

# **Diverse Berichte**

## Palaeontologie.

### Faunen.

J. F. Whiteaves: Mesozoic Fossils. Part IV: On some additional or imperfectly understood fossils from the Cretaceous rocks of the Queen Charlotte Islands, with a revised list of the species from these rocks. (Geol. Survey of Canada. 1. 1900. 263—307. Taf. 33—39.)

Neuere Aufsammlungen in Dawson's „Lower shales“ oder „Division C.“, den kohleführenden Schichten auf den Skidegate- und Cunsheva-Inseln, sowie KOSSMAT's Bemerkungen (vergl. dies. Jahrb. 1896. I. - 300-) über die systematische Stellung der durch WHITEAVES von den Queen Charlotte-Inseln beschriebenen Ammoniten veranlassten Verf., bei der Durchsicht jenes Materials auch das ältere einer Revision zu unterziehen. Er pflichtet KOSSMAT bei und lässt auch einige frühere Identificirungen mit europäischen Arten fallen; so wird z. B. *Haploceras Beudanti* (non D'ORB.) nunmehr als *D. (Puzosia) Dawsoni* n. sp. bezeichnet. Neu sind: *Phylloteuthis incertus*, *Hoplites yakonnensis* und *H. Newcombi*. Den 31 Cephalopoden gesellen sich 9 Gastropoden, 44 Pelecypoden, 3 Brachiopoden, 1 Koralle und 1 Brachyure (*Homolopsis Richardsoni* Woodw.) hinzu. Als neu sind *Cercomya semiradiata*, *Cucullaea ponderosa*, *Gervillia Newcombi*, *Anomia linensis*, *Terebratula skidegatensis*, *Rhynchonella oberula* und *Rh. orthidioides* hervorzuheben.

Joh. Böhm.

P. de Loriol: Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur du Zone à *Ammonites Renggeri* du Jura Lédonien. Accompagnée d'une notice stratigraphique par ABEL GIRARDOT. (Mém. Soc. paléontol. Suisse. 27. 1900.)

Im Anschluss an die vom Verf. kürzlich bearbeitete Fauna der Zone des *Ammonites Renggeri* im Berner Jura ist hier die Fauna derselben Zone von Lons-le-Saunier zur Darstellung gebracht. Diese Fauna besteht aus 61 Cephalopoden, 21 Gastropoden, 18 Pelecypoden und 3 Brachiopoden, ist aber viel zu umfangreich, um hier vollständig aufgezählt werden zu

können. Wir beschränken uns auf die Wiedergabe der neuen Arten, deren Namen lauten: *Oppelia ledonica*, *Perisphinctes billodensis*, *P. Mairei*, *P. Bonjouri*, *P. ledonicus*, *P. Girardoti*, *P. montrivélensis*, *Alaria* (?) *Mairei*, *A. Berlieri*, *Cerithium Girardoti*, *Eligmoloxus Choffati*, *Natica billodensis*, *Purpurina* (?) *Mairei*, *Pleurotomaria* (?) *andelotensis*, *Lucina Berlieri*, *Astarte Girardoti*, *Arca Berlieri*. Die Beziehungen zwischen der Fauna der *Renggeri*-Zone im Berner Jura und derjenigen von Lons-le-Saunier sind sehr eng, trotzdem bestehen gewisse Verschiedenheiten, die sich nicht nur in der verschiedenen Häufigkeit gewisser leitender Arten, sondern auch im Fehlen einer Anzahl von Arten kundgeben. So konnten in Lons-le-Saunier bisher folgende Arten aus dem Berner Gebiete nicht nachgewiesen werden: *Belemnites hastatus*, *B. sauvaus*, *B. Coquandi*, *B. pressulus*, *Phylloceras Zignodianum*, *Ph. transiens*, *Harpoceras trimarginatum*, *H. Eucharis*, *Hecticoceras suevum*, *Haploceras Erato*, *Oppelia Baylei*, *Sphaeroceras Chapuisi*, *Peltoceras athletulum*, *Neritopsis Deslongchampsii*, *Littorina Meriani*, *Pecten subfibrosus*, *Ostrea unguis*. Dazu kommen noch die neuen Arten.

Die beschriebene Fauna ist verhältnissmässig reich an Phylloceren. Eine dieser Arten, *Phylloceras lajouxense*, ist nichts anderes als *Phylloc. Puschi* (OPPEL) NEUMAYR. Da aber das Exemplar, dem OPPEL den Namen *Puschi* ertheilt hat, in Wirklichkeit *Phylloceras Demidoffi* ist, wie NEUMAYR gezeigt hat, so verfällt *Ph. Puschi* der Synonymie und die von NEUMAYR so genannte Art musste einen neuen Namen erhalten. Nebstdem fällt der Reichthum an Formen der *Curvicosta*-Gruppe von *Perisphinctes* auf (*Grossouvria* SIEM.)<sup>1</sup>.

An die palaeontologische Beschreibung der Fauna schliesst sich ein erschöpfender stratigraphischer Abschnitt aus der Feder GIRARDOT's an, der mit einer interessanten historischen Einleitung beginnt. Die Unterlage der *Renggeri*-Zone besteht überall in der Umgebung von Lons-le-Saunier (Jura lédonien) aus der Zone mit *P. athleta*; wechselvoll ist dagegen das Hangende der *Renggeri*-Zone entwickelt, wie aus der beistehenden Tabelle (p. 294) hervorgeht.

Die *Renggeri*-Schichten bilden einen ungefähr 25 m mächtigen Verband von harten, dunkelgrauen, thonigen Mergeln mit zahllosen pyritischen Versteinerungen. Besonders reich ist die Localität la Billode. Hier hat GIRARDOT mehr als 15000 Exemplare gesammelt. Spuren von Pflanzen-

<sup>1</sup> Unverkennbar tritt bei vielen dieser Typen die Ähnlichkeit mit russischen Formen auf. Einige Formen sind an den Parabeln mit auffallenden Knoten versehen und haben die grösste Aehnlichkeit mit jungen Perarmaten, wie denn auch eine davon von SINZOW als *Aspidoceras* beschrieben wurde. Nach der Darstellung von DE LORIOU kann wohl nicht daran gezweifelt werden, dass die knotentragenden Formen mit den berippten echten *Grossouvrien* zusammenhängen. Da die Lobenlinie vollständig den Charakter der Perarmatenlinie aufweist, so bestätigen diese Formen sichtlich die Anschauung NEUMAYR's über die Abstammung der *Aspidoceren* von *Perisphinctes*. — Die von DE LORIOU *Keplerites*? *Petitclerci* genannte Form gehört sicher zu *Grossouvria*. Ref.

Nanne sur Ste. Anne	Andelot au Montagne	Champagnole Mont Rivel	Chatelneuf et la Billode	Morez et St. Claude
		Geissberg- Schichten 60 m	Geissberg- Schichten 58 m	Geissberg- Schichten
	Effinger Schichten 96 m	Effinger Schichten 96 m	Effinger Schichten 96 m	Effinger Schichten
Schichten mit <i>Pholadomya</i> <i>exaltata</i> 35—40 m	Birmensdorfer Schichten 4 m 50 cm	Birmensdorfer Schichten 9 m 40 cm	Birmensdorfer Schichten 13 m	
	Schichten mit <i>Pholadomya</i> <i>exaltata</i> 13 m	Schichten mit <i>Pholadomya</i> <i>exaltata</i> 4 m 50 cm		
Mergel mit <i>Cr. Renggeri</i> 25—30 m	Mergel mit <i>Cr. Renggeri</i> 25 m	Mergel mit <i>Cr. Renggeri</i> 23 m	Mergel mit <i>Cr. Renggeri</i> 25 m	Birmensdorfer Schichten 20 m

210 m

resten werden auf *Cycadeospermum Berlieri* SAP. und *Cyc. Choffati* bezogen.

Die mediterranen Formen *Belemnites Sauvanausus* und 6 *Phylloceras* sind zwar überall selten, treten aber doch verhältnissmässig häufig in der unteren Partie der *Renggeri*-Schichten auf. Ausserdem ist dieses Tief-niveau ausgezeichnet durch grosse Häufigkeit von *Hectioceras Bonarellii*, wogegen *Harpoceras rauracum* sehr selten ist und *H. Eucharis* und *trimarginatum* gänzlich fehlen. *Cardioceras cordatum* ist hier selten, *Quenstedticeras* häufig. Einige Ammoniten sind bisher auf dieses Niveau beschränkt und zwar: *Perisphinctes Petüclerci*, *Oppelia Spixi*, *O. Langi*, *O. Mayeri*, vielleicht auch *Phylloceras Kobyi* und *Hectioceras suevum*. Im mittleren Niveau nehmen *Cardioceras cordatum* und *Harpoceras rauracum* eine grössere Häufigkeit an, die *Hectioceras* sind reducirt. *Peltoceras Choffati* und *Oppelia puellaris* scheinen auf dieses Niveau beschränkt zu sein. Das obere Niveau zeichnet sich durch die grosse Häufigkeit von *Cardioceras cordatum* und *Harpoceras rauracum*, durch *H. Eucharis* und *trimarginatum* und durch die vergleichsweise Seltenheit von *Hectioceras*, *Perisphinctes* und *Peltoceras* aus.

V. Uhlig.

J. v. Siemiradzky: Über eine Collection von Fossilien des podolischen unteren Cenomans. (Annuaire géol. et min. de la Russie. 3. 1898/99. 24—25.)

Aus weissem Kalkmergel mit Feuerstein von Jaryszow, einem Gute auf dem linken Dnjezrufer bei der Mündung der Ljadowa, wird im Museum des Grafen DZIEDNAZYCKI in Lemberg eine reiche Sammlung vorzüglich erhaltener Fossilien aufbewahrt, unter welchen *Schloenbachia varians* und *Coupei*, *Acanthoceras Mantelli*, *Pecten asper*, *Venus immersa*, *Pleurotomaria Brongniartiana* und *Turbo Astierianus* hervorzuheben sind.

Joh. Böhm.

V. Simonelli: Appunti sopra la fauna e l'età dei terreni di Vigoleno. (Boll. Soc. geol. it. 15. (3.) 325—343. Mit 5 Fig.)

Über cretaceischen „Argille scagliose“ mit *Ptychodus*, *Scaphanorhynchus* etc. sind die neogenen Schichten aufgesetzt. Unten findet man eine reiche Fauna, welche ein miocänes, helvetianisches Gepräge besitzt; zwischen die fossilführenden helvetianischen Schichten sind weitere messinianische Schichten eingeschoben, welche *Dreissensia*, *Potamides* etc. führen.

Über diesem Schichtencomplexe lagern kalkige Sandsteine, welche lithologisch ein pliocänes Aussehen besitzen und deren Fauna noch einen miocänen Charakter erhält. Die Gypse sind vielleicht dem oberen Miocän zuzuschreiben. Pliocän ist nur spärlich repräsentirt.

Im Laufe der Arbeit sind folgende neue Arten beschrieben: *Pecten vigolenensis*, *Clavatula modesta* und *Cl. Pellegrinii*.

Vinassa de Regny.

A. E. Ortmann: Synopsis of the collections of invertebrate fossils made by the Princeton Expedition to Southern Patagonia. (Amer. Journ. of Sc. 160. No. 59. 368.)

Es werden Diagnosen von folgenden neuen Arten aus der „Patagonischen Formation“ gegeben, welche jetzt als Untermiocän angesehen wird: *Cidaris antarctica*, *Toxopneustes praecursor*, *Cyrtoma posthumum*, *Serpula patagonica*, *Melicerita triforis*, *Reticulipora patagonica*, *Tennysonia subcylindrica*, *Modiola andina*, *Nucula reticularis*, *Crassatella quarta*, *Glycimeris regularis*, *Corbula Hatcheri*, *Martesia pumila*, *Liotia Scotti*, *Calliostoma observationis*, *C. Cossmanni*, *C. Garretti*, *C. Iheringi*, *Crucibulum dubium*, *Sigapatella americana*, *Dolium ovulum*, *Tritonium Morgani*, *Buccinum Annae*, *Fusus Archimedis*, *F. cancellatus*, *F. Pilsbryi*, *Murex Hatcheri*, *Urosalpinx elegans*, *Marginella olivaeformis*, *Voluta Petersoni*, *Drillia santacruzensis*, *Parsonia patagonica*, *Actaeon semilaevis*, *Scalpellum judiense*; ferner werden noch Arten aufgeführt, welche neu für diese Schichten sind, und dann Bemerkungen über Synonymie gemacht, vorwiegend von Arten IHERING's.

von Koenen.

**M. Cossmann:** Faune pliocène de Karikal (Inde Française). (Journ. de Conchyl. 48. 1900.)

Die hier beschriebenen Fossilien wurden bei einer Bohrung in 115—145 m Tiefe gefunden; sie zeigten nahe Beziehungen zu der Fauna des Indischen Oceans einerseits und derjenigen des javanischen Tertiärs andererseits [Verf. bezeichnet die Fossilien von Java übrigens irrtümlich alle als pliocän. Ref.]. Die Schichten von Karikal werden auf Grund des Umstandes, dass die meisten Arten neu sind, als pliocän betrachtet. Die folgenden Species sind angeführt: *Actaeon solidulus* (LINN.), *A. cf. affinis* A. AD., *A. Bonneti* n. sp., *Atys panaulax* n. sp., *Ringicula Bonneti* n. sp., *Terebra Mariesi* A. SMITH, *T. cf. anomala* GRAY, *T. continui-costa* n. sp., *T. cancellata* QUOY., *T. Cumingi* DESH., *T. cingulifera* LAM., *Pleurotoma cf. crispa* LAM., *P. cingulifera* LAM., *P. Bonneti* n. sp., *Clavatula unisulcata* n. sp., *Surcula javana* (LINN.), *S. punctata* (REEVE), ? *S. streptopleura* n. sp., *Drillia karikalensis* n. sp., *D. sinensis* HINDS., *D. sacra* REEVE, *D. ferenuda* n. sp., *D. Bonneti* n. sp., *D. quadricarinata* n. sp., *D. adelomorpha* n. sp., *Clathurella costicrenata* n. sp., *C. karikalensis* n. sp., *Raphitoma microstriata* n. sp., *Conus figulinus* LINN., *C. quercinus* HWASS, *C. litteratus* LINN., *C. maldivus* HWASS, *C. karikalensis* n. sp., *C. hypermeces* n. sp., *C. Bonneti* n. sp., *C. aulacophorus* n. sp., *C. cosmetulus* n. sp., *C. subviminens* n. sp.

K. Martin.

## Säugethiere.

**Ameghino Florentino:** Sur l'évolution des dents des mammifères. (Bull. soc. géol. de France. 1898. 497—499.)

Mit der Ansicht GAUDRY's, dass die Prämolaren erst allmählich immer complicirter geworden sind, kann sich Autor nicht befreunden. Er hält vielmehr daran fest, dass die Einfachheit etwas Secundäres sei und alle P und M ursprünglich gleich complicirt gewesen seien. In dem vorliegenden Falle, der Entwicklung der P bei den Tapiriden, hätten wir es daher eher mit einer Rückkehr zur primitiven Organisation zu thun. Bei den Säugethieren aus der Kreide, z. B. *Protodelphis*, und selbst bei *Homunculus* im Eocän, scheinen die P zwar, von aussen gesehen, einfacher zu sein als die M, aber von oben und von der Innenseite gesehen zeigen sie noch die nämlichen Elemente wie die M, es hat sich nur ihre Hinterpartie verkleinert. Die P haben nämlich eine Drehung nach innen erfahren, wodurch die Rückseite zur Innenseite wurde, und dann immer weitergehende Reduction erfuhren. Im Tertiär tritt dann wieder Complication dieser Zähne ein. Die schräge Stellung der P wurde veranlasst durch Raummangel, der auch Verzögerung des Auftretens gewisser Zähne zur Folge hatte. D und M gehörten ursprünglich zur nämlichen Dentition, die P bilden die folgende. Dabei besaßen auch die Zähne der ersten Dentition gleiche

Zusammensetzung, der Zahnwechsel, das Auftreten der P erfolgte erst sehr spät. Bei den geologisch jüngeren Formen findet nun dieser Wechsel immer früher statt, zu einer Zeit, wo für complicirte P noch kein Platz ist. Es hat daher Verkürzung resp. Einwärtsverschiebung der Hinterpartie stattgefunden. Vom Tertiär an beginnt dann wieder eine Complication der P, weil die M erst später erscheinen und die P daher Platz für ihre volle Entwicklung finden. Die Entwicklung und das Auftreten der M verzögert sich in dem Maasse, als die D und P immer grösser wurden. [Letztere Bemerkungen sind ja richtig, die Phylogenie zeigt aber deutlich, dass die P gerade bei den ältesten Formen am einfachsten sind. Ref.]

