

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

Ch. Schuchert: Directions for collecting and preparing fossils. (Bull. U. St. Nat. Mus. No. 39. 1895. Mit 13 Fig.)

Empfehlenswerthe Anleitung zur Auffindung, Aufsammlung, event. Erhärtung, zur Etikettirung und Verpackung von Fossilien im Felde, sowie ihrer Präparation zu Hause. Zum Schlusse giebt Verf. eine Liste wichtiger Fossilfundstätten aller Formationen Nordamerikas.

Joh. Böhm.

1. **J. F. Whiteaves:** Notes on some of the Cretaceous fossils collected during Captain PALLISER's explorations in British North America in 1857—60. (Transact. Roy. Soc Canada. II. Ser. 1. Sect. IV. 1895. Mit 1 Taf.)

2. —, On some fossils from the Nanaimo group of the Vancouver Cretaceous. (Ibidem. Mit 2 Taf.)

1. Die Aufsammlungen, welche Sir JAMES HECTOR während PALLISER's Expedition in Manitoba, den Northwest-Territories und in British Columbia gemacht hatte, hat Verf., soweit sie im Museum der Londoner Geologischen Gesellschaft aufbewahrt werden, einer Revision unterzogen. Dabei suchte Verf. seine Bestimmungen so weit als möglich auf diejenigen der Liste zu beziehen, welche ROBERT ETHERIDGE dem Aufsatze HECTOR's (Quart. Journ. 1861) und PALLISER's Bericht angehängt hat. Die Fossilien stammen 1. aus der Laramieformation von Assinoboia und Alberta, 2. aus den Pierre-Fox Hills oder der Montana-Formation der Plains, 3. aus den Vorbergen und von den östlichen Abhängen der Rocky mountains und 4. aus der Nanaimo group von Vancouver Island. Aus dieser ist u. a. das Vorkommen von *Baculites chicoensis* TRASK hervorzuheben.

2. Das Material dieser Studie stammt von Hornby, Denman und Sucia Island. Es werden beschrieben und abgebildet (*): **Rhynchonella suciensis* n. sp., *Gryphaea vesicularis* DE LAM., *Inoceramus digitatus* (Sow.) SCHMIDT [= *I. undulatopectatus* (F. Röm.) SCHLÜTER, Gattung *Inoceramus* t. 3 f. 1], *Nucula Richardsoni* n. sp. [= *N. pectinata* WHITEAVES (non Sow.)], **N. hornbyensis* nov. prov. [= ? *N. solitaria* GABB var.], *Clisocolus*

dubius GABB, *Cl. cordatus* WHITEAVES, *Cytherea nitida* GABB sp., *C. arata* GABB, *Cyprimeria lens* WHITEAVES, *Tellina occidentalis* WHITEAVES, **Eunema cretaceum* n. sp., **Nerinea dispar?* GABB, *Tessarolax distorta* GABB, **Cypraea suciensis* nov. prov., *Phylloceras Velledae* (MICH.) D'ORE., *Ph. Indra* FORBES var., **Lytoceras Jukesi* SHARPE, *Anisoceras vancouverense* GABB sp., *Hamites obstrictus* JIMBO, *Desmoceras Gardeni* BAILY, *Pachydiscus octacodensis* STOL., **P. Haradai* JIMBO, *Belemnites* sp. indet., *Podocrates vancouverensis* n. sp.

Joh. Böhm.

A. Tommasi: La fauna del calcare conchigliare (Muschelkalk) di Lombardia. (Mem. premiata d. R. Ist. Lomb. d. Sc. e Lett. Pavia 1894. 8°. 168 p. 2 Taf. 1 Tabelle.)

