

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

K. v. Zittel: Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie). Mit 2048 in den Text gedruckten Abbildungen. München 1895.

Die weite Verbreitung des Buches, die ihm rasch nach seinem Erscheinen geworden ist, überhebt uns der Pflicht eines eingehenden Referates, der Name des Autors einer Empfehlung oder eines Lobspruches. Dennoch muss wenigstens hervorgehoben werden, dass das Werk nicht etwa nur eine Zusammendrängung der grossen Palaeozoologie, sondern auch versucht ist die Umarbeitung, welche die ersten Theile des v. ZITTEL'schen Handbuches naturgemäss erfahren müssen, schon hier, entsprechend compendiös, vorauszunehmen.

So finden wir bei den Rhizopoda BÜTSCHLI's Protozoen, SCHWAGER's und BRADY's Arbeiten verwerthet, bei den Radiolarien HERTWIG, STÖHR, RÜST und DREYER. Die Spongiae, für deren Kenntniss v. ZITTEL's Arbeiten bahnbrechend waren, bedurften am wenigsten einer Umarbeitung, jedoch sind die neueren Forschungen von HINDE, E. SCHULZE und RAUFF gebührend beachtet. Bei den Sycones finden wir auch STEINMANN's Sphinctozoa aufgenommen.

Die befolgte Systematik ist diese:

Unterklasse: **Silicispongia.**

1. Ordnung: Monactinellida.

2. „ Tetractinellida.

3. „ Lithistida.

a) Unterordnung: Tetracladina.

b) „ Eutaxi cladina (RAUFF) mit Astylospongia.

c) „ Anomocladina.

d) „ Megamorina.

e) „ Rhizomorina.

4. Ordnung: Hexactinellida.

a) Unterordnung: Lyssacina. Familien: Protospongiidae, Dictyospongiidae, Plectospongiidae.

- b) Unterordnung: Dictyonina. Familien: Craticularidae RAUFF (= Euretidae ZITTEL non SCHULZE), Coscinoporidae, Staurodermidae, Ventriculitidae, Coeloptychidae, Maeandrospongidae.

Unterklasse: **Calcispongiae**.

1. Ordnung: Pharetrones.

2. „ Sycones.

Für die Darstellung der **Anthozoa** sind besonders die neueren Arbeiten von FRECH, SCHLÜTER und ROEMER's Lethaea palaeozoica benützt. Die DYBOWSKY'sche Theilung der Rugosen in Expleta und Inexpleta ist aufgegeben. Die **Tabulata** figuriren als Anhang und umfassen ausser den Favositiden, Syringoporiden, Halysitiden und Auloporiden auch die Chaetetiden und Fistuliporiden, deren Beziehungen zu den Bryozoen neuerdings wieder mehr betont werden dürften.

Unter den **Hydrozoen** hat sich auch Manches geändert, so besonders bei der Darstellung der Graptolithen.

Bei den **Crinoiden** galt es seit 1878 erschienenen Arbeiten zu berücksichtigen, darunter die wichtigen Werke von WACHSMUTH und SPRINGER, DE LORIO, CARPENTER, BATHER u. a. Im Ganzen ist die Systematik von WACHSMUTH adoptirt, doch sind die Bezeichnungen Inadunata durch Larviformia und Fistulata, die Articulata durch Flexibilia und die Canaliculata durch Articulata ersetzt.

Bei den **Vermes** sind jetzt die Conodonten nachgetragen, die Nereiden als Kriechspuren ausgeschieden.

Die **Brachiopoden** mussten nach BARRANDE, WAAGEN, ÖHLERT, HALL, CLARKE, BEECHER, BITTNER vollkommen revidirt werden.

Den Inarticulata mit Obolidae, Lingulidae, Siphonotretidae Discinidae, Craniidae stehen die Articulata gegenüber, die mit WAAGEN in Aphaneropegmata, Helicopegmata, Ancistropegmata und Ancylopegmata getheilt werden.

Bei den Lamellibranchiata wird, wie bei NEUMAYR, zwischen Anisomyaria und Homomyaria unterschieden. FRECH's Arbeiten über die Aviculiden sind für die Systematik der ersteren benützt.

Die Anisomyarier theilen sich in Aviculidae, Pectinidae, Limidae, Vulsellidae, Pernidae, Pinnidae, Spondylidae, Dimyidae, Anomiidae, Ostreidae, Ambonychiidae, Myalinidae, Modiolopsidae, Mytilidae.

Die Homomyarier enthalten die Unterordnungen Taxodonta, Pachyodonta, Heterodonta, Desmodonta, ganz nach NEUMAYR. Sinupalliata und Integripalliata finden wir sowohl bei den Heterodonta wie bei den Desmodonta (und eigentlich auch bei den Taxodonta).

Sehr viel Neues bieten die **Cephalopoda**, jedoch können wir gerade deswegen nicht weiter auf deren Behandlung eingehen.

Bei den Wirbelthieren, die im „Handbuch“ seit 1887 zu erscheinen anfangen, war das Bedürfniss nach Umgestaltung noch nicht so ausgeprägt, zumal jetzt ein Zustand der Gährung herrscht und offenbar noch längere Zeit hinaus mit diesem unfertigen Zustande zu rechnen ist. Dennoch ist

auch hier bei den Fischen Manches verändert; so werden die Placodermi als besondere Unterklasse neben die Ganoidei gestellt. Die Fische zerfallen in:

I. Unterklasse: **Selachii.**

Unterordnung: Pleuropterygii.

- „ Ichthyotomi.
- „ Acanthodi.
- „ Plagiostomi.
- „ Holocephali.

II. Unterklasse: **Placodermi.**

Unterordnung: Heterostraci.

- „ Aspidocephali.
- „ Antiarcha.
- „ Arthrodira.

III. Unterklasse: **Dipnoi.** (Ctenodipterini und Sirenoidea).

IV. „ **Ganoidei.**

Ordnung: Crossopterygii.

- „ Chondrostei.
- „ Heterocerci.
- „ Pycnodonti.
- „ Lepidostei.
- „ Amioidei.

V. Unterklasse: **Teleostei.**

Ordnung: Physostomi.

- „ Physoclysti.

Unterordnung: Anacanthini.

- „ Pharyngognathi.
- „ Acanthopteri.
- „ Lophobranchi.
- „ Plectognathi.

Die Theilung in Physostomi und Physoclysti wird als unnatürlich im Laufe der Zeit verschwinden müssen. Die physostomen Clupeiden etc. haben mit den Cypriniden nichts gemein. Dass von den Gadiden, deren Otolithen in geradezu ungeheuren Massen in gewissen tertiären Ablagerungen vorkommen, es noch immer heisst: „Fossile Vertreter sind selten“, entspricht nicht mehr dem jetzigen Stande unserer Kenntniss.

Wir wollen das Buch nicht weiter durchgehen; je mehr wir uns dem Schlusse nähern, desto weniger war ja an dem im „Handbuche“ niedergelegten Bestande und an der Anordnung zu ändern. Dennoch spürt man überall die bessernde Hand des Meisters.

Die Fülle von Abbildungen ist wohl von keinem ähnlichen Werke erreicht und macht das Buch ganz besonders werthvoll.

Ernst Koken.

Joh. Walther: Über die Auslese in der Erdgeschichte. Erste öffentliche Rede gehalten am 30. Juni 1894, entsprechend den Bestimmungen der PAUL VON RITTER'schen Stiftung für phylogenetische Zoologie. Jena 1895.

Den Kern des vorliegenden Aufsatzes bilden einige Belege für die Veränderung des faunistischen und petrographischen Charakters einer organischen Ablagerung während der Fossilisation. Dieselben hat Verf. auf seinen weiten Reisen im Auslande gesammelt und hier in kurzer, aber anziehender Weise geschildert. Die allmählichen Übergänge recenter in fossile Korallenriffe, wie sie Verf. an der Küste des Rothen Meeres beobachtete, der Gegensatz, der zwischen dem häufigen Vorkommen von Krebsen im Meer und deren Mangel in marinen Sedimenten beruht, die relativ häufigere Erhaltung grösserer Knochen als kleinerer, wird auf die verschiedenen Fossilisationsbedingungen der betreffenden Hartgebilde zurückgeführt. Andererseits weist Verf. darauf hin, dass bisweilen durch Fortführung des feineren Gesteinsmaterials, wie in den nummulitenführenden Sandschichten der ägyptischen Wüsten, eine secundäre Anreicherung von Fossilien herbeigeführt werden kann.

Verf. nennt diese Prozesse eine Auslese, wogegen an sich nichts einzuwenden ist. Indem er dieselben aber in Parallele zu bringen sucht mit dem für die lebende Welt aufgestellten Begriff der Selection im Sinne DARWIN's, wird weder zur Klärung des einen noch des anderen Begriffes etwas gewonnen. Das DARWIN'sche Selectionsprincip ist nur verständlich in Verbindung mit dem Begriff des activen Kampfes ums Dasein seitens der Organismen; bei den verschiedenen Arten von mechanischen oder chemischen Zerstörungsprocessen der geologischen Sedimente und ihrer Fossilien ist aber von derartigen Factoren keine Rede. Deswegen haben die beiden hier verglichenen Prozesse nur das Eine gemein, dass bei beiden von dem ursprünglich vorhandenen Material bald mehr, bald weniger vernichtet wird und letzteres infolgedessen am Schlusse des Processes wesentlich anders aussieht als vor demselben. Da aber die Bedingungen für die Vernichtung oder Erhaltung in beiden Fällen ganz andere sind, so ist natürlich mit der Parallelisirung der Resultate beider Prozesse für das Verständniss und die Beurtheilung der letzteren nichts gewonnen.

Die allgemeineren Betrachtungen, die Verf. hierbei an einzelne Vorgänge knüpft, erscheinen unbestimmt. Wenn Verf. z. B. zu dem gesperrt gedruckten Resultat kommt: „Die endgültige Qualität und Quantität eines Naturproductes ist nicht allein von den Bildungsumständen abhängig, sondern ebenso sehr von den Bedingungen der Erhaltung“ und damit „den philosophischen Grundgedanken der Selectionslehre“ und „das Wesen des Selectionsvorganges als eines mechanischen Principes klar vor Augen zu stellen“ glaubt, so muss dem entschieden widersprochen werden. Das Wesen des Selectionsprincipes ist von DARWIN und vielen Forschern sehr viel klarer zum Ausdruck gebracht worden als in dieser verallgemeinerten Form, die allerdings auf Alles passt, aber schliesslich doch nur die selbstverständliche Thatsache umschreibt, dass eben jedes Ding so ist, wie es

ist. Wäre es nicht erhalten, so wäre es überhaupt nicht da, und anders, als es eben geworden ist, kann es nicht sein. Das Wesen des Selectionsbegriffes, das Überleben des Tüchtigsten ist darin nirgends auch nur gestreift.

Jaekel.

A. Fritsch: Über neue Wirbelthierreste aus der Permformation Böhmens nebst einer Übersicht der aus derselben bekannt gewordenen Arten. (Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Mathem.-naturw. Cl. 1895. 17 S. 2 Textf.)

Obwohl seit 25 Jahren in der Permformation Böhmens eifrig gesammelt wird, ist die Fauna noch immer nicht erschöpft. Den drei stattlichen Bänden, in welchen Verf. die Wirbelthiere beschrieben hat, wird noch ein vierter folgen mit Darstellungen der Mollusken und Arthropoden. Dieser wird ein Supplement erhalten, in welchem die neuen Wirbelthierfunde, von denen hier eine kurze Übersicht gegeben ist, aufgenommen werden. Am interessantesten unter diesen ist zweifellos die Entdeckung der bisher auf Amerika beschränkten Gattung *Naosaurus* mit ihren langen Dornfortsätzen, an welchen Seitenstacheln stehen. Ebenfalls neu für Europa ist die Gattung *Ptyonius*, wie auch *Molgophis*. Im Übrigen bringen die neuen Funde besser und vollständiger erhaltene Exemplare schon bekannter Arten, auch solcher, die noch nicht aus Böhmen bekannt waren, wie *Sclerocephalus labyrinthicus* GEINITZ, endlich eine Reihe z. Th. schon bekannter, z. Th. neuer Fussspuren. Den Schluss der Mittheilung bildet die im Titel genannte Übersicht zoologisch geordnet und mit Angabe des Horizontes (Nyřan, Kounová, Braunau).

Dames.

R. Meli: Notizie sopra alcuni fossili ritrovati recentemente nella provincia di Roma. (Boll. Soc. geol. Ital. 14.)

—, Sopra alcune rare specie di molluschi fossili estratti dal giacimento classico del Monte Mario presso Roma. (Boll. Soc. geol. Ital. 14. 1. 1895.)

Aus den grauen, sandigen und fossilreichen Monte Mario-Mergeln bei der Farnesina wird eine Anzahl neuer oder bisher unsicherer Arten angeführt, wie: *Venus umbonaria* AG., *V. casina* L., *Dentalium Delesserti* CHEN., *Umbrella mediterranea* LMK., *Siliquaria anguina* L. etc. — Von *Typhis tetrapterus* BRONN fanden sich sehr grosse Exemplare, sowie ferner Schilder und Armwirbel von Ophiuren.

A. Andreae.

R. Meli: Molluschi fossili estratti recentemente dal giacimento classico del Monte Mario presso Roma. (Boll. Soc. geol. Ital. 14. 2. 1895.)

Weitere Aufsammlungen am Monte Mario ermöglichen es dem Verf., die Pliocänfauna der Umgebung von Rom um 40 Arten zu bereichern. Diese Arten, unter welchen namentlich Cardien, Placunanomien und Nassen

vorherrschen sind theilweise von anderen pliocänen und postpliocänen Ablagerungen Italiens wohlbekannt. Ausser den Mollusken werden noch *Echinocyamus pusillus* MÜLL., *Pyrgoma sulcatum*, sowie *Lichenopora mediterranea* BLAINV. und *Discoporella mediterranea* BUSK namhaft gemacht.

A. Andreae.

P. E. Vinassa de Regny: Prospetto della fauna del Monte Postale e di S. Giovanni Ilarione. (Soc. Tosc. sc. nat. Proc. verb. 10. Pisa 1895.)

Der Monte Postale hat bisher 66 Formen geliefert, von welchen 33 dieser Fauna eigenthümlich sind, fast alles Flachseeformen oder brackische Arten. Die Schichten mit *Velates Schmideliana* in Venetien haben 23 Arten mit dem Monte Postale gemeinsam, der Grobkalk des Pariser Beckens nur 3. Die Postale-Schichten können als mitteleocän gelten und sind ein wenig älter als die von S. Giovanni Ilarione, obwohl ihre Facies eine recht abweichende ist.

S. Giovanni Ilarione hat 224 Formen, wovon 123 nur in Venetien sich finden, davon kommen 9 bei Roncà vor. 90 finden sich auch im Grobkalk des Pariser Beckens, andere bei Nizza, in Ungarn und am Fusse der Pyrenäen.

Die Voralpen Venetiens zeigen in der Entwicklung ihres Eocän trotz aller Ähnlichkeit doch eine volle Selbstständigkeit gegenüber dem Pariser Becken.

A. Andreae.

J. J. Jahn: Neue Thierreste aus dem böhmischen Silur. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1894. 381. Mit Tafel.)

Es werden sorgfältig beschrieben und abgebildet:

1. *Oonaspis hostinensis* n. gen. n. sp. aus dem oberen Mitteldevon von Hostin, das mangelhaft erhaltene Kopfschild eines cephalospidenähnlichen Fisches, der erste Wirbelthierrest aus diesen Schichten; die sonstigen böhmischen Fische stammen aus dem älteren Devon.

2. *Hystricoceras spinosum* n. gen. n. sp. ist ein eigenthümliches, zur Familie der Astralier gehörendes Gastropod mit langen Radialstacheln am Aussenrande der Unterseite. Das aus dem höheren Obersilur stammende Stück wird mit *Guilfordia Waageni* aus der böhmischen Kreide verglichen.

3. Auf Conulariengehäusen siedeln sich zuweilen andere Thierreste dauernd an, so *Agelacrinus* und *Discina*; von letzterem wird eine solche „Symbiose“ aus den Quarziten des mittleren Untersilur von Wessela, sowie aus dem oberen Untersilur (D₄) von Trubin beschrieben (unbestimmbare Brachiopoden auf *Conularia* sp.).

Frech.

Säugethiere.

A. Miliani: La caverna di Monte Cucco. (Bollett. del Club Alpino ital. 25.)

Die vom Verf. studirte Höhle befindet sich in der Nähe des Catria, am östlichen Abhange dieses Gebirges; ihr Eingang ist 1410 m hoch und ihre Länge überschreitet 600 m. Nach Verf.'s Meinung wurde sie nicht durch unterirdische Wasserläufe gebildet, sondern ist als eine Dislocationshöhle anzusehen, deren Entstehung mit der Erhebung des Gebirges gleichzeitig war. Die Temperatur des Innern ist ca. 5—6° C. Die gefundenen Fossilien wurden von CAPELLINI bestimmt und befinden sich im geologischen Museum zu Bologna. Bestimmt wurden: *Ursus spelaeus*, *U. priscus*, *Felis antiqua*, *F. catus magna*, *Canis vulpes spelaeus*, *Mustela foina*, *Vespertilio ferrum equinum*. **Vinassa de Regny.**

A. Pomel: Les Bosélaphes RAY. (Carte géologique de l'Algérie. Paléontologie. Monographies.) 4°. 60 p. 9 pl. 1894.

Connochoetes prognus n. sp. basirt auf Hornzapfen, isolirten Zähnen und Kiefern von Ternifine und Bougaréa. Auch in der Höhle von Bougie fanden sich solche Reste. Der Metatarsus ist für einen Boviden sehr schlank.

Auf den Felsen von Mograr sind Zeichnungen eingravirt, die zweifellos Gnu-ähnliche Thiere darstellen, und hat ein solches Thier also noch mit dem Menschen zusammen in Algier gelebt. Andere Zeichnungen werden auf *Cervus pachygenys* bezogen, der von POMEL im Quartär des Tell gefunden wurde. Auch von Hadj Mimoum und Hadjar-el-Kanga kennt man ähnliche Zeichnungen. Eine Anzahl weiterer Thierbilder lassen sich nicht deuten, dagegen dürfen zwei Steinzeichnungen von Ain-Tazina auf den lebenden *Boselaphus bubalis* bezogen werden.

Boselaphus probubalis n. sp. wurde in der prähistorischen Station von Abouttir gefunden zusammen mit *Bos opisthonomus*. Der Schädel hatte gestreckte Form. Am P₄ ist eine bei *Bubalis* fehlende Schmelzfalte vorhanden.

Boselaphus saldensis n. sp. aus der Höhle von Bougie.

Boselaphus ambiguus n. sp. von Ternifine und Palikao ist mit dem lebenden *Bubalis* sehr nahe verwandt. Die Canons sind jedoch schlanker.

Es verlohnt sich nicht, auf die detaillirte Beschreibung dieser Reste näher einzugehen, da sich diese neuen Arten sehr eng an noch lebende anschliessen, und der Autor selbst das von mehreren dieser Arten bis jetzt vorliegende Material als sehr dürftig bezeichnet. **Schlosser.**

Grandidier et H. Filhol: Observations relatives aux ossements de Hippopotames trouvés dans les marais d'Amboulisatra à Madagascar. (Annales sciences naturelles. Zoologie. 16. 1894. 151—190. 9 Taf.)

