatten sind im Querschnitt geradlinig-radial, im Tangentialschnitt geschlängelt, eine Folge der ausserordentlichen Entwicklung der Markstrahlen. — Auch dickere Stämme der Arranpflanze besitzen einen 1 Zoll dicken exogenen Holzcylinder zwischen Mark und Rinde, während dünnere Exemplare (3" im Durchmesser) keine Spur davon zeigten. Dagegen fand Verf. bei einem Exemplare des *Lep. mundum* mit nur $\frac{1}{16}$ Zoll dickem Markgefässcylinder eine relativ bedeutende exogene Zone entwickelt. — Es wird also mehr als wahrscheinlich, dass alle carbonischen *Lepidodendron*-Stämme in einem früheren oder späteren Stadium ihrer Entwicklung exogenes Wachsthum besaßen.

Verf. stellt sodann Vergleiche an zwischen der Entwicklung des Markes jener *Lepidodendren* und dem in lebenden Holzgewächsen. Bei den letzteren ist das Mark nur die abwärts gehende Verlängerung des „Primärgewebes“ der Zweigspitzen, das in diesen sehr bald durch einen Gefässring in den Mark- und Rindentheil getrennt wird. Von der Spitze abwärts wächst das Mark durch Vergrößerung der Anzahl und des Durchmessers seiner Zellen, und bleibt dann von einem gewissen Punkte ab an

Ausdehnung constant oder wird sogar kleiner, sodass in manchen älteren Stämmen nur Spuren davon zu entdecken sind.

Bei *Lepidodendron mundum* dagegen finden wir in einem mit Blattspuren versehenen Exemplar von ziemlich bedeutendem Durchmesser noch keine Spur von Mark. Dasselbe tritt sodann auf in Form von 1—2 einzelnen in dem Gefässcylinder gebildeten Zellen. Diese Zellen vermehren sich rapid durch den gewöhnlichen meristematischen Theilungsprocess, und ein solcher scheint sich periodenweise auch später innerhalb der vollentwickelten Markzellen zu wiederholen (*Lepidodendron Harcourtii*). — Die Wirkung dieser Veränderung erstreckt sich auch auf das Gefässbündel, indem die solide Masse der Gefässe zu einem Ringe von wachsendem Durchmesser gestaltet und dabei Zahl und Anordnung der Gefässe verändert werden. Mit dem Auftreten der exogenen Zone scheint die Wiederholung jener Neubildungen aufzuhören. — WILLIAMSON vermuthet, dass in gewissen Fällen einige der jungen Markzellen procambiale Form annehmen und in neue Gefässe verwandelt werden, während andere Exemplare dafür zu sprechen scheinen, dass die neuen Gefässe auf der Rindenseite des Markgefässcylinders entstehen, also centrifugal und nicht centripetal. Jedenfalls, meint er, wird die Vergrösserung des Gefässringes vorwiegend verursacht durch die Vermehrung und Ausdehnung der Markzellen, was nicht stattfindet bei jetztweltlichen exogen wachsenden Bäumen.

Um zu constatiren, dass ein theilweise ähnlicher Vorgang doch bei lebenden Pflanzen vorkommt, citirt er DE BARY (Vergl. Anatomie, S. 283 u. 284): „Bei zahlreichen Farnen erweitert sich der ursprünglich axile Strang in dem erstarkenden Stamm zur Röhre, welche (einen Parenchymcylinder, Mark umgiebt und) grösstentheils ringsum geschlossen ist und nur an jedem Knoten, unter der Blattinsertion, eine relativ kleine Spalte oder Blattlücke hat, durch welche das Markparenchym mit der Rinde in Verbindung steht und von deren Rande ein oder mehrere Bündel in das Blatt abgehen.“ Freilich ist bis jetzt kein lebender Farn gefunden worden, bei welchem ein solides Centralbündel ein Mark in sich entwickelt; letzteres ist hier von Anfang an vorhanden.

Rachiopteris inaequalis WILL. (n. sp.) von Halifax ist, was das Centralgefässbündel anbelangt, *Zygopteris*-ähnlich, aber auf der einen Längsseite aus grossen, auf der anderen aus kleineren Gefässen zusammengesetzt, die sich an zwei entgegengesetzten Stellen auffällig anhäufen und von denen sich ein Bündel in „zygopteroider“ Weise abgelöst hat. Die Rinde besteht aus einem gleichförmigen Zellgewebe.