Dies Buch enthält eine systematische Bearbeitung des lombardischen Muschelkalkes. Nach einer Einleitung bringt Verf. einen historischen Überblick über die Entdeckung und den Wechsel in der Auffassung des Muschelkalkes von 1845—1884 (S. 1—29). Dann folgt eine genaue Beschreibung der einzelnen Vorkommen mit Angabe der bisher dort gefundenen Fossilien, und zwar nach den Thälern geordnet. Es werden besprochen die Val Sabbia, Trompia, Cammonica, Brembana, die Gegend des Lario und das Gebiet zwischen diesem See und dem Verbano. Die reichsten Fundpunkte sind die altbekannten Halden bei Lenna in der Val Brembana, von denen nicht weniger als 54 Arten angeführt werden, darunter 19 Cephalopoden. Der dritte Abschnitt enthält eine Beschreibung aller dem Verf. bislang bekannt gewordenen Fossilien dieses lombardischen Triasniveaus, wobei er sich z. Th. auf eigene Aufsammlungen, z. Th. auf die Stücke des Museo Civico in Bergamo und endlich auf die Literaturangaben stützt. Leider fehlen die in Deutschland befindlichen nicht unbedeutenden Sammlungen, auch die des Museo Civico in Mailand scheinen nicht benutzt zu sein. Für die Brachiopoden und Cephalopoden dienten die Werke von BITTNER und v. MOJSISOVICS als Anhaltspunkte. Im Ganzen hat der lombardische Muschelkalk 86 Arten geliefert, von denen 12 neu beschrieben und auf den beiden Tafeln abgebildet werden. Es sind: *Encrinus* n. sp., *Spirigera* n. sp., *Ostrea torquata*, *Cassianella orobica*, *Posidonomya obsolete-striata*, *Myoconcha Paronai*, *Lucina Salomonis*, *Anatina (?) brembana*, *Meekoceras* n. sp., *Orthoceras* n. sp., *Pleuronautilus Taramellii*. Der Muschelkalk dieser Gegenden ist vorwiegend kalkig, untergeordnet dolomitisch entwickelt. Man kann ziemlich gut zwei Horizonte unterscheiden, einen unteren mit *Ceratites binodosus* und einen oberen mit *C. trinodosus*. Die tiefere Lage besteht aus dunkelgrauen, fossilarmen Kalken von oft knolliger Beschaffenheit (bernocoluto); nur in den oberen Bänken sind Brachiopoden reichlich. Die *Trinodosus*-Zone zeigt reineren Kalk mit glatten Schichtflächen, reich an Cephalopoden und Brachiopoden. 21 Cephalopoden kommen vor, unter denen *Ptychites gibbus*, *Ceratites brembanus* und *Balatonites euryomphalus* die häufigsten sind. Auch die Hauptmasse der Fossilien stammt aus dieser Zone, wenngleich mit Sicher-

heit dies nur für 24 festgestellt werden konnte, da die meisten aus losen Blöcken herrühren. Der *Binodosus*-Zone sind 6 Ammoniten und 11 andere Fossilien zuzurechnen, deren grösster Theil den Brachiopodenbänken der Val Trompia entstammt. Der grösste Theil der Zweischaler und Brachiopoden beider Zonen hat sich in dem schlesischen Muschelkalk wieder gefunden. Ferner sind natürlich enge Beziehungen zu dem Vorkommen von Recoaro einerseits und dem Dolomit von Arona in Piemont andererseits. Letzterer, der von PARONA als zum Muschelkalk gehörig erkannt ist, stellt die dolomitische Facies dieses Niveaus dar. Die Vertretung des Kalkes durch Dolomit beginnt in der Val Brembana im unteren Muschelkalk, greift dann, je weiter man nach Westen kommt, höher hinauf, hat am Luganer See auch schon den oberen Muschelkalk betroffen und setzt sich bei Besano sogar in die norische Stufe fort. Diese Umwandlung ist continuirlich und schrittweise nachweisbar. Diese Arbeit ist ganz dankenswerth und fleissig. Durch Berücksichtigung der Wirbelthiere von Perledo-Varenna hätte sie indessen noch vollständiger gestaltet werden können.

Deecke.

A. Tommasi: La fauna del Trias inferiore nel Versante meridionale delle Alpi. (Palaeontographia italica. 1. 1896. 43 S. 2 Taf.)

Verf. giebt zuerst eine kurze Bibliographie und spricht dann über den Sinn des Wortes „Trias inferiore“, indem er nicht, wie ehemals, die alpine Trias in drei Theile zertheilen, sondern mit diesem Worte alle jene Schichten verstehen will, welche sich zwischen dem *Bellerophon*-Kalk und dem Muschelkalk mit *Encrinus liliiformis* befinden. Die lithologische Beschaffenheit und die stratigraphischen Verhältnisse dieses Schichtencomplexes werden zuerst beschrieben, dann folgt die Beschreibung der Arten, unter welchen folgende neu aufgestellt werden: *Pecten Tellini*, *Pecten* sp. nov., *Avicula Taramellii*, *Avicula* sp., *Posidonomya Haueri*, *Gervillia gibba*, *G. Meneghini*, *Mytilus anonymus*, *Anoplophora Stellai*, *Psammoconcha Servinii*, *Pleurotomaria Sansonii*, *Orthoceras* sp.

Die ganze Fauna besteht aus 53 Arten Mollusken und Molluscoiden; mehrere Arten sind mit dem Muschelkalk gemein, aber die Fauna hat einen auffallend besonderen Typus, denn mehr als 30 Arten sind nur hier gefunden, und weder Crinoiden noch Echiniden, welche so häufig zur Zeit des Muschelkalkes lebten, vertreten.