Die gegenwärtige Fauna Madagascars weist nur kleine Formen auf und unterscheidet sich von der des benachbarten afrikanischen Continentes überhaupt sehr wesentlich. Dies war noch vor relativ kurzer Zeit nicht der Fall, denn man kennt von dort Reste fossiler Riesenvögel, *Aepyornis*, von *Hippopotamus* und von Zebu. Auch haben daselbst früher riesige Lemuren gelebt. Die Reste des *Hippopotamus* sind sehr zahlreich, sie gehören mehr als 50 Individuen an. Unter den Schädeln befinden sich auch solche von jungen Individuen. In den Dimensionen steht diese Art (*Hippopotamus Lemerlei*) hinter den lebenden afrikanischen um ungefähr ein Fünftel zurück, insbesondere ist die Partie zwischen Gaumen und Hinterhauptsgelenken im Verhältniss sehr klein. Auch verlaufen die Nasalia nahezu parallel und nicht gebogen. Zwischen Nasale, Lacrymale und Maxillare befindet sich ein kleiner Knochen, der bei keinem lebenden *Hippopotamus* zu beobachten ist, ausser an sehr jungen Individuen des Flusspferdes vom Senegal. Dieser Knochen dürfte wohl als Praefrontale und als altherthümliches Merkmal zu deuten sein. Die Jochbogen treten nur wenig heraus. Im Gegensatz zu den Schädeln der lebenden Hippopotamen ist der von *H. Lemerlei* im Occiput stark verbreitert, das Gesicht aber stark eingeschnürt. Der Gaumen an der Insertion des Canin ist vorn viel breiter als bei allen anderen Arten von *Hippopotamus*, Unterkiefer und Gebiss zeigen hingegen keine nennenswerthen Unterschiede gegenüber den lebenden Flusspferden, ebensowenig die einzelnen Knochen der Extremitäten und des Rumpfes. Neben diesem *H. Lemerlei* hat noch eine zweite Art in Amboulisatra existirt (*Hippopotamus leptorhynchus*), deren Molaren länger als breit sind, während die von *Lemerlei* ebenso breit als lang sind. Auch ist der Gesichtsschädel nicht 3,6, sondern 4,7 mal so lang als das Cranium. *Hippopotamus Lemerlei* ist identisch mit *H. madagascariensis*, welchen GULDBERG aus dem Inneren von Madagascar beschrieben hat. Der erstere Name hat jedoch die Priorität. Dieses Flusspferd hat auch noch zusammen mit dem Menschen gelebt, denn ein Oberschenkelknochen zeigt eine Hiebspur.

Schlosser.

G. Capellini: Rinoceronti fossili del Museo di Bologna. (Mem. Accad. Bologna 1894. 337—349. c. 2 tavole.)

Im ersten Theile giebt der Autor eine Geschichte der verschiedenen Funde von *Rhinoceros* im Bolognesischen und die hierüber vorhandene Literatur, hierauf folgt die Beschreibung eines Beckens von *Rh. megarhinus* (Rio Secco bei Sasso), eines Humerusfragmentes ähnlich dem von *Rh. pachygnathus*, vom Casazza, eines Molaren von *Rh. megarhinus* von Montelungo, verschiedener Knochen von Pradalbino, von Fragmenten des Unterkiefers und des Femur, von Wirbelkörpern und dem Astragalus, und zuletzt die

Aufzählung der Originale und Gypsabgüsse von Rhinocerotiden, welche im Museum von Bologna aufbewahrt werden: *Rh. megarhinus*, *etruscus*, *pachygnathus*, *occidentalis*, *tichorhinus*, *minutus*, *insignis*, *Goldfussi* und *incisivus*. Neue Thatsachen bringt die Abhandlung nicht.

Schlosser.

W. B. Scott: Notes on the Osteology of *Agriochœrus* LEIDY (*Artionyx* O. a. W.). (Proceedings of the American Philosophical Society. 33. 1894. 243—251. Mit 3 Fig.)

J. L. Wortman: On the Osteology of *Agriochœrus*. (Bulletin of the American Museum of Natural History. 7. 1895. 145—178. Mit 1 Taf. u. 24 Fig.)

HATCHER fand in South Dakota eine „*Artionyx*“-Hinterextremität zusammen mit dem Schädel eines *Agriochœrus*, von welchem bisher die Extremitäten noch unbekannt waren, während die Gattung *Artionyx* eben nur auf der Hinterextremität basirte. Es ist daher nicht mehr länger zweifelhaft, dass beide Theile der nämlichen Gattung angehören, für welche der Name *Agriochœrus* die Priorität besitzt. SCOTT giebt nun eine Beschreibung der ihm vorliegenden Reste von *Agriochœrus*, welche durch das Material, welches WORTMAN zu Gebote stand, eine nicht unwesentliche Ergänzung erfährt. Aus beiden Arbeiten ergibt sich Folgendes:

Der Schädel von *Agriochœrus* hat grosse Ähnlichkeit mit dem von *Oreodon*, doch fehlt die Lacrymalspalte, auch sind die Augenhöhlen hinten nicht geschlossen. Die Bullae osseae zeigen Abplattung. Überdies ist der Schädel viel mehr in die Länge gezogen als bei *Oreodon*. Die stark reducirten Prämaxillen stossen nicht unmittelbar aneinander; auch fehlen die oberen Incisiven. Die Bezahnung weicht von jener der Oreodontiden wesentlich ab, hat aber mit ihr die C-artige Ausbildung des vordersten unteren P und die I-artige Gestalt des unteren C gemein. Der letzte untere P hat nahezu die Zusammensetzung eines M erreicht. Die Molaren erinnern am meisten an jene von *Hyopotamus* (*Ancodus*). Doch fehlt der fünfte Höcker der oberen M.

Wie bei allen Paarhufern sind auch hier 13 Rücken- und 6 Lendenwirbel vorhanden. Der Atlas hat im Gegensatz zu dem sonst ziemlich ähnlichen von *Oreodon* in den Querfortsätzen je einen Vertebralarterien-canal. Der Epistropheus zeichnet sich durch den hohen, nach vorn verlängerten Dornfortsatz aus, ganz ähnlich wie bei den Carnivoren. Die Zygapophysen der Lendenwirbel haben doppelte Gelenke wie bei den Creodonta. Der Schwanz war sehr lang und wahrscheinlich noch mit Chevron-bones versehen. Die Vorderextremität ist länger und kräftiger als bei *Oreodon*. Die Scapula wird durch die Crista in zwei, beinahe gleiche Theile zerlegt. Sie besitzt ein wohlentwickeltes Acromion. Der Humerus sieht dem von *Oreodon* ähnlich. Die Tuberkel erheben sich nicht über die Scapularfläche. Der Innencondylus ist stark verlängert, wie überhaupt die ganze distale Partie seitlich sehr ausgedehnt erscheint und da-

durch eher an den Humerus eines Carnivoren, z. B. *Ursus*, als an den eines Hufthieres erinnert. Die Gliederung der Trochlea ist sehr undeutlich. Der schlanke Radius hat drei proximale Facetten, war jedoch mit der Ulna nur lose verbunden. Er erscheint von vorn nach hinten stark zusammengedrückt. In seiner oberen Partie erinnert er zwar an *Oreodon*, die untere Partie hingegen ist nach dem Typus der Carnivoren gebaut. Die Ulna articulirt unten mit dem Pisiforme. Sie ist an allen Stellen gleich dick. Ihr breiter Schaft trägt oben ein, wie bei den Carnivoren ausgefurchtes kurzes Olecranon. Die Carpalia und Metacarpalia zeigen noch sehr primitive Anordnung, auch hat noch keine Verschiebung des Lunatum nach aussen stattgefunden, wie dies bei den Oreodontiden mit Ausnahme von *Protoreodon* der Fall ist. Es ruht vielmehr noch ausschliesslich auf dem Magnum, auf welches allerdings bereits ein grosser Theil des Scaphoid gerückt ist. Letzteres zeichnet sich gegenüber jenem von *Oreodon* durch seine Breite und geringe Höhe aus. Das grosse Trapezium articulirt nur mit dem Trapezoid, welches sich auf eine weite Strecke an das Scaphoid anlagert, während bei *Oreodon* auch das Trapezium an das Scaphoid stösst. Nach SCOTT besteht zwar auch bei *Agriochœrus* eine Articulation zwischen diesen beiden Knochen. Das Lunatum greift sehr tief zwischen Magnum und Cuneiforme ein und kommt hierbei auf einen Theil des letzteren zu liegen. Das Trapezoid hat beträchtliche Grösse, articulirt aber nur mit Metacarpale II.

Während SCOTT das Fehlen des ersten Fingers bei den *Agriochœrus* aus dem oberen White-River bed als eine auffallende Thatsache erwähnt, hat WORTMAN den Daumen direct beobachtet, und zwar ist derselbe hier viel länger als bei *Oreodon* und anscheinend sogar noch opponirbar. Auch hinsichtlich der Metacarpalien weichen die Angaben beider Autoren etwas von einander ab. Nach SCOTT sind sie sämmtlich von nahezu gleicher Länge und Dicke, nach WORTMAN dagegen schlank und langgestreckt, auch haben nur Mc III und IV gleiche Länge, während Mc V sehr kurz und dünn, Mc II aber das dickste von allen ist. Der Querschnitt aller Metacarpalia ist kreisrund. Unten sind sie gerundet und erinnern hierin auffallend an jene von Carnivoren, nicht aber an solche von Ungulaten. Die Phalangen haben zwar eine entfernte Ähnlichkeit mit denen von *Oreodon*, doch sind ihre proximalen Flächen viel tiefer ausgehöhlt und schräg zur Axe gestellt. Auch ist ihre Länge viel bedeutender. Die distale Rolle ist stark nach der Palmar-Seite verschoben. Die Phalangen der Fleischfresser sind jedenfalls ähnlicher als die von *Oreodon*. Die Endphalangen stellen hohe, stark comprimirt, proximal tief ausgeschnittene Klauen dar, im Gegensatz zu den hufartigen Gliedern von *Oreodon*. Ihre Beweglichkeit war jedenfalls viel grösser als bei diesem, denn die Stellung der einzelnen Zehenglieder erinnert stark an jene von *Chalicotherium*.

Die Hinterextremität ist nur wenig länger als die Vorderextremität. Das Becken stimmt mit dem von *Oreodon* überein, hat aber ein schwächeres Pubis. Am Ileum ist keine Theilung der Aussenfläche zu beobachten. Der Kopf des vollkommen geraden Femur ist sehr massiv und ragt weit über

den Trochanter hinauf. Das obere Ende erinnert an den Oberschenkelknochen der Carnivoren, das untere Ende an den von *Oreodon*, was auch nach SCOTT hinsichtlich der Tibia der Fall ist. während WORTMAN mehr Ähnlichkeit mit der Tibia von *Sus* findet. Die Fibula ist schlank, stark abgeflacht und distal viel mehr ausgedehnt als bei *Sus*, der Astragalus breiter, aber nicht so hoch wie bei diesem, insbesondere ist der Hals viel kürzer. Die Gelenkflächen für Cuboid und Naviculare sind durch einen Kiel getrennt. Der Tarsus von *Agriochœrus antiquus* unterscheidet sich von jenem des *A. Gaudryi* nicht nur durch seine geringere Grösse, sondern auch durch die relative Schmalheit und Höhe der einzelnen Knochen; es gehört daher die Hinterextremität des „*Artionyx*“ *Gaudryi* sicher einer besonderen Art an. Von dem Tarsus von *Oreodon* unterscheidet sich der des *Agriochœrus* durch die geringere Höhe und die relative Breite seiner Knochen. Der Malleolus der Tibia greift viel tiefer in den Astragalus ein als bei *Oreodon*, auch steigt das Calcaneum viel tiefer an Cuboid herab, als bei diesem und überdies ist das Sustentaculum Tali viel länger. Am Cuboid sind die Flächen für Metatarsale V und IV nicht scharf von einander getrennt. Metatarsale II endet oben in gleicher Höhe mit Metatarsale III. Ekto- und Mesocuneiforme sind miteinander verschmolzen. Alle Metatarsalia haben annähernd gleiche Länge. Ihre distalen Enden, sowie die Form der Phalangen erinnert an jene der Carnivoren.

Die Zahl der bekannten *Agriochœrus*-Arten, inclusive *Coloreodon* und *Agriomeryx* beträgt 8.

4 obere P bei: *Agriochœrus latifrons*, *antiquus* im *Oreodon* bed und *guyotianus*, *trifrons* und *ryderianus* im John Day bed.

3 obere P bei: *A. major* im Protoceras bed, *macrocephalus* und *ferox* im John Day bed.

Im Protoceras bed scheint noch eine weitere Art vorzukommen: *A. Gaudryi*. *A. latifrons* ist der Vorläufer von *A. major* und dieser von *ferox*. *A. antiquus* dagegen ist der Ahne von *guyotianus*.

Zwischen den Chalicotheriden und *Agriochœrus* besteht keine nähere Verwandtschaft, *Agriochœrus* ist vielmehr nichts Anderes als ein eigenartig differenzirter Paarhufer, woran auch die krallenartige Beschaffenheit der Endphalangen nichts ändern kann, denn selbst von nahe verwandten Formen kann die eine Krallen, die andere Hufe besitzen. Die Form dieser Glieder wird lediglich durch die Function bedingt.

Mit *Oreodon* hat *Agriochœrus* gemein die Gestalt der C, des unteren P₄, des Schädels, die Form von Scapula, Humerus, Radius, Ulna, Pelvis, Tibia, Fibula, Tarsus, die fünffingerige Hand, den zwischen Magnum und Unciforme eingreifenden Vorsprung des Lunatum und die Verwachsung von Ekto- und Mesocuneiforme. Dagegen unterscheidet sich *Agriochœrus* von *Oreodon* durch das Fehlen der oberen I, die Molarform des P₄, die Anwesenheit einer Zahnücke, die Gestalt der M, die durchbohrten Atlas-Querfortsätze, die lange Spina des Epistropheus, die doppelten Gelenke der Lendenwirbel, die innige Articulation von Lunatum und Magnum, die

fehlende Berührung von Trapezium und Scaphoid, die Gegenüberstellbarkeit des Daumens und die Krallenform der Endphalangen.

Mit den Anoplotheriden hat *Agriochoerus* grosse Ähnlichkeit im Bau des Schädels und in der Form von Humerus, Radius, Ulna, Pelvis, Femur, Tibia und Fibula. An *Diplobune* erinnern die Krallen und die Articulation des Magnum und Unciforme mit dem Lunatum, an *Dichodon cuspidatus* die molar-artige Zusammensetzung des P_4 .

Jedenfalls gehört *Agriochoerus* zu den Artiodactylen, und sind unter diesen die Oreodontiden, Anoplotheriden und Anthracotheriden am nächsten verwandt. Gegen die Zutheilung zu den Oreodontiden spricht indessen schon die Opponirbarkeit des Daumens. Während *Oreodon* mit voller Sicherheit auf *Protoreodon* zurückgeführt werden darf, ist der Ahne von *Agriochoerus* bis jetzt noch nicht ermittelt. In Bezug auf die Anordnung der Carpalien ist *Agriochoerus* noch primitiver als *Protoreodon*, denn bei letzterem hat schon eine kleine Verschiebung des Lunatum auf dem Magnum stattgefunden, die dann bei *Oreodon* noch bedeutender geworden ist, während *Agriochoerus* infolge der Thätigkeit des Daumens eher eine Verschiebung nach der Ulnar-Seite, statt nach der Radial-Seite aufweist. WORTMAN hält es für nicht unmöglich, dass die Artiodactylen früher sämtlich einen opponirbaren Daumen besessen haben und arboricol [? Ref.] waren. Nach SCOTT geht *Agriochoerus* zwar auf eine ähnliche Form zurück wie die Oreodontiden, doch muss die Trennung von diesen bereits vor dem Uinta-Eocän, wo *Protoreodon* existirte, stattgefunden haben. Die Stammform muss bunoselenodont gewesen sein und fünfhöckerige Oberkiefermolaren besessen haben. Vielleicht fällt sie mit *Helohyus* zusammen.

Schlosser.

Vögel und Reptilien.

G. Baur: Bemerkungen über die Osteologie der Schläfengegend der höheren Wirbelthiere. (Anatom. Anz. 10. 1895. 315—330.)

Verf. revidirt eingehend die verschiedenen Auffassungen über die Schläfengegend der Amphibien, Reptilien und Aves. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, dagegen mögen die Ergebnisse der Untersuchung und die Ansichten des Verf. wörtlich wiedergegeben werden.

I. Squamosum, Prosquamosum, Quadratojugale frei:

Continuirliche Knochenbrücke über der

Schläfengegend Stegocephalia,
Cotylosauria (nach COPE).

II. Squamosum, Prosquamosum isolirt:

a) Quadratojugale anwesend.

1. Eine obere Schläfengrube Ichthyosauria,
Aëtosauria.

2. Eine obere und untere Schläfengrube.

Zwei Schläfenbögen *Saphaeosaurus*.

b) Quadratojugale abwesend.

3. Eine obere Schläfengrube; die untere nach Reduction des unteren Bogens verschwunden, oder keine Schläfengrube, nach weiterer Reduction auch des oberen Schläfenbogens Squamata.

III. Squamosum und Prosquamosum verschmolzen:

1. Nur ein Schläfenbogen, zuweilen reducirt, homolog dem ganzen Complex der Stegocephalen.

Quadratojugale frei, verschmolzen oder fehlend

Testudinata,
Plesiosauria,
Theromora,
Mammalia.

2. Zwei Schläfenbögen, zwei Schläfengruben.

Quadratojugale vorhanden Rhynchocephalia,
Phytosauria,
Crocodylia,
Cetiosauria,
Megalosauria,
Iguanodontia,
Pterosauria.

3. Ein unterer Schläfenbogen, der obere reducirt; eine Schläfengrube durch Verschmelzung der oberen und unteren entstanden.

Quadratojugale vorhanden Aves.

Dames.

G. Ristori: Cheloniani fossili di Montebambolie Casteani, con appendice sui Cheloniani fossili del Casino (Siena). (Pubbl. del R. Istit. di Studi superiori. Firenze 1894.)

In den Lignitgruben von Montebamboli und Casteani wurden einige Chelonierreste gefunden, welche Verf. gründlich untersucht und beschrieben hat. Drei Gattungen und acht Arten sind in den Ligniten vertreten: *Trionyx Bambolii* n. f., *T. senensis* n. f., *T. Portisi* n. f. und *T. sp. ind.*; *Emys depressa* n. f., *E. Campanii* n. f., *E. parva* n. f. und *Testudo* (?) sp. ind.

Die *Trionyx* gehören zwei verschiedenen Typen an: *Trionyx Bambolii* und *T. Portisi* haben die Diaphragmalplatte, welche der sechsten Neuralplatte entspricht, wie in einigen Arten des amerikanischen Eocän und der Lignite von Rochette; *T. senensis* dagegen gehört einem weit verbreiteten Typus an, in welchem die Diaphragmalplatte der fünften Neuralplatte ent-

spricht; viele eocäne Arten, sowie einige des Miocän von Steyermark und *T. Lorioli* PORTIS von Rochette gehören hierher.

Trionyx Bambolii hat einige Analogie mit *T. rochetti* PORTIS; diese aber unterscheidet sich durch die dickeren Neuralplatten, welche schnell von vorn nach hinten abnehmen, durch die elliptische Form der Diaphragmalplatte, durch die weniger entwickelten Costalplatten, einförmigere Sculptur etc.

Trionyx Portisi unterscheidet sich von *T. rochetti* PORTIS durch die Form und Lage der Neuralplatten, die letzten Costalplatten und durch die Sculptur des Schildes. Von *T. pliopedemontana* SAC. (= *pedemontana* PORTIS), welche einige Ähnlichkeit in der Form der Neuralplatten hat, unterscheidet sich *T. Portisi* durch die Form und Grösse des Schildes und durch die Fascia marginalis, welche viele Ähnlichkeit mit jener von *T. marginata* OWEN besitzt. Auch die neue Art *T. propinqua*, welche Verf. im Anhang beschreibt, steht *T. Portisi* sehr nahe und ebenso *T. Capellinii* NEGRI var. *montevialensis*.

Trionyx senensis unterscheidet sich augenblicklich von allen bekannten Arten seines Typus; die Rochette-Arten besitzen nur wenige Analogie, und ganz verschieden ist die einzige schweizerische Art *T. Lorioli* PORTIS; mit *T. styriacus* PETERS ist die Ähnlichkeit sehr gross, und könnte das nach Verf. Anschauungen ein Beweis sein für das miocäne Alter der Lignite der Maremma. *Trionyx* sp. ind. ist nur fragmentarisch bekannt; sie scheint weit grösser gewesen zu sein als die obengenannten Arten.

Emys depressa ist eine sehr gemeine Art in den Ligniten; sie unterscheidet sich von *E. sulcata* PORTIS der schweizerischen Molasse durch die Form der Costalplatten. Die Nuchalplatte ist besonders verschieden, sowie das ganze Bauchschild. Dieses hat, besonders in der Form und Lage der Humerusplatten, einige Ähnlichkeit mit derjenigen einiger Arten der ausgestorbenen Gattungen *Clemys* und *Ocadia*.

Emys Campanii, eine der grössten der bis jetzt bekannten Arten, deren Schild eine Länge von 275 mm besitzt, hat einige Ähnlichkeit mit *E. lignitarum* PORTIS, besonders in Bezug auf die beträchtliche Entwicklung der Neuralplatten; sie unterscheidet sich aber durch die Lage und die Beziehungen der letzteren zu den Costalplatten.

Emys parva ist nicht ein Jugendstadium von *E. depressa*, wie Verf. früher glaubte; sie hat viele Ähnlichkeit mit der noch lebenden, italienischen *Emys* und der fossilen *E. Laharpei*.