Nachträgliche Bemerkungen des Verf. (31. Juli 1889): Die Einwürfe gegen die Annahme, dass innerhalb eines bleibenden Gewebes eine Veränderung in der Stellung seiner Elemente vorkommen könne, veranlassten den Verf., weitere darauf bezügliche Untersuchungen anzustellen, insbesondere zur Erörterung der Frage nach dem Ursprung und dem Wachsthum des Markes innerhalb des Gefässmarkcylinders („*etui médullaire*“ BRONGN.) der *Lepidodendreen*. Er citirt DE BARY's Darlegungen über die Entstehung der Interzellularräume (l. c. S. 200) auf schizogene (Trennung

bleibender Gewebeelemente infolge nach verschiedenen Richtungen ungleichen Flächenwachstums derselben, unter Spaltung der ursprünglich gemeinsamen Wände und unter Auflösung einer ursprünglich vorhandenen gemeinsamen Grenzschicht derselben) und lysigene (Desorganisation, Auflösung oder in manchen Fällen Zerreißung bestimmter, also vergänglicher Zellen oder Zellgruppen, welche von bleibenden umgeben sind) Weise und meint, dass damit erwiesen sei, dass in bleibenden Geweben nachträglich verticale Canäle entstehen können und dass diese Höhlungen gleich geformt sein können bei beiden Entstehungsweisen. Der Umstand, dass es sich in den von DE BARY besprochenen Fällen um die Entstehung von Hohlräumen zur Aufnahme von Secreten, bei den Lepidodendren dagegen um solche zur Aufnahme eines Markparenchyms handele, bedinge keinen wesentlichen Unterschied. Entweder müssten also die jüngsten, eben erst gebildeten Tracheiden durch den centrifugalen Druck der wachsenden und sich vermehrenden Zellen des jungen Markes aus einander geschoben (schizogene Bildung) oder infolge desselben Druckes absorbirt worden sein (lysigene Bildung). WILLIAMSON ist geneigt, die erstere Bildungsweise anzunehmen.

Die von H. DE VRIES an WILLIAMSON gerichtete Frage, ob die Schnitte, an denen letzterer jene allmähliche Entwicklung eines Markes untersuchte, sicher ein und derselben Pflanze angehören, beantwortet derselbe dahin, dass darüber für ihn kein Zweifel bestehe.

Zum Schluss bemerkt Verf. noch zur Vermeidung von Missverständnissen, dass seine Speciesnamen nur Symbole für Modificationen von Organisationstypen und nicht Species im streng botanischen Sinne bezeichnen und dass gleiche Structurzustände recht wohl Pflanzen mit specifisch verschiedenen Reproductionsorganen angehört haben können. **Sterzel.**

R. Kidston: On the Fossil Flora of the Staffordshire Coal Fields. Part II. With a Plate. Read Juli 7, 1890. (Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXXVI. Part I. No. 5. Edinburgh 1891.)

Über Part I der die Staffordshire-Kohlenfelder betreffenden Mittheilungen des Verf. vergl. dies. Jahrb. 1890. I. - 173-.

In der vorliegenden Abhandlung giebt Verf. zunächst eine kurze Skizze über die geologischen Verhältnisse jener Carbonablagerungen, von denen das Potteries Coal Field das wichtigste ist. Er acceptirt folgende von JOHN WARD gegebene Gliederung:

Formation.	Division.	Subdivision.
New Red Sandstone or Trias . . .	Bunter	Pebble Beds.
Permian Rocks	{	Red Marls.
		Red Sandstone.
Carboniferous Rocks	{ Upper	1. Upper Coal Measures.
		2. Middle Coal Measures.
		3. Lower Coal Measures.
	{ Lower	4. Milstone Grit.
		5. Yoredale Rocks.
		6. Carboniferous Limestone.

Die in ziemlich beträchtlicher Weise zur Entwicklung gelangten Schichten von rothen, purpurnen und gefleckten Sandsteinen in Nord-Staffordshire, sowie gewisse Schichten bei Great Barr unweit Birmingham, die für permisch gehalten wurden, werden zu den Upper Coal Measures gezogen.

Verf. betont nochmals, dass trotz der grossen verticalen Verbreitung der Mollusken nicht diese, sondern die fossilen Pflanzenreste brauchbare Anhaltspunkte für die Gliederung dieser Carbonschichten und für einen Vergleich derselben mit anderen Ablagerungen liefern.