Vinassa de Regny.

Säugethiere.

Cope: Extinct Bovidae, Canidae and Felidae from the Pleistocene of the Plains. (Journ. Acad. of Nat. Sc. Philadelphia. 9. 453—459. 2 pl.)

Elephas primigenius findet sich bei Wellington im südlichen Kansas, sowie bei Hennesey in Orilahama. An der ersteren Localität kam ausser-

dem ein Bison, an der letzteren eine grosse Felide zum Vorschein, die mit *Smilodon* grosse Ähnlichkeit besitzt, sich aber von ihm dadurch unterscheidet, dass am oberen P_4 auch die sonst auf der Innenseite vorhandene Wurzel vollständig verschwunden ist, während *Smilodon* nur den Innenhöcker verloren hat. Diese neue Felide, die die Grösse eines Löwen hatte, nennt COPE *Dinobastis serus* n. g. n. sp. Der obere Eckzahn ist seitlich comprimirt und am Hinterrande fein gezähnt. Am oberen P_4 ist der zweite Basalhöcker schwächer entwickelt als bei *Smilodon fatalis*. Die Metacarpalia sind ebenso massiv wie beim Löwen.

Aus dem *Equus*-Bed von Tulecanyon, Texas, beschreibt Autor Reste von *Canis indianensis* LEIDY, doch weichen sie von jenen des typischen *C. indianensis* dadurch ab, dass P_3 länger ist und kein so starkes Basalband besitzt, der Protocon von M_1 kegelförmig statt linsenförmig gestaltet ist und die Innenwurzel des P_4 weiter vorne inserirt; indess hält Verf. diese Merkmale nicht für genügend zur Aufstellung einer besonderen Art.

Bos cramptonus n. sp. hat grosse Ähnlichkeit mit *Bos (Bison) americanus*, unterscheidet sich aber dadurch, dass der Schädel in der Orbitalregion breiter ist. Auch sind die Hornzapfen dreimal länger als bei diesem und stark gekrümmt, die Spitze ist vorwärts aufwärts gerichtet. Von denen des *Bos latifrons* unterscheiden sie sich durch ihre Abplattung. *Bos crassicornis* von Alaska ist ident mit *B. antiquus*, der nur eine grosse Rasse des *B. americanus* darstellt.

Bos scaphoceras n. sp. aus Nicaragua wurde zusammen mit Resten von *Equus*, *Bos*, *Elephas*, *Mastodon*, *Toxodon*, *Hydrochoerus* und *Megatherium* gefunden, was insofern bemerkenswerth ist, als *Toxodon* nicht mehr weiter nördlich, *Elephas* und *Bos* nicht mehr weiter südlich vorkommen. Es verbindet diese Fauna gewissermaassen die des *Equus*-Bed mit der der Pampasformation. Der Elephantenzahn gehört eher zu *E. primigenius americanus* als zu dessen mexicanischer Varietät. Der Hornzapfen des Bullen von *Scaphoceras* ist kräftiger als der von *B. americanus*. Er hat zwar die gleiche Länge wie dieser, ist aber an der Basis doppelt so dick und auch mehr zurückgebogen. Der Querschnitt ist dreieckig. Zu beiden Seiten des Kieles verläuft eine Furche. Die Kuh zeigt diese Merkmale in geringerem Grade. Die Spitze des Horns war aufwärts gerichtet.

Schlosser.

J. B. Hatcher: On a small Collection of Vertebrate Fossils from the Loup Fork beds of Northwestern Nebraska, with Note on the Geology of the Region. (The American Naturalist. 1894. 236—248. Mit 2 pl.)

Das *Equus*-Bed liegt discordant auf dem Loup Fork bed. Aus letzterem werden folgende Arten beschrieben:

Aeluroidon taxoides n. sp. hatte die Grösse des schwarzen Bären. Der Unterkieferrand erhebt sich steil unterhalb des M_2 , ähnlich wie beim Dachs. P_1 war einwurzelig, die übrigen drei P zweiwurzelig mit Nebenzacken,

M₁ mit sehr schwachen Innenzacken und zweihöckerigem Talon. Diese Art steht dem *Aeluroides Haydeni* LEIDY und *ursinus* COPE sehr nahe, doch ist bei *ursinus* M₂ grösser als P₄, bei *taxoides* aber nur halb so gross wie dieser; auch sind die Dimensionen der einzelnen Zähne verschieden. *Ae. Haydeni* hat viel schwächeren Kiefer, auch ist M₃ nicht so hoch hinaufgerückt.