Die wenigen Reste, welche vielleicht zu *Testudo* gehören, gestatten kaum die Möglichkeit einer generischen Bestimmung.

Aus den Ligniten von Casino (Siena) sind einige Schildkröten bekannt, welche im Anhang beschrieben werden. Verf. unterscheidet darunter *Emys* sp. ind. und eine *Trionyx*, welche oben erwähnt: *T. propinqua* und schon früher mit *T. Portisi* verglichen wurde.

Die interessante Abhandlung ist von 6 schön ausgeführten Tafeln und einem Literaturverzeichnis von 77 Nummern begleitet.

Vinassa de Regny.

Gustav Geissler: Über neue Saurier-Funde aus dem Muschelkalk von Bayreuth. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 47. 1895. 331—355. Taf. XIII u. XIV.)

Die Funde bestehen:

1. aus einem Schädel von *Nothosaurus baruthicus* n. sp., der mit dem von *N. mirabilis* verglichen wird. Er stammt von einem alten Exemplar, bei dem die Nähte nicht nachweisbar sind. Verhältniss der Schädelmaasse = 2 : 1. Schnauze ziemlich rund, krokodilähnlich, annähernd an *N. Andriani*, bei *N. mirabilis* mehr länglich. Totallänge des Schädels 0,655 m, etwa doppelt so viel als bei *N. mirabilis*.

2. Unterkiefer von *Nothosaurus* sp. Länge 0,562 m. Keine Nähte nachweisbar.

3. Zähne von *Nothosaurus* sp.

Andere Reste werden vorläufig mit *N. Strunzi* bezeichnet.

Es sind 22 Halswirbel vorhanden, 3.—22. Halswirbel mit doppelköpfigen Halsrippen, 20 oder 21 Rückenwirbel mit einköpfigen Rippen, der 21. und 22. sind wahrscheinlich Sacralwirbel, 16 Schwanzwirbel. Die Halswirbel sind deutlich durch die kurzen Rippen unterschieden; der erste Dorsalwirbel besitzt eine lange Rippe. Gewöhnlich nahm man 20 Halswirbel für *Nothosaurus* an. Erhalten sind ausserdem Theile des Schultergürtels, des Beckens und der Extremitäten, die aber keinen neuen Aufschluss geben.

G. Baur.

Amphibien und Fische.

A. Fritsch: Fauna der Gasköhle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. III. Bd. 132 S. Taf. 91—132. Textfiguren 189—310. Prag 1895.

Der dritte Theil des bekannten Werkes enthält ausser der Beschreibung von *Pleuracanthus* und *Xenacanthus* (vgl. Ref. 1891. II. 168) den Tribus von Acanthodidae (*Traquairia*, *Protacanthodes*, *Acanthodes*), die Unterklasse der Teleostomi mit *Megalichthys* als Vertreter der Crossopterygier und *Trissolepis* n. g. als Vertreter der Chondrostei. Als incertae sedis werden beschrieben *Acentrophorus* und die Palaeonisciden (mit *Pyritocephalus*, *Sceletophorus*, *Phanerosteon*, *Amblypterus*, *Acrolepis*, *Progyrolepis*).

Der Tribus der Acanthodiden ist wesentlich nach H. SMITH WOODWARD charakterisirt. Die Arbeiten von REIS sind leider nicht genügend berücksichtigt.

In der ersten Familie Acanthodidae (Acanthodier mit nur einer Rückenflosse) werden unterschieden:

I. Ohne Bauchflosse *Traquairia*.

II. Mit Bauchflossen.

A. Mit sehr langem Flossensaum

am Bauche *Protacanthodes*.

B. Mit kurzer Afterflosse.

a. Zähne klein oder abwesend.

1. Rückenflosse nicht vor der Afterflosse . . . *Acanthodes*.2. Rückenflosse vor der Afterflosse . . . *Cheiracanthus*.b. Zähne gross (Flossenstellung unbekannt) . . . *Acanthodopsis*.*Traquairia pygmaea* FR. Gaskohle.*Protacanthodes pinnatus* FR. Gaskohle.

Beide mit bezahnten Schuppen.

Acanthodes Bronni AG. Nicht in Böhmen. Einige Bemerkungen zu Stücken aus Lebach. Einige interessante Fragmente aus den Pilsener Sphärosideriten könnten hierher gehören.

A. punctatus FR. Nur Stacheln von Kunowá.*A. gracilis* F. ROEM. Kl. Neuendorf.

A. gracilis var. *Bendai* FR. Aus den höheren Schichten des böhmischen Rothliegenden. Mit ganz flachen, glatten, bei starker Vergrösserung facetirten Schuppen.

In den Bemerkungen über die Organisation der Acanthodiden ist manches treffend, manches vielleicht auch gewagt. Sie werden als ein frühzeitig von den Haien abgezweigter modificirter Seitenstamm aufgefasst, „der wegen vieler Unzweckmässigkeiten im Bau bald wieder ausgestorben ist“.

Machaeracanthus bohemicus BARR. sp. wird mit REIS zu den Acanthodiden gestellt, im Übrigen dafür ein neuer Name, *Dinacanthodes Suessi*, vorgeschlagen.

Unter den Teleostomi sind die Crossopterygier, resp. die Familie der Osteolepidae, nur durch Schuppen vertreten, welche als *Megalichthys nitens* bezeichnet werden.

Die Actinopterygii resp. die Chondrostei sind zahlreicher. *Trissolepis Kounoviensis* FR. (früher *Sphaerolepis Kounoviensis*) ist das häufigste Fossil der Schwartenkohle von Kounová (vgl. FRITSCH, Bd. I, S. 31). Er unterscheidet sich von den Palaeonisciden durch die Beschuppung, durch einfache Flossenstrahlen und die stark ossificirten, glatten Schädelknochen, welche Neigung zum Verschmelzen zeigen.

Als incertae sedis wird *Acentrophorus dispersus* FR. hier eingeschaltet. TRAQUAIR hält *Acentrophorus* für verwandt mit *Semionotus*. *Acentrophorus dispersus* erreicht nur 5 cm Länge. Schuppen am Hinterrand stark bezahnt. Hinter dem Schultergürtel drei kleinere, bezahnte Schuppen und eine grosse Cycloidschuppe.

Die Palaeonisciden füllen den Rest des Bandes. Auch hier folgt FRITSCH der Eintheilung von A. SMITH WOODWARD. Bei der Begrenzung der Arten ist auf nichtböhmische nicht weiter Rücksicht genommen.

Pyritocephalus FR. Klein, Schuppen glatt, Kopf stark gepanzert. Flossen klein. Rücken- und Afterflosse stark nach hinten gestellt, über einander gelagert. Augenring aus sechs grossen Platten bestehend. Kiefer wahrscheinlich zahnlos. Der Schwanzstiel sich allmählich verschmälernd, ziemlich gerade, wenig nach oben gebogen.

P. sculptus FR. Gaskohle.

Sceletophorus FR. Klein, Schuppen dünn, hinten bezahnt. Am Schwanzstiele glatte, rhombische, starke Schuppen. Wirbelkörper röhrenförmig mit hoher Neurapophyse und kurzen, breiten Haemapophysen. Rücken- und Afterflosse gross. Die paarigen Flossen schmal, lang. Grosse Fulcrä am Schwanzrücken in einer Reihe. Kieferzähne schlank, kräftig.

Sc. biserialis FR. Pilsen.

Phanerosteon TRAQUAIR.

Ph. pauper FR. Pilsen.

Amblypterus AG. Nicht alle Arten passen genau in den Rahmen der Diagnose, jedoch reichen die Abweichungen nicht hin, neue Genera zu begründen.

A. Kablikae GEIN. sp. (eventuell nov. gen. *Chalkichthys* FR.).

A. verrucosus FR. Gaskohle. *A. Duvernoyi* AG. *A. vratislaviensis* AG. sp. Ruppertsdorf und Braunau. *A. Rohani* HECKEL sp. Brandschiefer von Semil und Košťálov. *A. luridus* HECKEL sp. Semil.

A. obliquus HECK. sp. Semil, Košťálov. (*A. caudatus* HECK. sp. = pathologisches Exemplar von *A. Romani*.) *A. lepidurus* AG. sp. Ruppertsdorf. *A. Reussi* HECK. sp. Semil, Košťálov. (Mit Ausnahme von *A. Rohani* sind diese Arten meist nur kurz beschrieben.)

A. Feistmanteli FR. Oberkalna, Lomnitz.

A. Zeidleri FR. Ruppertsdorf.

A. angustus AG. sp. Ruppertsdorf etc.

Acrolepis AG. Die böhmischen Arten weichen in mancher Beziehung von der Diagnose ab.

A. Krejci FR. Tuschkau, Kunowaer Horizont.

A. sphaerosideritanum FR. Pilsener Sphärosiderite.

A. gigas FR. Pilsen. 113 cm lang. Schuppen mit groben Rippen.

Progyrolepis FR. Ähnlich *Gyrolepis*, aber Zähne gross, spitz, dazwischen kleine in unregelmässigen Reihen. Spitze der grossen Zähne glatt. Sockel verziert, Pulpa gross. Die vorderen Strahlen der Brust- und Rückenflossen ungegliedert.

Pr. speciosus FR. Schwartenkohle.

Die Schlussbemerkungen über die Organisation der Palaeonisciden enthalten eine werthvolle Zusammenfassung dessen, was dem Verf. über böhmische Repräsentanten dieser schwierigen Gruppe bekannt geworden ist. Im Allgemeinen hält Verf. „philogenetische Deductionen“ noch für zu frühzeitig. Der Schluss, dass die bedeutende Grösse der Otolithen (die übrigens schon QUENSTEDT bekannt waren) darauf hinweist, dass diese Fische Strandbewohner waren, ist nicht richtig; die Grösse der Otolithen hängt von bisher noch unbekannten Umständen ab. Auffallend gross sind sie bei manchen Tiefseefischen, aber auch bei dem in Holothuriern schmarotzenden *Fierasfer*.

Der Band schliesst mit einer Übersicht aller Wirbelthiere der Permformation Böhmens.

E. Koken.

L. Dollo: Sur la phylogénie des Dipneustes. (Bull. d. l. soc. belge d. Géol., d. Pal. et d'Hydrol. 9. 1895. 79—128. t. 5—7.)

Unter Dipneustes versteht Verf. die Dipneusten im engeren Sinne mit Ausschluss der Arthroderen. In vorliegender Abhandlung hat er sich nun zur Aufgabe gestellt, zu zeigen:

1. dass ihre Diphycercie eine secundäre, also eine Gephyrocercie ist;
2. die Schlüsse daraus zu ziehen für den Ursprung und die Descendenz dieser Fische.

Nach einer historischen Einleitung stellt er folgende Tabelle der Schwanzflosse und des geologischen Alters von 12 gut gekannten Dipneusten zusammen:

Dipneustes	Schwanz	Alter
1. <i>Lepidosiren</i>	Diphycerk	Recent
2. <i>Protopterus</i>	"	"
3. <i>Ceratodus</i>	"	Trias—Recent
4. <i>Gosfordia</i>	"	Trias
5. <i>Conchopoma</i>	"	Perm
6. <i>Sagenodus</i>	"	Carbon, Perm
7. <i>Ctenodus</i>	"	Carbon
8. <i>Uronemus</i>	"	Untercarbon
9. <i>Phaneropleuron</i>	"	Oberes Oberdevon
10. <i>Scaumenacia</i>	Heterocerk	Unteres Oberdevon
11. <i>Dipterus macropterus</i>	"	Oberes Unterdevon
12. <i>D. Valenciennesii</i>	"	Unteres Unterdevon

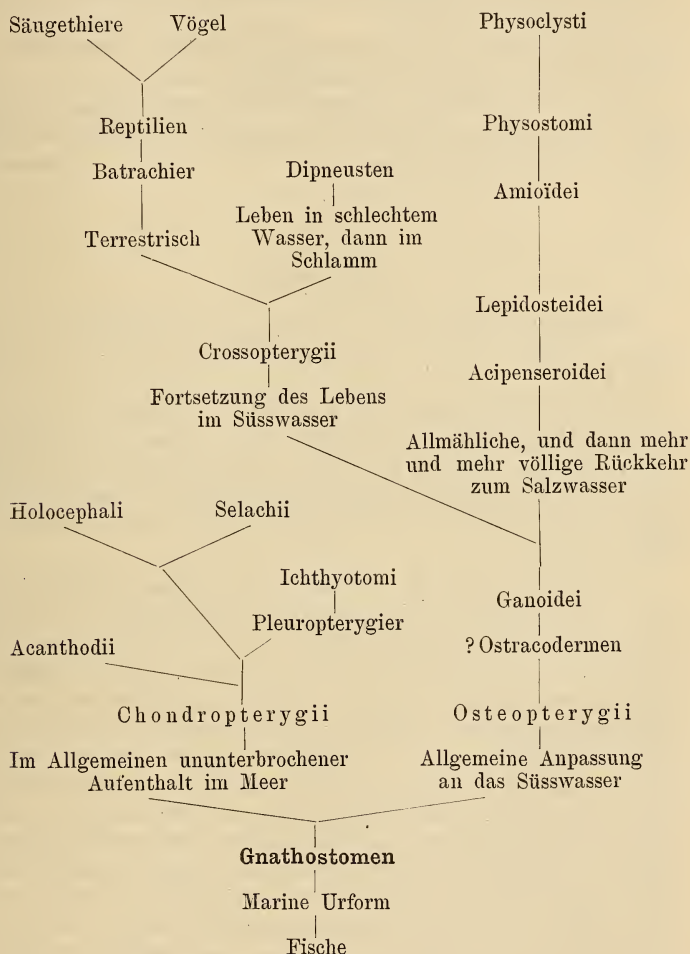
Daraus geht unmittelbar hervor, dass die Diphycercie das Erworbene, die Heterocercie das Ursprüngliche und somit eine Gephyrocercie ist.

Eine zweite Tabelle derselben Fische ergibt für die unpaaren Flossen:

1. Zusammenhängend.
2. "
3. "
4. "
5. "
6. "
7. "
8. "
9. 1 bestimmte A.
10. 2 lange D., 1 C., 1 A.
11. 1 kurze D., 1 lange D., 1 C., 1 A.
12. 2 kurze D., 1 C., 1 A.

Es zeigt sich klar, dass durch Verlängerung und Verwachsung der einzelnen unpaaren Flossen allmählich bis zum Carbon die zusammenhängende Flosse, die *Uronemus* zuerst besitzt, entstand. Gleiche Ergebnisse bringen die Schuppen- und Kopfknochen-Entwickelungen.

Verf. dehnt nun ähnliche Vergleiche über andere Fische und auch Säugethiere aus, was wiederzugeben hier zu weit führen würde, aber äusserst beachtenswerth und ein Zeugniß für die Tiefe seiner Studien ist.



In dem zweiten Capitel wendet er sich dem Ursprung der Dipneusten zu und kommt zu folgendem Schluss:

1. *Dipterus Valenciennesii* ist der primitivste der bekannten Dipneusten.
2. In grossen Zügen wird die Entwicklung der Dipneusten durch folgende Reihe ausgedrückt: *Dipterus Valenciennesii*, *D. macropterus*, *Scaumenacia*, *Phaneropleuron*, *Uronemus*, *Ctenodus*, *Ceratodus*, *Protopterus*, *Lepidosiren*.

3. Der Ursprung der Dipneusten ist in den Crossopterygiern zu suchen.
4. Die Batrachier bilden nicht die Nachkommen der Dipneusten; sie kommen ebenfalls direct von den Crossopterygiern her.
5. Die Dipneusten entwickeln sich einheitlich von einem pisciformen zu einem anguilliformen Typus.
6. Die Phylogenie der gnathostomen Vertebraten kann durch vorstehenden Stammbaum (S. 377) ausgedrückt werden.

Eine sehr ausführliche Literaturangabe vervollständigt die schöne Arbeit, deren Verständniss durch die beigegebenen Tafeln in wünschenswerthester Weise gehoben wird.

Dames.

Arthropoda.

Malcolm Laurie: The Anatomy and Relations of the Eurypteridae. (Transact. Roy. Soc. Edinburgh. 37. F. II. 1893, 509—528. t. 1, 2.)

Material aus englischen und schottischen Sammlungen gab dem Verf. Stoff zu interessanten Untersuchungen, durch welche den Resultaten der Studien von HALL, HUXLEY und SALTER, WOODWARD, FR. SCHMIDT werthvolle Ergänzungen und Aufklärungen über manche bis dahin zweifelhafte Punkte der Organisation der Eurypteriden (*Gigantostraca* HAECKEL) zugefügt werden.

Die meisten Resultate hat LAURIE bei Studien der Gattung *Slimonia* PAGE (Material von Lesmahagow) zu verzeichnen. — An der Unterseite des subrectangulären Kopfschildes sind 6 Paar gegliederter Anhänge angeheftet. Das vorderste, bisher nicht bekannte, präoral gelegene Paar ist klein, dreigliederig, in eine aus hakenförmig gekrümmten Stücken zusammengesetzte Scheere auslaufend; die Innenränder der Scheere weisen Spuren von Zähnen auf. Das folgende Fusspaar, von WOODWARD als Antennen bezeichnet, ist gewöhnlich gegen unten zurückgeschlagen; es liegt postoral, das massige Basalglied ist auf der Innenseite gezähnt. Auf das Basalglied folgen ein subtrianguläres, zweites Glied, darauf noch 4 dünne, subcylindrische Glieder (3—6), deren letztes besonders lang ist. Dieses zweite Fusspaar entspricht wahrscheinlich den Tastern bei *Phalangium*, vielleicht aber auch dem als Taster dienenden, dritten Fusspaare bei *Telyphonus*. Die folgenden 3 Fusspaare, die Kriechfüsse, Endognathen (III—V), sind je sechsgliederig. Bemerkenswerth ist die Entdeckung eines den Epicoxiten bei *Limulus* und *Scorpio* entsprechenden kleinen Anhangs, welcher am Hinterende der Basalglieder eingelenkt ist. Das letzte Fusspaar, Ectognath (VI), beginnt mit sehr grossen Basalgliedern von retortenförmigem Umriss, deren Innenränder grösstentheils von dem grossen, langherzförmigen Metastoma bedeckt sind. An das äussere Hinterende des Basalgliedes sind sechs, z. Th. schief miteinander gelenkende, breite Fussglieder angeheftet, deren letztes an seinem Grunde ein kleines, subtriangu-

läres Schalenstück trägt. LAURIE hält, entgegen der üblichen Deutung, dieses sechste Fusspaar weniger als Schwimmfuss geeignet, es diene vielleicht eher zum Festhalten am Meeresgrunde, vielleicht auch, wie analog bei *Portunus*, zum Ausgraben von Sand und Schlamm, mit dem der Körper zum Schutze bedeckt werden konnte.

Der Medianlobus des die Unterseite der beiden ersten Rumpfsegmente bedeckenden Operculum tritt in 2 abweichenden Gestaltungen auf: 1. gegen hinten in 3 Zacken auslaufend — nach WOODWARD dem Weibchen angehörend, da hiermit die als *Parka decipiens* FLEM. bekannten Eier gefunden wurden —, 2. nach hinten stumpf conisch auslaufend, mit 2—3 Quersfurchen versehen. LAURIE erachtet diese letztere Ausbildung als aus einem Stücke bestehend. Dieses Genitalorgan konnte gestreckt, resp. zusammengezogen werden, und die wechselnde Zahl der Quersfurchen resultirt aus dem grösseren oder geringeren Grade seiner Streckung. WOODWARD hielt die zweite Modification des Opercular-Medianlobus für aus drei hintereinander liegenden Stücken bestehend.

Die Unterseite der folgenden Rumpfsegmente zeigt wohlausgebildete Sternite mit verdickten Hinterrändern. Des weiteren sind an den Rumpfsegmenten III—VI breite Blattfusspaare mit ebenfalls verdickten Rändern zu beobachten, welche, von vorn nach hinten an Grösse abnehmend, die Medianpartie der Unterseite des Rumpfes mehr und mehr unbedeckt lassen. Diese Blattfüsse sind am Vorderrande je des zugehörigen Rumpfsegmentes angeheftet. Sowohl unter dem Operculum, als auch unter den folgenden Blattfüssen liegen je ein (vielleicht mehrere) Paar von blattförmigen stark geäderten Branchiallamellen, deren Anheftung an die Innenseite der Blattfüsse oder an die Körperwand nicht entschieden werden konnte. Am XII. Rumpfsegmente, wie an den darauf folgenden Abdominalsegmenten wurden keine Anhänge beobachtet. Eine deutliche, verkleinerte Reconstruction der Unterseite einer *Slimonia* und verschiedene Zeichnungen nach Originalstücken illustriren die bei *Slimonia* wichtigen Verhältnisse recht gut.