M. Schlosser.

W. B. Scott: Notes on the Canidae of the White River Oligocene. (Transact. of the Amer. Philos. Soc. 19. 1898. 325—415. 2 pl.)

Die Phylogenie der Carnivoren bietet noch viele dunkle Punkte, insbesondere ist über die Herkunft der Feliden und Caniden noch recht wenig bekannt. Neue Aufsammlungen in Nebraska und Süddakota lieferten nun einiges Material, um wenigstens unsere Kenntnisse der White River-Caniden zu vervollständigen, besonders die der Gattungen *Daphaenus* und *Cynodictis*. Das Genus *Daphaenus* wurde von LEIDY aufgestellt, aber von ihm später mit *Amphicyon* vereinigt. Das neue Material zeigt, dass diese Gattung in vielen Stücken überraschende Anklänge an *Dinictis*, einen Machairodontinen aufweist, was man bei einem Caniden nicht erwarten sollte. Wie *Amphicyon* hat *Daphaenus*  $\frac{3}{4}$  I  $\frac{1}{4}$  C  $\frac{4}{4}$  P  $\frac{3}{4}$  M. Die Bezahnung erinnert mehr an die von *Miacis* als an die der jetzigen Hunde. Das Gesicht ist kurz; das lange Cranium trägt einen hohen Scheitelkamm. Das Gehirn hat nicht viel Raum. Die Anordnung der Cranialforamina ist fast die nämliche wie bei *Canis*. Der horizontale Unterkieferast ist kurz, der aufsteigende niedrig und breit. Das Gehirn besteht aus einem kleinen, einfachen Cerebrum, einem grossen Cerebellum und kräftigen Lobi olfactorii. Atlas und Axis erinnern an die von Feliden, der erstere in der Anordnung der Foramina, der letztere in der Form des Dornfortsatzes. An den übrigen Halswirbeln sind die oberen Bogen schmaler, die Dornfortsätze höher und die Zygapophysen mehr vorspringend als bei *Canis*. Die dreizehn Rückenwirbel haben, abgesehen von der Länge der Dornfortsätze, grosse Ähnlichkeit mit denen der Hunde, die Lendenwirbel aber infolge ihrer Grösse und der Länge der Processus mit denen der Feliden; an diese letzteren erinnert auch das Sacrum und der lange, kräftige, leopardenähnliche Schwanz; der Humerus hat wie bei *Dinictis* eine sehr niedrige Trochlea, grosse Epicondyli und ein Epicondylarforamen und vorspringende Deltoidleisten, der Radius hat ein gerundetes Ober- und ein verbreitertes Unterende, die Ulna ist viel mehr reducirt als bei den Hunden. Auch das Scapholunatum sieht dem von Feliden sehr ähnlich, die schlanken, aber kurzen Metapodien haben gerundeten Querschnitt und divergirende Stellung. Ihre Zahl beträgt fünf. Auch die Beckenknochen zeigen viel grössere Ähnlichkeit mit denen der Machairodontinen als mit

jenen der Caniden. Das relativ kurze Femur hat einen dritten Trochanter. Patella und Tibia weisen ebenfalls mehr Anklänge an die Feliden als an die Hunde auf. Die letztere ist distal nur mässig ausgefurcht. Die Fibula ist ziemlich massiv und unten und oben mehr verdickt als bei *Canis*. Auch der Tarsus sowie der Metatarsus haben viele Merkmale der Machairodontiden aufzuweisen. Die Zehenzahl ist auch am Hinterfuss fünf, die erste Zehe ist noch wenig reducirt. Die Phalangen sind lang, aber niedergedrückt. Die der zweiten Reihe sind auf der Aussenseite etwas ausgeschnitten, was auf einen gewissen Grad von Retractionsfähigkeit schliessen lässt; die Endphalangen stellen gerade, comprimirte, ziemlich stumpfe Krallen dar.

Von *Daphaenus* kennt man fünf Arten: *D. vetus*, *hartshornianus*, *felinus* n. sp. und *Todgei* im White River bed und *cuspidigerus* im John Day bed. Wahrscheinlich stammt *Daphaenus* von *Miacis* ab, welche Gattung sich von ihm unter Anderem dadurch unterscheidet, dass der obere  $M_1$  nur einen Protocon, aber kein inneres Basalband hat, während er bei *Daphaenus* und noch mehr bei *Canis* viel complicirter geworden ist.

Die kleinen Caniden des White River- und John Day bed gehören nicht zu *Canis*, sondern zu *Cynodictis*. Sie haben  $\frac{2}{3}$ M. Die P sind klein, der letzte im Oberkiefer ist dem der Viverren ähnlich und mehr als Schneide entwickelt als bei *Daphaenus*. Die oberen M haben viereckigen Querschnitt im Gegensatz zu jenen der europäischen *Cynodictis*-Arten; an den unteren M sind die Zacken der Vorderpartie nicht so hoch wie bei diesen, auch ist der zweite Innenhöcker des Talon als undeutlicher des unteren  $M_1$  und der Innenhöcker des oberen  $P_4$  schwächer geworden. Der Schädel weist Viverren-Merkmale auf. Das Gesicht ist kurz, das Cranium lang aber relativ kürzer als bei *Daphaenus*. Die Postorbitaleinschnürung fällt nahe an die Augenhöhle. Der Scheitelkamm erscheint schwach entwickelt, bei einer Art wird er durch zwei Leisten ersetzt. Frontalsinus fehlen. Das Hinterhaupt ist breit, aber niedrig, der Paroccipitalfortsatz kommt nicht in Berührung mit der hier vollkommen verknöcherten Bulla ossea. Die Anordnung der Schädelforamina stimmt mit der von *Canis* überein, doch ist der Carotiscanal sichtbar. Der horizontale Unterkiefer ist kurz und schlank, der aufsteigende ziemlich schmal. Die Grosshirnhemisphären sind grösser und besser gefaltet als bei *Daphaenus*, aber doch noch kleiner und einfacher als bei *Canis*, die Riechlappen haben ansehnliche Grösse. Die Foramina des Atlas zeigen feline Anordnung; seine Querfortsätze sind auffallend kurz; der Epistropheus erinnert an *Viverra*, die übrigen Halswirbel an *Canis*, die Rumpfwirbel sind klein, die Dornfortsätze lang und schlank. Die lange massive Lendenregion besteht aus sieben mit langen Querfortsätzen versehenen Wirbeln und erscheint etwas aufwärts gekrümmt. Der Schwanz war dem von *Herpestes* ähnlich. Das Sternum stimmt weder mit denen der Viverren, noch auch mit dem von *Canis* vollkommen überein. Die einzelnen Stücke zeichnen sich durch ihre Länge aus. Die Scapula ist breit und niedrig und mit relativ grossen Acromion und kräftigen Coracoid versehen; der Humerus hat mit dem der Viverren

die kräftigen Deltoidleisten, die niedrige Trochlea und die Anwesenheit eines Entepicondylarforamen gemein. Der Radius hat einen gewaltigen Styloidfortsatz; die Ulna zeichnet sich durch ihren massiven Bau aus. Von den Carpalien weisen Scapholunare, Trapezoid und Magnum Ähnlichkeit mit den entsprechenden Knochen von *Canis*, Unciforme und Pyramidale aber mit denen der Viverren auf. Das letztere gilt auch für die fünf Metacarpalien. Das Becken nähert sich dem der Hunde, erscheint aber infolge der Länge des Postacetabularen-Theiles primitiver. Das grosse Os penis sieht dem von *Cryptoprocta* und der Mustelinen ähnlich. Das langgestreckte Femur unterscheidet sich von dem der Caniden bloss durch die Anwesenheit eines schwachen dritten Trochanters und die schmale Rotula trochlea. Die Patella hat viverrine Merkmale, die Tibia ist fast ebenso lang wie das Femur und distal etwas mehr ausgeschnitten als bei *Daphaenus* und *Dinictis*. Die Fibula ist ziemlich massiv. Der Fuss hat vielfache Ähnlichkeit mit dem der Viverren, aber in mancher Beziehung auch mit *Daphaenus* und *Canis*. Die Metatarsalia sind im Verhältniss zu den Metacarpalien viel länger als bei *Canis*. Die erste Zehe war noch gut entwickelt. Die Phalangen waren im Gegensatz zu denen von *Daphaenus* schwerlich mehr zurückziehbar. *Cynodictis geismarianus* hat den Bau eines *Herpestes*, *C. gregarius* dagegen mehr den eines Fuchses mit relativ sehr langen Hinterbeinen. *C. gregarius* und *lippincottianus* kommen im White River, *geismarianus*, *latidens* und *lemur* im John Day bed vor, in welches auch *gregarius* noch hinaufreicht. Im Uinta bed giebt es zwei Reihen von Hunden, die *Cynodictis* und *Miacis*, von denen die ersteren bis ins John Day bed fortsetzen, während aus der letzteren Gattung *Daphaenus* im White River bed hervorgeht, welcher sich dann in *Enhydrocyon*, *Cynodesmus*, *Hypotemnodon* und *Temnocyon* spaltet. Dagegen ist *Oligobunis* vielleicht aus Europa eingewandert. Nach BOULE stammen die Alopecoiden von *Cynodictis* ab, die Thooiden aber von *Amphicyon*. Für die erstere Annahme spricht der Umstand, dass die Alopecoiden ebenso wenig wie *Cynodictis* Frontalsinus haben. Ein mehrfacher Ursprung der Caniden ist recht wohl möglich, wie überhaupt Parallelreihen bei den Säugethieren in der That existiren, z. B. Machairodontiden und Feliden, bei den ersteren zeigt der Schädel die nämliche Anordnung der Foramina wie bei den Hunden, das Gebiss hingegen und die Extremitäten stimmen mit denen der echten Katzen überein. Eine zweite Möglichkeit ist jedoch auch die, dass sich die Alopecoiden erst später vom Thooiden-Stamme getrennt haben. Auf Microdontie und Macrodontie ist kein Gewicht zu legen, denn beide kommen sowohl bei Thooiden als auch bei Alopecoiden vor. *Cynodictis* könnte alsdann gewissermaassen als Stellvertreter der Füchse aufgefasst werden. Endlich ist es auch nicht ausgeschlossen, dass *Cynodictis* der Stammvater beider Linien wäre, jedoch spricht hiegegen der Umstand, dass in Nordamerika die Thooiden eine geschlossene Reihe bilden, in welcher *Cynodictis* keinen Platz hat. Es ist daher am wahrscheinlichsten, dass die Thooiden amerikanischen Ursprunges, während die Alopecoiden von Thooiden abstammen, welche nach

Europa gelangt waren. Die Thooiden-Reihe beginnt mit *Miacis* und endet mit *Canis*, Zwischenglieder sind *Daphaenus* und *Cynodesmus*. Die Zurückziehbarkeit der Krallen von *Daphaenus* hörte mit der Umwandlung der plantigraden Extremität in den digitigraden Lauffuss auf. *Temnocyon* bildet in dieser Beziehung ein Zwischenglied zwischen *Daphaenus* und *Canis*. Auch innerhalb der Feliden ist eine solche Umgestaltung der Phalangen vor sich gegangen beim Leopard (*Cynaelurus*). Die vielfachen Ähnlichkeiten zwischen *Daphaenus*, *Cynodictis* und *Dinictis* sind von einem gemeinsamen Stammvater ererbt worden, auch die Katzen dürfen als solche nicht weiter zurückreichen als etwa ins Eocän. Im Mitteleocän waren dagegen die Stämme der Carnivoren noch nicht getrennt. Alle alterthümlichen Feliden, Mustelinen, Viverrinen und Caninen haben so viele Merkmale miteinander gemein, dass ihre Abstammung von einem einzigen Eocäntypus sehr wahrscheinlich wird. Die Bären und Hyänen sind erst viel später entstanden, die ersteren von Caniden, die letzteren von Viverriden.

[Ref. möchte hiezu bemerken, dass er vor kurzem gezeigt hat, dass die Bären als solche schon viel weiter zurückgehen, als man bisher glaubte. Ihr letzter Ursprung muss wohl in *Cynodon*, resp. einem *Miacis* (*Uintacyon*) gesucht werden. Die Abstammung der Hyänen ist durchaus unbekannt, die Katzen haben sich vermuthlich direct aus Creodonten entwickelt. *Daphaenus* selbst ist von *Amphicyon* kaum zu unterscheiden, doch soll nicht geleugnet werden, dass er recht wohl der Stammvater der Thooiden sein kann. Die Alopecoiden sind sicher die Nachkommen von *Cynodictis*.]

M. Schlosser.

---

Henry Fairf. Osborn: Remounted Skeleton of *Phenacodus primaevus*. Comparison with *Euprotogonia*. (Bull. Am. Mus. Nat. Hist. New York. 1898. 10. (IX.) 159—164. 1 pl. 4 Fig.)

Das Original von *Phenacodus primaevus* COPE, jetzt vom New Yorker Museum erworben, wurde daselbst neu aufgestellt, wodurch der wirkliche Habitus viel mehr zur Geltung kommt. Die Hinterextremitäten sind viel kräftiger und höher gestellt als die vorderen. Letztere erinnern infolge der geraden Stellung des Ellbogengelenkes bereits an Perissodactylen, im Ganzen ist jedoch der Habitus viel mehr creodonten- als hufhierartig, was insbesondere durch die Länge des Schwanzes bedingt ist. Die Hufe stehen gespreizt. Die Foramina der Schädelbasis haben geringe Weite, auch sind sie voneinander getrennt, die Ohrregion zeigt einen ganz primitiven Bau, der äussere Gehörgang ist hinten vom Mastoid begrenzt. Der Schädel zeigt im Allgemeinen den nämlichen Typus wie bei *Pantolambda* und *Periptychus*. Die Zahl der Rückenwirbel ist 15, dazu 5 oder 6 Lendenwirbel, eine Zahl, die wohl für alle alterthümlichen Hufthiere gelten dürfte und erheblich kleiner ist als jene, welche MARSH für die Protungulata angenommen hatte. *Euprotogonia puercensis* ist nur halb so gross wie *Phenacodus primaevus*, hat aber viel längere Seitenzehen.

Ein Vergleich zwischen *Euprotogonia* und *Phenacodus* ergibt folgende Übereinstimmung, resp. Verschiedenheit:

<i>Euprotogonia.</i>	<i>Phenacodus.</i>
18 Schwanzwirbel. 1—8 mit vollständigem oberem Bogen. Zahl der Rücken- und Lendenwirbel nicht bekannt.	Zahl d. Schwanzwirbel nicht bekannt, die vorderen mit vollständigem oberem Bogen. 20—21 Rücken- und Lendenwirbel.
Hinterseite der Ulna convex.	Hinterseite der Ulna concav.
Vorspringender Entepicondylus.	Ebenso.
Magnum klein.	Magnum etwas grösser.
Centrale?	Fehlt.
Trapezoid sehr kurz.	Etwas vergrössert.
Zehenendglieder sind ein Mittelding zwischen Huf und Klaue.	Echte Hufe.
Femur mit scharf vorspringender Patellartrochlea.	Ebenso.
Vorspringende Tibialdorne, hohe lange Cnemialcrista.	Ebenso, aber kürzere, niedrigere Cnemialcrista.
Ohne Articulation von Fibula mit Calcaneum.	Ebenso.
Flache Astragalocuboidfacette.	Ebenso.
Mit Astragalusforamen hinter dem Tibialgelenk.	Ohne Astragalusforamen, langes Tibialgelenk.
Subdigitigrad.	Vollkommen digitigrad.
Mesocuneiforme kurz.	Ebenso.
Seitenzehen mässig reducirt.	Seitenzehen stärker reducirt.
Metatarsalia und Phalangen etwas gebogen.	Fast gerade.