KIDSTON beschreibt folgende Arten (* abgebildet):

1. Milstone Grit and Coal Measures (Lower, Middle, Upper): *Stylocalamites Suckowii* BRONGN., *Alethopteris lonchitica* SCHL. sp., *Stigmaphyllon ficioides* STBG. sp.

2. M. Gr. and Lower C. M.: *Lepidophloios* sp.

3. M. Gr., Lower and Middle C. M.: *Calamitina varians* STBG., *Mariopteris muricata* SCHLOTH. sp. forma *nervosa* BRONGN. sp., *Lepidodendron obovatum* STBG., *Lep. aculeatum* STBG.

4. Lower C. M.: *Stylocalamites Cistii* BRONGN., *Sphenopteris obtusiloba* STBG. (mit *Sph. irregularis* STBG. et ANDRAE und *Sph. latifolia* L. et H.), *Sph. spinosa* GÖPP., *Pecopteris caudata* L. et H. sp., *Rhacophyllum* cf. *crispum* GUTB. sp.* (mit *Schizopteris Lactuca* GERMAR), *Lepidodendron rimosum* STBG., *Sigillaria rugosa* BRONGN.

5. Lower and Middle C. M.: *Sphenophyllum cuneifolium* var. *saxifragaefolium* STBG. sp., *Neuropteris heterophylla* BRONGN. (mit *N. Loshii* BRONGN.), *N. gigantea* STBG., *Mariopteris muricata* SCHLOTH. sp., *Alethopteris decurrens* ARTIS sp. (mit *Pec. heterophylla* L. et H. und *Pec. Mantelli* BRONGN.), *Lepidophyllum lanceolatum* L. et H., *Sigillaria discophora* KÖNIG sp. (mit *Ulodendron majus* et *minus* L. et H.), *Sig. tessellata* BRONGN., *Cordaitea borassifolia* STBG. sp., *Triletes*.*

6. Lower, Middle and Upper C. M.: *Pinnularia columnaris* ARTIS sp. (mit *P. capillacea* L. et H.), *Calamocladus equisetiformis* SCHL. sp.

7. Middle C. M.: *Calamitina approximata* BRONGN., *Eucalamites ramosus* ARTIS, *Sphenophyllum cuneifolium* STBG. sp., *Sphenopteris grandifrons* SAUV., *Sph. latifolia* BRONGN., *Sph.* cf. *spinulosa* STUR sp.*, *Eremopteris artemisiaefolia* STBG. sp., *Neuropteris* cf. *tenuifolia* SCHLOTH. sp., *N. rarinervis* BUNBURY, *N. plicata* STBG., *N. Scheuchzeri* HOFFM., *Dictyopteris Münsteri* EICHW. (mit *D. Hoffmanni* ROEMER), *D. obliqua* BUNBURY* (mit *D. sub-Brongniarti* GR.'E.), *Pecopteris Miltoni* ARTIS, *Lepidodendron ophiurus* BRONGN., *Lep.* cf. *serpentigerum* KÖNIG, *Lepidophyllum triangulare* ZEILLER, *Sigillaria elegans* BRONGN., *S. scutellata* BRONGN., *S. ovata* SAUV., *S. alternans* STBG., *S. camptotaenia* WOOD (mit *S. monostigma* LESQ., *S. rimosa* GOLDENB. u. a.), *Artisia transversa* ARTIS sp.

8. Middle and Upper C. M.: *Odontopteris* sp., *Alethopteris aquilina* SCHL. sp., *Lepidostrobus variabilis* L. et H., *Sigillaria Brardii* BRONGN.

9. Upper C. M.: *Neuropteris ovata* HOFFM., *Pecopteris arborescens* SCHL. sp., *P. arb.* var. *cyathea* SCHLOTH. sp., *Rhabdocarpus sulcatus* STBG. sp.*