Bei *Pterygotus* AG. bemerkt Verf. bezüglich des ersten Scheerentragenden Fusspaares, dass dasselbe wahrscheinlich nicht viel-, sondern nur dreigliedrig war, bestehend aus einem langen, dünnen, contractilen, proximalen Gliede und zwei stark gezähnelten, Scheeren bildenden, distalen Gliedern. An den breiten, innen stark gezähnelten Basalgliedern der 4 folgenden, dünnen Fusspaare beobachtete LAURIE gegen hinten gerichtete kleine Epicoxite (wie bei *Limulus* und *Slimonia*). Das Operculum sammt Medianlobus desselben ist im Allgemeinen wie bei *Slimonia* gebaut. Vielleicht erlaubt die verschiedene Form des Telson zwei Gruppen von Pterygoten zu unterscheiden: die Formen mit spatelförmigem, in einen Dorn auslaufendem Telson gehören mit Ausnahme von *Pt. acuticaudatus* und *Cummingsi* dem Devon an (Typus: *Pt. anglicus*); die Formen mit ovalem, hinten gespaltenem, zweilappigem Telson sind nur oberilurisch (Typus: *Pt. bilobus*).

Für *Eurypterus* DE KAY sehr bemerkenswerth ist die Entdeckung

eines deutlichen präoralen Scheerenpaares bei *E. scorpioides* und der Andeutung eines solchen bei *E. conicus*¹.

Stylonurus PAGE, *Dolichopterus* HALL, *Drepanopterus* LAURIE lieferten keine neuen Daten.

Zur Erkenntniss der verwandtschaftlichen Beziehungen untereinander giebt das geologische Vorkommen der Eurypteridentypen keinen Anhalt, da mit Ausnahme wenig definirbarer Reste in den Moffat-shales sämtliche Gattungen gemeinsam im Obersilur auftreten. Die Lage der seitlichen Augen — bei *Pterygotus* und *Slimonia* randständig, bei *Eurypterus* etc. auf der Oberseite des Kopfschildes liegend — kann als Scheidungsmerkmal zweier Gruppen betrachtet werden. Wenn die Eurypteriden von *Olenellus*-ähnlichen Formen abstammen, so könnte nach der Lage der Augen die *Eurypterus*-Gruppe die ursprünglichere sein. Aus verschiedenen Gründen plaidirt aber LAURIE dafür die *Pterygotus*-Gruppe als die primitivere zu betrachten. Die geringere Abweichung in der Gestaltung von Rumpf- und Abdominalsegmenten scheint für *Pterygotus* etc. eine kürzere Entfernung von der postulirten Trilobiten-Stammform zu ergeben als für die *Eurypterus*-Gruppe (die letzterer zugezählte Gattung *Stylonurus* steht in der Körperform *Pterygotus* näher). Als weiteres Argument dafür, dass *Pterygotus* der ursprünglichen Eurypteridenform am nächsten steht, wird die Ausbildung der Fusspaare angeführt: II—IV sind bei *Pterygotus* alle gleich einfach, ohne besonders entwickelte Dornen, mit den relativ grössten Epicoxiten. Bei *Slimonia* ist II besonders stark, als Taster modificirt; andererseits ist bei *Eurypterus* und *Stylonurus* V besonders stark entwickelt (die verschiedene Ausbildung von I bei *Pterygotus* resp. *Slimonia* und *Eurypterus* wird als wahrscheinlich unabhängig von der Umbildung der übrigen Fusspaare angesehen). Der bei *Pterygotus* in geringerem Maasse entwickelte Opercular-Medianlobus wird ebenfalls als Argument herangezogen, um *Pterygotus* für primitiver als die anderen Typen zu erklären.

Des weiteren werden dann die Beziehungen zu anderen Arthropoden-Gruppen besprochen. Für die Beziehungen zu den Trilobiten, von welchen (etwa von *Olenellus*- oder *Paradoxides*-ähnlichen Formen) LAURIE die Eurypteriden ableiten möchte, konnte Verf. gemäss der damaligen (1893) Kenntniss der Organisation der Trilobiten kaum mehr als die Ähnlichkeit der Kopfschilder anführen, denn die der gegliederten Anhänge bei Trilobiten liess kaum bestimmte Äusserungen über die nähere oder entferntere Verwandtschaft zwischen Eurypteriden und Trilobiten zu.

Gegen die übliche Zuzählung der Eurypteriden zu den Crustaceen spricht nach LAURIE die Ausbildung der Kiemen wie bei *Limulus*, welche bei keiner zweifellosen Crustaceenform beobachtet wurde, die Art der Segmentirung, die Lage der Genitalöffnung, ferner die oben

¹ G. HOLM hat an bewundernswerth schönen Präparaten von *Eurypterus Fischeri* von Ösel dieses präorale Scheerenpaar ebenfalls entdeckt, wodurch LAURIE's Vorschlag, *E. Fischeri* von *Eurypterus* abzutrennen, zurückgewiesen wird.

auseinandergesetzte Differenzirung der Füsse unter dem Kopfschild, welche in Ausbildung und Function von denen der typischen Kruster abweichen. LAURIE geht so weit, jede andere Verwandtschaft der Eurypteriden mit Crustaceen für unbewiesen zu erachten, als die durch Zugehörigkeit zum Arthropodentypus bedingte.

Die Verwandtschaft der Eurypteriden mit *Limulus* ist allgemein anerkannt, wenn auch in der Ausbildung der Blattfüsse z. B. zwischen *Stimonia* und *Limulus* Differenzen bestehen, wenn auch ferner bei *Limulus* eine dem Centrallobus des Operculum der Eurypteriden analoge Ausbildung fehlt. Das präorale Scheerenpaar ist für beide Gruppen von wesentlicher Bedeutung. LAURIE, im Wesentlichsten den Standpunkt RAY LANKESTER's bezüglich der Arachnidennatur des *Limulus* vertretend, nimmt an, dass die Eurypteriden mit ihren noch unbekannten Vorfahren zwischen Crustaceen und Arachniden stehen dürften, derart, dass sie den primitivsten Arachniden zuzuzählen wären, d. h. Formen, welche noch nahe dem gemeinsamen Ausgangspunkte sowohl des Crustaceen- als Arachnidentypus ständen, und dass der Limulidentypus vor der Entwicklung des den bekannten Eurypteriden eigenen, grossen Operculum sich von einer gemeinsamen Ahnenform (vielleicht Trilobit) abzweigte.

Die Verwandtschaft der Scorpioniden mit *Limulus* ist von LANKESTER eingehend geprüft worden. Die Beziehungen derselben zu den Eurypteriden fasst LAURIE so auf, dass sich die Scorpioniden von dem gemeinsamen Stamm ebenso wie die Limuliden vor der Entwicklung des grossen Eurypteriden-Operculum abzweigten.

Ferner werden die Beziehungen zu den übrigen Arachniden kurz erörtert, wobei eine eingehendere Arbeit namentlich über recentest Material in Aussicht gestellt wird. Studien an *Telyphonus* und *Phrynus* bringen Verf. zu dem Schlusse, dass die Pedipalpi, Araneae, Acaridae etc. den Eurypteriden näher verwandt sind als den Scorpioniden, dass sie sich von den Eurypteriden abzweigten, nachdem die Differenzirung des grossen Genital-Operculum vollzogen war. Eine graphische Darstellung der erörterten Verwandtschaftsverhältnisse schliesst diese Auseinandersetzungen.

Der Name „Arachnidae“ muss nach LAURIE entweder unter Ausschluss der Scorpioniden gebraucht werden, oder aber es müssen auch mit den Scorpioniden die Xiphosuren und Eurypteriden in diese Bezeichnung einbezogen werden. Die Classe „Poecilopoda“ (M'COY, WALCOTT) umfasst, wenn sie aufrecht erhalten werden soll, nach LAURIE die Subclassen der Trilobiten und Arachniden, in welcher letzterer Subklasse die Xiphosuren, Scorpioniden, Eurypteriden, Pedipalpen, Araneiden etc. gleichwerthige Ordnungen wären.

J. F. Pompeckj.

T. Rupert Jones and James W. Kirkby: Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XXXII. Some Carboniferous Ostracoda from Yorkshire. (Ann. and Mag. Nat. Hist. (6.) 16. 452—460. t. 21.)

Von drei verschiedenen Fundorten werden Listen von Carbon-Ostracoden mitgetheilt und ausser einigen neuen Varietäten zwei neue Arten, *Cytherella intercalaris* und *Bythocypris breviata*, beschrieben. Eine tabellarische Übersicht über sämtliche, bisher in Yorkshire beobachtete Carbon-Ostracoden (ausschliesslich der Cypriden und verwandten Familien) zählt 33 Formen auf, welche den Gattungen *Cytherella* (6), *Leperditia* (3), *Beyrichia* (1), *Kirkbya* (5), *Bairdia* (9), *Bythocypris* (6), *Bythocythere* (1), *Phreatura* (1) und *Youngiella* (1) angehören. Die Gattung *Youngiella* wird an Stelle der von denselben Verfassern 1886 aufgestellten Gattung *Youngia* gesetzt, da dieser Name bereits 1885 von LINDSTRÖM für ein Trilobitengeschlecht gebraucht worden ist.

A. Krause.

Charles Brongniart: Étude sur la nervulation des Insectes appliquée à la Description des Insectes fossiles paléozoïques. (Ann. Soc. Ent. France. 1894. 94—98. Mit 1 Textfig.)

Von den Pseudoneuropteren der palaeozoischen Zeit haben vier Familien Beziehungen zu den Ephemeriden, nämlich die Megasecopteriden, die Protephemeriden, die Platyppteriden und die Stenodictyopteriden. In der Familie der Megasecopteriden sind die Längsadern der am Grunde verschmälerten Flügel wenig zahlreich, von einander entfernt und durch wenige, wellenförmige Queradern miteinander verbunden. Die Flügel sind transparent oder angedunkelt und in diesem Falle mit hellen, runden Flecken versehen. Die Familie der Protephemeriden (5 Genera und 11 Species) nähert sich am meisten den Ephemeriden der Jetztzeit. Eine Gattung derselben, *Blanchardia*, hat drei Schwanzfäden am Ende des Abdomens; das Flügelgeäder erinnert an das der Ephemeriden. Die Flügel sind von gleicher Grösse, während die Hinterflügel der Ephemeriden viel kleiner sind als die Vorderflügel. Die Familie der Platyppteriden (19 Genera und 37 Species) enthält nur riesenhafte Formen. Das Abdomen enthält zwei gegliederte Schwanzfäden. Die Flügel sind breit und gefleckt. Das Geäder ist sehr verschieden; die Adern haben bald einen regelmässigen Verlauf und sind weit von einander getrennt, bald unregelmässig und mit einem feinen Adernetz zwischen den Hauptadern. *Megaptilus Blanchardi* hatte 36 cm Spannweite, *Archaeoptilus Brullei* 55—60 cm Spannweite.

Die Familie der Stenodictyopteriden (6 Genera und 24 Species) wurde für diejenigen Arten aufgestellt, deren Flügeladern verzweigt und durch eine äusserst feine Reticulation miteinander verbunden sind. Der Prothorax hatte rudimentäre, von Adern durchzogene Flügel.

Andere Pseudoneuropteren stehen den Odonaten und Perliden näher. Die Familie der Protodonaten umfasst 6 Genera und 7 Species. Eine Riesenform derselben, *Meganeura Monyi*, hatte 70 cm (also fast $\frac{3}{4}$ Meter) Spannweite. Das Flügelgeäder hat viele Beziehungen zu dem der Libellen.

Die Protoperliden (4 Genera und 5 Species) waren den Perliden der Jetztzeit ähnlich.

Die sechs Familien umfassen 48 Genera und 100 Species, von denen 67 neu sind und nur von Commentry stammen. **Kolbe.**

Mollusken.

E. v. Mojsisovics: Beiträge zur Kenntniss der obertriadischen Cephalopodenfaunen des Himalaya. (Denkschr. d. mathem. naturwiss. Classe d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. **63**. 1896. 129 S. 22 Taf.)

Mittheilungen über die Expedition, auf welcher das dieser Arbeit zu Grunde liegende Material gesammelt wurde, sind an anderer Stelle von DIENER gemacht worden. Wir verweisen in dieser Beziehung auf dies. Jahrb. 1897. II. - 113-.

Verf. hebt zunächst hervor, wie man eine Zeit lang, nachdem OPPEL, v. HAUER und BEYRICH den Nachweis geliefert hatten, dass nahe Beziehungen zwischen den Cephalopodenfaunen des Himalaya und denen des alpinen Muschelkalk bestehen, im Gegensatz zu der von anderen Autoren vertretenen Anschauung, zu der Ansicht neigen konnte, dass jüngere Cephalopodenfaunen im Himalaya fehlten, wie aber dann durch C. L. GRIESBACH's Arbeiten festgestellt wurde, dass es nicht nur oberhalb, sondern auch unterhalb des Muschelkalk im Himalaya scharf umschriebene Cephalopodenhorizonte giebt.

Nach einer Aufzählung der früher von STRACHEY, STOLICZKA und GRIESBACH gesammelten, wahrscheinlich aus oberer Trias stammenden Ammoniten des Himalaya geht Verf. zur Beschreibung des Materials der Expedition von 1892 über. Die wenigen früher bekannten Formen finden dabei an geeigneter Stelle Berücksichtigung.

Ammonea.

Trachyostraca.

Tropitoidea.

Haloritidae.

Halorites MOJS. Die Haloriten aus der indischen Trias gehören ohne Ausnahme zu den Acatenati. Das Peristom ist auf dem Externtheil gerundet, eine Eigenthümlichkeit, die nur zwei europäische Arten von *Halorites* haben. Alle anderen sind mit rechteckigem Peristom der Externseite versehen. Auch die Loben zeigen mit denen der Acatenati grosse Übereinstimmung. Gegenüber den systematischen Arbeiten von HAUG, welcher auf die tiefen Spitzen der Haloritenloben und die Perlknötung ein besonderes Gewicht legt, und der v. ZITTEL'schen Ammoniteneintheilung, „welche ausschliesslich mit völliger Hintansetzung der Wohnkammerlänge das Entwicklungsstadium der Loben als Kriterium benützt“, betont v. Mojsisovics die Nothwendigkeit allen Eigenthümlichkeiten der Schalen

Rechnung zu tragen, wenn man einer natürlichen Anordnung der Ammoniten näher kommen wolle.

Folgende, sämtlich aus dem Haloritenkalkstein¹ des Bambanag-Profils stammende Arten werden unterschieden: *H. procyon*², *Sapphonis*, *Charaxi*, *Phaonis*, *Alcaci*; von den zuerst genannten Arten lagen 35 und 17 Exemplare, von den anderen nur 1 oder 2 Exemplare vor.

Jovites Mojs. Drei mangelhaft erhaltene Formen, in folgender Weise bezeichnet: *J. n. f. ex aff. J. bosnensis* Mojs., cf. *dacus* Mojs.; *J. ind. ex aff. J. daci* Mojs.

Parajuvavites Mojs. Die ziemlich artenreiche Formengruppe stimmt in den Sculpturverhältnissen mit den europäischen Juvaviten aus der Gruppe der Interrupti überein und unterscheidet sich von *Juvavites*, bei welcher Gattung im altersreifen Zustande eine Verengung des Nabels eintritt, durch die Egression des Nabels, welche auf dem letzten Umgang vor der Mündung sich einstellt. Von europäischen Arten könnte eventuell zu dieser Gattung *Jovites Mercedis* gestellt werden.

P. Blanfordi, *Caukanus*, *Sternbergi*, *Feistmanteli* GRIESB. (= *Tropites Ehrlichi* var. *Feistmanteli* GRIESB.), *Jacquini*, *Tyndalli*, *Renardi*, *Ludolfi minor*, *Brintoni*, *buddhaicus*, *Stoliczkai*, n. f. ind.

Juvavites Mojs. Zu der Untergattung *Anatomites* tritt die neue Untergattung *Griesbachites*, welche durch Marginalknoten ausgezeichnet ist, welche bereits auf den gekammerten Umgängen auftreten. Dieselbe schliesst sich an *Juvavites* s. s. an.

Anatomites bambanagensis, *Eugeni*, *Caroli*, alle drei in den Daonellenschichten. *Griesbachites Medleyanus* STOL. (*Ammonites* STOL.), *Haueri*, beide aus den Daonellenschichten.

Isculites Mojs.

I. Hauerinus STOL. (*Clydonites* STOL.), cf. *Heimi* Mojs, Daonellenschichten.

Sagenites Mojs. Vier spezifisch nicht bestimmbare Formen aus Daonellenschichten, Kalkbank mit *Pinacoceras* cf. *Imperator*, Bivalvenschichten des Bambanag-Profils, Tropitenkalken.

Didymites Mojs. Im Anschluss an HAUG wird diese Gattung wegen des Baues der Loben und der stark entwickelten Zuwachsstreifen zu den Trachyostraca gestellt.

D. afghanicus, lose am Mazarghan-Fluss in Afghanistan gefunden.

Tropitidae.

Tropites Mojs.

T. kalapanicus, n. f. ind. cf. *acutangulus*, n. f. ind., ind. cf. *fusobullatus* Mojs., ind. cf. *discobullatus* Mojs., sämtlich im Tropitenkalk.

Styrites Mojs.

Zwei unbestimmbare Arten, Daonellenschichten.

¹ Die Lagerungsverhältnisse siehe am Ende des Referates.

² Wo kein Autor angegeben ist, handelt es sich um neue, von v. MOJSISOVICS gegebene Namen.

Entomoceras HYATT.

E. n. f. ind. cf. Plinii MOJS., ind. cf. *sandlingense*, Tropitenkalk.

Sibiritidae.

Sibirites MOJS. Für die an die Arten aus den Olenekschichten Sibiriens sich anschliessenden Arten des Salt Range wird die Untergattung *Anasibirites* errichtet¹. Dieselben gehören den hydaspischen² Schichten an, fehlen in Himalaya. *Sibirites Prahlada* DIEN. aus anisischen (balatonischen) Schichten des Himalaya wird zu *Metasibirites* gestellt. Die in den lacischen Schichten des Himalaya auftretenden, durch ihre Sculptur an *Coeloceras subarmatum* aus dem oberen Lias erinnernden Formen werden unter *Thetidites* zusammengefasst. Somit zerfällt *Sibirites* in folgende Untergattungen:

Sibirites s. s. (jakutisch-anisich),

Anasibirites (hydaspisch),

Metasibirites (lacisch in der Mediterranprovinz),

Thetidites (lacisch in der indischen Provinz).

Wir haben es also hier nur mit *Thetidites* zu thun, von welcher Untergattung aus den juvavischen Haloritenkalken *T. Huxleyi* und *T. Guidoni* beschrieben werden.

Ceratitoidea.

Dinaritidae.

Dinaritea.

Ceratites DE HAAN. Nur die Untergattungen *Helictites* und *Thisbites*, letztere zweifelhaft.

Helictites MOJS.

H. Atalanta, Haloritenkalk.

?*Thisbites* MOJS.

T. Meleagri, karnisch.

Arpadites MOJS. Von den acht von v. MOJSISOVICS unterschiedenen Untergattungen kommen in der indischen Trias fünf vor:

Arpadites s. s.

A. Stracheyi (= *Ammonites floridus* (WULF) juv. SALT.), karnisch, Nitipass; *rimkinensis*, karnisch; *lissarensis*, karnisch.

Dittmarites.

D. Hindei, Haloritenkalk.

Clionites.

C. Woodwardi, *Salteri*, *aberrans*, *Hughesi*, n. f. ind., *spinosus*, sämtlich Haloritenkalk.

Steinmannites.

S. undulatostratus, *clionitoides*, *Desiderii*, *Noetlingi*, *Lubbocki*, sämtlich Haloritenkalk.

¹ WAAGEN hat diesen Namen in der Monographie der Ammoniten aus der Salt Range nicht.

² Für diese neuen Namen ist dies. Jahrb. 1897. I. - 496 - nachzusehen.

Dionites.

D. ind. cf. Asbolus DITTM., Haloritenkalk.

Heraclitea.

Heraclites MOJS.