Die Unterschiede, welche *Phenacodus* gegenüber *Euprotogonia* zeigt, erweisen sich als Fortschritte. Letztere Gattung ist noch viel creodontenähnlicher.

M. Schlosser.

**Charles Earle:** Relationship of the Chriacidae to the Primates. (The American Naturalist. 1898. 261, 262.)

Die Trennung der Creodonten und Insectivoren ist äusserst schwer. Die Creodonten des Puerco bed scheinen schon etwas specialisirt zu sein. Die oberen M der Genera *Dissacus* und *Mesonyx* scheinen dafür zu sprechen, dass der vordere Aussenhöcker dieser Zähne das ursprüngliche Element darstellt. *Chriacus* ist von den eigentlichen Creodonten sehr wesentlich verschieden. Den Condylartha, also den ältesten Hufthieren, scheint er fast näher zu stehen. Allerdings haben sich auch diese aus Creodonten entwickelt, wie das Beispiel von *Euprotogonia* zeigt. Allein aus embryologischen Gründen wird es wahrscheinlicher, dass die Lemuren direct von Insectivoren abstammen und dass daher die Ähnlichkeit zwischen Lemuren und Hufthieren nur eine gleichartige Differenzirung darstellt. Unter den

wenigen Formen des Puerco bed, welche als directe Ahnen von späteren Säugern in Betracht kommen, befindet sich auch die Gattung *Chriacus*, und zwar ist sie der Ahne von *Hyopsodus*, der im Schädelbau mit *Adapis* übereinstimmt, aber in der Zahnform wesentlich davon abweicht. Die hintere Extremität ist bei beiden nicht viel länger als die vordere, im Gegensatz zu jener von *Tomotherium*. Die Zahnform von *Chriacus* ist nicht mehr insectivor, sondern entschieden Primaten-ähnlich. Der Einwand, dass die P zum Theil isolirt stehen, spricht keineswegs gegen die Zugehörigkeit zu den Primaten, denn dies kommt auch bei Lemuren vor. Die Grösse der C und die Schlankheit des Kiefers ist ein primitives Merkmal. Man kann *Chriacus* entweder als ursprünglichen Primaten betrachten, oder aber als Insectivoren, der aber der Ausgangspunkt der Primaten ist.

M. Schlosser.

F. Kinkelin: Kleine Notizen aus der geologisch-palaeontologischen Section. Berichte d. Senckenb. naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1898. 191—197.)

1. *Hyaena spelaea* GOLDF. im Löss von Sossenheim bei Höchst a. M. Hievon fand sich ein Oberkiefer mit  $I_3$ , C und  $P_2$  und  $P_3$ . Das Individuum war verhältnissmässig sehr gross.

2. *Cervus euryceros* ALDR. Die geologisch ältesten Reste des Riesenhirsches stammen aus dem Kies über dem unteren Geschiebemergel von Rixdorf und sind mithin älter als der Löss. Hohes Alter besitzen auch die Reste aus einem den Torf von Grafenrheinsfelden unterlagernden Sand. Hingegen beruht die Angabe von dem Vorkommen des Riesenhirsch in den Mosbacher Sanden auf Irrthum, denn die fraglichen Geweihe gehören dem *Alces latifrons* an. Sichere Reste aus dem Löss sind die von Breckenheim und Sossenheim. Bei Rödelsheim fand sich ein fragmentärer Unterkieferast, und ein Rosenstock mit Stirnbein in den Flussgeröllen unter dem Löss. Als charakteristisch für den Riesenhirsch wird die walzenförmige Gestalt des Unterkieferastes angegeben. Das Individuum scheint etwas grösser gewesen zu sein als der irische Riesenhirsch.

3. *Amphitragulus Pomeli*. Aus dem Hydrobienkalke bei Biebrich und Mosbach hatte Verf. vor ein paar Jahren Geweihe beschrieben und auf *Dremotherium Feignouxi* bezogen, während er ein kleineres Unterkieferbruchstück und einen Rosenstock ohne nähere Bestimmung anführte. Von dieser Art fand sich kürzlich ein besserer Unterkiefer, der sicher nur drei P besessen hat. Diese Zahl der P sowie die relative Glätte der M, das Fehlen von Mittelrippen auf der Innenseite der M und die schwache Entwicklung des *Palaeomeryx*-Wülstchens sprechen, wie Autor meint, dafür, dass wir es mit *Amphitragulus Pomeli* zu thun haben. Derselbe hat bereits ebenso wie *Dremotherium Feignouxi* ein Geweih besessen. [Warum kennt man solche nicht aus Frankreich und Ulm, wo die Reste von *Dremotherium* und *Amphitragulus* doch viel häufiger sind resp. waren als im Mainzer Becken? Ref.]

M. Schlosser.

**Charles Depéret:** Aperçu général sur la bordure nummulitique du massif ancien de Barcelone et étude de la faune oligocène de Calaf. (Bull. d. l. soc. géol. d. Fr. 1898. 713—724.)

Die oligocänen Lignite von Calaf in der Provinz Barcelona (30 km NO. von Montserrat) haben zwei Säugethierreste geliefert, welche in stratigraphischer Beziehung ungemein werthvoll sind. Das eine Stück ist ein Unterkiefer von *Ancodus Aymardi* POM., das andere ein Schädel von *Diplobune minor* FILH. [richtiger *D. bavaricum* O. FRAAS. Ref.], welcher Name die Priorität hat. Die Schnauze ist viel schärfer abgestutzt und der Unterkiefer verjüngt sich nach vorne zu viel weniger als bei *Anoplotherium*, auch fehlt der Knorpel zwischen den Nasenbeinen und den Zwischenkiefern [bei *Diplobune Quercyi* ist hier zweifellos ein grosses Knorpelstück eingeschaltet. Ref.]. Von Mollusken kommen vor *Melanopsis albigenensis* NONL. var. *Dumasi* FONT., *occitanicus* FONT., *Striatella Nysti* DUCH., *Vivipara* cfr. *soricinoides* NONL., *Planorbis*, *Helix* sp. *Ancodus* ist charakteristisch für den Horizont von Ronzon, *Diplobune* für die Phosphorite von Quercy und die Bohnerze von Ulm und Pappenheim. [Diese letzteren sind daher wesentlich jünger als es bisher den Anschein hatte. Ref.]

M. Schlosser.

**Roth Santjago:** Apuntes sobre la geologia y la Paleontología de los territorios del Rio Negro y Neuquen. (Revista del Museo de la Plata. 9. 1898. 1—56. Con 7 Lamina. 1 Karte.)

In den Territorien von Rio Negro und Neuquen liegt zwischen Carmen de Patagones und Lago Falkner zuoberst die obere Pampasformation, bei Bahia Blanca sandiger Löss, bei Carmen aber durch Sandsteine vertreten. Sie geht den Rio Negro aufwärts in Geröllschichten über, die bis zu den Cordilleren reichen, hier aber durch Moränen und Terrassen ersetzt werden.

Bei Bahia Blanca ruht sie noch auf der mittleren Pampasformation, bei Carmen aber auf den Rio Negro-Sandsteinen und noch weiter westlich im Limay-Thale direct auf Kreide. Sie ist 20—100 m mächtig und gehört zweifellos noch dem Quartär an. Die mittlere Pampasformation selbst liegt bei Bahia Blanca auf der unteren Pampasformation, dem piso hermosino AMEGHINO's, das ebenfalls aus sandigem Löss und Thon besteht. Der zeitlich äquivalente Rio Negro-Sandstein lagert bei Carmen auf marinen Schichten, dem Santacruzeno AMEGHINO's, welche jedenfalls dem jüngeren Tertiär angehören, weiter nach Westen zu wird er jedoch direct durch Kreide unterlagert. Das Santacruzeno kann den Conchylien nach nicht älter sein als miocän. Die Säugethiere sind auf die obersten Lagen beschränkt und zeigen ein etwas alterthümlicheres Gepräge als die von Entre Rios.

Autor konnte folgende Arten nachweisen:

Ungulata. *Hegetotherium andinum* n. sp., *H. mirabile*, *H. minus*. Die verschiedenen *Hegetotherium*-Arten sind noch nicht genügend sicher gestellt.

*Propachyrucos* n. g. Symphyse kürzer und schmaler als bei *Pachyrucos*, ohne Zahnücke. Kiefer sehr niedrig, Zähne ohne Innenfalten, aber auf Innenseite etwas convex.  $P_2$ — $M_2$  mit je einer,  $M_3$  mit je zwei Falten. Die beiden ersten I gleichen denen von *Pachyrucos*. Der kleine  $I_3$  steht isolirt. Bei *Pachyrucos* haben die M und P nicht die gleiche Form, wohl aber bei *Propachyrucos*.

*P. depressus* n. sp., klein, *medianus* n. sp., *robustus* n. sp.  
*Icochilus endiadys* n. sp.

*Nesciotherium indiculus* n. g. n. sp. Bis jetzt nur durch einen oberen, allseitig von Schmelz umgebenen Zahn vertreten, der dem von *Icochilus* ähnlich sieht. Vorderseite sehr schräg, Hinterseite gerade, die Innenfalte theilt den Zahn in zwei ungleiche Theile, von denen der vordere der grössere ist. Aussenseite convex und im vorderen Theile etwas gekrümmt. Krone oben.

*Nesodonopsis* n. g. Schädel und Unterkiefer ungefähr von der Grösse des *Nesodon ovinus*, Unterkiefer *Nesodon*-artig, der auf *Stenostephanus speciosus* bezogene Kiefer gehört hierher. Molaren allseitig von Schmelz umgeben, ohne vorspringenden Pfeiler und mit Ausnahme des  $M_3$  ohne Innenfalte. *Nesodonopsis Burckhardti* n. sp. Zahnformel wie bei *Nesodon*.  $I_1$  im Querschnitt ungleichseitig dreieckig.  $I_2$  ist gleich dem C sehr einfach gebaut, elliptisch im Querschnitt und steht ebenso wie C isolirt. Auch  $P_1$ — $P_3$  sind sehr einfach, wie bei *Eutrachytherus*, sie haben eine Schmelzinsel, aber keine Innenfurche. An allen P fehlt die Schmelzschicht in der hinteren Innenecke. Die M erinnern an die von *Toxodon*, hinsichtlich der Anordnung der Schmelzbänder jedoch an *Eutrachytherus*.  $M_3$  hat nur eine,  $M_1$  und  $M_2$  aber zwei Innenfalten. Die beiden ersten M zeigen auf der Aussenseite eine leichte Einbuchtung.

Gaumen tief ausgeschnitten, vordere Ansatzstelle des Jochbogens etwas vorspringend. Die unteren I stehen wie bei *Toxodon* halbmondförmig gruppiert und sind allseitig mit Schmelz überzogen. Der winzige C steht isolirt.  $P_1$  nur hinten auf Aussenseite mit einer sehr seichten Furche versehen,  $P_2$  hat Aussen-,  $P_3$  auch eine Innenfalte, an  $P_4$  sind zwei Innenfalten vorhanden. Die M haben ähnliche Zusammensetzung wie  $P_4$ .

*Nesodonopsis deformis* n. sp., *N. speciosus* (= *Stenostephanus speciosus* LYD.).

*Eutrachytherus modestus* n. sp.

*Polycidodon obtusum* n. g. n. sp. Grösse von *Toxodon Burmeisteri*, aber Zähne denen von *Nesodon* ziemlich ähnlich. Aussenseite des  $M_3$  concav wie bei *Stenostephanus* und  $M_2$  mit gegabelter Innenfalte wie bei *Eutrachytherium*. Oberer  $M_2$  fast rhomboidal,  $M_3$  dreieckig. Untere M unterscheiden sich von denen von *Nesodon* durch ihre geringere Länge und grössere Breite; eine Aussenfalte fehlt, aber wohl nur infolge des Alters. Drei Schmelzinseln auf Kaufläche.

*Nesodon*. Schlecht erhaltene Reste.

*Homalodontotherium Cunninghamsi*. Hierher wohl auch die Extremitätenknochen, auf welche AMEGHINO sein *crassum* basirt.

*Monocidodon prinum* n. g. n. sp. Nur zwei untere P. Diese Gattung bildet vielleicht den Übergang von den Astrapotheriden zu den Toxodontiern. [? Ref.] Zähne unten mit Cäment, ohne Falten und ohne Basalband, der eine dieser P ist in der äusseren Form dem ersten M von *Astrapotherium* ähnlich. Aussenseite nicht vollkommen mit Schmelz bedeckt.

*Diadiaphorus minusculus* n. sp. Ähnlich dem *majusculus*, aber kleiner, Kiefer niedrig mit schmaler Symphyse. M mit Basalband, hinten mit kleinem Nebenpfeiler. Die Gattung *Licaphrium* scheint nahestehen.

*Theosodon Lydekkeri*.

Rodentia. *Neorcomys indivisus*, Schädel. *Prolagostomus pusillus*, isolirte Zähne. *Lagostomus lateralis*, Unterkiefer. *Eocardia montana*, Schädel; *E. perforata*, Unterkiefer.

*Megastus elongatus* n. g. n. sp. Schädel eines alten Thieres. Nur zwei M mit einer Falte auf Vorder- und zwei auf Aussenseite. Schädel ziemlich schmal und langgestreckt, etwa von Grösse des *Dolichosis patagonicus*, Occiput ähnlich dem von *Eocardia*, Stirnbeine etwas gewölbt. Die zahlreichen Nagerknochen lassen sich nicht näher bestimmen.

Edentata. Gravigrada: *Pseudohapalops Rüttimeyeri*, Oberkiefer.

*Eucholaeops ingens*.

*Elipsodon Heimi* n. g. n. sp. Oberkiefer von der Grösse des Kiefers von *Mylyodon gracilis*. Zähne ähnlich denen von *Lestodon*. Ausser den vier Backzähnen scheint vorne noch ein weiterer isolirt stehender vorhanden zu sein. Der vorderste M ist der kleinste. Letzter Zahn von fast kreisrundem Querschnitt, wie bei *Lestodon trigonoides*, aber etwas grösser, die übrigen von elliptischem Querschnitt.

Glyptodontia. *Propalaeohoplophorus informis* n. sp., *P. australis*.

Dasyпода. *Prozaedius exilis*, *proximus*, *Proeutatus lagena*, *Prodasyypus patagonicus*.

Die Auffassung der geologischen Verhältnisse seitens dieses Autors hat mehr für sich als die Ansichten AMEGHINO'S. M. Schlosser.

## Vögel.

A. B. Mayer und K. M. Heller: *Aepyornis*-Eier. (Abh. u. Ber. d. k. zool. u. anthropol.-ethnogr. Museums zu Dresden. 9. No. 7. 1900—1901. Fol. 85. Mit 2 Taf.)