Aelurodon meandrinus n. sp. hatte die Dimensionen des Grizzlybären. Der Kiefer war sehr massiv, die P stehen schräg in ihm, die Symphyse reicht unten bis zum P₃. Auf den kräftigen Canin folgt ein sehr kleiner P₄. Auch P₂ und P₃ sind ziemlich klein, um so grösser aber M₁, doch sind die Zähne selbst nicht erhalten.

Aphelops hat nach COPE $\frac{2-1}{1}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{4-3}{3}$ P $\frac{3}{3}$ M. Postglenoid und Posttympanic-Fortsatz stossen aneinander. 3—3 Zehen, ohne Horn. Nach OSBORN ruht Lunare vorn nicht auf dem Magnum, die oberen M sind mit Crochet und Anticrochet versehen, aber ohne Crista; in Wirklichkeit ist jedoch die Crista, nicht aber ein Crochet vorhanden.

Aphelops fossiger. An dem hierher gestellten Schädel hat M₁ ein schwaches Crochet, auf M₃ sind im Querthal zwei Kegel vorhanden. Die Jochbogen haben einwärts und abwärts gerichtete Fortsätze.

Teleoceras major HATCHER hat auf dem Ende der nicht verwachsenen Nasalia ein kleines Horn, ferner einen Scheitelkamm und auf den oberen M Crista und Anticrochet, aber kein Crochet. Der Schädel ist länger und höher, aber schmaler als bei *Aphelops*. Postglenoid- und Posttympanic-Fortsatz stossen aneinander. Die Frontalia sind schmal und glatt. Der Kronfortsatz des Unterkiefers verjüngt sich nach oben zu sehr rasch. Die Zähne sind kleiner als bei *Aphelops*, die des Oberkiefers tragen nur einen schwachen Medianpfeiler. M₃ hat ein Basalband, M₂ eine hintere Mauer, von den unteren M hat nur M₃ ein schwaches Basalband. *Teleoceras* stammt möglicherweise von *Aphelops crassus* LEIDY ab. Die Hornentwikelung erscheint als ein Parallelismus zu jener der altweltlichen Rhinocerotiden. *Aphelops* geht auf *Aceratherium* zurück, das am Anfang der Miocänzeit von Amerika nach Europa gewandert ist. Später fand kein Austausch von Rhinocerotiden zwischen diesen beiden Continenten mehr statt. Praktisch ist *Teleoceras* von *Rhinoceros* nicht zu unterscheiden.

Das Loup Fork bed besteht in West-Nebraska aus hellfarbigen, kalkigen Sandsteinen, darüber liegt discordant das *Equus*-Bed, was man aber bisher nicht beachtet hat, weshalb auch öfters die Reste aus beiden Ablagerungen vermengt wurden. Das *Equus*-Bed wurde erst nach einer längeren Trockenperiode abgelagert und besteht aus lockeren Sanden und Thonen.

Schlosser.

W. B. Scott: The Mammalia of the Deep River beds. (Transact. of the Amer. Philos. Soc. 17. 55—185. t. 1—6. 1894.)

E. D. Cope: Referat in „The American Naturalist“ 1894. 790.

Das Deep River oder *Ticholeptus* bed wurde zuerst von GRINELL und DANA entdeckt. Es wird nach den Angaben dieser Autoren vom Pliocän

überlagert. COPE gliederte das Loup Fork bed in das tiefere *Ticholeptus*- und in das höhere *Procamelus* bed. Keine Art des John Day bed geht nach ihm in das obere Loup Fork hinauf. Das Deep River bed ist charakterisirt durch:

<i>Cynodesmus thooides</i>	<i>Miohippus equiceps</i>
<i>Steneofiber montanus</i>	<i>Mesoreodon chelonyx</i>
<i>Caenopus</i> sp.	„ <i>intermedius</i>
<i>Miohippus annectens</i>	<i>Poebrotherium</i>
„ <i>anceps</i>	<i>Hypertragulus calcaratus</i> ,

eine Fauna, die mit jener des John Day-Miocän von Oregon grosse Ähnlichkeit besitzt. Auch in petrographischer Hinsicht schliesst sich diese Ablagerung an das ältere Miocän an, während die Pliocänschichten — *Cyclopidius* bed — von Montana ebenso wie das eigentliche Loup Fork bed aus lockeren Sanden bestehen. Die Fauna ist hier:

<i>Canis anceps</i>	<i>Cyclopidius simus</i>
<i>Chalicotherium</i> ?	„ <i>emydinus</i>
<i>Aphelops</i> sp.	„ <i>incisivus</i>
<i>Miohippus</i>	<i>Pithecistes brevifacies</i>
<i>Anchitherium equinum</i>	„ <i>decedens</i>
<i>Desmatippus crenidens</i>	„ <i>heterodon</i>
<i>Protohippus sejunctus</i>	<i>Protolabis</i> sp.
„ <i>insignis</i>	<i>Procamelus</i> sp.
<i>Merychippus zygomaticus</i>	<i>Blastomeryx borealis</i>
„ <i>pariagonus</i>	„ <i>antelopinus</i>
<i>Merycochoerus montanus</i>	<i>Mastodon proavus</i>

und hat folglich sehr grosse Ähnlichkeit mit der des Loup Fork.