H. jandianus. Diese Art als Untergattung *Gümbelites*: „weitumfassende Gehäuse von kurzer Wohnkammer, ceratitischer Flankensculptur, abgestumpftem, völlig glattem Externtheil und dolichophyllen, kleinen, auch mehrere Auxiliare umfassenden Loben.“

Tibetites MOJS. In die Untergattungen *Tibetites* s. s., *Anatibetites*, *Paratibetites* zerlegt. *Anatibetites* unterscheidet sich von *Tibetites* durch die auf der Wohnkammer eintretende Abplattung der Externseite und das gleichzeitige völlige Verschwinden der Externohren. Nur die Loben bleiben dann als Unterschied gegen *Heraclites*. Bei *Paratibetites* ist in der Jugend der Externtheil, wie bei *Tibetites* und *Anatibetites*, flach gewölbt, schärft sich aber „noch in den mittleren Lebensstadien unter gleichzeitig vor sich gehendem Zusammenschlusse der Externohren zu förmlichen, die mittlerweile entstandene Medianfurche begleitenden Kielen zu“. Schliesslich verschwindet die Furche und, indem die Kiele sich vereinigen, wird die Externseite stumpf schneidig.

Tibetites s. s.

T. Ryalli, *Murchisoni*, *Perrin Smithi*, f. ind., sämmtlich juvavisch, Haloritenkalk.

Anatibetites.

A. Kelvini, n. f. ind., juvavisch, Haloritenkalk.

Paratibetites.

P. Bertrandi, *Geikiei*, *Adolphi*, *angustosellatus*, *Tornquisti*, sämmtlich juvavisch, Haloritenkalk.

Hauerites MOJS.

H. n. f. ind., juvavisch, unter dem Haloritenkalk.

Tirolitidae.

Trachyceras LAUBE.

T. (Protrachyceras) ralphuanum, karnisch; *T. n. f. ind.*, karnisch; Tropitenkalk, *tibeticum*, karnisch; Crinoidenkalk von Rimkin Paia.

Sandlingites MOJS.

S. Nicolai, *Archibaldi*, juvavisch, Haloritenkalk.

Sirenites MOJS.

S. elegans, *Richteri*, n. f. ind., Haloritenkalk.

Leiostraca.

Arcestoidea.

Arcestidae.

Arcestes SUESS. Für die bisher unter *Proarcestes* aufgeführte Gruppe der Subumbilicati wird die neue Gattung *Stenarcestes* aufgestellt.

S. n. f. ind. Es ist dies die von v. MOJSISOVICS bereits (Compt. rend.

de l'Acad. d. sciences de Paris 1895. 18 Nov.) erwähnte Form aus Neucaledonien, welche hier im Holzschnitt abgebildet wird.

Arcestes s. s.

A. Leonhardi, juvavisch, Haloritenkalk; *subbicornis*, karnisch, nördlich von Kalapani; n. f. ind. juvavisch, unter dem Haloritenkalk.

Proarcestes.

P. n. f. ind., karnisch, Daonellenschichten und Bambanag.

Lobitidae.

Lobites Mojs.

L. Oldhamianus STOL. sp. (*Clydonites* STOL.), wahrscheinlich karnisch.

Joannitidae.

J. cf. cymbiformis WULF sp., karnisch.

Cladiscitidae.

Cladiscites Mojs.

Cl. subaratus (als *Hypocladiscites* = Subtornati bezeichnet), karnisch, Daonellenschichten.

Paracladiscites (= Multilobati).

P. indicus, n. f. ind., beide vermuthlich aus Daonellenschichten.

Als Vorläufer von *Paracladiscites* wird die in der bosnischen Unterstufe auftretende Gattung *Psilocladiscites* angesehen.

Pinacoceratoidea.

Pinacoceratidae.

Pinacoceras Mojs.

P. parma, juvavisch, Haloritenkalk; *P. ind.*, Formenreihe des *P. Imperator* unter den Haloritenschichten.

Bambaganites Mojs. Die Charakteristik dieser neuen, nur aus den Haloritenkalken des Himalaya bekannten Gattung lautet: „Die hochmündigen, scheibenförmigen Gehäuse sind mit Sichelfalten versehen, welche auf der in der Jugend schneidigen, manchmal mit Externknoten verzierten, im Alter auf der Wohnkammer abgeflachten Externseite zusammenschliessen. Lobenlinie aus drei Adventiv-, zwei Haupt- und einer Anzahl Auxiliarloben und schwach zerschlitzten, oben monophyllisch abgerundeten Sätteln bestehend. In den Hilfsätteln ist stellenweise eine dinaroid Spaltung angedeutet, in welchem Falle die Sättel die doppelte Breite der sonst sehr schmalen Sättel erlangen.

Die Adventivloben zeigen ein leichtes Ansteigen. Der erste Hauptlobus erreicht die grösste Tiefe und Breite. An den Seitenwänden der Adventiv- und Hauptsättel sind noch einige wenige Seitenäste, welche die Neigung zu phylloider Abrundung zeigen, vorhanden.“

B. Schlagintweiti, *Dieneri*, beide juvavisch, Haloritenkalk.

Placites Mojs. Neuer, in Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. math.-naturw. Cl. 105. Abth. 1. S. 18 gegebener Gattungsname für Pinacoceraten mit abgerundeter Externseite und einer geringen Zahl von Adventivloben.

P. ind. ex aff. Pl. peraukti, *P. Oldhami*, beide Daonellenschichten, *Sakuntala* juvavisch, Haloritenkalk.

Megaphyllitidae.

M. f. ind., karnisch, Daonellenschichten.

Lytocerotidae.

Mojsvarites POMP. s. dies. Jahrb. 1895. II. - 19-.

M. eugyrus, karnisch, Daonellenschichten.

Phylloceras SUESS.

Ph. Ebneri als Übergang zu *Mojsvarites* angesehen, karnisch, Daonellenschichten.

Ptychitidae.

Ptychites MOJS.

P. posthumus, karnisch.

Hungarites MOJS.

H. Nitiensis (= *floridus*, juv., SALT.), karnisch.

Nautilea.

Gyroceratidae.

Pleuronautilus MOJS.

P. tibeticus f. ind., karnisch, Daonellenschichten.

Nautilidae.

Nautilus auct.

N. bambanagensis, f. ind. ex aff. *N. mesodici*, beide juvavisch, Haloritenkalk, n. f. ind., Daonellenschichten.

Clydonautilus MOJS.

C. Griesbachi, juvavisch, mit *Pinac. cf. Imperator*; *biangularis*, juvavisch, Haloritenkalk, nov. f. ind., Daonellenschichten.

Orthocerotidae.

Orthoceras BREYN.

O. f. ind., juvavisch, Haloritenkalk.

Dibranchiata.

Aulacoceratidae.

Atractites GMBL.

A. f. ind., juvavisch, Haloritenkalk.

Aus den „Ergebnissen“ heben wir zunächst die Gliederung der Schichten heraus, aus denen die oben aufgeführte Fauna stammt.

I. Karnische Stufe.

1. Das tiefste im Profil von Rimkin Paiar unmittelbar über der anisichen Stufe folgende Schichtenglied der tirolischen Serie bildet der dunkelgraue Kalkstein mit *Traumatocrinus* (Crinoidenkalke) und einer dürftigen Fauna. Denselben gleichgestellt werden die Kalke vom Nitipasse, Ralphu-Gletscher und Teru Gadh. In denselben kommen noch die Gattungen

Ptychites und *Hungarites* vor, sie gehören aber nach ihrer übrigen Fauna doch in die karnische Stufe und werden deren mittlerer, julischen, Unterstufe gleichgestellt.

2. Die über den Crinoidenkalken von Rimkin Pair folgenden Daonellenkalken zeigen in ihrer Cephalopodenfauna Beziehungen zu der Fauna der Schichten mit *Lobites ellipticus* des Feuerkogels auf dem Röthelstein. Sie werden daher als eine etwas jüngere Abtheilung der julischen Unterstufe angesehen als die Abtheilung 1.

3. Die Tropitenkalke von Kalapani gelten als ein genau homotoxes Aequivalent der Tropitenkalke der mediterranen Provinz.

II. Juvavische Stufe.

1. Über den Daonellenschichten folgen im Bambanag-Profil die „*Hauerites Beds*“ des DIENER'schen Berichtes, mit No. 6 auf den Etiquetten bezeichnet, *Pinacoceras* aus der Gruppe des *P. Imperator* und *Clydonautilus Griesbachi* führend. Sie werden in die untere Abtheilung der lacischen Unterstufe gestellt.

2. Bei weitem die reichste unter den von v. MOJSISOVICS untersuchten obertriadischen Cephalopodenfaunen des Himalaya ist die des Haloritenkalkes, der Hauptsache nach vom Bambanag-Profil stammend. Der Charakter ist durchaus juvavisch. Haloriten und Parajuveniten verleihen der Fauna ihren Typus. Letztere Gattung ist bis auf eine nahe stehende Form des lacischen Hallstätter Marmor ausschliesslich indisch. Ebenfalls indisch ist die Sibiritengattung *Thetidites*, ferner *Tibetites*, *Bambaganites* und *Gümbelites*. Doch kommen von einigen Gattungen Verwandte in der Meditteranprovinz vor. Ein Vergleich dieser und der anderen in der indischen Provinz vorkommenden Formen mit denen der mediterranen Provinz führt den Verf. zu dem Schluss, dass die Haloritenkalke zur lacischen und alaunischen Fauna Beziehungen haben. Sie werden schliesslich in die lacische Unterstufe gestellt.

3. In den jüngeren Schichten mit *Spiriferina Griesbachi* und den „*Sagenites-beds*“ DIENER's sind Cephalopoden nur in einem Fragment vertreten. Das Alter derselben ist nicht genauer bestimmbar. Der im Hangenden auftretende „Dachsteinkalk“ reicht vielleicht bis in den Lias.

Eine vergleichende Tabelle der Zonen (resp. Schichtencomplexe) der indischen und mediterranen Provinz zeigt, dass in ersterer eine der norischen und z. Th. der karnischen Stufe entsprechende Lücke besteht. Es fehlen nämlich im Himalaya die fassanische, longobardische und cordevolische Unterstufe. Doch hält es Verf. für nicht unwahrscheinlich, dass diese Lücke durch weitere Funde ausgefüllt werden könnte.

Wenn nun auch die obertriadischen Faunen des Himalaya einen ganz bestimmten provinziellen Charakter an sich tragen, so muss doch ein einstiger Zusammenhang zwischen dem indischen und mediterranen Gebiet angenommen werden. Letzteres bildet den westlichsten Ausläufer der Thetys (Suess). Würden Faunen aus den zwischenliegenden Gebieten bekannt sein, so wäre der Gegensatz vielleicht weniger auffallend.

Als einige der hauptsächlichsten Eigenthümlichkeiten der obertriadischen Cephalopodenfaunen der indischen Provinz seien folgende hervor-gehoben: Die Trachyostraca überwiegen, die Leiostraca treten zurück. Dies ist aus Verhältnissen der geographischen Verbreitung, nicht aus faciiellen Eigenthümlichkeiten (Thon- oder Kalkgehalt) zu erklären.

Cladiscitiden, *Megaphyllites* und *Phylloceras* treten in Indien nur in karnischen Schichten auf, scheinen dagegen in juvavischen zu fehlen. Die Arcestitidengattung *Stenarcestes* fehlt zwar im Himalaya, ist aber in Neu-caledonien gefunden. Eigenthümlich für Indien ist das Aufsteigen von *Ptychites* und *Hungarites* in die julische Fauna.

Unter den Trachyostraca überwiegen Dinaritiden und Haloritiden. Tropitiden sind nur karnisch und wenig zahlreich. Tirolitiden treten selten und unvermittelt auf. Die Dinaritiden gehören wie in der indischen auch in der arktisch-pacifischen Provinz zu den bezeichnendsten Erscheinungen der skythischen und dinarischen Schichten. Tirolitiden fehlen vollständig. Da nun zur karnischen Zeit einige Repräsentanten in die genetische Reihe der Tirolitiden gehörender Trachyceraten in Indien erscheinen, so müssen diese aus der Mediterranprovinz eingewandert sein, um so mehr, als die indischen Formen mediterranen nahe stehen. Bezeichnend für Indien, selten in der Mediterranprovinz sind oder fehlen *Parajuavavites*, *Griesbachites*, *Gümbelites*, *Tibetites*, *Thetidites* und *Bambaganites*. Es fehlen derselben die Orthopleuriteen, die Celtitiden, *Margarites* und die Gruppe der Halorites catenati, welche sämmtlich typisch mediterran sind.

Am Schlusse seiner Arbeit giebt Verf. einen Überblick über die Thetys und die arktisch-pacifische Triasprovinz auf Grund unserer heutigen Kenntnisse.

1. Die Thetys zerfällt in die Mediterranprovinz, die germanische Flachsee und die indische Provinz. Auf erstere wird an dieser Stelle nicht eingegangen, die germanische Flachsee nur gestreift. Gegenüber der Bemerkung, dass von TORNQUIST der Nachweis geliefert sei, dass „die Trochitenkalke mit der zur anisischen Stufe gehörigen Zone des *Ceratites trinodosus* zu parallelisiren sind“, möchte Ref. Folgendes bemerken. Dass die Buchensteiner Kalke der Gegend von Recoaro den *Nodosus*-Kalken ganz oder ungefähr gleichstehen, darf aus dem Vorkommen eines in denselben gefundenen Ceratiten, der Formen des *Ceratites nodosus* im deutschen oberen Muschelkalk nahe steht, gefolgert werden. Denn wenn auch diese Ceratiten von Recoaro nur vereinzelte Nachzügler der reichen, deutschen Vorkommen sein sollten, so dürften sie doch nur wenig jünger sein als diese. Andererseits darf man annehmen, dass die alpinen Schichten mit *C. binodosus* ungefähr den Cephalopoden führenden Schichten des oberen Theiles des unteren, ausseralpinen Muschelkalk entsprechen. Ob nun aber die alpinen Schichten mit *C. trinodosus* ebenfalls noch dem ausseralpinen unteren Muschelkalk, oder dem mittleren Muschelkalk, oder dem Trochitenkalk, oder diesen Abtheilungen zusammen entsprechen — das lässt sich in diesem Augenblick gar nicht entscheiden. Parallelisirt man den Trochitenkalk mit den Schichten des *C. trinodosus*, so bringt das die Folgerung mit sich,

dass die durch den ausseralpinen, mittleren Muschelkalk angezeigte Verflachung des Meeres zwischen die ausgezeichnet marinen, in gleicher Facies ohne bemerkbare Lücke aufeinanderfolgenden, alpinen Zonen des *C. binodosus* und *C. trinodosus* fällt. Das kann der Fall sein, ist aber noch zu beweisen.

Aus der weiten Strecke zwischen der Mediterranprovinz und der indischen Provinz sind nur die Ablagerungen von Balia Maaden in Mysien (juvavisch), die Cephalopoden führenden Kalke vom Golf von Ismid am Marmarameer (dinarisch), die Fauna der Araxes-Enge bei Djulfa (skythisch) und der oben genannte *Didymites afghanicus* (? alaunisch) bekannt geworden.

Die von STOLICZKA gesammelten und von SUESS beschriebenen Triasfossilien des östlichen Pamir, darunter Halorellen und die echte *Monotis salinaria* deuten auf eine Vertretung der mittleren oder oberen juvavischen Stufe.

Im Süden Indiens wird die Thetys durch die ausgedehnten Continentalbildungen des Gondwana-Landes begrenzt. Die Cephalopoden führenden Schichten der Salt Range endigen mit der der dinarischen Serie angehörigen hydaspischen Stufe. Die von ROTHPLETZ von Rotti im Indischen Archipel angeführten Triasfossilien gestatten nach v. MOJSISOVICS nur unsichere Schlüsse auf die sie beherbergenden Schichten.

2. In der arktisch-pacifischen Meeresregion glaubt Verf. die weit verbreiteten Schichten mit *Pseudomonotis ochotica* (Sibirien, Japan, Neucaledonien, Neuseeland, Australien), sowie die californischen Schichten mit der nahe stehenden *Ps. subcircularis* jetzt der juvavischen Stufe zurechnen zu dürfen.

Auch aus Neuseeland und Neucaledonien (ausser dem oben genannten *Stenarcestes* ein *Phylloceras* aus der Verwandtschaft des *Ph. neojurensis*) sind Andeutungen einer Vertretung der juvavischen Stufe vorhanden.

Eine Besprechung der japanischen Faunen und Vergleich derselben mit den anderen Vorkommen der Umrandung des pacifischen Ocean führt zu der, jedoch bei der Lückenhaftigkeit unserer bisherigen Kenntnisse mit einer gewissen Reserve ausgesprochenen Annahme, dass untertriadische Bildungen auf die arktischen Regionen beschränkt sind, obertriadische Sedimente sich hingegen über einen ungeheuren Raum weiter südlich erstrecken. Die grösste Verbreitung unter letzteren besitzen die Schichten mit *Pseudomonotis ochotica*, die sich von Werchojansk in Sibirien und von Alaska im nördlichsten Amerika bis Neuseeland und Peru im Süden, die Arktis mit dem pacifischen Becken verbindend, verfolgen lassen. Die Bildung des letzteren würde sich daher erst zur Zeit der oberen Trias vollzogen haben.

Am Schlusse der Arbeit werden die Triasablagerungen der nord-amerikanischen Cordillere, besonders Californiens, nach den erschienenen Arbeiten und mündlichen Mittheilungen HYATT's besprochen. Es scheinen die tirolische und bajuvarische Serie vertreten. Wir verweisen für die Einzelheiten auf die Arbeit selbst. Weitere, besonders geologische Untersuchungen in diesen Gebieten sind sehr zu wünschen.

Nach einer Recapitulation einiger der wesentlichsten Züge in der Entwicklung der geologischen Trias der Thetys und des arktisch-pacifischen Ocean, wie der Beschränkung der Tiroliten auf die mediterrane Provinz zur skythischen und dinarischen Zeit, der neuen Zufuhr fremder Elemente in das Mediterrangebiet und das germanische Becken zur dinarischen Zeit, der Wanderung der Tiroliten zu Anfang der tirolischen Epoche aus dem mediterranen Golfe durch die Thetys in das pacifische Becken, der ausserordentlichen Bereicherung der Fauna des mediterranen Golfes zur julischen Zeit schliesst Verf. mit folgenden, etwas resignirt klingenden Sätzen: „Ich habe bereits bei einer früheren Gelegenheit auf das anscheinend gleichzeitige Auftreten kryptogener Typen in entlegenen Meeresregionen hingewiesen und der überraschenden Thatsache gedacht, dass sich sowohl in der mediterranen, als auch in der indischen Trias eine übereinstimmende Aufeinanderfolge der Einzelfaunen nachweisen lässt. Nun zeigt es sich, dass diese Erscheinung auch auf das pacifische Gebiet ausgedehnt ist, dass sie daher die ganze weite Region der bis heute bekannt gewordenen pelagischen Triassedimente umfasst. Ich gestehe, dass dieses Ergebniss etwas unerwartet kommt. Je weiter wir die Grenzen unserer Kenntnisse hinausstecken, desto schwieriger und räthselhafter wird die Frage nach der Heimath der kryptogenen Typen, welche in der Geschichte der pelagischen Thierwelt eine so grosse Rolle spielen. Allerdings sind uns noch weite Regionen der Erdoberfläche verschlossen, und scheinen zur Zeit der oberen Trias bedeutende Veränderungen in der Vertheilung der Festländer und der Ausdehnung der Meere speciell im Gebiete des pacifischen Ocean sich vollzogen zu haben. Es darf daher noch immer an der Ansicht festgehalten werden, dass die kryptogenen Typen aus Meeresregionen stammen, welche uns nicht bekannt sind. Und in gleicher Weise wird bei Beurtheilung dieser Kategorie von Erscheinungen stets zu berücksichtigen sein, dass Veränderungen in der physikalischen Beschaffenheit der Erdoberfläche die wichtigsten Verschiebungen in der Vertheilung der organischen Welt herbeigeführt haben mussten.“

Benecke.

N. Karakasch: Zur Frage über die Synonymie von *Phylloceras infundibulum* und *Ph. Rouyi*. St. Petersburg 1895. Russisch.

Die deutsche Inhaltsangabe Verf.'s lautet: „In der Synonymie von *Phylloceras infundibulum* und *Ph. Rouyi* herrscht eine grosse Verwirrung. Verf., welcher eine grosse Anzahl hierher gehörender Formen aus der Krim und vom Kaukasus untersuchen konnte, ist zu dem Schlusse gekommen, dass beide Arten, welche oft zusammengeworfen werden, aufrecht erhalten bleiben sollen. Ausserdem muss man noch eine dritte verwandte Art unterscheiden: *Ph. Eichwaldi* n. sp.“

V. Uhlig.

P. Oppenheim: Neue Binnenschnecken aus dem Vicentiner Eocän. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1895. 57—193. Taf. III u. IV.)