In den Lower und Middle C. M. kommen häufig Makrosporen von Lycopodiaceen (*Triletes*) vor, z. Th. vergesellschaftet mit verkohlten Stammresten und anderen Pflanzenfragmenten, in einem Falle mit zahlreichen Crustaceenresten. An einem Fundpunkte (Eastwood Marl Pit) standen die Stämme noch aufrecht, z. Th. mehrfach querdurch gebrochen und eine treppenförmige Verschiebung der einzelnen Segmente zeigend. Die verkohlte Rinde liess keine Blattnarben, sondern nur eine Längsstreifung erkennen. Eine nähere Bestimmung dieser Stämme war daher unmöglich. Verf. giebt ein Profil dieses Marl Pit und Zeichnungen einiger der Stammreste. Ausserdem beschreibt er drei neue Formen von Makrosporen als *Triletes* XIX, XX und XXI. Dieselben sind 1,45 mm (XIX) bis 0,9 mm (XX und XXI) gross, die ersteren beiden triangulär, die letztere Form kreisrund. Die innere Oberfläche zeigt bei allen eine kräftige dreistrahlige Rippe, deren Strahlen bei den zwei triangulären Formen nach den Ecken verlaufen, bei der runden Art durch eine fast kreisrunde Linie verbunden sind. Die äussere Oberfläche ist mit stumpfwarzigen Dornfortsätzen versehen (XIX, die Seiten wellig gezähnt) oder granulirt (XX, die Seiten convex) oder glatt (XXI).

Sterzel.

Luigi Bozzi: La flora carbonifera del monte Pizzul (Carnia). (Bolletino della Società Geologica Italiana. Vol. IX. Roma 1890. 71—85.)

Das Vorhandensein der productiven Kohlenformation in den carnischen Alpen war bisher festgestellt auf dem Oharnach, in den Pässen von Lanza, Pecol di Chiaula, Valentina und auf dem Nassfeld bei Pontebba (Krone, Vogelbach, Ofenalpe etc.). Die Fossilreste dieser Ablagerungen wurden von KONINCK, STACHE und UNGER beschrieben. A. TOMMASI entdeckte neuerdings weitere Carbonschichten oberhalb Paularo am Sattel des Pizzul (Ober-Caria) auf der Seite des Thales von Chiarsò. Der Pizzul selbst besteht aus permischen Kalk- und Gypsschichten. Sie werden unterlagert von carbonischen Kalken (mit Korallen), Kalkschiefern (mit Fusulinen und kleinen Gastropoden, die PARONA beschrieben hat), sowie thonigen und sandigen Schiefern, letztere mit Pflanzenresten, sowie mit *Productus* und Helminthiten, über welche SACCO das Nöthige publicirt hat.

Die von BOZZI bestimmten carbonischen Pflanzenreste des Pizzul sind folgende: *Sphenophyllum emarginatum* BRONGN., *Asterophyllites equisetiformis* BRONGN., *Annularia longifolia* BRONGN., *Ann. sphenophylloides* UNG. [Der Speciesname rührt von ZENKER her. Ref.], *Sphenopteris obtusiloba* BRONGN., *Callipteridium ovatum* WEISS [Species von BRONGN.! Ref.], *Alethopteris Grandini* BRONGN. var., *Neuropteris flexuosa* BRONGN., *Neur. auriculata* BRONGN., *Odontopteris Reichiana* GUTB., *Pecopteris arborescens* BRONGN., *Pec. oreopteridia* BRONGN., *Pec. polymorpha* BRONGN. incl. *Pec. Miltoni* BRONGN., *Pec. Pluckeneti* SCHLOTH., *Zoophycos carboniferus* BOZZI. Ausserdem kommen nicht näher bestimmbare Calamitenreste und *Cordaites*-ähnliche Abdrücke vor.

Auf Grund dieser Flora rechnet Verf. die betreffenden Schichten zum Obercarbon, und zwar in die 3. Phase der permo-carbonischen Periode nach GRAND'EURY, wohin auch der grösste Theil der productiven Steinkohlenformation Frankreichs, die Anthracitlager der Westalpen und sämtliche bis jetzt in Italien erschlossenen Carbonschichten gehören. — Verf. stellt eingehendere Vergleiche an mit den Floren von Nassfeld, Vallese, Savoyen, Delfinato, des kleinen St. Bernhard, des Joches vom Gran Tempesta oberhalb Susa, von Viozene und Pietratagliata in den piemontesisch-ligurischen Seealpen, von Sardinien, des Torri in Toscana und der Puddingsteine von Manno (Lugano).

Sterzel.

M. Raciborski: Über die Osmundaceen und Schizaeaceen der Juraformation. (A. ENGLER's Bot. Jahrb. etc. Bd. XIII. 1890. 1—9. Mit 1 Tafel.)