Im Deep River bed treten die ersten amerikanischen Proboscidiidien auf, die ersten europäischen in Sansan und Simmorre. Diese beiden europäischen Fundorte haben mit dem Deep River bed das echte *Anchitherium* gemein, auch hat die Gattung *Blastomeryx* viele Anklänge an die europäische Gattung *Palaeomeryx*. Verf. hält daher das Deep River bed für ein Aequivalent der Ablagerungen von Sansan und Steinheim, das John Day bed für das Aequivalent der Schichten von St. Gérard le Puy und das White River für jenes der Ablagerung von Ronzon. Wenn aber die Angabe DALL's richtig sein sollte, dass Nordamerika erst am Ende des Miocän mit Südamerika verbunden war, dann müsste allerdings das Loup Fork ins Pliocän gestellt werden, denn es enthält *Caryoderma*, einen Glyptodonten, der entschieden aus Südamerika eingewandert ist.

Was die Zusammensetzung der Fauna des *Ticholeptus*- und *Cyclopidius*- (*Procamelus* bed COPE) bed anlangt, so besteht sie fast nur aus Huftieren von mittlerer Grösse. Von Nagern kennt man nur eine Art, *Steneofiber montanus*, von Fleischfressern nur 1 *Cynodesmus* und 1 *Canis*.

Cynodesmus gehört zu den mikrodonten Caniden, hat aber primitive Schädelstructur, kleine, freie Gehirnhemisphären und relativ wenige Windungen. Postglenoidforamen geschlossen oder fehlend.

C. thooides n. sp. kurzes Gesicht, Cranium lang, kleine Frontalsinus. Die Gattung *Cynodictis* steht sehr nahe, hat aber im Gegensatz zu *Cynodesmus* keine Beziehungen zu den lebenden Caniden. Die P von *Cynodesmus* sehen denen von *Canis latrans* ziemlich ähnlich, sind aber kürzer und höher und zugleich einfacher gebaut, ebenso die oberen Molaren. Der Schädel erinnert an jenen von *Temnocyon* und *Daphaenus*. Das Schädeldach ist nahezu eben, die Schädelbasis ist schmaler als bei *Temnocyon* und zeichnet sich durch die Grösse der Gehörblasen aus. Die Hunde spielen in Nordamerika vom White River an eine hervorragende Rolle. Im Loup Fork sind bereits mehrere *Canis* bekannt. *Cynodesmus* ist gegenüber *Daphaenus* aus dem White River moderner, insofern die Gehörblasen sich vergrössert haben und vollständig verknöchert sind, auch hat sich das Cranium gerundet und verkürzt, die Reisszähne sind denen der recenten Caniden ähnlicher geworden, der obere M_3 ist verschwunden, und der obere M_1 kleiner geworden. *Temnocyon* stellt eine Seitenlinie dar, auf welche höchstens *Icticyon* zurückgeführt werden kann, der ebenfalls einen schneidenden Talon besitzt. *Daphaenus* schliesst sich in Schädel, Gebiss und Extremitätenbau den Creodonten an, insbesondere stimmen die Reisszähne mit jenen der Miaciden überein. Auch ist noch ein Entepicondylarforamen am Humerus und ein dritter Trochanter am Femur vorhanden und der Fuss plantigrad. Von den Caniden des Uinta lässt sich nicht entscheiden, ob sie noch zu den Miaciden gehören. Der lebende *Otocyon* wird von vielen Autoren als ein primitiver Canide betrachtet. Scott glaubt jedoch, dass dessen Eigentümlichkeiten — Anwesenheit von 4 M, die aber dafür sehr einfach gebaut sind, leierförmiger Scheiteltamm und der Lappen am Unterkiefer — nicht alterthümliche Merkmale, sondern sehr jungen Ursprungs seien. *Cynodesmus* verbindet das Gebiss von *Canis* mit dem Schädelbau der älteren Caniden.