Verf. giebt in dieser Arbeit weitere Beiträge zur Kenntniss der Binnenschneckenfauna des Vicentin und hat namentlich die verschollene, seiner Zeit von SUESS entdeckte Localität im Val dei Mazzini bei Pugnello wieder ausgebeutet, welche zwar zerbrechliche, aber ausgezeichnet erhaltene Conchylien liefert. Die verschiedenen Fundstellen für Binnenschnecken werden in der Einleitung genauer besprochen, wobei zwei verschiedene Horizonte unterschieden werden, ein oberer und ein unterer, welche in ihrer Gesamtheit dem Roncà-Complex entsprechen. Auf die jetzt in grosser Anzahl vorliegenden, aber leider noch nicht eingehender petrographisch untersuchten, fremden Einschlüsse krystalliner Gesteine im Tuffe von Forchesatti etc. wird nochmals hingewiesen und betont, dass hiernach sowohl wie nach dem Überwiegen von Binnenschnecken gegenüber den Stüsswasserbewohnern auf ein ausgedehntes Bergland zum Schluss der Roncà-Periode zu schliessen ist, worauf auch die Floren vom Mt. Bolca und von Novale hindeuten. Dem Alter nach entsprechen die beschriebenen Binnenfaunen dem Grobkalk, d. h. Mitteleocän. Die Arbeit von DE GREGORIO (Descript. de certains foss. extramarins de l'éocène Vicentin. Ann. de Géol. et de Pal. 10. 1892) wird dann einer berechtigten Kritik unterzogen.

Im palaeontologischen Theil der Arbeit werden namentlich behandelt: *Helix* (*Dentellocaraculus*) *damnata* BRONGN., *H. Antigone* OPP., *H. (Chloraea) Proserpina* OPP., *H. (Prothelidomus) Oppenheimi* DE GREG., *H. acrochordon* OPP., *H. nummulitica* v. SCHAUR., *H. vicentina* v. SCHAUR., *H. (Helicella) planorbitanus* DE GREG., *Nanina Eurydice* OPP., *Stenogyra* (*Opeas*) *Orci* n. sp., *Bulimulus eocaenus* OPP., *Partula vicentina* OPP., *Pupa* (*Paracratricula*) *umbra* OPP., *Clausilia* (*Disjunctaria*) *oligogyra* BÖTTG., *Cl. indifferens* SANDB., *Cl. Meneguzzoi* n. sp., *Cl. lapillorum* n. sp., *Cl. (Emarginaria) exsecrata* OPP., *Cl. (Euclausta) nerinea* OPP., *Cl. (Euclausta?) cinereum* n. sp., *Cl. (Phaedusa) silenus* OPP., *Cl. Satyrus* n. sp., *Cl. Mazzinorum* n. sp., *Cl. inexpleta* OPP., *Cl. (Oospira) pugnellensis* OPP., *Coelostele eocaena* n. sp., *Acme eocaena* n. sp., die älteste bisher bekannte *Acme* und zwar ein sicherer, palaearktischer Typus, *Cyclotopsis exarata* SANDB., *Chondropoma Styx* OPP., *Cyclostoma* (*Colobostylus*) *Marcellanus* OPP., *Aperostoma laevigatum* SANDB., *A. bolcense* n. sp., *A. obtusica* SANDB., *A. Mazzinorum* n. sp., *Pomatias crassica* SANDB., *Cyathopoma eocaenum* OPP., *Pugnellia* nov. gen., wohl zu den Diplommatiniden gehörig und verwandt mit *Cardiostoma* SANDB., *Pugnellia strepaxis* n. sp., *Styx* nov. gen. eine andere neue Diplommatiniden-Gattung mit der einzigen Art *Styx supraelegans* DE GREG. sp., *Coptochilus* (*Ischyrostoma*) *imbricatus* SANDB., *Mazzinia* nov. gen., verwandt mit *Diadema* Pease, *Pugnellia* und *Craspedotropis*, mit der Art *Mazzinia lirata* n. sp., *Planorbis tressinensis* OPP., *Pl. vicentinus* OPP., *Pl. muzzolonicus* n. sp., *Pl. pseudoammonius* SCHL. var. *Leymeriei* DESH., *Melanopsis vicentina* OPP., *Melania Bittneri* n. sp., *Neritina bericensis* n. sp., *N. roncana* n. sp.

Abgesehen von den entschieden brackischen Melanien des Roncà-

Tuffes liegen also 59 Species von Binnenschnecken jetzt aus dem Vicentin vor, von denen sich 6 auch bei Roncà finden. Es folgt dann eine ausführliche Discussion der obigen Fauna und ihrer Altersbeziehungen, die hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden kann; dieselbe ist von Tabellen begleitet, von welchen die eine die verschiedenen Fundstellen, die andere die nächstverwandten, lebenden Typen und den thiergeographischen Habitus veranschaulicht. Letzterer ist ein durchaus gemischter. — Die Arbeit schliesst mit thier- und pflanzengeographischen Betrachtungen und wendet sich hier namentlich gegen die Ansichten von G. PFEFFER (Vers. üb. d. erdgeschichtl. Entwicklung d. jetz. Verbreitungsverh. uns. Thierwelt. Hamburg 1891).

A. Andreae.

R. Meli: Sopra due esemplari di *Neptunea sinistrorsa* DESH. (*Fusus*) pescati sulla costa d'Algeri. (Boll. Soc. geol. Ital. 13. 1895.)

—, Ancora sugli esemplari di *Neptunea sinistrorsa* DESH. (*Fusus*) pescati sulla costa d'Algeri. (Boll. Soc. geol. Ital. 14. 1895. 302.)

In der ersten Mittheilung hatte Verf. über zwei Exemplare von *Neptunea sinistrorsa* berichtet, welche er von Fischern bei Porto d'Anzio unweit Rom gekauft hatte und die an der Küste von Algier nach Aussage derselben aufgefischt worden waren. Diese im ?Pliocän und Postpliocän von Sicilien häufige Art scheint also hiernach noch im Mittelmeere zu leben, was dadurch noch wahrscheinlich wird, dass Verf. im nächsten Jahre, wie die zweite Notiz berichtet, auf den Korallenbooten in Porto d'Anzio noch zwei weitere Exemplare erhielt. Die *Neptunea* aus dem Mittelmeer ist etwas größer gestreift als die fossile von Ficarazzi bei Palermo.

Neptunea sinistrorsa DESH. sp. ist wohl nur als eine Localform im Mittelmeer von der *Neptunea contraria* L. sp. der nordischen Meere und des Crag von Antwerpen und Englands anzusehen.

A. Andreae.

Jaime Almera y Arturo Bofl y Poch: Fauna Salobre Tortonense de Villanueva y Geltrú (Barcelona). Barcelona 1895.

In der Gegend von Villanueva y Geltrú liegt auf dem Neocom das Helvétien oder direct Flussgerölle und dann fossilreiche Süsswassermergel des Tortonien. Aus diesen werden beschrieben und abgebildet: *Potamides catalaunicus* n. sp., *P. gertrudensis* n. sp., *Melania?* *catalaunica* n. sp., *Bythinia luberonensis* FISCHER var. *veneria* und *minor*, *B.?* *cubillensis*, *Neritina Grasiana* FONT. var. *catalaunica*, *Helix turonensis* DESH. var. *tortonica*, *Limnaea Bouilleti* MICH. var. *gertrudensis*, *L. Garnieri* FONT. var. *rippensis*, *L. subminuta* n. sp.

von Koenen.

V. Simonelli: Sopra un nuovo Pteropode del Miocene di Malta. (Boll. Soc. geol. Ital. 14. Rom 1895.)

Eine neue *Cavolinia* wird aus dem Tertiär von Malta unter dem Namen *C. Cookei* n. sp. beschrieben und abgebildet. Dieselbe ist charakteristisch für die Basis des Globigerinenkalkes, die zum oberen Aquitanien gezählt wird.

A. Andreae.

E. Vincent: Note préliminaire sur *Poromya*. (Procès-verbaux Soc. R. Malacol. de Belgique. 22. LXXXVI.)

Nach Besprechung der Eintheilung der Poromyidae werden folgende Arten beschrieben und abgebildet: *Poromya angyrea* (Wemmeliu), *P. corbuloides* (Paniseliu), *P. antiqua* (Landenien), *P. argentea* LAM. (Paniseliu).

von Koenen.

M. Cossmann: Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais (suite). (Assoc. française pour l'avancement des Sciences. 1895. 24. 23 p. t. 4, 5.)

Es werden beschrieben und abgebildet: *Pandora granum* BEN. (= *P. inaequalis* BEN., non L.), *Cuspidaria Benoisti*, *Syndesmya Degangei*, *Venus avitensis*, *V. subspadicea*, *Cardium Benoisti*, *C. Sonense*, *C. fragulinum*, *Scintilla burdigalensis*, *Lasaea saucatsensis*, *L. inaequilateralis*, *Pseudolepton* n. subgenus (für *Lepton insigne* K. MAYER), *Lepton transversarium*, *L. longifossula*, *Erycina cardintorta*, *E. incrassata*, *Kellya miocaenica*, *K. merignacensis*, *K. filiola*, *Montacuta exigua*, *Limopsis capsula*, *Arca papillifera*, *Septifer oblitus*, *S. cornutus*, *Lithodomus subcordata* D'ORB., *Modiola Hoernesi* REUSS, *M. minuscula*, *Modiolaria saucatsensis*, *Haliotis Benoisti*, sämmtlich aus der Gegend von Bordeaux und Dax.

von Koenen.

D. Stremouchow: Note sur la *Posidonomya Buchi* ROEM. des schistes de Balaclava en Crimée. (Bull. Soc. Imp. Natural. de Moscou. 1895. No. 3. Mit 1 Taf.)

Verf. hat in den früher für liassisch genommenen Schiefer von Megälo-Yalò bei Balaclava in der Krim eine Fauna von Bath- und Kelloway-Ammoniten aufgefunden. Die mitvorkommende, vordem als *Posidonomya Bronni* bezeichnete Form hat keine Furche am hinteren Schalentheil, kann also nicht zu dieser liassischen Art gehören. Verf. sandte Gypsabgüsse dieser Form an STEINMANN, der sie als identisch mit jener weitverbreiteten *Posidonomya* bezeichnete, die bald *Posidonomya ornati*, bald *P. alpina* oder *P. Buchi* genannt wird. Nach eingehender Untersuchung verschiedener Vorkommnisse hält STEINMANN eine Zusammenziehung dieser Arten für geboten und tritt für die Aufrechterhaltung des ältesten Namens: *Posidonomya Buchi* ROEM. ein. So bezeichnet denn auch Verf. die Art von Megälo-Yalò, die auf einer Tafel abgebildet wird, als *Posidonomya*

Buchi ROEM. und giebt bei dieser Gelegenheit einen Überblick über sämtliche aus Russland bisher bekannte Posidonomyen. V. Uhlig.

Brachiopoden.

A. Bittner: Vorlage neuer Rhynchonellinen von Risano in Dalmatien. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1894. 406.)

Zwei neue Arten, *Rhynchonellina Haueri* und *Stachei*, werden bekannt gegeben. E. Philippi.

A. Bittner: Eine neue Form der triadischen Terebratuliden-Gruppe der Neocentronellinen oder Juvavellinen. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1896. 131.)

Der neue Typus — *Juvavellina* — gehört gleich den schon bekannten Gliedern der Gruppe — *Juvavella* BITTN., *Nucleatula* ZUGM. und *Dinarella* BITTN. — dem Hallstätter Kalk an und steht *Juvavella* am nächsten, unterscheidet sich aber durch ein erheblich längeres Armgerüst.

Kayser.

Echinodermen.

O. Jaekel: Über *Bothriocidaris*. (Ber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. 1894. 243.)

Verf. beschreibt ein neues Exemplar von *Bothriocidaris globulus*, welches, wie das erste dieser Art, aus der Lyckholm'schen Schicht (F_2) von Hohenholm auf der Insel Dagö stammt und sich nun im Berliner Museum für Naturkunde befindet. Verf. konnte durch Präparation das bisher nur unvollständig bekannte Scheitelschild freilegen und im Mundfelde die Existenz eines Kauapparates nachweisen.

Das Scheitelschild zeigt über den Doppelreihen der Ambulacralplatten je eine grosse Platte, welche nur kleine Stachelwarzen trägt. Nur die eine, grösste dieser Platten lässt unregelmässig gewundene Schlitze erkennen, die ihre Deutung als Madreporenplatte sicher stellen. Diese fünf Platten stossen seitlich aneinander und bilden also einen geschlossenen Kranz äusserer Scheitelplatten. Der pentaguläre, kleine Raum, der zwischen ihnen bleibt, lässt in seiner Mitte winzige Plättchen erkennen, die offenbar den unmittelbaren Verschluss des Afters bildeten. Um diese herum liegen etwas grössere Plättchen in unregelmässiger Form und Lage und mit Anzeichen von Verschmelzungsnähten. Einige von ihnen tragen ein kleines Stachelwärtchen. Die fünf vorspringenden Winkel zwischen den erst beschriebenen äusseren Scheitelplatten werden von grösseren, anscheinend verschmolzenen Plättchen eingenommen. Alle diese „inneren Scheitelplättchen“ lassen eine gesetzmässige Lagerung, wie sie die Scheitelplatten-Theorie verlangte,

nicht erkennen. Gegen letztere wird vom Verf. auch hier Stellung genommen. Bemerkenswerth ist ferner, dass die Madreporenplatte radial und nicht interrarial wie bei allen jüngeren Echiniden gelegen ist. Da die Scheitelplatten auch der Genital- und Augenporen noch entbehren, so hat sich die Anatomie der apical gelegenen Organe der Echiniden bei *Bothriocidaris* offenbar noch nicht consolidirt, oder wenigstens zum Skelet noch nicht in ein bestimmtes Verhältniss gesetzt.

Das Mundfeld wird von den zehn untersten Ambulacralplatten umkränzt, da sich die Interambulacralreihen nach dem Munde zu vorher auskeilen. Innerhalb dieses Mundfeldes hat Verf. drei Zähne oder wenigstens deren abgekaute, mit unregelmässigen Rillen versehene Spitzen beobachtet. Ausserdem werden kleine Plättchen als Verkalkungen des Peristoms betrachtet. Die Echinidennatur von *Bothriocidaris* ist durch diesen Befund ausser Frage gestellt.

In dem Schlussabschnitt wendet sich Verf. noch gegen die gegenwärtig acceptirte Eintheilung der Echinoiden auf Grund der Zahl ihrer interambulacralen Plattenreihen, der physiologisch gar keine höhere Bedeutung zukomme. *Bothriocidaris* erscheint durch seine starke Skeletirung bereits als ein aberranter Typus. Bezüglich des silurischen *Echinocystis* (*Cystocidaris*) bemerkt Verf., dass dessen angeblich interrarialer After offenbar das von der Gegenseite her durchgedrückte Gebiss sei. Mund und After hatten sich jedenfalls schon früher ihrer Lage nach fixirt.

Dames.

F. A. Bather: The search for *Uintacrinus* in England and Westfalia. (Geol. Magaz. (4.) 3. 1896. 443—445.)

Verf. weist darauf hin, dass *Uintacrinus* durchaus kein so seltenes Fossil ist, wie bisher angenommen wurde, und dass die Kelchtäfelchen bisher wohl mehrfach als solche von *Marsupites* bestimmt worden sind. Jenes Fossil wurde mit *Bourgueticrinus*-Stielgliedern bei Margate und einigen anderen Orten, sowie in Recklinghausen häufig in der Zone des *Actinocamax verus* gefunden, niemals zusammen mit *Marsupites*, wie wohl angegeben worden ist.

Joh. Böhm.

Hydrozoa.

A. Stuckenberg: Die Korallen und die Bryozoen der Steinkohlenablagerungen des Ural und des Timan. (Mém. Com. géol. 10. No. 3. Russisch, mit sehr ausführlichem deutschen Auszug. 244 S. und 24 Taf.)

Zu den am wenigsten bekannten Korallenfaunen gehört diejenige des Obercarbon. Die Monographie der Arten der Moskauer Stufe (von demselben Verf.) und einige aus dem amerikanischen Obercarbon beschriebene Arten waren so ziemlich alles, was man bisher kannte. Zum grossen Theil ist die verhältnissmässige Artenarmuth der in Frage kommenden Schichten

der Grund; so finden sich in dem jetzt wohl durchweg zum Carbon gestellten unteren *Productus*-Kalk der Salzkette nur zwei Arten (eine *Monotrypa* und eine *Stenopora*). In dem sonst sehr versteinerungsreichen karnischen Obercarbon wurden bisher nur 15 Arten von Korallen festgestellt¹. Angesichts dieser empfindlichen Lücke unserer Kenntnisse ist das vorliegende umfassende Werk STUCKENBERG's mit Freude zu begrüßen. Durch dasselbe werden aus dem gesamten Carbon des Ural- und Timan-Gebietes ausser 64 Bryozoen nicht weniger als 136 Tabulata und Pterocorallia, sowie 2 Stromatoporidae beschrieben. Hiervon gehören mehr als die Hälfte (78) dem oberen Carbon an, das bekanntlich am Timan — mit der älteren oder Stufe des *Sp. mosquensis* beginnend — ausschliesslich vertreten ist. Vom Timan stammen im Ganzen 34 Arten (unter ihnen die beiden Stromatoporidae).

Aus dem Untercarbon des Ural stammen 65 Pterokorallien und 18 Tabulaten², aus dem Obercarbon desselben Gebirges 25 Pterokorallien und 21 Tabulaten, von Timan 20 Pterokorallien, 12 Tabulaten und 2 Stromatoporidae; dem Ural und Timan gemeinsam sind nur 13 Arten.

In der Eintheilung der Pterocorallien schliesst Verf. sich nicht nur formell den Ansichten ДУБОВСКИ's an; auch die übertrieben subtile Unterscheidungsmethode der Gattungen macht Verf. sich zu eigen. [Ref. hält daher, seinen bisherigen Anschauungen entsprechend, einige systematische Änderungen für geboten, ohne desshalb die Exactheit der Beobachtungen als solche irgendwie in Zweifel ziehen zu wollen.] Die Darstellung ist klar, und die Abbildungen sind so deutlich und vollständig, dass die Einbeziehung der beschriebenen Formen auch in ein abweichendes Schema ohne Schwierigkeit gelingt. Die nachstehende Aufzählung der Gruppen folgt nicht der Systematik des Verf., sondern der neueren, wesentlich auf FERD. ROEMER zurückgehenden Eintheilung: Ptero- [oder Tetra]corallia, gegliedert in die Familien Cyathaxonidae, Petraiadae, Zaphrentidae, Cyathophyllidae, Axophyllidae, sodann Tabulata (= Alcyonaria und Hexacorallia auct.).

Pterocorallia.

- I. Cyathaxonidae. 1. *Cyathaxonina*. Zwei Arten: *C. cornu* und eine neue Art im Obercarbon. 2. *Cyathaxonella* nov. gen. Wie 1., jedoch besteht die kräftige Columella aus gewundenen Septen. Eine Art im uralischen Untercarbon. 3. *Permia* nov. gen. Wie 2, aber statt des Säulchens findet sich eine hohle Röhre, die etwas an die sogenannte Innenwand von *Diphyphyllum* erinnert. Von letzterer Gattung unterscheidet sich *Permia* durch das Fehlen der Dissepimente.

¹ Vielleicht ist die Zahl der in der Literatur vorhandenen Arten etwas grösser. Doch macht sich bei den älteren Beschreibungen die mangelnde Unterscheidung zwischen Untercarbon, Obercarbon und Dyas fühlbar.

² Verf. folgt in der Anordnung den älteren systematischen Ansichten, wie sie in dem Handbuch der Palaeozoologie von v. ZITTEL formuliert, aber in den „Elementen“ wieder aufgegeben sind. Bekanntlich hat diese Eintheilung, nach der „Alcyonaria, Tetracorallia und Hexacorallia“ (Favositidae) unterschieden werden, nicht überall Beifall gefunden.