Verf. beschreibt aus der fossilen Flora der feuerfesten Thone (Jura) der Krakauer Umgebung: 1. Osmundaceen: *Osmunda Sturii* n. sp. in nicht seltenen Sporophyllen. Die sterile Form ist unter den zahlreich vertretenen *Cladophlebis*-Arten zu suchen, in deren Gesellschaft die Sporophylle ausschliesslich gefunden werden. *Osmunda* sp., das Gipfelfragment einer Sporophylle, *O. microcarpa* n. sp. sehr selten. Das Zellnetz der Sporangienmembran ist nur sehr unvollkommen zu sehen. *Todea Williamsonis* n. sp. ist vielleicht eine Schizaeacee; schliesslich *T. princeps* PRESL. — 2. Schizaeaceen: Bei Grojec kommt *Pecopteris exilis* PHIL. in zahlreichen Sporophyllen vor. Verf. benennt sie *Klukia exilis* PHIL. sp. und unterscheidet auch eine var. *parvifolia*. *Pecopteris recta* SCHMALH. gehört wahrscheinlich hierher. Es werden noch beschrieben: *Klukia (Pecopteris) Phillipsii* BRNGT. sp. und *K. acutifolia* L. et H. sp.

M. Staub.

M. Raciborski: Flora retyeka w Tatrach (Über eine fossile Flora in der Hohen Tatra). (Abh. d. Akad. d. Wiss. in Krakau. 1890. 18 p. Mit 1 Doppeltafel. [Polnisch.] — Anzeiger d. Akad. d. Wiss. in Krakau. 1890. 230—232. [Deutsches Résumé]. — Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1890. 263—265. [Vorläufige Mittheilung.]

Verf. fand an der „Czerwone żlebki“ genannten Localität im Kościelisko-Thale, kaum hundert Schritte von der ungarischen Grenze entfernt, in den sogenannten Tomanowa-Schichten eine kleine fossile Flora. Jene Schichten liegen in der Tatra und den benachbarten Gebirgen Nordungarns unter den Kössener Mergeln und Kalken und bestehen aus bunten Schiefern und Mergeln mit Zwischenlagern von weissen und grauen Quarziten. Die Abdrücke der Pflanzen finden sich eben in den Quarziten und auf den schwarzen Schiefern. Dieselben gehören folgenden Arten an: *Equisetum Chalubinskii* n. sp., höchst ähnlich dem *E. Münsteri* STERNBG., aber mit geradlinig abgestutzten Blattzähnen, *E. var. Bunburyanum* ZIGNO, *Schizoneura hoerensis* HIS. sp., *Clathropteris platyphylla* BRONGT., *Dictyophyllum* aff. *Dunkeri* NATH., *Cladophlebis lobata* OLD. et MORR., *C. Roesserti* PRESL,

Palissya Braunii ENDL. und *Widdringtonites* sp. Die Tomanowa-Schichten scheinen daher ein Süßwasseräquivalent der mächtigen unterrhätischen Meeresablagerungen der Alpen, des Hauptdolomites und der Plattenkalke zu sein. Nur der Mangel an Landpflanzen — es wurde nur *Araucarites alpinus* gefunden — dieser Kalke erschwert die Nebeneinanderstellung der Alpen und der Tatra.

M. Staub.

A. G. Nathorst: Om förekomsten af *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGT. sp. i Kinas kolförande bildningar. (Öfversigt af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1890. 409—410.)

Verf. beschreibt in dieser kurzen Mittheilung *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGT. sp. und *Podozamites lanceolatus distans* PRESL sp. von Yangtzi in China.

M. Staub.

Th. Lange: Beiträge zur Kenntniss der Flora des Aachener Sandes. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XLII. 658—676. Mit Taf. XXXII—XXXIV. Berlin 1890.)