? *Canis anceps* Scott sieht dem *C. brachypus* ähnlich, ist aber kleiner und schlanker. Sein M_1 ist dagegen ebenso gross wie bei diesem *Canis*, erinnert jedoch mehr an *Cynodesmus*. Doch ist am Talon ein schwacher zweiter Innenhöcker vorhanden, wie bei *Canis*. M_2 und M_3 waren grösser als bei *Canis latrans*.

Hunde sind im Miocän in Nordamerika sehr häufig, während sie in Europa fehlen, weshalb der Autor ihre Heimath in Amerika sucht.

Steneofiber montanus hat grosse Ähnlichkeit mit *St. peninsulatus* Cope aus dem Loup Fork.

Steneofiber unterscheidet sich von *Castor* durch den einfacheren Bau und die geringere Höhe der Molaren und das Getrenntbleiben von Tibia und Fibula. Der Schwanz war länger und schlanker als beim Biber, ebenso waren Humerus, sowie die Metatarsalien schlanker; letztere sind der ganzen Länge nach gleich breit. Perissodactylen.

Unter dem Namen *Anchitherium* hat man verschiedene Gattungen aus dem nordamerikanischen Tertiär zusammengefasst, die jedoch nur die niedrige, cämentfreie Zahnkrone und die molarartigen P gemein haben und theils zu *Mesohippus*, theils zu *Miohippus* gehören.

Die echte Gattung *Anchitherium* ist ein Seitenzweig des Pferdestammes und hat keine Nachkommen hinterlassen.

Die Pferde des nordamerikanischen Miocän werden folgendermaassen abgetheilt:

I. Zähne niedrig.

A. Conuli der oberen Backzähne wohl entwickelt, das hintere Querjoch nicht bis an die Aussenwand reichend. Aussenhöcker concav oder flach. Vorderpfeiler der unteren M gut entwickelt.

1. Kein Cäment: a) I ohne Grube *Mesohippus*.

b) I mit Grube *Miohippus*.

2. Backzähne mit Cäment: Hinteres Querjoch der oberen Zähne mit der Aussenwand verbunden *Desmatippus*.

B. Conuli der oberen Backzähne stark reducirt, und Aussenhöcker tief concav. Hinteres Querjoch bis an die Aussenwand reichend; Vorderpfeiler reducirt oder fehlend. Ohne Cäment. *Anchitherium*.

II. Zähne hoch.

1. Vorderer Innenhöcker der oberen Zähne mit dem vorderen Joch verschmolzen *Protohippus*.

2. Vorderer Innenhöcker der oberen Zähne getrennt von dem Querjoch *Hipparion*.

Miohippus (Anchitherium) equiceps COPE sp. und *M. annectens* MARSH, von letzterem liegt eine Hinter-Extremität vor. Das Femur ist länger als bei *Mesohippus*, auch stehen die Condylä weiter vor, Tibia und Tarsus dagegen zeigen keine nennenswerthe Verschiedenheit. Eine dritte Art, *Miohippus* sp., stammt aus dem unteren Loup Fork, hat die Grösse von *M. brachylophus* COPE aus dem John Day bed und ist mithin nur wenig grösser als *Mesohippus*. Der Humerus ist hier weniger comprimirt, die Trochlea hat schon grosse Ähnlichkeit mit der von *Equus*, hingegen erinnert der untere Theil des Unterarms viel mehr an *Mesohippus*. Von diesem unterscheidet sich *Miohippus* auch durch die Verbreiterung des Carpus, dessen Höhe dafür im Verhältniss bedeutend abgenommen hat, sowie dadurch, dass die Mittelfinger und mithin auch die ihnen entsprechenden Carpalia viel kräftiger geworden sind.

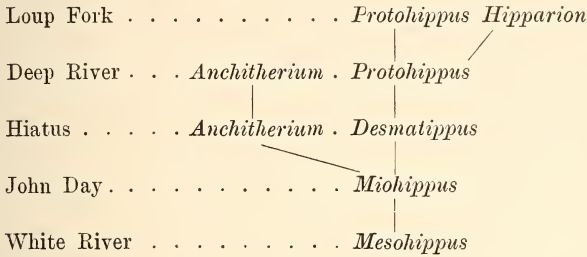
Desmatippus crenidens steht in der Form der Zähne zwischen *Miohippus* und *Protohippus*; die Zähne sind mit Cäment versehen. An den unteren M sind die Innenhöcker viel deutlicher von einander getrennt als bei *Anchitherium*. Die Beine sind lang und schlank. Von den oberen Backzähnen ist P₂ der grösste. Die Aussenhöcker der oberen M sind im Gegensatz zu denen der P nahezu gleich gross und viel mehr concav, die Zwischenhöcker deutlich getrennt von den Innenhöckern. Im Unterkiefer ist P₂ noch viel einfacher als die übrigen, molarartigen P. An den unteren M fehlt das Cäment. Vom europäischen *Anchitherium* unterscheidet sich diese Gattung hinsichtlich der oberen M durch die Anwesenheit von Cäment, die grössere Breite der Querjochs, die deutlichere Entwicklung der Zwischenhöcker und die Flachheit der Aussenhöcker, hinsichtlich des unteren P₂ die durch geringere Grösse des Paraconid. Der Radius hat unten drei-