- II. Petraiadae. Die Gattung *Ufimia* nov. gen., aus uralischem Obercarbon, unterscheidet sich nur durch geringfügige Unregelmässigkeiten der Septalentwicklung von *Petraia* und ist besser mit der letzteren zu vereinigen.
- III. Zaphrentidae. 1. *Amplexus*. Mehrere Arten im unteren und oberen Kohlenkalke des Ural. 2. *Zaphrentis*. a) *Zaphrentis* s. str., vorwiegend im unteren Kohlenkalk des Ural, b) Gruppe der *Zaphrentis Urbanowitschi* (oder Subgenus *Verneuilia* nov. gen. STUCK.). Septa nicht ganz bis zur Mitte reichend, Böden trichterförmig. Eine Art Untercarbon, Ural, c) *Zaphrentoides* STUCK. [subgen. Ref.] Wie *Zaphrentis*, aber durch deutliche Septalgruben bei den Seitensepten ausgezeichnet. Bei *Z. Panderi* liegt auch das Gegenseptum in einer Grube, so dass ein deutlich vierstrahliger Stern entsteht. Obercarbon, Ural und Timan.
- IV. Cyathophyllidae.
1. *Cyathophyllum* s. str. [Ref. folgt bei der Anordnung der hierher gehörenden, vom Verf. unter verschiedenen Namen beschriebenen Korallen der von ihm für die devonischen Cyathophylliden eingeführten Gruppierung.]
 - a) Gruppe des *C. heterophyllum* M. EDW. et H. Hierher *Dybowskiella Waageni* STUCKENB. aus dem Obercarbon des Timan. [Der Name *Dybowskiella* ist von WAAGEN für eine Fistulipore des dyadischen *Productus*-Kalkes vergeben, braucht jedoch hier nicht ersetzt zu werden.]
 - b) Gruppe des *C. ceratites*. Hierher *Campophyllum Nikitini*, Obercarbon des Timan.
 - c) Gruppe des *Cyathophyllum caespitosum*. Hierher *Campophyllum Schrenki* (Obercarbon, Timan), *C. orientale*, Untercarbon, und *Diphyphyllum calamiforme* LONSD.
 - d) Gruppe des *Cyathophyllum hexagonum*. Hierher *Columnaria solida*, Obercarbon, Ural (sehr an *Cyathophyllum hexagonum* erinnernd), *Columnaria Zitteli* und *Toulai*, beide vom Timan.
 - e) Eine weitere, auf das Carbon beschränkte Gruppe ist diejenige des *Cyathophyllum regium* PHILL. Septa erster und zweiter Ordnung wenig verschieden. Die centrale, $\frac{1}{3}$ des Inneren einnehmende Dissepimentzone besteht aus convex angeordneten, an *Botrophyllum* erinnernden Blättern. Ausser der namengebenden Gattung *C. heliops* KEYS. ebenfalls im uralischen Untercarbon.
 2. *Hallia* M. EDW. et H. em. FRECH.

[Zu dieser Gattung sind am besten die grossen, mit Septalgrube und zwei Dissepimentzonen versehenen Korallen des Kohlenkalkes zu stellen, die in der älteren Literatur durchgehend als *Zaphrentis cylindrica* bezeichnet werden. Wenn man auch darüber im Zweifel sein könnte, ob auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens von Blasengewebe die Familien Cyathophyllidae und Zaphrentidae unterschieden werden können, so ist doch zur Trennung von Gattungen das Merkmal jedenfalls ausreichend. Die fast immer vertical angeordnete, periphere Dissepimentzone deutet

auf einen durchaus abweichenden Bau des Thieres hin. Gegenüber der verhältnissmässig wenig differenzirten und artenarmen Entwicklung des Devon treten im unteren wie im oberen Carbon sehr zahlreiche, hierher gehörende Arten auf, die in mehrere Subgenera gegliedert werden; so sind die verschiedenen vom Verf. unterschiedenen Gattungen wohl am besten zu bezeichnen. Ref.]

a) *Caninia* MICH. em. Hierher *Zaphrentis cylindrica* M. E. et H. auct. Böden breit und regelmässig, Blasenzone schmal, eine deutliche Septalgrube; überall, am häufigsten im Unterarbon des Ural. Diese Gruppe unterscheidet sich nur durch die Breite der Böden und die bedeutendere Grösse von den kleinen hornförmigen Arten des Devon, so dass die Nothwendigkeit einer gesonderten Bezeichnung sehr zweifelhaft ist. [*Caninia gigantea* LESUEUR, eine in den Hauptmerkmalen mit *Hallia cylindrica* übereinstimmende Form aus dem amerikanischen Mitteldevon, wird vom Verf. aus dem Oberarbon abgebildet; eine Angabe, die wohl einer Nachprüfung bedarf. Ref.]

b) Subgenus *Timania* STUCKENB. Wie *Caninia*, aber mit schmäleren Böden und drei Septalgruben im Kelch (für Hauptseptum und Seitensepta). Böden und Blasen nicht sonderlich scharf geschieden. 1. Art. Oberarbon des Timan.

c) Subgenus *Humboldtia* STUCKENB. 1895 (= *Keyserlingophyllum* STUCKENB. 1895). Wie die vorgenannten, aber mit vier symmetrisch liegenden Septalgruben und schmalen, unregelmässig gebauter Centralzone der Dissepimente. Unter- und Oberarbon, Ural. Bei *Humboldtia rossica* STUCKENB. beginnen die Septa sich an der Peripherie rückzubilden (ähnlich wie bei *Endophyllum*).

3. *Botrophyllum* TRAUTSCH. 1879 (= *Strephodes* STUCKENB. 1895 et auct. non M'COY 1849 = *Pseudocaninia* STUCKENB. 1881).

Die Innenzone meist breit, convex aufgetrieben, aus blasigen Dissepimenten bestehend, von der peripherischen Blasenzone deutlich und scharf geschieden. Septa fein und sehr zahlreich. Septa erster und zweiter Ordnung wenig verschieden. Septalgrube meist angedeutet. Unterarbon zahlreich, Oberarbon eine Art. [Die oben kurz gekennzeichnete Gattung ist bisher in Folge der unrichtigen Einordnung DYBOWSKI's (zu den „Cyathophora“) meist verkannt worden und zeichnet sich besonders durch die convexe Anordnung der inneren Dissepimentzone aus, die einen Übergang zwischen Cyathophylliden und *Lonsdaleia* andeutet¹. Der Name *Strephodes*, unter dem M'COY zunächst ein Dutzend silurischer und carbonischer abweichender Cyathophylliden und ausserdem eine carbonische hierher gehörende Art (*Strephodes multilamellatum*) begriff, ist einzuziehen. Ref.]

¹ Die blasige Beschaffenheit der inneren Dissepimente erinnert allerdings an die Cystiphylliden, aber die Anordnung dieser Blasen, welche in erster Linie einen Begriff von dem inneren Bau des Thieres giebt, ist gänzlich verschieden.

Das von TRAUTSCHOLD 1879 beschriebene *Botrophyllum cylindricum* von Mjatschkowa stimmt mit *Botrophyllum Baeri* STUCKENB. 1895 (Timan) gut überein, zeigt aber andererseits die nächste generische Verwandtschaft zu *Strophodes* (oder *Cyathophyllum*) *Murchisoni* EDW. et H. aus dem Kohlenkalk, in dessen Verwandtschaft die von STUCKENBERG beschriebenen, neuen Arten aus demselben Horizont (*Strophodes giganteus*, *uralensis* und *multiplax* KEYS.) gehören. [Durch Vereinigung dieser ober- und untercarbonischen Arten entsteht eine geologisch und zoologisch wohlbegrenzte Gattung, für welche der TRAUTSCHOLD'sche Name anzuwenden ist. Ref.]

4. *Endophyllum* M. EDW. et H. em. FRECH. Hierher *Uralinia* STUCKENB. mit drei neuen Arten aus dem Untercarbon des Ural.

5. *Phillipsastraea* M. EDW. et H. Zwei neue und eine bekannte Art aus dem Obercarbon des Timan. [*Phillipsastraea Wischeriana* STUCKENB. mit deutlichen zusammengedrückten Säulchen gehört zu *Lithostrotion*.]

Ausserordentlich zahlreich ist, wie überall im Carbon, die Familie der Axophylliden vertreten.

Die Gattung *Lithostrotion* kennzeichnet vor Allem das Untercarbon (sieben bekannte Arten), während in der höheren Stufe nur drei neue Formen vorkommen. Auch die von *Lithostrotion* kaum verschiedene Gattung *Petalaxis* ist in allen Stufen und Gebieten vertreten, während die in der indischen Dyas weit hinaufreichende *Lonsdaleia* nun im Untercarbon vorkommt. *Clisiophyllum* (sechs Arten) mit der Untergattung *Dibunophyllum* (drei Arten) ist hier wie anderwärts auf das Untercarbon beschränkt. Das durch kräftige Entwicklung der Septa I. Ordnung und schwache Columellarausbildung gekennzeichnete *Carcinophyllum* findet sich in je einer Art im Unter- und Obercarbon. Die als *Acrophyllum* und *Cyclophyllum* bezeichneten neuen Arten kommen im oberen bzw. unteren Carbon vor.

Tabulata.

Die Gattung *Syringopora* ist mit zwölf Arten in allen Horizonten und Gebieten sehr verbreitet. [Eine der überall vorkommenden Arten, *S. uralica* STUCKENB., besitzt eng gedrängte Röhren, die der Stolone entbehren, aber — wie es scheint — mit Poren versehen sind, und würde, die Richtigkeit der letzteren Annahme vorausgesetzt, zu *Roemeria* gehören. Ref.] Ein eigenthümliches Wachsthum besitzt zuweilen *Syringopora conferta* KEYS., deren Röhren radial von einer Axe ausstrahlen. *Cladochonus* kennzeichnet hier wie überall das untere Carbon, während Auloporen nur aus der oberen Abtheilung beschrieben werden.

Fam. Favositidae. Die unter dem obsoleten Gattungsnamen *Beaumontia* aus dem Obercarbon beschriebenen Formen gehören jedenfalls theilweise („*Beaumontia*“ *sterlitamakiana* STUCKENB.) zu *Favosites* s. str., und zwar zu den Formen mit unverdickten Wänden.

Die Michelinien entstammen der tieferen und der höheren Abtheilung des Carbon.

Fam. Monticuliporidae. Wichtig ist das Auftreten der hauptsächlich die Dyas kennzeichnenden Gattung *Geinitzella* im Obercarbon des

Ural und Timan; *Geinitzella crassa*, die Art des oberen *Productus*-Kalkes, findet sich am Timan, *G. columnaris* var. *ramosa* SCHL. ist nunmehr aus dem mittleren und oberen *Productus*-Kalk, sowie aus dem Ural bekannt. Ferner werden *Ascopora* und *Stenopora* aus dem oberen Carbon beschrieben; leider ist die Tafel, auf der die subtile Structur der Monticuliporiden wiedergegeben werden soll, typographisch misslungen.

Stromatoporidae. Auch die Stromatoporen sind auf derselben Tafel dargestellt; leider ist die neue Gattung *Mezenia* unkenntlich. *Amphipora socialis* ROEM., aus dem uralischen Obercarbon, unterscheidet sich von der typischen Mitteldevon-Art durch Vorhandensein regelmässiger Böden in der Centralhöhle, dürfte jedoch derselben Gattung zufallen.

Als *Kazania* nov. gen. wird eine durchaus räthselhafte Korallenform beschrieben, deren Skelet aus kräftigen, längsgestreiften Verticalpfeilern und unregelmässigen, schräg oder horizontal verlaufenden Verbindungsfasern besteht. Der Stock zeigt eine radiäre Anordnung der Verticalpfeiler oder eine unregelmässig kugelige Form, bei der die Verticalelemente von mehreren Centren ausgehen. [Man könnte daran denken, dass hier eine Stromatoporida mit kräftigen Verticalpfeilern, wie *Actinostroma* oder *Labechia*, vorläge; andererseits ähnelt die an Septen erinnernde Längsstreifung der Pfeiler an Hexacorallier, wie *Hydrophora*. Ref.] Die vom Verf. zu den *Aleyonaria* gestellte Gattung findet sich im uralischen Obercarbon.

Die zahlreichen (64) **Bryozoen** entstammen mit Ausnahme von zwei Fenestellen und einem *Thamniscus* dem Obercarbon, in welchem sich also schon die mächtige Entwicklung, die diese Thiere im Zechstein erfahren, ankündigt. Von den 64 Arten gehören 21 der Gattung *Fenestella*, 20 der Gattung *Polypora* an; die übrigen vertheilen sich auf *Cyclopora*, *Coscinium*, *Penniretepora*, *Acanthocladia*, *Thamniscus*, *Kamipora*, *Goniocladia*, *Phyllopora* und *Ptylopora*. Von besonderem Interesse ist das Auftreten der spiralgewundenen Gattung *Archimedes* im Obercarbon des Timan. [Die als *A. Wortheni* HALL bezeichnete, russische Art ähnelt, wie der Vergleich der Abbildungen mit zahlreichen, amerikanischen Originalen lehrte, dieser geologisch älteren Form ausserordentlich. Ref.]

Angesichts der geringen Kenntniss, welche wir bisher von den Korallen des Obercarbon und der Dyas besitzen, scheint eine tabellarische Zusammenstellung der Gattungen und Untergattungen nicht überflüssig zu sein. In dieselbe wurden die bisher beschriebenen Formen aufgenommen, soweit ihre zoologische und geologische Stellung sicher bestimmbar erschien.

Aus der Zusammenstellung ergibt sich, dass die gestaltenbildende Kraft der Pterocorallier im Obercarbon nachlässt; die Zahl der neuen Typen ist höchst geringfügig (die Untergattungen *Timania* und *Zaphrentoides*, die Gattungen *Lophophyllum* und *Gschelia*), in der Dyas erfolgt ein rapider Rückgang. Ganz ähnlich verläuft die Entwicklung der Tabulaten; die Unterschiede von Unter- und Obercarbon sind geringfügiger (Aussterben von *Cladochonus* und *Pleurodictyum*, Auftreten von *Geinitzella* und *Stenopora*). In der Dyas überleben nur die häufigsten Typen, wie

Tabelle der oboerarbonischen und dyadischen Korallen.

Ordnung	Familie, Gattung, Subgenera und Gruppen	Schon im Devon	Unter-carbon	Ober-carbon	Dyas
Pterocorallia	Cyathaxonidae:				
	<i>Cyathaxonia</i>	—	+	+	—
	<i>Cyathaxonella</i> STUCKENB.	—	+	—	—
	<i>Permia</i> STUCKENB.	—	+	—	—
	Petraiadae:				
	<i>Petraia</i>	+	+	+	—
	Zaphrentidae				
	<i>Amplexus</i>	+	+	+	+
	<i>Zaphrentis</i> s. str. (schon silurisch) .	+	+	+	+
	a) Gruppe der <i>Z. Urbanowitschi</i> .	—	+	—	—
	b) Subgen. <i>Zaphrentoides</i> STUCKENB.	—	—	+	—
	Cyathophyllidae:				
	<i>Cyathophyllum</i> aus der				
	Gruppe des <i>C. heterophyllum</i>	+	+	—	—
	„ „ <i>C. ceratites</i> . . .	+	?	+	—
	„ „ <i>C. hexagonum</i> .	+	?	+	—
	„ „ <i>C. regium</i> . . .	—	+	—	—
	<i>Hallia</i> E. H. em. FRECH s. str. (schon silurisch)	+	—	—	—
	Subgen. <i>Caninia</i> KEYS. em. STUCK.	—	+	+	—
	„ <i>Timania</i> STUCKENB. . .	—	—	+	—
	„ <i>Humboldtia</i> STUCKENB. .	—	+	+	—
	<i>Botrophyllum</i> TRAUTSCH. (= <i>Strephodes</i> auct. non M'COY) . . .	—	+	+	—
	<i>Endophyllum</i> (schon im Silur) . .	+	+	+	—
	<i>Phillipsastraea</i>	+	+	+	—
	Axophyllidae:				
	<i>Lithostrotion</i> (+ <i>Petalaxis</i>) . . .	—	+	+	—
	<i>Lonsdaleia</i>	—	+	+	+
	<i>Clisiophyllum</i>	+	+	+	—
	<i>Dibunophyllum</i>	?	+	—	—
	<i>Carcinophyllum</i>	—	+	+	—
	<i>Cyclophyllum</i>	—	+	—	—
	<i>Axophyllum</i>	+	+	—	—
	<i>Aulophyllum</i>	—	+	+	—
	<i>Lophyllum</i>	—	—	+	—
	<i>Gschelia</i>	—	—	+	—
	<i>Polycœlia</i>	—	—	—	+

¹ Nur in Californien.

Ordnung	Familie, Gattung, Subgenera und Gruppen	Schon im Devon	Unter-carbon	Ober-carbon	Dyas
Tabulata	Syringoporidae und Auloporidae auct.:				
	<i>Syringopora</i> (schon im Silur) . . .	+	+	+	—
	<i>Roemeria</i> (schon im Silur) . . .	+	+	+	—
	<i>Cladochonus</i>	+	+	—	—
	<i>Monilipora</i>	—	+	+	—
	<i>Aulopora</i> (schon im Silur) . . .	+	+	+	—
	Favositidae:				
	<i>Favosites</i> (schon im Silur) . . .	+	+	+	+
	<i>Pleurodictyum</i>	+	+	—	—
	<i>Michelinia</i>	—	+	+	+
	<i>Araeopora</i>	—	—	—	+
	Monticuliporidae und Chaetetidae:				
	<i>Monotrypa</i> (schon im Silur) . . .	+	+	+	—
	<i>Geinitzella</i>	—	—	+	+
	<i>Stenopora</i>	—	—	+	+
	? <i>Ascopora</i>	—	—	—	—
	<i>Chaetetes</i>	+	+	+	—
	Fistuliporidae:				
	<i>Fistulipora</i> (schon im Silur) . . .	+	+	?	+
	<i>Dybowskiella</i> WAAG. (non STUCKENB.)	—	—	—	+
	<i>Hexagonella</i>	—	—	—	+
Hydrozoa (Stromatopora- poradea):	<i>Amphipora</i>	+	?	+	—
	? <i>Mezenia</i>	—	—	+	—
	<i>Disjectopora</i>	—	—	—	+
	<i>Carterina</i>	—	—	—	+
	<i>Irregulato-pora</i>	—	—	—	+
	<i>Circopora</i>	—	—	—	+

Favosites (= *Pachypora* WAAGEN non LINDSTR.) und *Michelinia*, während die Zahl der neuauftretenden etwas grösser ist als *Araeopora* bei den Favositiden, *Dybowskiella* und *Hexagonella* bei den Fistuliporiden.

Unter den Stromatoporidaen sterben die altpalaeozoischen Formen im Carbon mit Ausnahme von *Amphipora* allmählich aus, während in der marinen Dyas eine Reihe neuer, an die Milleporiden erinnernden Formen erscheint.

Frech.

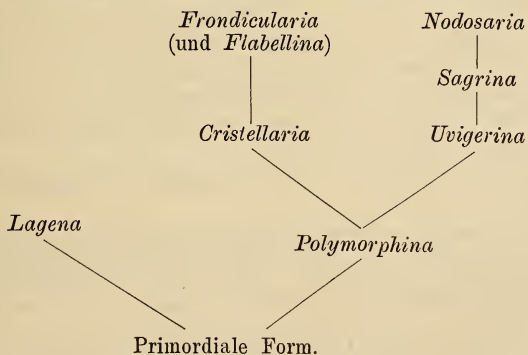
Protozoa.

A. Andreae: Eine merkwürdige *Nodosariiden*form aus dem Septarienthon von Lobsann im Unter-Elsass. (Mittheil. der geol. Landesanstalt von Elsass-Lothringen. 4. 171—173.)

Verf. berichtet über eine sehr eigenthümliche Foraminifere, die sich bisher nur in zwei, nicht völlig miteinander übereinstimmenden Exemplaren gefunden hat. Beide besitzen nur zwei Kammern; ob weitere vorhanden waren, ist nicht zu entscheiden. Die Anfangskammer ist kugelig und läuft nach unten in eine Spitze aus. Die zweite Kammer, die bei dem einen Stück eine unten gerade abgestumpfte Halbkugel, bei dem zweiten ein ziemlich flacher Doppelkegel ist, wird von tiefen, meridionalen Furchen in 8—10 Sektoren getheilt. Sollten weitere Funde die Aufstellung eines neuen Genus oder vielleicht besser Subgenus von *Nodosaria* erlauben, so schlägt Verf. nach dem Finder den Namen *Hermannia* vor. **E. Philippi.**

R. J. Lechmere Guppy: On some foraminifera from the microzoic deposits of Trinidad, West Indies. (Proceed. zool. Soc. London. 1894. 647—652. t. 41.)