Die Arbeit bringt, zum ersten Male, recht gute Lichtdruckabbildungen in natürlicher Grösse von den beiden im Dresdner Museum befindlichen *Aepyornis*-Eiern und giebt deren Beschreibung. Die Verf. beschäftigen sich dann mit der Frage, ob eine spezifische Vertheilung der bekannten Eier auf die verschiedenen *Aepyornis*-Arten, wie diese G. KRAUSE kürzlich versucht hat, überhaupt möglich sei. Farbe und Oberflächenbeschaffenheit liefern keine Anhaltspunkte, erstere ist zu sehr durch Infiltrationen, letztere durch Corrosion beeinflusst. Es bleiben als einziges Unterscheidungsmerkmal

die Maasse. G. KRAUSE nahm viel zu wenig *Aepyornis*-Arten, nämlich nur 3 an. Schon MILNE EDWARDS schätzte sie auf mindestens ein Dutzend, ohne die *Müllerornis*-Arten. Die grössten Arten sind: *Aepyornis ingens* M. E. et GRAND., *Ae. titan* ANDREWS und *Ae. maximus* GEOFF., ihnen schliessen sich in absteigender Grösse noch *Ae. cursor* M. E., *Ae. medius* M. E. et GR., *Ae. modestus* M. E. et GR., *Ae. lentus* M. E. et GR., *Mülleri* M. E. et GR., *Ae. Hildebrandti* BURCK. und *Ae. Grandidieri* ROWLEY an. Die stattliche Zahl von *Aepyornis*-Arten resp. Formen auf der grossen Insel Madagascar ist nicht zu verwundern, da ja das viel kleinere Neu-Seeland an 20 Arten von Riesenvögeln beherbergte und W. ROTHSCHILD allein auf Neu-Guinea 11 *Casuar*-Formen (5 Sp. und 6 Subsp.) unterscheidet. Aus der interessanten Maass-Tabelle von 33 *Aepyornis*-Eiern am Schlusse ergibt sich, dass „harmonische Gruppen“, die auf abgegrenzte Arten hindeuten, sich nicht herausheben, also eine willkürliche Arteintheilung der Eier besser unterbleibt. Auch die Eier von *Struthio molybdophanes* und die der *Nandus (Rhea)* sind individuell sehr variabel. Immerhin werden die grössten *Aepyornis*-Eier auch zu den grössten Skeletten gehört haben. Doch sind die von G. KRAUSE dem *Ae. Hildebrandti* (von nur 1,60 m Höhe) zugeschriebenen Eier von  $278.33 \times 195$  cm Durchschnittsgrösse viel zu gross für diesen. Ein Literaturverzeichniss beschliesst die Arbeit.

A. Andreae.

## Reptilien.

H. G. Seeley: On a anomodont reptile, *Aristodesmus Rütimayeri* (WIEDERSH.), from the Bunter Sandstone near Basel. (Quart. Journ. Geolog. Soc. 1900. 620—645. Vergl. auch 1895. Proc. Royal Soc. 59. 167—169.)

Nachdem schon ZITTEL auf die Reptiliennatur des *Labyrinthodon Rütimayeri* hingewiesen hatte (dies. Jahrb. 1888. II. -267-), wird das interessante Stück nunmehr von SEELEY, der es nochmals einer genaueren Untersuchung unterworfen hat, mit Bestimmtheit für einen Anomodontier erklärt. Dabei werden einige der Deutungen WIEDERSHEIM's nicht unwesentlich geändert; was er als Humerus gedeutet hatte wird zur Interclavicula, die Suprascapula linkes Coracoid resp. (WIEDERSH. Fig. 2) rechte Scapula, rechtes und linkes Coracoid zum rechten Praeoracoid und rechten Coracoid, die Claviculae zu Rippen, die vierfingrige Hand zu einer fünffingrigen. Die Gaumenbezeichnung ist zweifelhaft.

Die Anomodontiernatur erhellt aus der Ähnlichkeit des Schädels mit dem von *Procolophon*, der Übereinstimmung des Schultergürtels (Tförmige Interclavicula, flaches Praeoracoid, flaches Coracoid, lange Scapula) mit Anomodontiern, der Verbreiterung des Humerus am proximalen und distalen Ende, dem Bau der tief ausgehöhlten Wirbel, der Articulation der Rippen, aus dem Bau des Beckens, in welchem Ischium und Pubis durch eine gerade Sutura verbunden und durch kein Foramen obturatorium getrennt

sind, aus der an *Echidna* erinnernden Gestalt des Femur, der grossen Ähnlichkeit von Tibia und Fibula mit *Pareiasaurus*, und aus dem Bau des Tarsus, in dem Astragalus und Calcaneum verschmelzen.

Eine bestimmte Annäherung an *Procolophon* erblickt SEELEY in der mangelnden Ankylose der Knochen, des Schulter- und Beckengürtels und in der nach vorn geschobenen Lage des Praeoracoids. Er errichtet für beide eine Familie Procolophonidae. In allen Punkten, in denen das Fossil von *Procolophon* und *Pareiasaurus* sich entfernt, nähert es sich *Echidna*, besonders in der Form von Humerus, Ulna, Femur, Fibula und proximaler Tarsusreihe.

Die Beziehungen zu den Monotremata werden mehrfach ausdrücklich betont; sie treten besonders in der Übereinstimmung der Gliedmaassen hervor. Es wird aber auch auf Charaktere der Monotremata hingewiesen, die reptilisch genannt werden müssen (isolirtes Praefrontale, Postfrontale, Jugale; Foramen supraarticulare und eventuelle Articulation mit dem Unterkiefer durch ein Quadratum). Man wird vielleicht dazu kommen, die Monotremen mit den Anomodontiern als *Theropsida* zu vereinigen, denn die Differenz zwischen ihnen ist nicht grösser als die zwischen *Iguanodon* und Ornithosauriern oder Vögeln, und die Entfernung zwischen Monotremen und Mammalia ebenso weit als zwischen Anomodontiern und Mammalia (mit Ausnahme der Obliterirung der Schädelnähte, der Form des Atlas und der Existenz von Beutelknochen). Ref. möchte hier indessen auf die Arbeit von VAN BEMMELEN hinweisen: Der Schädelbau der Monotremen (in SEMON, Zoolog. Forschungsreisen. 1901), die zu anderen Resultaten kommt.

E. Koken.

**A. Schrammen:** Beitrag zur Kenntniss der Nothosauriden des unteren Muschelkalkes in Oberschlesien. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1899. 388 ff. Taf. XXI—XXVI.)

Der Arbeit liegt zu Grunde ein werthvolles, in den Schichten von Chorzow gesammeltes Material von Schädeln der Gattung *Cymatosaurus*. Die neue Art *C. silesiacus* ist durch einen sehr gut erhaltenen Schädel und durch eine Platte mit Schädelresten, Wirbeln, Bauchrippen etc. vertreten.

Der Schädel wird sorgfältig beschrieben und bildet jedenfalls ein für die Kenntniss von *Cymatosaurus* sehr wichtiges Object; ob die spezifische Trennung von dem Hallenser *Cymat. Friedericianus* sich aufrecht erhalten lässt, ist zu bezweifeln. Sehr interessant ist die Bildung der Bauchrippen, welche einen festgefügtten Panzer bilden und aus dem winkligen Mittelstück und jederseits 2 stabförmigen Seitenstücken bestehen, entsprechend dem Befunde BOULENGER's an *Lariosaurus Balsami* (Trans. Zool. Soc. London. 1896. p. 5), und abweichend von der Annahme des Ref., dass bei allen Nothosauriden nur eine Reihe seitlicher Stäbe vorhanden sei.

Eine zweite Art, *Cymatosaurus gracilis*, stimmt in den Proportionen des Schädels auffallend mit *Nothosaurus latissimus* GÜRICH, der auch zu *Cymatosaurus* gehört, überein, und ist nur bedeutend kleiner.

Zum Schluss giebt Verf. eine durch Abbildungen gestützte Übersicht über die Schädel der bekannten Nothosaurier und verdeutlicht seine Ansichten über den vermuthlichen Zusammenhang der Gattungen durch einen Stammbaum.

E. Koken.

W. Pabst: Beiträge zur Kenntniss der Thierfährten in dem Rothliegenden „Deutschlands“. (Zeitschr. d. geol. Ges. 1900. 48—63.)

Nach einer historischen Einleitung werden die Fährten nach Arten gesondert und in ein System gebracht, dessen Hauptgruppen die Brachydactylchnia (Kurzzehfährten) und die Dolichodactylchnia (Langzehfährten), immerhin der Scheidung in salamandroide und lacertoide Thierformen entsprechen mögen. Im Übrigen wird als Leitsatz ausgesprochen: Keine Thierart ist nach ihrer Fährte zu construiren. Die Brachydactylchnia zerfallen noch in die Untergruppen: Pachydactylchnia, Brachydactylchnia, Anakolodactylchnia, Sphaerodactylchnia, Rhopalodactylchnia, während zu den „Langzehfährten“ die Acrodactylchnia, Tanydactylchnia, Dolichodactylchnia und Gampsodactylchnia gehören. Im Ganzen werden 35 Arten von „Ichnium“ gezählt.

E. Koken.

## Fische.

Fr. Bassani: Avanzi di *Clupea (Meletta) crenata* nelle marne di Ales in Sardegna. (Rend. Accad. Sc. fis. e matem. 6. Neapel 1900. 156—158.)

— Su alcuni avanzi di pesci nelle marne stampiane del bacino di Ales in Sardegna. (Ibid. 191—194.)

Schon LAMARMORA hatte 1857 auf Clupeidenschuppen in einem grauen Schiefermergel bei Ales unweit Oristano in Sardinien aufmerksam gemacht. An neugesammeltem Material derselben Localität erkannte Verf. in diesen Fischresten die *Meletta crenata* HECKEL, die bekannte Leitform der Fischschiefer resp. *Amphisyle*-Schichten in Deutschland, Österreich, Frankreich, der Schweiz und Norditalien. Der Nachweis dieses mitteloligocänen, dem norddeutschen Septarienthon synchronischen Horizontes auf Sardinien ist von grossem Interesse. Der Autor stellt ihn zum Stampiano, was nach ihm dem oberen Tongrien entspricht. Auch die darin vorkommenden Foraminiferen und Diatomeen bestätigen diese Altersbestimmung.

Die zweite Notiz bringt weitere Beiträge zu der Fischfauna von Ales und Umgebung in Sardinien, wie *Brotula longipinnata* KRAMB, *Lepidopus cf. dubius* HECK., *Palaeorhynchus glarisianus* BLAINV., *Labrax* sp. indet. Diese Fauna entspricht derjenigen der Meniltschiefer der Karpathen, der Fischschiefer von Glarus in der Schweiz, der bituminösen Fischschiefer von Froidefontaine bei Montbéliard, der Fischschiefer im Elsass und im Schweizer Jura (Brislach) und der reichen Fischfauna von Flörsheim in Rheinhausen.

A. Andreae.

**Edg. D. Wellburn:** On the pectoral fin of *Coelacanthus*. (Geol. Mag. 8. 1901. 71—72.)

Zunächst wird in der kurzen Notiz an eine von SMITH WOODWARD beschriebene *Coelacanthus*-Brustflosse auf den Talbargar beds (? jurassisch) von Neu-Süd-Wales erinnert und deren Beschreibung wiederholt, dann bespricht Verf. die Brustflosse eines *Coelacanthus tingleyensis* DAVIS aus der Cannelkohle von Tingley in Yorkshire, die viel Ähnlichkeit mit der erstgenannten zeigt. Ausser der Clavicula sind 6 basale Stützknochen zu sehen, von welchen die 4 vorderen verlängert sind, der fünfte ist mehr sanduhrförmig, der sechste ist am kräftigsten und distal sehr verbreitert. Jenseits des sechsten sind keine weiteren Stützknochen mehr zu sehen, obwohl die Hautstrahlen der Flosse sich noch weiter erstrecken, vielleicht waren sie vorhanden und sind zerstört, resp. verschwunden. Hiernach ist, wie auch schon WOODWARD betonte, die Brustflosse von *Coelacanthus* recht verschieden von derjenigen des recenten Crossopterygiers *Polypterus* und erinnern die Basalien mehr an die der Actinopterygii.

A. Andreae.

**Edg. D. Wellburn:** On *Rhadinichthys monensis* EGERTON and its distribution in the Yorkshire Coalfield. (Geol. Mag. 7. 1900. 260—263. 1 Fig.)

Der kleine Palaeoniscide *Rhadinichthys monensis* EGERTON sp. (1850) hat eine weite Verbreitung in der Kohlenformation von Yorkshire und findet sich in 6 Horizonten der unteren Coal Measures und in 3 der mittleren. Er ist meist nur in Schuppen oder Fragmenten vertreten. Die Schuppensculptur ist recht variabel; auch sind die Bauchschuppen der jungen Fische breiter als die der alten. Der Fisch wird eingehend beschrieben; eine vergrösserte Abbildung zeigt die Stellung und Form der Dorsal-, Ventral- und Anal-Flosse.

A. Andreae.

**E. Wittich:** Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens. III. Theil. (Notizbl. d. Ver. f. Erdkunde. IV. Folge. Heft 21. 19—29. Mit Taf. II. Darmstadt 1901.)

Diese Notiz beschäftigt sich ausschliesslich mit den Spariden (Meerbrassen) des Meeressandes im Mainzer Becken. Die dunklen, meist runden, knopfförmigen Mahlzähne sind im Tertiär des Mainzer Beckens überhaupt weit verbreitet und sind häufig fälschlich als „*Pycnodus*“-Zähne von Flonheim und Alzey angeführt worden<sup>1</sup>. AGASSIZ nannte sie *Sphaerodus* und später werden sie als *Sparoides* und *Chrysophrys* angeführt. Verf. bringt nun zum ersten Mal ganze Kiefer zur Abbildung. Nach KLUNZINGER sind *Pagrus* und *Chrysophrys*, da sie nur graduelle Unterschiede in der Be-

<sup>1</sup> So auch noch in R. LEPSIUS, Geologie von Deutschland. 1887—1892. p. 607.

zählung zeigen, beide als Untergattungen von *Sparus* anzusehen. Es werden alsdann 2 Arten: *Chrysophrys Schoppi* n. sp. und *Pagrus Lepsi* n. sp. eingehend beschrieben. Es mussten neue Namen gewählt werden, da sich die bisher beschriebenen, auf isolirte Zähne und zuweilen sogar nur Ersatzzähne begründeten fossilen Arten, nicht genügend sicher feststellen liessen. *Pagrus*, eine recent sehr weit verbreitete Gattung, war überhaupt bisher fossil unbekannt. Die Meerbrassen sind Küstenfische wärmerer Meere und Muschelfresser.

A. Andreae.

---

**Smith Woodward:** A Note on some cretaceous clupeoid fishes with pectinated scales (*Ctenothrissa* and *Pseudoberyx*). (Ann. and Mag. Nat. hist. 3. 1899. 489—492.)

Eine erneute Untersuchung der sogen. Beryciden der Kreide ergab, dass wenigstens 2 Gattungen derselben zu den Clupeiden gehören. Für die eine wird der neue Gattungsname *Ctenothrissa* geschaffen, der Typus derselben ist der alte *Beryx vexillifer* PICTET aus der oberen Kreide vom Kloster Hakel im Libanon, zwei weitere Arten, die zu *Ctenothrissa* gehören, sind im Lower Chalk Englands häufig: *Ct. microcephala* Ag. sp. und *Ct. radians* Ag. sp. — *Pseudoberyx* PICTET et HUMBERT 1866 wird neu definirt. Man kennt von dieser Gattung nur 2 Arten, beide aus der oberen Kreide von Hakel im Libanon: *Psb. syriacus* PICT. et HUMB. und *Psb. Bottae* PICT. et HUMB.; *Psb. longispina* DAVIS gehört nach Untersuchung des Original-exemplares nicht zu dieser Gattung.

A. Andreae.

---

## Cephalopoden.

**K. Picard:** Über Cephalopoden aus dem unteren Muschelkalk von Sondershausen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1899. 299—310. Taf. XVI.)

Beschrieben werden: *Balatonites spinosus* n. sp., aus der Gruppe der Gemmati bei MOJSISOVICS. Verf. hält übrigens gegen v. ARTHABER daran fest, dass *Balat. sondershusanus* mit Recht in die Gattung eingereiht ist.