Es ist schon lange Zeit her, dass wir über die Flora des sog. „Aachener Sandes“, mit welchem Namen DEBEY die aus plastischen Thonen, Sandsteinen und Sanden bestehende und dem unteren Senon angehörige Schichtengruppe von Aachen belegte, nichts Neues erfuhren und dennoch bedürfen wohl die vor Jahrzehnten publicirten phytopalaeontologischen Arbeiten eines neuen, dabei auch kritischen Nachtrages. Denselben giebt uns nun TH. LANGE in seiner sorgfältig ausgearbeiteten und unter dem obenstehenden Titel veröffentlichten Studie. Dieselbe bezieht sich auf 13 verschiedene Formen. Von diesen ist reichlich vertreten *Sequoia Reichenbachii* GEIN. sp. (Zweige und Zapfen), zu welcher GÖPPERT's *Pinites aquisgranensis* (p. p.) und die von DEBEY beschriebenen beblätterten Zweige: *Cycadopsis aquisgranensis*, *C. araucarina*, *C. Foersteri*, *C. thujoides* gehören. Zu *Cunninghamites squamosus* HEER ist zum Theil ebenfalls GÖPPERT's erwähnte Art zu stellen, ebenso DEBEY's *Cycadopsis Monheimi* und *C. Ritzi*. Als dritte Conifere erwähnt L. *Moriconia cyclotoxon* DEB. et ETTGSH. An diese schliessen sich nun folgende Dikotyledonen an: *Dryophyllum cretaceum* DEB., *Myricophyllum haldemianum* Hos. et v. D. MARK (= *Dryandroides haldemiana* Hos. et v. D. MARK; ferner wahrscheinlich *Myrica cretacea* HEER und *Proteoides ilicoides* HEER), *Myricophyllum asplenioides* n. sp. Auch L. schliesst sich der modernen Ansicht an, dass so lange Blüten und Früchte die Existenz fossiler Proteaceen nicht beweisen, die an diese Familie und an die Familie der Myricaceen erinnern den Blätter unter dem von SAPORTA aufgestellten Gattungsnamen *Myricophyllum* vereinigt werden sollen. *Ficus gracilis* Hos., *Laurophyllum aquisgranense* n. sp., *Dewalquea aquisgranensis* SAP. et MAR., *D. insignis* Hos. et v. D. MARK, *Phyllites sinuatus* n. sp., *Phyllites* sp. Als interessanten Beitrag betrachten wir die Mittheilung, dass ein in der Collection der beschriebenen Pflanzen vorfindliches Holzstück in seiner anatomischen Struc-

tur mit der im bekannten „versteinerten Walde bei Kairo“ reichlich vorhandenen *Nicolia aegyptiaca* UNG. übereinstimmt. Zum Schlusse giebt L. eine Zusammenstellung der bisher von Aachen beschriebenen Pflanzenreste mit Ausschluss der Zellkryptogamen.

M. Staub.

H. Conwentz: Über die Verbreitung des Succinits, besonders in Schweden und Dänemark. (Sep. aus d. Schriften d. Naturforsch. Gesellsch. zu Danzig. N. F. Bd. VII. H. 3. 165—176. 8°. 1 Karte. Danzig 1880.)

CONWENTZ macht uns in dieser Abhandlung, die gleichsam eine Ergänzung seines schönen Werkes über die Bernsteinbäume ist, mit der Verbreitung des Succinits bekannt. Bis zum Sommer 1870 hat GÖPPERT bereits etwa 180 Fundorte aus der Provinz Schlesien aufgezeichnet; das Königreich Sachsen kann ebenfalls zahlreiche Fundorte aufweisen; in der Mark Brandenburg, in Mecklenburg und Schleswig-Holstein ist er ebenfalls häufig gefunden worden, im nordwestlichen Deutschland wurden 1875 schon 79 Fundorte aufnotirt und auch aus dem westlichen Deutschland kennt man ihn. Er fand sich ferner vor in Holland, an der Küste von Norfolk in England, welch letztere Localität das westlichste Fundgebiet wäre. In Russland wurde er in Polen, in den Ostseeprovinzen, in Finnland und auf der Westseite des Urals gefunden. Kaltschedansk unweit Kamensk am Ural ist der östlichste Fundort des Succinits. Reiche Fundgebiete sind Schweden und Dänemark. Abgesehen davon, dass aus dem Meere noch fortwährend Succinit angespült wird, ist Schonen das hauptsächlichste Fundgebiet in Schweden. Noch häufiger ist er in Dänemark, wo noch jährlich 1500 bis 2000 kg gesammelt werden. Das hauptsächlichste Fundgebiet ist dort Jütland. Auf der der Abhandlung beigelegten Karte hat Verf. die ihm bekannt gewordenen Fundorte in Schweden und Dänemark eingetragen.

M. Staub.

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: 1894

Band/Volume: [1894_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1136-1195](#)