Verf. beschreibt zunächst eine sehr an *Lagena* erinnernde Embryonalkammer einer *Polymorphina*, dann noch einige Abnormitäten, wie eine *Amphicoryne*-Form einer *Nodosaria hispida* D'ORB., d. h. ein Exemplar mit dem Anfangstheil einer *Cristellaria*, ferner eine *Flabellina*-Form einer *Fronicularia*, d. h. ein Exemplar ebenfalls mit einem cristellarien-artigen Anfangstheil. Hiernach denkt sich Verf. die Entwicklung des *Nodosariden*- und *Fronicularien*stammes nach beistehenden Schema erfolgt, indem er annimmt, dass der Embryonaltheil die Form der Ahnen noch beibehalten habe und nur die späteren Kammern die höhere Entwicklung einschlugen¹:



¹ Denkbar wäre es hier auch, dass umgekehrt die junge, lebenskräftige Zelle die höhere und complicirtere *Cristellaria*-Form zeigt und die senile, erwachsene Zelle atavistisch rückfällig würde in die einfachere Schalenform. So sehen wir bei den Textilariiden aus multiserialen, beim Wachsen, uni-

Es folgt dann die Beschreibung einiger neuer Arten und der neuen Gattung *Stilostomella*. Sie besitzt eine nodosarienartige, gekammerte Schale, aber eine halbmondförmige Mündung, die öfter gestielt ist und innen einen hohlen, schuhzieherartigen Fortsatz aufweist. Dieser ist offen auf der concaven Seite der Mündung. Die neue Gattung scheint mit *Ellipsoidina* und *Pleurostomella* verwandt zu sein. Die einzige Art *Stilostomella rugosa* n. sp.¹ stammt aus den Naparima-beds von Trinidad. Neue Arten sind: *Ellipsoidina subnodosa*, *Fronicularia flabelliformis*, beide aus den Naparima-beds, *Gaudryina pariana* aus den Ditrupa-beds, *G. lobata* aus den Naparima-beds. *Gonatosphaera* nov. gen. besitzt eine vielkammerige, kugelige Schale. Die Kammern sind sehr umfassend, in noch höherem Grade als bei den Glandulinen, die Mündung ist schlitzenartig wie bei *Fissurina* und zeigt in der Fortsetzung ihrer Längsaxe eine oft bis zum aboralen Pol verlaufende, an den Seiten kantige Rille. Die einzige Art, *Gonatosphaera prolata* n. sp., findet sich nur in den Ditrupa-beds von Pointapier.

A. Andreae.

F. Chapman: The Foraminifera of the Gault of Folkestone. (II.—VII. Journ. Roy. Mic. Soc. London 1892—1894.)

Über den ersten Theil dieser Arbeit wurde in dies. Jahrb. 1893. I. -566- ausführlicher berichtet. Jetzt liegen sechs weitere Theile derselben vor, welche die Foraminiferenfauna des Gault von Folkestone in Süd-England eingehend behandelt und sich durch ihre schönen und reichlichen Abbildungen auszeichnet. Es ist sehr zu hoffen, dass diese für jeden über Gault oder überhaupt Foraminiferen der unteren Kreide arbeitenden Fachgenossen unentbehrliche Arbeit nach ihrer Beendigung auch selbstständig in Buchform erscheinen möge, damit sie leichter benutzbar und Jedermann besser zugänglich sei.

II. (1892. 1. 319—330. t. 5, 6) beschäftigt sich mit den Gattungen: *Reophax*, *Haplophragmium*, *Placopsilina*, *Haplostiche*, *Thurammina*, *Hormosina*, *Amodiscus*, *Trochammina*, *Textularia* und *Verneulina*. Neu sind: *Reophax lageniformis* n. sp., *R. folkestoniensis* n. sp., *R. cylindracea* n. sp., *Haplophragmium elegans* n. sp., *H. latidorsatum* var. *papillosa* n. v. und *Haplostiche Sherborniana* n. sp.

III. (1892. 2. 749—758. t. 11, 12) enthält die Gattungen: *Tritaxia*,

seriale Formen werden, andererseits aus Quinqueloculinen Triloculinen oder aus diesen Biloculinen. Letztere Beispiele sehen wir jedoch nur bei den durch Sporenbildung entstandenen, gewissermaassen aufgefrischten Individuen, die durch Theilung entstandenen, senilen sind gleich von Anfang an einfach. D. Ref.

¹ Diese neue Art und Gattung erinnert sehr an das, was D'ORBIGNY (For. foss. Vienne. t. 2. f. 58) aus dem Miocän des Wiener Beckens als *Lingulina rotundata* abbildet, und was BRADY (Chall. Rep. p. 496) als eine etwas abweichende *Nodosaria radícula* var. *annulata* TERQ. „mit etwas halbmondförmiger Mündung“ anführt. TERQUEM und BERTHELIN (Mém. Soc. géol. Fr. 1875) stellten sie zu *Glandulina*. D. Ref.

Spiroplecta, *Gaudryina*, *Valculina*, *Bulimina*, *Bolivina* und *Pleurostomella*. Von *Bulimina Presli* REUSS wird eine neue Varietät, *sabulosa*, aufgestellt.

IV. (1893. 2. 579—595. t. 8, 9) beschreibt die Lagenen und Nodosarien. Neu sind: *Lagena quinquelatera* BRADY var. *inflata* n. v., *Nodosaria soluta* Rss. var. *pulchella* n. v., *N. perpusilla* n. sp., *N. bambusa* n. sp. und *N. internotata* n. sp.

V. (1894. 1. 153—163. t. 3, 4) bringt die Fortsetzung der Nodosariinae mit den Gattungen: *Lingulina*, *Fronicularia*, *Flabellina*, *Rhabdogonium* und *Marginulina*. Neue Formen sind: *Fronicularia denticulocarinata* n. sp., *Fr. pinnaeformis* n. sp., *Fr. planifolium*, *Fr. quadrata* n. sp., *Fr. perovata* n. sp., *Marginulina hamulus* n. sp., *M. folkestoniensis* n. sp. und *M. aspera* n. sp.

VI. (1894. 2. 421—427. t. 8) umfasst die Vaginulinen, eine schwierige Gruppe, welche reichlich im Gault von Folkestone vertreten ist, und von der auch interessante, monströse Exemplare dort vorkommen, die am Schluss der ganzen Monographie beschrieben werden sollen. Neu sind: *Vaginulina recta* Rss. var. *tenuistriata* n. v. und *V. Priceana* n. sp.

VII. (1894. 2. 645—654. t. 9, 10). Diese Abtheilung beginnt mit den Cristellarien und enthält an neuen Formen: *Cristellaria striata* n. sp., *Cr. exilis* Rss. var. *crispata* n. v., *Cr. costulata* n. sp. und *Cr. Bradyana* n. sp.

A. Andreae.

F. Sellheim: Beitrag zur Foraminiferenkenntniss der fränkischen Juraformation. Inaug.-Dissert. 34 S. 1 Taf. Erlangen 1893.

Verf. behandelt zuerst die bisherigen Ergebnisse der Foraminiferenforschungen im fränkischen Jura und giebt dann die specielle Beschreibung der von ihm untersuchten Formen, getrennt nach den Formationen Lias, Dogger, Malm. Am Schluss der Arbeit wird eine Liste von 744 Arten gegeben, welche die Verbreitung der Foraminiferen in den verschiedenen Etagen des Jura veranschaulicht. Entschieden am reichsten an Foraminiferen erscheint der Impressathon, dann folgen die Streitberger Schwammlager. Entschieden die interessanteste Foraminifere im ganzen fränkischen Jura, *Nummulites jurassica* GÜMBEL (Über zwei interessante Vorläufer des Foraminiferengeschlechtes *Nummulina* und *Orbitulites*, dies. Jahrb. 1872. -241-), welche sich im Malm (Lacunosa-Schichten) des Schaflohe bei Amberg findet, ist in der Arbeit vergessen, aber in dem mir zugegangenen Exemplar handschriftlich nachgetragen, allerdings ohne Literaturnachweis, was deshalb hier nachgeholt ist.

An neuen Arten wird beschrieben: *Nodosaria duodecim-costata*; *Dentalina grandis*. [Dieser Name ist schon 1865 von REUSS¹ für eine *Nodosaria* resp. *Dentalina grandis* von Pietzpuhl vergeben worden; die

¹ Denkschr. d. k. Acad. d. Wiss. 25. 131. Taf. 2 Fig. 4—8. BRADY vereinigt sie, vielleicht mit Unrecht, mit *Nodosaria (Dentalina) soluta* REUSS (1851) in seinem Challenger Report, Zool. For. 9. 503.

nicht einmal abgebildete, neue Art muss also einen anderen Namen erhalten, falls sie überhaupt artberechtigt ist. Ref.] *Dentalina?* *subquadrata*; *D. vaginoides*; *Marginulina?* *irregularis*; *Cristellaria semidirecta*; *Cr. Oebbekei*; *Cr. Blanckenhorni*, alle aus dem Lias; *Marginulina Baldusi*; *Cristellaria scalaris*; *Fronicularia parallela*; *Pulvinulina cristellarioides*, diese alle aus dem Dogger; der Malm lieferte keine neuen Arten.

A. Andreae.

C. J. Parona: Sugli scisti silicei a Radiolarie di Cesana presso il Monginevra. (Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino. 27.)

Bei M. Cruzeau hat Verf. eine interessante lithologische Serie gefunden, deren Gesteinsarten von BRUGNATELLI studirt werden. Vorwiegend sind es Schiefer, welche als archaisch oder palaeozoisch angesehen werden. In einem kieselführenden Schiefer hat Verf. zahlreiche, wenn auch schlecht erhaltene Radiolarien entdeckt, so dass archaisch fortfällt. Dr. RÜST, welcher einige von diesen Radiolarien gesehen hat, glaubt, die Schiefer seien vielleicht etwa in das Niveau der Aptychus-Schichten zu stellen. Die fossilen Radiolarien sind aber allzu wenig bekannt, um daraus das geologische Alter feststellen zu können. Verf. glaubt, auf einige Analogie mit verwandten Gebieten gestützt, dass die radiolarienführenden Schiefer nicht älter als triadisch seien.

Vinassa de Regny.

Pflanzen.

D. P. Penhallow: I. Notes on Erian (Devonian) Plants from New York and Pennsylvania. II. Notes on *Nemato-phyton crassum*. (Proceed. of the United States National Museum. 16. 1893. 105—118. t. 9—18.)

Von den in der ersten Abhandlung beschriebenen, devonischen Pflanzen war eine Anzahl nicht näher bestimmbar. Sie erinnern an *Archaeocalamites radiatus*, *Parka decipiens*, *Cyclopteris acadica*, *Schizoneura paradoxa*, *Halserites Dechenianus* u. a. Arten. Genauer bestimmt und abgebildet sind: *Halserites Dechenianus* GÖPP., *H. Dechenianus* GÖPP. var. *lineatus* n. var., *H. lineatus* n. sp., *H. chondriformis* n. sp., *Dictyotiles fascioides* n. gen. et sp., *D. maximus* n. sp., *Psilophyton grandis* n. sp.

In der zweiten Arbeit belegt Verf. durch Abbildungen und Beschreibungen von Schliffen neu aufgefundenen Exemplare seine früher ausgesprochene Meinung, dass gewisse Fossilreste aus dem mittleren Erian von New York, die W. DAWSON *Celluloxylon primaevum* genannt hatte, zu *Nemato-phyton crassum* PENH. gehören. Er zeigt, dass die Abweichungen von dem letzteren Typus nur begründet sind in Zerstörung der normalen Structur und in der Einlagerung von Quarzkrystallen. Sterzel.

Robert Kidston: On the occurrence of *Arthrostigma gracile* DAWSON in the Lower Old Red Sandstone of Perthshire. (Proceed. of the Royal Physic. Soc. Edinburgh. 12. 1893. 102—111. t. 3.)

Verf. beschreibt unter Beigabe von Abbildungen mehrere Exemplare von *Arthrostigma gracile* DAWSON, darunter zwei, die L. JACK und R. ETHERIDGE früher (1877) als *Psilophyton* (?) sp. publicirt hatten. Er vermuthet, dass auch *Lessonia bohémica* STUR (Die Silurflora der Etage H—h in Böhmen. 1881) zu *Arthrostigma gracile* gehöre. Auch einige andere, von STUR aus demselben Horizonte abgebildete Pflanzen scheinen ihm mit Arten aus dem Old Red Sandstone identisch zu sein, und er ist geneigt anzunehmen, dass die betreffenden Ablagerungen in Böhmen nicht dem Silur angehören, sondern dem Old Red Sandstone entsprechen. STUR hatte *Lessonia* zu den Algen (Laminariae) gestellt, während *Arthrostigma* als Lycopodiacee betrachtet wird.

Sterzel.

David White: A new Taeniopteroid Fern and its allies. (Bull. of the Geolog. Soc. of America. 4. 1893. 119—132. t. 50.)

Verf. fand in mehreren Pflanzenaufsammlungen aus den Lower Coal Measures des Carbon von Henry county in Missouri eine neue Farnspecies, die in auffälliger Weise die Charaktere von *Taeniopteris* und *Alethopteris* vereinigt. Er bezeichnet sie als *Taeniopteris missouriensis* n. sp., betont aber, dass ihre Zurechnung zu *Taeniopteris* nur eine vorläufige sei, und dass sie eigentlich in das gleiche Genus mit *Danaeites* (*Alethopteris*) *macrophylla* (NEWB.) LESQ. gestellt werden müsse. — Er knüpft daran die Hypothese, dass sich die Taeniopterideen vielleicht durch alethopteroiden Formen hindurch aus dem *Megalopteris*-Stamm entwickelt haben, und dass in dieselbe Descendenzreihe gewisse Marattiaceen der Jetztzeit gehören, und hält auf Grund seiner Studien den auf S. 410 gegebenen Stammbaum für möglich.

Sterzel.

Thomas Hick: The Fruit-Spike of *Calamites*: A chapter the history of fossil Botany. (Nat. Science. 2. 1893.)

—, *Calamostachys Binneyana* SCHIMP. (Proceedings of the Yorkshire Geological and Polytechnic Society. 12. 1893. With Pl. XIV and XV.)

Während CARRUTHERS, SCHIMPER, BINNEY und andere Forscher *Calamostachys Binneyana* SCHIMPER als Fruchthähre von *Calamites* betrachteten, war WILLIAMSON der Ansicht, dass sie eher zu den Lycopodiaceen gehöre, und nur die von ihm 1869 und vollständiger 1888 beschriebene, von *Calamostachys Binneyana* in mancher Hinsicht abweichende Ähre auf *Calamites* zu beziehen sei. Verf. untersuchte nun eine Reihe von Präparaten, die M. CASH in Halifax von *Calamostachys Binneyana* hergestellt hatte,

und kam zu dem Schlusse, dass dieser Fossilrest nur die Fruchthöhre einer Form von *Calamites* sein könne, und zwar von dem Typus *Arthropitys*. Er liefert den Beweis hierfür in der zweiten der oben genannten Arbeiten, in der er die Präparate eingehender beschreibt und fünf derselben abbildet. Die erste Arbeit enthält einen historischen Rückblick auf die Behandlung, die *Calamostachys Binneyana* von den verschiedenen Autoren erfahren hat, und eine kurze Zusammenfassung seiner Untersuchungsergebnisse.

Aus den bis jetzt vorliegenden Publicationen war zwar zu ersehen, dass das äussere Aussehen jener Ähre an *Equisetum* erinnere und auf *Calamites* als Mutterpflanze verweise, dass aber die innere Structur, wie sie von CARRUTHERS, BINNEY und WILLIAMSON beschrieben wurde, mit derjenigen von *Calamites* unvereinbar sei. Letzteres ist nun aber nach Hick's Untersuchungen nicht der Fall.

Zunächst ist das Centrum der Axe von *Calamostachys Binneyana* nicht, wie bisher angegeben wurde, vasculär, besteht vielmehr aus einem echten zelligen Marke. Schon WILLIAMSON hatte 1891 Zweifel an seiner früheren Ansicht ausgesprochen, indem er zugab, die verlängerten Markzellen irrigerweise für Tracheiden gehalten zu haben; er betrachtete dieses Gewebe immer noch als ein Centralparenchym, entsprechend dem im Gefässcylinder einiger *Lepidodendren*.

Verf. zeigt weiter, dass jenes echte Calamiten-Mark umgeben ist von einem Kreise von Primärgefässbündeln, die im Wesentlichen denen bei *Calamites* entsprechen. Es sind deren drei oder auch mehr vorhanden, und jedes zeigt an der Spitze des Xylems, ebenso wie *Equisetum* und *Calamites*, eine Carinalhöhle, welche den Initialstrang des Primärgefässbündels repräsentirt. Längsschnitte durch die Carinalhöhle lassen in der That an den Wänden derselben deutliche Ringgefässe erkennen, die, wie schon in den Querschnitten zu sehen war, theilweise in die Höhlen vordringen. An den Carinalhöhlen beginnt auch die Bildung des Secundärholzes, wie bei *Calamites*; daher kommt die trianguläre Form des Markes und die dreiseitige Anordnung der Gefässplatten wie bei *Asterophyllites* WILLIAMSON.

Zu welcher Form von *Calamites* diese Fruchthöhre speciell gehört, konnte noch nicht sicher festgestellt werden, doch vermuthet Verf., dass sie zu dem Typus *Arthropitys* gehöre. Dieser tritt in England in den Lower Coal Measures auf, während der zweite Calamitentypus, *Calamodendron*, in den Upper Coal Measures und im Rothliegenden gefunden wird. Alle strukturzeigenden Calamiten von Yorkshire und Lancashire stammen aber aus den Lower Coal Measures und sind vom *Arthropitys*-Typus, und mit ihnen zugleich kommt auch *Calamostachys Binneyana* vor. Noch beweisender für diese Zusammengehörigkeit erscheint Verf. aber das übereinstimmende Vorkommen einer gewissen anatomischen Structur in den Stämmen und Blättern von *Arthropitys* und in den Bracteen von *Calamostachys Binneyana*, nämlich das Vorkommen weiter Elemente in einem kleinklumigen Gewebe und das Auftreten von undurchsichtigen Kohlenmassen in den ersteren. Diese Gebilde zeigen sich an der Aussen-

seite der Xylemzone und in den Blättern von *Arthropitys*, sowie an der Peripherie der Knotenscheiben von *Calamostachys Binneyana*, wo sie auch die untere Hälfte der Querschnitte der Bracteen bilden.

Die weiteren Details des Baues von *Calamostachys Binneyana* sind aus früheren Beschreibungen bekannt. Sie ist homospor. Die Sporangien sind gestielt. Das dünnwandige Gewebe des Stiels setzt sich als nicht sporenbildendes Gewebe in das Sporangium fort und füllt die etwas conische Basis desselben aus. In anderen Schnitten scheint eine dünne Schicht dieses Gewebes das Innere des Sporangiums rundum zu durchziehen und so eine gewisse Ähnlichkeit herzustellen mit den zusammengedrückten Zellen, wie sie als Auskleidung des Archesporiums („Tapetenzellen“) bei manchen Gefässkryptogamen vorkommen.

Sterzel.

R. Etheridge jr.: On the Occurrence of a Plant allied to *Schizoneura*, in the Hawkesbury Sandstone. (Records of the Geol. Survey of New South Wales. 3. 1893. 74—77. t. 14.)

Verf. stellt durch seine Untersuchungen fest, dass der echte *Zeugophyllites elongatus* MORRIS (von O. FEISTMANTEL für *Podozamites*, von M. JOHNSTON für *Poacordaites* gehalten) nur in den mesozoischen Schichten des Jerusalem-Bassins in Tasmanien vorkommt, und zwar in Vergesellschaftung mit vielen Coniferenhölzern, dass ferner *Zeugophyllites elongatus* M'Coy aus dem Permo-Carbon von Mulubimba (ursprünglicher Name für Newcastle) nicht zu dieser Gattung gehört, vielmehr vorläufig am besten als *Noeggerathiopsis elongata* DANA bezeichnet wird, dass endlich ein früher von ihm als *Zeugophyllites elongatus* bestimmter Pflanzenrest aus dem Hawkesbury Sandstone in Australien gleichfalls aus dieser Gattung auszuscheiden und wahrscheinlich zu *Schizoneura* zu stellen ist. Verf. giebt eine Abbildung dieses Fossilrestes und bezeichnet ihn als *Schizoneura? australis*. — Bisher war *Schizoneura*, diese charakteristische Pflanze der europäischen Trias und des Gondwana-Systems Indiens, in der mesozoischen Formation Australiens nicht gefunden worden.

Sterzel.

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: 1897

Band/Volume: [1897_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1357-1410](#)