Als *Beneckeia* cf. *Buchi* wird vorläufig ein kleiner Ammonit bezeichnet, der allerdings nur mit grossem Zweifel zu dieser Art gestellt werden kann.

Von besonderem Interesse ist die *Campylosepia triasica* n. gen. n. sp., deren Schulp in einen leicht gekrümmten Stacheltheil ausläuft.

E. Koken.

---

**A. Fucini:** Altre due nuove specie di Ammoniti dei Calcari rossi ammonitiferi inferiori della Toscana. (Atti Soc. Toscana di Sc. Naturali, Memorie. 18. Pisa 1900.)

Enthält die Beschreibung von zwei Ammoniten-Arten, *Lytoceras serorugatum* STUR und *Arietites (Asteroceas) peregrinus* n. sp., die aus den unteren rothen Ammonitenkalken Toscanas stammen und aus dieser Ablagerung bisher nicht bekannt waren. Verf. hält dafür, dass diese Kalke, die gewöhnlich als unterliassisch angesprochen werden, mit ihrer oberen Partie in den Mittellias reichen. Für die Entscheidung dieser Frage liefern zwar die hier beschriebenen Formen keine Anhaltspunkte, verdienen aber doch einige Aufmerksamkeit, weil die eine Art überhaupt neu, die andere für Italien neu ist. Diese letztere, *Lytoceras serorugatum*, stimmt mit einer Art aus den Hierlatz-Schichten überein, die GEYER als *Lytoceras* n. sp. ind. (*L. serorugatum* STUR m. s.) beschrieben hat. Beide Arten sind auf einer Tafel abgebildet.

V. Uhlig.

## Gastropoden.

J. Donald: Remarks on the Genera *Ectomaria* KOKEN and *Hormotoma* SALTER, with description of british species. (Quart. Journ. Geol. Soc. 1899. 251—271. 21. 22.)

Verf. hat Gelegenheit gehabt, die Originale von *Ectomaria* in Tübingen zu untersuchen und hält die Gattung für ident mit *Solenospira* ULR. SCOF., welche etwas später auf *Eunema (?) pagoda* SALTER gegründet ist. Sie wird nebst *Hormotoma* von den Pleurotomariiden getrennt und zu den Murchisoniiden gerechnet. Infolge irgend eines Missverständnisses wird dem Ref. zugeschoben, dass er *Ectomaria* zu den Raphistomiden gerechnet habe. In der von J. DONALD citirten Abhandlung ist auf der citirten Seite zu lesen: „Die Gattung erinnert an gewisse Glauconien und Turritelliden, ich möchte sie aber mit Hinblick auf die wie bei den silurischen Loxonemen ausserordentlich starke Biegung der Anwachsstreifen, die Form der Mündung und das geologische Alter lieber an die Loxonematiden anschliessen, aus denen sich die Turritelliden doch wohl erst bedeutend später entwickelt haben.“

Von *Ectomaria* werden beschrieben: *E. pagoda* var. *Peachi* (Durness limestone, angeblich Obercambrium. Die Altersbestimmung ist aber zweifellos eine irrige, oder es sind mehrere Horizonte vermischt); *E. pagoda* var. *orientalis* (Durness limestone), *E. girvanensis* n. sp. (Llandeilo), *E. (?) exigua* n. sp. (Llandeilo).

Unter *Hormotoma* wird die Gruppe der *Murchisonia gracilis* HALL. resp. *Salteri* ULR. SCOF. zusammengefasst. Die Anwachsstreifen sind stark geschwungen und biegen sich scharf auf das breite Band zurück. Die Windungen sind gewölbt, meist glatt. Das Hauptgewicht wird auf die sehr schräg verlaufenden Anwachsstreifen gelegt resp. auf das Vorhandensein eines V-förmigen Sinus im Gegensatz zu dem parallelrandigen Schlitz der *Murchisonia*. Ref. kann dies ganz transitorische Merkmal nicht so hoch einschätzen. Die meisten silurischen Arten von *Murchisonia* würden

bei dieser Auffassung *Hormotoma* zu nennen sein, jedenfalls die Gruppen der *M. insignis* EICHW. und *cingulata* HIS. (Simplices LINDSTR.)

Die ältesten Arten von *Hormotoma* werden aus der Calciferous group beschrieben. *Hormotoma Salteri* ULR. SCOF., welche im Black River und Trenton verbreitet ist, wird aus dem Durness Limestone abgebildet und von derselben „obercambrischen“ Localität *H. (?) gracillima* SALTER sp., *H. antiqua* n. sp. und *H. (?) dubia* n. sp.; ich kann nur wiederholen, dass es sich hier nicht um cambrische Arten handeln kann. Neu sind ferner *H. Piperi* (Aymestry), *Griffithi* (Wenlock), *similis* (Lower Ludlow).

E. Koken.

Joh. Böhm: Über cretaceische Gastropoden vom Libanon und vom Karmel. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1900. 189 ff. Taf. V—VIII. Textfig.; vergl. das Ref. von BLANCKENHORN 1901. I. - 488-.)

Der Inhalt der Arbeit zerfällt in zwei Theile: 1. Die generische Berichtigung einiger von CONRAD, O. FRAAS, BLANCKENHORN und WHITFIELD beschriebenen Arten und Beschreibung neuer Arten von Abeih am Libanon, sowie 2. Darstellung einer von NÖTLING 1885 aus dem weissen Kalk bei Ijzim im Karmel gesammelten Fauna.

Im ersteren Theil werden *Natica patulaeformis* FRAAS, *N. fluctuoides* WHITF. und *N. acuminata* WHITF. zur Gattung *Neridomus*, *Turbo Moreli* zur *Lissochilus*, *Neritopsis ornata* O. FRAAS zu *Natica* (bei *Natica* s. str. wird diese Species wohl nicht belassen werden können), *Vanikoro neritopsoides* BLKH. zu *Fossarus*, *Cryptoplocus libanensis* HAML. zu *Endoplocus* (COSSMANN<sup>1</sup> bezweifelt das Heraufsteigen dieser jurassischen Untergattung in die Kreideformation), *Aporrhais Rusterim* FRAAS zu *Cerithium (Pyrazus)*, *Vertagus coloratus* WHITF. und ? *Nerinea orientalis* CONRAD zu *Potamides*, *Actaeonina syriaca* WHITF. zu *Cylindrobullina*, *Phasianella abeitensis* BLKH. zu ? *Globiconcha* gestellt. Da eine jurassische Art der Gattung *Euspira* bereits von MORRIS und LYCETT als *subcanaliculata* bezeichnet wurde, was Verf. entgangen ist, wird die von HAMLIN beschriebene cretaceische Species als *E. orientalis* FRECH zu führen sein. *Ostomomopsis abeitensis* (BLKH.) WHITF. wird in *O. Whitfieldi* umgewandelt, da diese Art von WHITFIELD mit ? *Globiconcha abeitensis* BLKH. verwechselt wurde. Für *Natica olivae* O. FRAAS (= *Actaeonina vafra* HAMLIN) wird die neue Gattung *Hamlinia* aufgestellt.

Als neu werden beschrieben: *Lissochilus benahensis*, *Myagrostoma plexum* n. g. n. sp., *Natica libanensis*, *Melania benahensis*, *Ceritella Blanckenhorni* und *C. margaritata*. COSSMANN (l. c.) ist geneigt, die erstere Art zu den Neritopsiden statt zu den Neritiden zu stellen, doch könnte diese Frage nur ein axialer Längsschliff entscheiden, wozu das dem Verf. vorliegende Material nicht ausreichte.

Im Karmel-Kalke fanden sich: *Pileolus Oliphanti* NÖTL. und *P. parvulus* n. sp., *Natica Larteti* n. sp., *Nerinea cochleaeformis*

<sup>1</sup> COSSMANN, Revue critique de Paléozoologie. 5. 23—25.

CONRAD und N. Nöttingi, *Cerithium J. Böhmi* COSSM. (= *conoideum* J. BÖHM), *C. Elias* n. sp., *C. intercalatum* n. sp., ? *Hastula O. Fraasi* n. sp. (wohl richtiger eine Cerithide), *Strombus Conradi* n. sp. und *Actaeonella syriaca* CONRAD. Weiter sucht Verf. die Ableitung der Nerineiden von den Murchisoniiden wahrscheinlich zu machen.

Zum Schluss werden noch *Mytilus triangularis* und *Modiola Dieneri* von Abeih beschrieben. NÖTLING hatte in seiner Arbeit über die Kreideformation Syriens den Horizont des *Pileolus Oliphanti* von dem ihn unterlagernden mit *Radiolites syriacus* abgetrennt, woran infolge der bemerkenswerthen Selbständigkeit jener Fauna festzuhalten sein dürfte. Auch weist Verf. darauf hin, dass sich nahe verwandte Formen in der südalpinen Kreide in ? *Terebra* sp. und *Cylindrites Damesi* FUTT. gegenüber ? *Hastula O. Fraasi* und *Cylindrobullina syriaca* finden, was wohl auf eine nahe Beziehung hindeuten möchte.

Joh. Böhm.

M. COSSMANN: Observations sur quelques fossiles crétaciques recueillis en France. 3 article. (Assoc. franç. p. l'avancement d. sci. 28. Congrès de Boulogne-sur-mer. 1899. 8 p. t. 1, 2.)

Nachdem Verf. in sorgfältiger Weise *Harpagodes Pelagi* BRONGN., *H. Desori* PICT. et CAMP. und *H. Beaumontianus* D'ORB. behandelt, beschreibt er aus dem weissen Urgon-Kalke von Orgon: *Centrogoria Cureti* nov. gen. nov. sp. — diese Art von *Murex*-artigem Habitus steht an der Grenze der Holostomen und Siphonostomen und in der Nähe der Trichotropidae —, *Pseudomelania* (?) *pachymorpha* n. sp., *Littorina* (?) *urgonensis* n. sp. und *Delphinula obsoleta* n. sp.

Joh. Böhm.

## Zweischaler.

A. BITTNER: Lamellibranchiaten aus der Trias des Bakonyerwaldes. (Sep.-Abdr. aus dem palaeontol. Anhang des Werkes „Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees“. 1. I. Theil. Budapest 1901. 106 p. Mit 9 Taf.)

Der Beschreibung der Triasbrachiopoden des Bakony ist nun auch jene der Lamellibranchiaten durch A. BITTNER, den besten Kenner der Brachiopoden- und Bivalvenfaunen der alpinen Trias, gefolgt. Das reiche Material, das in neuester Zeit durch die Bemühungen der Herren P. DESIDERIUS LACZKÓ und Prof. L. v. LÓCZY zusammengebracht worden ist, macht insbesondere die Localität Veszprim zu einer der faunistisch wichtigsten Fundstätten für Brachiopoden und Lamellibranchiaten des alpinen Raibl-*Cardita*-Niveaus. Dieser Horizont des Veszprimer Mergels (oberer Mergelcomplex БОЕСКН'S) hat auch die grösste Bereicherung unserer Kenntniss der Triasfauna des Bakony geliefert. Der erste Theil der vorliegenden Monographie — fast Vierfüntel der ganzen Arbeit umfassend — beschäftigt sich mit der Beschreibung der Bivalvenfauna des Veszprimer Mergels.

Die Bivalvenfauna des Veszprimer Mergels umfasst 92 Arten, darunter 83 spezifisch bestimmbare. Als neu werden 46 von BITTNER beschrieben, doch kommen unter diesen einige auch in der alpinen Trias vor, obwohl sie aus der letzteren bisher noch nicht namhaft gemacht worden sind. Mit der alpinen Trias sind im Ganzen 46 Arten des Veszprimer Mergels gemeinsam; von diesen entfallen mindestens 30 auf die Lunz-Raibler Schichtgruppe. Man kann daher aus der Bivalvenfauna mit noch grösserer Sicherheit als aus der Brachiopodenfauna den Schluss ziehen, dass die Hauptmasse des Veszprimer Mergels ein Aequivalent der nordalpinen *Cardita*-Schichten darstellt. Auch die petrographische Ähnlichkeit in der Ausbildung mancher Ablagerungen des Veszprimer Mergelcomplexes mit den Bleiberger Schichten der Gailthaler Alpen und Nordkarawanken und mit den Opponitzer Kalken der Nordalpen bezeichnet BITTNER als beachtenswerth.

Vom palaeozoologischen Standpunkte aus ist das Überwiegen der Anisomyariier gegenüber den Homomyariern (66 gegen 26 Arten) hervorzuheben. Neben den Anisomyariern spielen die Taxodonten (9 Arten) noch eine wichtige Rolle, während die grosse Gruppe der Heterodonten (mit Einschluss der Desmodonten) nur durch 17 Arten vertreten ist.

Für zwei Arten der letzteren Gruppe werden neue Gattungen aufgestellt:

*Carnidia* n. gen., wahrscheinlich der Familie der Cardiidien angehörig. Kleine, dick aufgeblähte, *Myophoria*-ähnliche Bivalven, die durch einen flügelartig zusammengedrückten, klaffenden, hinteren Fortsatz einigermassen an *Conocardium* erinnern.

*Craspedodon* n. gen. Grosse Formen von dem äusseren Habitus einer *Isocardia*, mit stark spiral eingedrehtem Wirbel. Die typische Art, *Craspedodon Hornigi* n. sp., gehört zu der Familie der Megalodontiden, doch weicht der Bau ihres Schlosses von jenem des Megalodontenschlosses erheblich ab. Die Zähne sind nicht, wie bei *Megalodon*, quer auf die Schlossplatte aufgesetzt, sonder verlaufen parallel zum Schlossrande. Auch die Zahnformel ist verschieden, indem bei *Craspedodon* der vordere Zahn der rechten Klappe vollständig fehlt. Die Zahnformel lautet für die typischen Megalodonten der Trias:  $\frac{L \ 1010}{R \ 0101}$ , für *Craspedodon*  $\frac{L \ 101}{R \ 010}$ .

Beide neue Gattungen sind auch in der alpinen Trias vertreten, aber bisher nicht berücksichtigt worden.

Aus der Gruppe der Heterodonten sind ferner hervorzuheben *Solenomya Semseyana* n. sp. als der erste triadische Vertreter dieser alten Gattung und die sehr auffallende (generisch nicht sichergestellte) *Pleuromya tricarinata* n. sp. Bezüglich der Gattung *Gonodon* mag auf die Berichtigung verwiesen werden, dass die alpinen Vertreter dieses Genus keine Seitenzähne besitzen. Die angeblichen „leistenförmigen Seitenzähne“ sind nur Bandstützen, die entsprechend der grossen Länge des Ligaments sehr lang werden.

Unter den Taxodonten erscheint *Hoferia* zum ersten Male ausserhalb Tirols durch eine Species (*Hoferia exsul*) vertreten.

Unter den Anisomyariern entfallen 6 Arten auf *Lima*, 9 auf *Avicula*, ebensoviele auf *Mysidiodoptera*, 20 auf *Pecten*. Unter den Arten der letzteren Gattung werden zwei als Typen besonderer Untergattungen betrachtet. *Pecten auristriatus* MÜNST. und *P. hungaricus* n. sp. repräsentieren das Subgenus *Antijanira*, bei dem im Gegensatz zu *Janira* die linke Klappe die gewölbte ist, die Sculptur aber jener von *Janira* sehr nahe steht. Das letztere Merkmal gilt auch für die kleine Gruppe des *Pecten janirula* BITTN. von St. Cassian (im Veszprimer Mergel vertreten durch den sehr nahestehenden *P. janirulaeformis*), für die die subgenerische Bezeichnung *Amphijanira* vorgeschlagen wird. Der Beachtung seien auch die Bemerkungen über den oft citirten, aber auf die Südalpen beschränkten *Pecten filosus* HAUER empfohlen, von dem die Form des Veszprimer Mergels und der nordalpinen *Cardita*-Schichten als *Pecten incognitus* abgetrennt wird.

Besonders reich ist das Material an Mysidiodopteren, von denen die meisten alpinen Arten nahestehen. Vorwiegend durch typische alpine Arten ist *Gervilleia* repräsentirt. Mit Recht bezeichnet BITTNER die von FRECH vorgeschlagene Errichtung eines besonderen Subgenus *Odontoperna* für die bekannte *Gervilleia Bouéi* als überflüssig und corrigirt die von demselben Autor herrührende Angabe der „Dünnschaligkeit“ der Gervilleien.

*Halobia* ist nur durch das bekannte Leitfossil der nordalpinen Raingrabner Schiefer, *H. rugosa* GÜMB., *Cassianella* durch die weitverbreitete, zuerst aus der Trias von Balia in Kleinasien bekannt gewordene *C. angusta* BITTN. vertreten.

Die echten Austern sind nur durch *Ostrea montis caprili* KLIPST. repräsentirt. Von dieser viel citirten, aber ganz unzureichend bekannten Art erhält man diesmal endlich eine genügende Beschreibung. Für die übrigen austernähnlichen Formen werden zwei neue Gattungen — BITTNER selbst bezeichnet sie als Verlegenheitsgattungen — errichtet. *Enantiostreon* umfasst Formen, die mit der rechten Klappe, also entgegengesetzt wie *Ostrea*, angeheftet sind, aber auch nicht zu *Terquemia* gestellt werden können. *Dimyopsis* umfasst *Dimya*-artige Plicatuliden mit einer infolge der Anheftung gänzlich verkümmerten Wirbelregion und einem verdickten, wulstigen Rande, wie er bei *Placunopsis* nicht vorkommt.

Viel spärlicher als die Bivalvenfauna des Veszprimer Mergels sind die Lamellibranchiatenfaunen der übrigen Triasniveaux des Bakony.

Interesse verdient die Bivalvenfauna des Sandsteins von Hidegkut, als dessen Leitfossil *Pseudomonotis Laczkoï* n. sp. gelten darf. Man hat es hier wahrscheinlich zum ersten Male mit einer etwas reicheren und charakteristischen Fauna eines tieferen Niveaus im Gesamtcomplex der Werfener Schichten zu thun, das bisher in fossilführender Ausbildung von anderwärts nicht bekannt ist.

Gelegentlich der Beschreibung einer neuen Art von *Mysidiodoptera* aus der Recoaro-Stufe des Muschelkalkes wird der Name *M. striatula* BITTN. als auf eine kleine Klappe von *Spiriferina köveskaliensis* irrthümlicherweise basirt, eingezogen.

Ein etwas reicheres Fossilmaterial als aus der Recoaro- und ladinischen Stufe liegt aus den obersten, rhätischen Kalkbänken des Bakony vor. Eine Art, *Pecten Hellii* EMMR., steht dem bisher mit *P. filosus* HAUER verwechsellten *P. incognitus* BITTN. ausserordentlich nahe, ist vielleicht sogar mit demselben identisch.

Die vorliegende, mit vorzüglichen Abbildungen ausgestattete Monographie ist insbesondere von Wichtigkeit wegen der vielen Hinweise auf Beziehungen der Formen des Veszprimer Mergels zu solchen Formen der alpinen Trias, die bisher wenig bekannt waren und nun zum ersten Male eine entsprechende Deutung erfahren. Diener.

---

E. Philippi: *Avicula reticulata* HISINGER. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1900. 551—563.)

Verf. erbringt den Nachweis, dass HISINGER als *Avicula reticulata* zweimal verschiedene Dinge abgebildet hat, einmal einen echten *Aviculopecten* von Gotland (*Aviculopecten reticulatus* HISING. sp.), das andere Mal in seiner Lethaea eine Copie der mitteldevonischen *Pterinaea* (rectius *Avicula*) *reticulata* GOLDF. (non HISINGER).

Die Verwirrung ist dadurch noch grösser geworden, dass zwei echte *Pterinaeen* (mit Gittersculptur) auf Gotland vorkommen, die natürlich meist als *Pterinaea reticulata* in der Literatur und den Sammlungen herumirren.

Verf. beschreibt diese beiden obersilurischen Arten als *Pterinaea Lindströmi* n. sp. und *Pterinaea Damesi* n. sp. Die Darstellung wird durch Textbilder der drei Gotländer Arten erläutert. Frech.

---

E. Philippi: Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1900. 64—117.)

Die umfassenden Untersuchungen des Verf.'s gewähren ein klares Bild von der Entwicklung eines der wichtigsten Monomyariestämme und geben gleichzeitig in charakteristischen Textbildern einen guten Begriff von der Erscheinungsform der wichtigsten Arten. Verf. hat an dem Berliner Museum für Naturkunde die Arten einzeln studirt und urtheilt somit durchgehend aus eigener Anschauung. Mit Recht wird eingangs betont, dass nicht ein Merkmal, wie Schalensculptur oder Byssusausschnitt, allein, sondern alle Merkmale gleichmässig zu berücksichtigen seien; infolgedessen wird ein neuerer Eintheilungsversuch DOUVILLÉ's als nicht geglückt bezeichnet.

Die Ergebnisse werden am besten mit den eigenen Worten des Verf.'s wiedergegeben:

Die Gattungsbezeichnung *Pecten* ist nicht mit P. FISCHER auf den Typus des *P. Jacobaeus* = *Vola* KLEIN zu beschränken, sondern auf sämtliche Pectiniden auszudehnen. Die zahlreichen innerhalb der Pectinidenfamilie aufgestellten Gattungen und Untergattungen sind theils eng in sich geschlossene Formenkreise, welche wohl den Werth von Untergattungen haben, theils wie *Vola* und *Semipecten* lediglich Entwicklungsstadien oder

Facies, welche an verschiedenen Zweigen des Pectinidenstammes und zu verschiedener Zeit auftreten können, ohne in directem genetischen Zusammenhang miteinander zu stehen. (Convergenz und iterative Artbildung.)

Es erscheint als sicher, dass sich die Pectiniden wie die übrigen Monomyarier von palaeozoischen Heteromyariern ableiten. Hingegen ist es sehr fraglich, ob bei der *Pecten*-ähnlichen Aviculidengattung *Aviculopecten* der Ausgangspunkt der Pectiniden zu suchen ist.

Bereits im Jungpalaeozoicum treten drei Pectinidenstämme getrennt von einander auf:

1. *Streblopteria-Pleuronectites* beginnt im Untercarbon (Devon?) und ist bis zur Trias zu verfolgen.

2. *Entolium* persistirt mit geringen Abweichungen vom Untercarbon bis in die jetzige Fauna, an ihn schliesst sich wahrscheinlich *Amusium* an.

3. *Chlamys* persistirt mit seinen ursprünglichen Typen, an die sich die Untergattungen *Hinnites*, *Camptonectes* und *Placopecten* eng angliedern, vom Obercarbon bis zur Jetztzeit; ganz besondere Bedeutung gewinnen aber die Formen, die sich von der Trias an von ihm abzuleiten scheinen und die ich unter dem Namen *Eupecten* zusammenfasse. Die *Eupecten* zerfallen wiederum in zwei grosse Abtheilungen. Die eine beherbergt die normalen Formen, bei denen rechte und linke Klappe ungefähr gleich stark gewölbt sind (seltener die rechte Klappe die flachere ist) = *Aequipecten*. Die zweite Abtheilung umfasst die Formen mit tiefer rechter und flacher linker Schale = *Janira*. Die *Eupecten* bilden weitaus den grössten Bestandtheil der mesozoischen und tertiär-recenten Pectiniden. Die unter dem Sammelnamen *Aequipecten* zusammenfassenden Formen sind bereits in der Trias stark vertreten. Im unteren und mittleren Lias dominirt die Gruppe des *P. priscus*, im Dogger und Malm die des *P. fibrosus* Sow. und *P. varians* A. Röm. In der unteren Kreide fehlen *Aequipecten*-Typen so gut wie ganz, treten dagegen in der oberen Kreide in mehreren Gruppen und isolirten Formen auf. Diese in der oberen Kreide blühenden, z. Th. stark differenzirten Formen verschwinden zum grössten Theil an der Grenze zum Eocän. Nur die sogen. *Cenomanensis*-Reihe setzt sich in einigen seltenen Arten ins Alttertiär fort. Im Eocän und Oligocän herrscht die primitive, an Lias-typen erinnernde Reihe des *P. plebejus*, aus der sich, ausser verschiedenen Nebenformen im Jungtertiär, die *Scabrellus*- und *Opercularis*-Gruppe entwickeln. Im Miocän wandern mehrere, mit der *Plebejus*- bzw. *Cenomanensis*-Reihe verwandte Gruppen ein, wie die Sectionen *Macrochlamys*, *Flexopecten*, *Peplum* u. a., welche z. Th. einen hohen Grad von Differenzirung aufweisen und eine Abstammung aus südlichen Meeren vermuthen lassen.

Die Formen mit tiefer, byssusloser Unterschale und flacher Oberschale, die man unter dem Namen *Janira* = *Vola* = *Neithea* zusammengefasst und meist als einheitlichen Stamm betrachtet hat, sind nichts anderes als Facies des *Eupecten*-Stammes; sie sind unabhängig von einander in verschiedenen geologischen Perioden aufgetreten.

Die Janiren des Lias sind nicht direct mit denen der Kreide, ebenso wenig wie diese direct mit den Tertiär-Janiren verwandt.

Am Schlusse hebt Verf. hervor, dass seine Anschauungen über die Stammesgeschichte der Pectiniden keineswegs mit den landläufigen Anschauungen über Descendenzlehre harmoniren. Eine Auflösung der geologischen Arten in eine continuirliche Reihe von Mutationen ist bei den Pectiniden nicht nachweisbar. Vielmehr zeigen manche *Pecten*-Arten besonders im Malm, der Oberkreide und dem Jungtertiär bis zur Gegenwart eine auffällige Beständigkeit und keine Neigung zu gesetzmässiger Abänderung. Die Entwicklung vollzieht sich vielmehr sprunghaft; bei umfangreichen Trockenlegungen und Transgressionen sterben manche *Pecten*-Gruppen aus und andere, theils primitive, theils hochentwickelte Zweige erscheinen ebenso unvermittelt. Da diese geologischen Änderungen den Formationsgrenzen [im mittleren und nördlichen Europa, Ref.] entsprechen, ist ein directer Zusammenhang der *Pecten*-Entwicklung mit unseren geologischen Formationen vorhanden. Die alte Katastrophentheorie ist nicht so unsinnig, wenn man sie verständig interpretirt. Die Vernichtung der Meeresfaunen erfolgte durch Trockenlegung, die „Neuschöpfung“ CUVIER'S durch Einwanderung aus fremden Meeren und „rasche, vielleicht sprunghafte Entwicklung“. [OSWALD HEER hat denselben durchaus richtigen Gedanken in der Weise ausgesprochen, dass er „Umprägungs“- und Ruheperioden unterschied. Ref.]

Frech.

## Echinodermen.

E. Ficheur: Note sur quelques échinides nouveaux de l'Aptien d'Algérie. (Bull. soc. géol. de France. 28. (3.) 1900. 590—596.)

Im unteren Aptien, den Schichten mit *Plicatula placunea*, von l'Oued-Kerkor, im Massiv des Matmatas in Algier finden sich vier bisher unbekannte Echiniden: *Enallaster Peroni* n. sp., *E. Pomeli* n. sp., *Epiaster Puyannei* n. sp. und *L. Blayaci* n. sp.

Diese Arten werden genau beschrieben, die Beziehungen zu anderen verwandten Formen dargelegt und auf zwei Tafeln gut kenntlich abgebildet.

Von *Epiaster restrictus* GAUTH. wird zum Schluss angegeben, dass er sich im oberen Aptien von l'Oued-Kerkor zeigt. Tornquist.

R. Burckhardt: Note on certain Impressions of Echinoderms observed on the Sandstone Shales in which the Skeletons of *Hyperodapedon Gordoni* and *Rhynchosaurus* are preserved. (Geol. Mag. 4. 1901. 3—4.)

Verf. traf bei der Untersuchung der Skelettheile von *Hyperodapedon Gordoni* und *Rhynchosaurus* auf englischen Triassandsteinplatten auf überaus zahlreiche Abdrücke von kleinen Echinodermen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Vergl. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 261 u. 473.

Soweit Verf. diese Spuren erkennen konnte, handelt es sich anscheinend um Formen, die den recenten Euryalidae am ähnlichsten sind, deren Organisation aber erst ein genaueres Studium durch Spezialisten klarlegen kann.

Tornquist.

**C. Schlüter:** Über einige Kreide-Echiniden. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 52. 1900. 360—379. Taf. XV—VXIII.)

Für eine Anzahl der von dem Verf. früher als Arten der Gattung *Brissopsis* aufgefassten Echiniden wird jetzt eine neue Gattung, *Diplodetus* n. gen., aufgestellt.

Für *Brissopsis* soll nach Abbildungen von LOVÉN vor allem charakteristisch sein: 1. Die weit nach hinten gelegene Madreporenplatte. 2. Eine in den vorderen paarigen Ambulakren ausgesprochene Atrophie des vorderen Ganges und eine in den hinteren Ambulakren ausgesprochene Atrophie des hinteren Fühlerganges. Diese Merkmale zeigen die Kreide-Echiniden keinesfalls. Als einzige bekannte Gattung käme wesentlich *Plesiaster* POM. in Betracht. Verf. meint nach Besprechung der in der Literatur über diese Gattung vorhandenen Angaben, dass man „die Bezeichnung *Plesiaster* für *Micraster*-Arten mit unvollkommen entwickelter Peripetal-Fasciole bis auf Weiteres festzuhalten, zugleich aber die *Micraster*, welche ausser einer deutlichen Subanal-Fasciole auch eine deutliche Peripetal-Fasciole besitzen, unter der Bezeichnung *Diplodetus* n. gen. zu vereinigen“ habe.

*Diplodetus brevistella* SCHL. und *D. cretaceus* müssten die im Jahre 1870 von SCHLÜTER aus der Mucronaten-Kreide Westfalens beschriebenen Echiniden benannt werden. Als neue Art wäre diesen *D. (?) recklinghausenensis* SCHL. n. sp. anzuschliessen.

Ein anderer im Jahre 1870 als *Brissopsis* beschriebener Echinide ist dagegen als *Plesiaster minor* SCHL. jetzt zu bezeichnen, dem sich ebenfalls als neue Formen *P. (?) cavifer* SCHL. und *P. (?) cordiformis* SCHL. anschliessen.

*Cardiaster maximus* SCHLÜTER 1870 ist identisch mit *C. Heberti* COTT., *C. Lehmanni* STOLLEY und *C. Facki* STOLLEY.

Tornquist.

**V. Gauthier:** Contribution à l'étude des échinides fossiles. (Bull. soc. géol. de France. 27. (3). 1899. 344—347.)

Verf. giebt als weiteren Beitrag (vergl. dies. Jahrb. II. -472-) zur Kenntniss fossiler französischer Echiniden die Beschreibung des Apicalfeldes von *Plesiospatangus Cotteaui* (DE LOR.) POMEL und Zusätze zur Kenntniss von *Guettardia pustulifera* GAUTH.

IV. Der seltene *Plesiospatangus Cotteaui* POM. von Gebel Haridi bei Tahta in Ober-Ägypten lag dem Verf. in grösserer Anzahl vor. Konnte man bisher die Gattung *Plesiospatangus* POM. nur dadurch von *Euspatangus* DE LOR. abtrennen, dass man die vertiefte Lage der Ambulacralregionen

bei ihm feststellte, so macht GAUTHIER jetzt auf die höchst eigenartige Beschaffenheit des Apicalfeldes bei *Plesiospatangus Cotteaui* POM. aufmerksam. Das Apicalfeld ist subcompact; die Madreporenplatte erstreckt sich quer durch das Feld bis zum hinteren unpaaren Interambulacrum; es sind dabei nur zwei — und zwar die beiden linken Genitalporen vorhanden.

Diese stark unsymmetrische Ausbildung der Genitalplatten, besonders die unsymmetrische Lage der mit Genitalporen versehenen Platten, findet sich bei keinem Echiniden wieder. Die *Schizaster*-Formen [es sind das vornehmlich die eocänen. Ref.], die im Gegensatz zu anderen zwei Genitalporen allein zeigen, und die Gattung *Ditremaster* MUN.-CHALM. besitzen in dem Falle stets die beiden hinteren paarige Genitalporen, während die vorderen und der hintere unpaare Porus fortgefallen sind.

V. Zur Gattung *Guettaria* GAUTH. (vergl. dies. Jahrb. 1899. II. -473-) ist ausser den bisher bekannten drei Arten auch *Cardiaster pustulifer* PER. und GAUTH. 1878 aus dem Cenoman von Aumale zu stellen. Diese Art ist der algerischen *H. Danglesi* sehr ähnlich; da der Horizont der letztern nicht bestimmt bekannt ist, so könnte er auch Cenoman sein. Die beiden anderen bekannten Arten sind jünger; sie gehören dem Senon an.

Tornquist.

---

## Vermes.

**G. Rovereto:** Serpulidae del Terziario e del quaternario in Italia. (Palaeontogr. Ital. 4. 47—92. Taf. 6—7. Pisa 1899.)

Verf. hat sich der schwierigen Aufgabe unterzogen, die fossilen Serpuliden des italienischen Tertiärs und Quartärs zu bearbeiten und mit den von ihm namentlich an der ligurischen Küste gedrehten Formen zu vergleichen. Nach interessanten allgemeinen Bemerkungen werden folgende Gattungen namhaft gemacht und beschrieben: *Serpula* mit 10 Arten, *Hydroïdes* mit 1, *Filograna* mit 3, *Vermilia* mit 3, *Ditrupa* mit 2, *Potamoceras* mit 4, *Plagostegus* mit 6, *Protula* mit 5 und *Spirorbis* mit 6 Species. Viele der genannten Arten sind neu. **A. Andreae.**

---

## Korallen.

**T. W. Vaughan:** Some fossil corals from the elevated reefs of Curaçao, Arube and Bonaire. (Sammlung Geol. R. Mus. Leiden. (2.) 2. 1901.)

Für die Bearbeitung der in dieser Abhandlung genannten Korallen wurden ausgedehnte Studien an den Originalexemplaren der herangezogenen Arten in Museen von Europa und Amerika vorgenommen. Die Synonymie ist sehr verwirrend; denn die älteren Autoren haben wenig auf die Variabilität der Korallen geachtet und zudem manche Arten ungemein sorglos aufgestellt, so u. a. DUNCAN; MILNE-EDWARDS und HAIME vernachlässigten

die älteren Arbeiten in hohem Maasse; POURTALÈS beweist sich dagegen als sehr zuverlässig. Die Synonymie ist für die hier behandelten 19 Arten soweit möglich festgesetzt; ein Literaturverzeichniss für die Riffkorallen von Westindien und dem nördlichen Südamerika ist beigelegt und die Zusammenstellung dieser weit zerstreuten Literatur ist von besonderem Werthe. Den fossilen Korallen sind einige von lebenden Riffen von Curaçao angeheftet, welche sich im U. S. National Museum befinden; die quartären und älteren wurden vom Ref. auf Curaçao, Aruba und Bonaire gesammelt.

Die ganze fossile Korallenfauna ist typisch caribisch; die quartären Arten kommen alle noch lebend vor, und es besteht zwischen quartär und recent überhaupt kein palaeontologischer Unterschied [zu demselben Ergebnisse hatte früher auch bereits die Untersuchung der Mollusken geführt. Ref.]. Im Pliocän von Florida sind die meisten, wenn nicht alle, Arten ebenfalls mit solchen der Jetztzeit identisch, aber die Verhältnisszahlen der Individuen der betreffenden Species sind nicht dieselben; die gemeinsten pliocänen Arten sind jetzt weniger häufig, und umgekehrt. Oligocäne Bildungen sind nur im Serro Colorado auf Aruba nachgewiesen (Antiguan) [sie waren auf den genannten drei Inseln bisher überhaupt unbekannt. Ref.].

Im systematischen Theil sind die folgenden Korallen behandelt: *Eusmilia Knorri* M.-EDW. et H., *Meandrina maeandrites* (LINN.), *Stephanocoenia intersepta* (ESPER), *Orbicella acropora* (LINN.), *O. cavernosa* (LINN.), *O. tenuis* (DUNCAN), *Scolymia* sp., *Favia fragum* (ESPER), *Colpophyllia gyrosa* (ELL. et SOL.), *Diploria labyrinthiformis* (LINN.), *Platygyra viridis* (LE SUEUR), *Pl. clivosa* ELL. et SOL., *Siderastrea radians* (PALL.), *S. siderea* ELL. et SOL., *Agaricia agaricites* (LINN.), *A. fragilis* (DANA), *Isopora muricata* LINN., *Alveopora regularis* DUNCAN, *Porites porites* (PALLAS), *P. astreoides* LAM.

Die oligocänen Arten sind *Orbicella cavernosa*, *O. tenuis* und *Alveopora regularis*, von denen die erstgenannte auch quartär und recent bekannt ist.

K. Martin.

## Pflanzen.

N. Grigoriew: Über die oberpalaeozoische, bei den Dörfern Troitzkoje und Lugansköje im Donetz-Becken gesammelte Flora. (Bull. Com. géol. St. Pétersbourg. 1898. 17. No. 9. 381—425. 1 Taf. Russ. mit franz. Résumé.)

Die Flora entstammt den Schichten C  $\frac{2}{3}$  und den überlagernden Schichten, welche schon zum „Permocarbon“ gehören. Bestimmt wurden 54 Arten, davon etwa die Hälfte (48 %) Farne. Unter letzteren dominiren die Pecopteriden, *Sphenopteris* ist nur durch eine beschränkte Zahl von Arten vertreten. *Neuropteris* ist selten und wird durch *Odontopteris* ersetzt. Nächst den Farnen stehen an Bedeutung *Sphenophyllum* und

*Annularia*; die Calamarien liefern nur wenige Formen. Dazu kommen noch *Cordaites* und *Dorycordaites*.

In den „permocarbonischen“ Schichten fanden sich: *Neuropteris auriculata*, *imbricata*, *cordata*, *Pecopteris oreopteridia*, *feminaeformis*, *Odontopteris Schlotheimi*, *Araucarites* cf. *Rhodeanus*, *Arthropitys* etc., also wesentlich permische Typen.

Die Flora wird jener der Ottweiler und z. Th. der Kuseler Schichten verglichen, dann auch jener der „Rossitzer Schichten“ (unteres Rothliegendes). In Frankreich werden die Floren von St. Etienne und Comentry als äquivalent betrachtet, und schliesslich bestehen auch Beziehungen zu den Upper coal measures in Nordamerika.

Dementsprechend ist die noch immer verbreitete Ansicht von MURCHISON und STUR, dass im Donetz-Becken die obere Abtheilung des productiven Steinkohlenegebirges nicht entwickelt sei, zu modificiren.

Abgebildet ist *Neuropteris* cf. *cordata* BR. var. *densinervia*.

E. Koken.

H. Potonié: Die floristische Gliederung des deutschen Carbon und Perm. (Abhandl. der k. preuss. geol. Landesanst. Neue Folge. Heft 21. Mit 40 Abbildungen im Text. Berlin 1896; „Glückauf“<sup>1</sup>, Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift. No. 7. Essen 1896.)

Verf. bezeichnet als eine seiner wesentlichsten Aufgaben die palaeophytologische Bearbeitung der Carbonreviere Preussens im Hinblick auf die Gliederung derselben. In den vorliegenden Arbeiten werden nun die bei diesen Untersuchungen gewonnenen Resultate, so weit sie bis dahin vorliegen, publicirt.

Zunächst erörtert Verf. die Gliederung der Carbonschichten in Oberschlesien und im niederschlesisch-böhmischen Becken. Die Continuität der Floren des Culm (I) und der liegendsten Schichten des Carbon (II, Ostrauer Schichten), sowie dieser mit den Karwiner (Schatzlarer) Schichten (IV) durch Vermittlung der „Mischflora“ des Sattelflötzhorizontes (III) war bekannt. Im niederschlesisch-böhmischen Becken standen sich aber der Liegendzug (II, Waldenburger Schichten) und der Hangendzug (IV, Schatzlarer Schichten) noch schroff gegenüber. POTONIÉ fand nun in der Concordiagrube bei Hastan *Asterocalamites scrobiculatus* und *Neuropteris Schlehani* und erblickt darin die vermittelnde Flora III, entsprechend derjenigen der Sattelflötzone in Oberschlesien.

Die V. Flora („Mischflora“, vermittelnd zwischen der IV. und VI. Flora) ist auf der böhmischen Seite des niederschlesischen Beckens in den liegenden Schwadowitzer Schichten, d. h. im Xaveristollener Flötzzuge entwickelt, die III. Flora in den Radowenzer Schichten und dem hangenden (Idastollener) Flötzzug der Schwadowitzer Schichten. Im preussischen Flügel

<sup>1</sup> Bei der Wichtigkeit des behandelten Gegenstandes glaubten wir das Referat über diese schon vor 5 Jahren erschienene Schrift noch nachholen zu sollen. Red.

dieses Beckens erblickt Verf. die V. Flora in der hangenden Partie der Rubengrube (vom 7. Flötz aufwärts) und zwar wegen *Annularia stellata*. — Zu der V. Flora werden ausserdem gerechnet: die hangendste Partie des Carbon im Ruhrrevier und die oberen Saarbrückener Schichten im Saar-Rheingebiete, zu der VI. Flora die der Ottweiler Schichten im Saar-Rheingebiete als „Mischflora“ zwischen der Flora der Saarbrückener Schichten einerseits und der des Rothliegenden andererseits, jedoch mit mehr Beziehungen zur V. Flora.

Zwischen diese „Mischflora“ und die typische Rothliegendflora (VIII) schaltet POTONIÉ noch als weitere Übergangsflora die „Mischflora“ der Stockheimer Schichten (VII) mit mehr Beziehungen zur VIII. Flora ein. In dem Rothliegenden Thüringens unterscheidet er überhaupt:

3. IX. Flora. (Tambacher), Oberhöfer und ein Theil der Goldlauterer Schichten.
2. VIII. Flora. Der andere Theil der Goldlauterer Schichten (und von Croch), Mambacher und Gehrener Schichten (letztere excl. Stockheim).
1. VII. Flora. Stockheimer Schichten.

In der IX. Flora erblickt Verf. wiederum eine interessante „Mischflora“, auffällig gekennzeichnet durch zwei Arten des Zechsteins resp., wie die eine, sogar des Mesozoicums (*Baiera digitata* und *Ullmannia Bronni*). Dass auch zwischen dem letzteren und dem Palaeozoicum floristisch nur ein allmählicher Übergang stattfindet, wird durch Beispiele belegt.

Im Allgemeinen bemerkt Verf. bezüglich des Palaeozoicums, dass es sich zwar durch eine Reihe aufeinanderfolgender, gut charakterisirter Floren in Abtheilungen gliedern lässt, dass aber deren engere oder weitere Zusammengehörigkeit untereinander deshalb keine Gruppierungen höherer Ordnung gestatte, weil diese Floren sämtlich durch „Mischfloren“ miteinander verbunden sind oder doch die einzelnen Floren stets Arten enthalten, die in darüber resp. darunter befindlichen Horizonten ebenfalls vorkommen. Eine Zusammenfassung mehrerer Floren zu einer Gruppe, um sie den darüber oder darunter befindlichen Floren gegenüber zu stellen, könne daher wohl praktische Bedeutung haben, aber eine wesentliche Erkenntniss der Florenverschiedenheiten komme dadurch nicht zum Ausdruck. Ausserdem sei es nicht ausgeschlossen, dass in einem Reviere z. B. die VI. Flora zu einer anderen Zeit aufgetreten sein könne als in einem weit abgelegenen Reviere. (Besiedelung eines jüngeren Gebietes mit Organismen aus einem älteren, wenn z. B. die Bedingungen zur Bildung von fossilem Humus in dem ersteren später eintreten und genügende Verbindung mit dem letzteren Gebiete vorhanden ist.) Nach Maassgabe dieser Verwahrungen will Verf. die in der Arbeit gegebene Parallelisirungstabelle aufgenommen wissen.

Als typische Fossilien für die X Floren werden folgende angegeben (die gewöhnlichen Ziffern bezeichnen die Schichtenfolge Oberschlesiens, s. Tabelle): I. *Rhodea*-Arten häufig. *Archaeopteris dissecta*. II. *Sphenopteris elegans*, *Adiantites oblongifolius*. III. 3 und 4. Bis hierher *Asterocalamites*. Verhältnissmässig artenarm. 5. Von hier ab *Mariopteris*

Allgemeine Bezeichnungen	Flora-No.	Oberschlesien		Niederschlesisch-böhmisches Becken			
				Preussischer Flügel	Böhmischer Flügel		
Zechstein	X						
Rothliegendes	oberes	IX					
	Unteres und mittleres	VIII		7. Rothliegendes	Rothliegendes		
		VII					
Carbon	Productives Carbon resp. Obercarbon	Oberes	VI	6. {	Radowenzer Sch. Hang. (Idastollner) Flötzzug d. Schwadowitzer Sch.		
		Mittleres	V	5. Hang. Partie i. d. Rubengrube (von 7. Flora ab)	Liegendes (Xaveristollner) Flötzzug d. Schwadowitzer Schichten		
		Unteres	IV	8. Lohnauer Schichten 7. Nicolaier Schichten 6. Rudaer Schichten	Karwiner Schicht. = Orzescher Schicht.	4. { Hangend-Zug (excl. 5)	Schatzlarer Schicht. (excl. 5)
			III	5. Sattelflötz-Schichten (incl. Liegendes von Pochhammerflötz) 4. Czernitzer Schichten 3. Loslauer Schichten	Rybniker Schicht. Ostrauer Schicht.	3. { Reichhennersdorf-Harlauer Schichten und Grosses Mittel	
			II	2. Hultschiner Schichten			2. Liegend-Zug = Waldenburger Schichten
		Unter-Carbon	I	(Solonoger Schichten, pflanzenleer) 1. Culm		1. Culm	

Ruhr-Revier	Saar-Rhein-Gebiet	Thüringer Wald	England
		4. Zechstein.	
		3. { (Tambacher Schicht., sehr pflanzenarm) Oberhöfer Schichten Goldlauterer Sch. z. Th. } Gold- laute- rer Sch.	
	4. { Lebacher Schichten  Cuseler Schichten }	2. { Crock u. s. w. Manebacher Sch.  Gehrener Schicht. excl. 1. } Gehrener Sch.	
		1. Stockheim }	
	3. { Obere  Untere } Ottweiler Schichten		7. Upper Coal-Measures
6. Piesberg u. Ibbenbüren.	2. { Obere  Mittl. } Saarbrückener Schichten		6. Transition Coal-Measures
5. Hangend. d. Gasflammkohlen-Part.	1. { Untere }		5. Middle Coal-Measures
4. { Liegend. d. Gasflammkohlen-Partie. Gaskohlen-Partie Fettkohlen-Partie Ess- oder Flammkohlen-Partie }			4. Lower Coal-Measures
3. Magerkohlen-Partie.			3. Millstone grit
2. Flötzleerer Sandstein.			2. Carboniferous Limestone
1. Culm.			1. Calciferous Sandstone

*muricata*. Favularien-Zone. IV. a) 6. Bis hierher *Neuropteris Schlehani*. b) 6—8. Artenreichste Flora. Viele Rhytidolepen, *Lonchopteris*, viele echte *Sphenopteris*-Arten, *Palmatopteris furcata*. V. Flora sehr ähnlich der vorigen, aber von hier ab *Annularia stellata*. VI. Zahlreiche Pecopteriden. Von hier ab *Sigillaria Bardii*. VII. Von hier ab *Callipteris* und *Walchia*. VIII. Bis hierher u. a. *Eucalamites* und *Calamitina*, aber carbonische Typen mehr zurücktretend als in der VII. Flora. IX. Flora wie vorher, z. B. bis hierher *Stylocalamites*, aber von hier ab *Ullmannia Bronni* und *Baiera digitata*. X. Von hier ab *Voltzia*.

Mit Weglassung der soeben aufgeführten Charakterpflanzen und mit Einfügung der p. 57 gegebenen Tabelle über die Gliederung des englischen Carbons, gestaltet sich die POTONÉ'SCHE Parallelisierungstabelle (p. 14 und 15) in folgender Weise (s. Tabelle p. -324- und -325-).

In dem nächsten Abschnitte giebt Verf. eine Übersicht über die palaeozoische Flora, illustriert mit 48 Abbildungen besonders wichtiger Pflanzenformen und Hinweisen auf die Horizonte, in denen sie auftreten. Dabei wurde vorwiegend auf die Farne Rücksicht genommen.

- I. Palaeopteriden (besonders Devon und I). 1. *Adiantites* (I—III, bes. II). 2. *Palaeopteris* (Devon). 3. *Archaeopteris* (Devon, I und II). 4. *Cardiopteris* (I und II). 5. *Rhacopteris* (I—IV).
- II. Sphenopteriden (alle Floren, bes. IV). 1. *Rhodea* (Devon, I und II, bes. I). 2. *Palmatopteris* (bes. IV). 3. *Sphenopteris* (bes. IV). 4. *Alloiopteris* (obere IV und V). 5. *Mariopteris* (obere III, bes. IV, weniger V und VI). 6. *Ovopteris* (bes. VIII, aber auch IV—VII).
- III. Pecopteriden (bes. VI). 1. *Pecopteris* (bes. VI, VII und VIII). 2. *Alethopteris* (bes. IV). 3. *Callipteridium* (VI—VIII). 4. *Callipteris* (VII und VIII). 5. *Odontopteris* (bes. VI und VII). 6. *Lonchopteris* (bes. IV).
- IV. Neuropteriden. 1. *Neuropteris*: a) *Neurodontopteris* (IV—VIII); b) *Neuralethopteris* (III und untere IV); c) *Neurocallipteris* (VIII); d) *Eunemopteris* (IV). 2. *Dictyopteris* (jetzt *Linopteris*, bes. IV—VIII). 3. *Taeniopteris* (VI bis ins Mesozoicum). 4. *Cyclopteris* (wie *Neuropteris*). Anhang: *Aphlebia*.

In Bezug auf das prävalirende Vorkommen der genannten Arten, Gattungen und Gruppen können unterschieden werden:

1. Die Zone der Pecopteriden und Ovopteriden. a) Zone der Callipteriden (Rothliegendes); b) Zone der *Pecopteris*-Arten (Ottweiler Schichten).
2. Die Zone der Sphenopteriden. a) Zone der Mariopteriden (Schatzlarer Schichten); b) Zone der *Sphenopteris elegans* (Ottweiler Schichten).
3. Die Zone der Palaeopteriden und von *Rhodea*. a) Zone der Gattung *Rhodea* (Culm); b) Zone der *Palaeopteris*-Arten (Devon).

Bezüglich der Aderung der Farne bemerkt Verf., dass in den ersten beiden Floren Paralleladerung vorherrscht, Farne mit ausgesprochener

Mittelader nach oben häufiger werden zugleich mit einer Zunahme der Ausbildung spreitiger Theile und dass Farne mit Netzaderung (hervorgegangen aus getrenntläufiger Aderung) ursprünglich ganz fehlen und später an Häufigkeit zunehmen.

Auch von anderen Pflanzengruppen werden interessante Wandelungen angegeben. Bei den Sphenophyllaceen ist bezüglich der spreitigen Entwicklung der Blätter dasselbe zu constatiren wie bei den Farnen (*Sphenophyllum truncatum* — *Sph. Thonii*). Bei den Calamariaceen hat die älteste Art (*Asterocalamites scrobiculatus*) gegabelte, die anderen haben einfache Blätter, die erstere Art primäre Leitbündel, welche die Nodallinie in geradem Laufe durchschneiden, die übrigen zickzackförmig verlaufende Nodallinien mit alternirendem Leitbündelverlauf.

Als besonders wichtig für Horizontbestimmungen werden die belaubten Sprosse der Calamariaceen angesehen: *Annularia stellata* als charakteristisch für Flora V—IX, *A. radiata* für Flora IV.

Die Sigillariaceen (I bis Buntsandstein), anfangs selten, erreichen in IV die grösste Artenzahl. Davon sind die Favularien (II—VI) am häufigsten in III, *Rhytidolepis* (I—VII) in IV, Leiodermarien (V bis Buntsandstein) in VII—IX. Die Lepidodendraceen kommen von I—VI gleich häufig vor; nur die Arten sind verschieden (*Lepidodendron Volkmanianum*, Leitpflanze für II). Cordaiten sind für Horizontbestimmungen wenig brauchbar. Typische Coniferen kommen erst von der VII. Flora an vor.

Verf. geht dann noch genauer auf einzelne der herangezogenen Reviere ein, soweit ihm Hinzufügungen erwünscht erscheinen. Die Horizonte, die sich in den einzelnen Revieren durch eine unterscheidende Flora localer Färbung vorläufig mehr oder minder gut charakterisiren lassen, werden schematisch und mit fortlaufender Numerirung angeordnet und so die gegenseitige Lage der einzelnen Horizonte zu veranschaulichen versucht. Die so charakterisirten Reviere sind: 1. Oberschlesien, 2. das niederschlesisch-böhmische Becken, 3. das Ruhr-Revier, 4. das Saar-Rheingebiet, 5. der Thüringer Wald.

Am Schluss bemerkt Verf., dass die von ihm bearbeitete Parallelisirungstabelle nicht den Anspruch macht, eine definitive Gliederung der Horizonte vom Culm bis zum Zechstein, in X Floren also, zu bieten. Die Tabelle wird nicht in der Meinung geboten, die Entscheidung über die Begrenzung der in Rede stehenden Horizonte habe die Pflanzen-Palaeontologie allein vorzunehmen; es kommen vielmehr noch die Stratigraphie, Petrographie und Zoopalaeontologie für eine definitive Gliederung in Betracht, die sich über die zweckmässigste einer solchen mit der Pflanzen-Palaeontologie zu berathen haben.

Zu dieser sehr verdienstlichen Arbeit des Verf.'s gestattet sich Ref. nur folgende kurze Bemerkungen:

1. Ich vermag der sehr verbreiteten *Annularia stellata* nicht den grossen Werth für Horizontbestimmungen zuzuerkennen, den ihr POTONIE beimisst, indem er sagt, dass sie erst von Flora V an aufträte und indem

er auf Grund des Vorkommens dieser einen Pflanze im Hangenden der Rubengrube die V. Flora annimmt. Nach ROEHL tritt diese Art in Westfalen bereits in Flötzen auf, die der Fettkohlenpartie angehören, deren Pflanzenführung nach POTONIÉ die IV. Flora repräsentirt. Was ROEHL abbildet, ist die typische Form. In *A. pseudostellata* POTONIÉ der IV. Flora kann ich nach meinen Beobachtungen nur spärlich gewachsene und weniger gut erhaltene Exemplare der *A. stellata* erblicken. Vergl. z. B. v. GUTBIER, Versteinerungen des Rothliegenden, Taf. II Fig. 4 mit Fig. 7, ebenso als Analogie die zwei Abbildungen, die POTONIÉ in seinem „Lehrbuche“, p. 201, Fig. 197 von *A. radiata* giebt. Letztere Art wird als charakteristisch für Flora IV angeführt. Im Zwickauer Carbon kommt sie jedoch mit *A. stellata*, wenn auch seltener als diese, vom 1. bis hinauf zum 8. Flötze vor. Hier treten übrigens ausserdem Arten auf, wie *Sphenopteris elegans* (POTONIÉ II. Flora), *Pecopteris pennaeformis*, *Schizopteris anomala* und *Asterophyllites longifolius* (letztere 3 charakteristisch für die unteren Saarbrückener Schichten), sowie *Pecopteris aspera* (unteres Valenciennes), so dass auch darin eine Hinneigung des erzgebirgischen Carbons zu POTONIÉ's Flora IV ausgesprochen ist, wenn auch seine Flora am meisten der Flora V entspricht.

2. Ich halte die Einschiebung der VII. Flora („Mischflora“), die in den angezogenen Revieren nur bei Stockheim vertreten ist, und ihre Abtrennung von der der Gehrener und Manebacher Schichten trotz der *Sigillaria* typ. *orbicularis* nicht für nothwendig. POTONIÉ hat diese drei Horizonte selbst früher (Flora des Rothliegenden in Thüringen) ungetrennt zum unteren Rothliegenden gestellt. Sie enthalten ja auch in den Gehrener und Manebacher Schichten eine „Mischflora“ zwischen Carbon und Rothliegendem genügend deutlich, ausserdem bereits bei Stockheim eine solche mit sehr starker Beziehung zum typischen Rothliegenden, wie POTONIÉ selbst zugiebt.

3. Es wäre im Interesse weiter vorzunehmender Vergleiche sehr erwünscht gewesen, wenn Verf. die Unterschiede zwischen einigen aufeinander folgenden Floren noch etwas genauer durch Anführung weiterer Pflanzentypen gekennzeichnet hätte, so z. B. die Verschiedenheit der Flora der Schatzlarer Schichten (IV) von der des liegenden (Xaveristollener) Flötzes der Schwadowitzer Schichten (V) im niederschlesisch-böhmischen Becken. Beide Floren sind einander nach POTONIÉ „sehr ähnlich“, und als Unterschied ist nur das Vorkommen von *Annularia stellata* in der V. Flora angegeben (s. o. Bem. 1). In seinem „Lehrbuche“ sagt Verf. (p. 374), dass verschiedene Arten in der V. Flora häufiger sind und dass andere erst hier auftreten, aber nicht, welche Arten gemeint sind. Leider geben auch die ausführlicheren Pflanzenlisten, welche POTONIÉ in seinem Lehrbuche (p. 371 ff.) von seinen Floren mittheilt, keinen sicheren Anhalt, da sie nicht Floren der einzelnen Stufen eines bestimmten Carbongebietes, sondern nach den Anschauungen des Verf.'s aus Arten verschiedener Reviere combinirt sind. Verf. wird gewiss gelegentlich unserem Wunsche Rechnung tragen und aus den von ihm neuerdings untersuchten Gebieten die

Specialfloren der einzelnen Horizonte bezw. die Vertheilung der von anderen Autoren aus jenen Revieren publicirten Arten auf die neu eingeführten Abtheilungen bekanntgeben; denn nur Gesammtfloren geben den nöthigen Anhalt für eine wenigstens annähernde Feststellung der geologischen Aequivalente, soweit dies überhaupt auf floristischer Basis möglich ist.

4. Die Bezeichnung der einzelnen Horizonte durch Floren-Nummern (I—X) ist wohl nicht für eine allgemeine Einführung berechnet, wenn sie auch Verf. später in seinem Lehrbuche wieder anwendet. Die nackten Zahlen bieten doch für das Gedächtniss zu wenig Anhalt und sind leicht zu verwechseln, letzteres noch ausserdem deswegen, weil Verf. zwei verschiedene Zählungen eingeführt hat (vergl. Lehrbuch), z. B. II. Carbonflora (3. Flora), III. Carbonflora (4. Flora) u. s. w. Dem gegenüber geben wir nach wie vor den Namen von Orten, deren Flora für eine gewisse Stufe charakteristisch ist, den Vorzug, z. B. Culm, sudetische (FRECH), Saarbrückener, Ottweiler Stufe u. s. w., daneben den alten Bezeichnungen Untercarbon, unteres, mittleres und oberes Obercarbon u. s. w.

Sterzel.

---

**J. Rompel:** Über die Moose aus der Culturschicht von Schussenried. („Natur und Offenbarung.“ 47. 1901. 557—569.)

Die Arbeit übt eine nicht unberechtigte Kritik an der Bestimmung der Moose, welche die 1866 entdeckte Culturschicht an der Schussenquelle begleiten und z. Th. einhüllen. Die Bestimmungen gehen auf SCHIMPER zurück, der sie für O. FRAAS ausführte, und ergaben bekanntlich einen ausgeprägt nordischen Charakter der Flora, „ein Resultat, das auf die erfreulichste Weise zur Thierwelt stimmt“. Angeführt wurden *H. sarmentosum* WAHL. als hochnordische und alpine Art, *H. aduncum* in einer Form, die mit Grönländer Vorkommen stimmt (var. *groenlandicum*), und *Hypnum fluitans* var. *tenuissimum*. Demnach wurde damals mit Sicherheit angenommen, dass die Funde aus einer Zeit stammten, in welcher „eine hochnordische Flora“ den Boden deckte. Es werden eine Anzahl Hand- und Lehrbücher aufgeführt, in welche die SCHIMPER-FRAAS'schen Angaben, z. Th. entstellt, übergegangen sind. Verf. hat sich nun aus LIMPRICHT's Werk: „Die Laubmoose Deutschlands etc.“, informirt, dass *H. sarmentosum* eine weitere Verbreitung hat, als man früher annahm, dass es, soweit Höhenlage und Temperatur in Frage kommen, selbst heute noch in Oberschwaben wachsen könnte. Um zu diesem Resultat zu kommen, brauchte Verf. nicht auf das Erscheinen von LIMPRICHT's Werk zu warten, denn es ist seit langer Zeit bekannt, dass *H. sarmentosum* an moorigen, hochgelegenen Stellen deutscher Mittelgebirge vorkommt (vergl. z. B. HAMPE, Flora hercynica). Mit Betonung sagt Verf.: „Das Moos wächst ferner am Brocken, der Brocken erreicht die Höhe von 1142 m“; der Standort ist aber, das hätte er hinzusetzen sollen, das öde Brockenfeld, wo noch eine Anzahl anderer hochalpiner oder nordischer Pflanzen sich erhalten haben.

Nicht auf die absolute Höhenzahl kommt es hier an, sondern auf die begleitenden Umstände. Es wird sich doch Niemand mehr darüber einem Zweifel hingeben, dass derartige Pflanzenvorkommen als Relicte einer früheren kalten Zeit aufzufassen sind. Die Varietäten des *H. aduncum* und *fluitans*, die bei Schussenried vorkommen, sind niemals näher charakterisirt, und wie Verf. nachweist, mit wechselnden Namen belegt.

Dass die Moose von Schussenried, an sich unsicher bestimmt, zu einer sicheren Zeitbestimmung ungeeignet sind, dass auch das *H. sarmentosum* ein Relict sein könnte, das in späterer Zeit eingebettet wurde, muss zugegeben werden. Das häufige Vorkommen des Renthieres im äussersten Süden Deutschlands giebt aber einen faunistischen Beweis an die Hand, dass die Ablagerung noch in die Quartärzeit fällt (die Ausdrücke älteres und jüngeres Postglacial sollten vermieden werden), und dem entspricht auch die Beschaffenheit der gefundenen Artefacte. Die geologische Lagerung zeigt klar, dass die Culturschicht älter ist als die unverletzte Endmoräne der 3. Eiszeit, an welche sie sich anlehnt, und dass sie noch von relativ mächtigen Schichten überlagert wird, welche älter sind als die Torfmoorbildungen des Alluviums. Man wird auch Schussenried nicht einzeln herausnehmen können aus der grösseren Anzahl von Vorkommen glacialer Pflanzen, die von NATHORST und SCHRÖTER beschrieben sind.

E. Koken.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1292-1330](#)