eckigen Querschnitt wie bei den älteren Formen und verschmilzt mit dem unteren Theil der Ulna. Metacarpale III zeichnet sich durch seine Länge aus; hinsichtlich der Beschaffenheit der distalen Partie erinnert dieser Knochen schon an jene der jüngeren Pferde, ebenso die Endphalanx. Die Seitenzehen wären etwas schwächer als bei *Miohippus*, aber noch stärker als bei *Protohippus*. Im Gegensatz zu dem europäischen *Anchitherium* sind hier, wie bei allen amerikanischen Formen, statt Ecto- und Mesocuneiforme, das Ento- und Mesocuneiforme miteinander verschmolzen. Der Tarsus unterscheidet sich wesentlich von dem von *Protohippus*, dagegen sind die Metatarsalia bei beiden Gattungen ziemlich ähnlich. *Desmatippus* hat sich bis jetzt immer nur zusammen mit *Protohippus* gefunden, ist aber wahrscheinlich in der Zeit zwischen dem Deep River bed und dem unteren Loup Fork entstanden und zwar aus *Miohippus*.

Protohippus sejunctus COPE ist nur durch einzelne Zähne vertreten, hingegen ist eine allerdings nicht näher bestimmbare Art ziemlich häufig. Der Carpus zeigt gegenüber dem von *Miohippus* wesentliche Fortschritte, namentlich Verbreiterung der meisten Elemente. Cuneiforme und Pisiforme sind fast ganz equin. Es ist ein Trapezium vorhanden. Metacarpale III hat sich verdickt. Metacarpale V ist durch ein Rudiment ersetzt.

Anchitherium equinum SCOTT ist der einzige Vertreter der Gattung *Anchitherium* in Nordamerika. Von dem europäischen *A. aurelianense* unterscheidet es sich unter Anderem durch die relative Grösse der Zähne, das Fehlen der Schmelz-Einstülpung auf der Innenseite der unteren Incisiven, die geringere Ausbuchtung der Querjoche auf den Oberkieferbackenzähnen, die Kürze der Zahnlucke und die Schmalheit des Symphysentheiles, die abweichende Gestaltung der distalen Humeruspartie, die Länge des Mittelfingers und die Kürze und Rundung der Endphalangen. Am Schädel ist das Infraorbitalforamen bei der europäischen Art weiter vorgerückt. Die Halswirbel sind ausgesprochen opisthocoele. Während der Humerus des europäischen *Anchitherium* noch Merkmale von *Tapir* mit solchen von *Equus* vereinigt, erinnert jener des amerikanischen vielmehr an *Equus*; das Nämliche gilt auch von der distalen Partie. Radius und Ulna verwachsen niemals miteinander. Beide Knochen sind ebenfalls entschieden *Equus*-ähnlicher als bei *A. aurelianense*, der erstere ist auch schlanker als bei diesem. Dagegen sind die Endphalangen der Seitenzehen noch viel kräftiger entwickelt. Die Carpalfacetten am Unterarm erinnern bei *A. aurelianense* mehr an *E. asinus*, bei *equinum* mehr an *E. caballus*. Das Becken unterscheidet sich noch sehr wenig von dem der Gattung *Mesohippus*, umsomehr aber von dem von *Equus*. *Anchitherium* ist jedenfalls aus Nordamerika in Europa eingewandert. Es stammt von *Miohippus* ab, von dem es sich jedoch durch seine Grösse, durch gewisse Differenzirungen im Gebiss und die kräftigere Entwicklung des Mittelfingers unterscheidet. Dass *Anchitherium* für die Stammesgeschichte der Pferde keine Bedeutung hat, geht auch daraus hervor, dass die Zähne entschieden weniger equin sind als bei anderen Gattungen, z. B. *Mesohippus*; auch die Verschmelzung von Meso- und Ectocuneiforme, ebenso die Länge und Flachheit der Hufe sprechen dafür,

dass *Anchitherium* ein Seitenzweig dieses Stammes sein muss, denn diese Merkmale erscheinen als eigenartige Specialisirung, die den Gliedern des eigentlichen Pferdestammes nicht zukommt. Die Lücke zwischen *Miohippus* und *Protohippus* wird durch *Desmatippus* viel besser ausgefüllt als durch *Anchitherium*. Die zeitliche Vertheilung der nordamerikanischen Equiden-Genera ist folgende:



COPE bemerkt hierzu in seinem Referate, dass SCOTT mit Recht die bisher zu *Anchitherium* gestellten, dreizehigen, nordamerikanischen Pferdearten in mehrere Gattungen zerlegt habe, nämlich in *Mesohippus*, *Miohippus*, *Desmatippus* und die echte Gattung *Anchitherium*, doch hält er die Gattung *Desmatippus* für überflüssig, und müsse es daher statt *Desmatippus crenidens* heissen „*Anchitherium crenidens*“ [worin ihm aber Ref. nicht folgen möchte]. Von den drei Merkmalen, durch welche sich nach SCOTT *Anchitherium* von *Miohippus* unterscheidet, will COPE nur eines gelten lassen, nämlich die Trennung beziehungsweise Verschmelzung des zweiten Querjoches mit der Aussenwand, und müssten alsdann „*Anchitherium*“ *equiceps*, *longicriste* und *brachylophum* zu *Miohippus* kommen, während *praestans* bei *Anchitherium* zu verbleiben hätte. *Mesohippus* hat im Gegensatz zu *Miohippus* noch keine Grube auf den oberen Incisiven.

Von *Aphelops* liegt ein Schädel vor, der sowohl Merkmale von *A. megalodus* als auch von *fossiger* erkennen lässt.

Die Rhinocerotiden Nordamerikas müssen sich schon früh von den altweltlichen getrennt haben, mindestens im White River.

Beide Stämme haben unabhängig von einander ähnliche Differenzirung erfahren. Von den Rhinocerotiden des White River bed unterscheidet sich *Aphelops* durch seine bedeutenderen Dimensionen, die Reduction der oberen I und die Complication der P und M. Auch im Schädel bestehen bedeutende Differenzen. Die amerikanischen Rhinocerotiden sind hornlos.

Die Oreodontiden weisen einen ziemlichen Formenreichtum auf. Die Gattung *Mesoreodon* hat im Schädelbau grosse Ähnlichkeit mit *Eporeodon*, dagegen sind die Molaren schon viel höher geworden. Die Hand ist adaptiv reducirt, insofern Metacarpale III mit dem Trapezoid articulirt. Larynx mit ossificirtem Thyroid-Knorpel. Bemerkenswerth ist die Anwesenheit einer rudimentären Clavicula. Im Ganzen stimmt der Schädel und das Gebiss viel besser mit der noch älteren Gattung *Eporeodon*, die Extremitäten aber mehr mit der jüngeren Gattung *Merychys* überein.

Mesoreodon chelonys ist eine der häufigsten Arten des Deep River bed, und kennt man daher auch das ganze Skelet mit Ausnahme der Rippen und des Sternum. Die Zähne sind grösser als bei *Eporeodon*, die oberen P erinnern mehr an *Merychys* in Folge ihrer Streckung, die M ausserdem auch in Folge der Schlankheit der Aussenpfeiler. Die unteren I sind kleiner als bei dieser Gattung. Die Grösse des P₄ variirt je nach dem Geschlecht ganz bedeutend. P₁ hat zwei Innenfurchen. Die unteren M sehen denen von *Merychys* ähnlich. Ob, wie bei *Oreodon*, alle Praemolaren auch durch Milchzähne vertreten sind, ist bis jetzt noch nicht sicher. Das sonst so selten erhaltene Hyoid zeigt ausser den Artiodactylen-Merkmalen auch solche von Perissodactylen. Das Gehirn weist im Vergleich zu dem von *Oreodon* gewisse Fortschritte auf — Verbreiterung des vorderen Theiles der Hemisphären; auch stossen beide dicht aneinander, sowie an das Cerebellum. Die Olfactorii legen sich nicht mehr auf das Grosshirn. Der Atlas nähert sich dem der Ruminantia viel mehr als dem von *Oreodon*; der Odontoidprocessus des Epistropheus bekommt hier Schaufelform, im Gegensatz zu dem primitiveren von *Eporeodon*; die übrigen Halswirbel sind massiver als bei dieser Gattung. Die Scapula besitzt ein deutliches Metacromion und eine rudimentäre Clavicula [was allerdings höchst merkwürdig wäre, da eine solche weder bei Artiodactylen, noch bei Condylarthren vorkommt, wohl aber auch beim Embryo vom Schaf angelegt wird. Ref.]. Die Ulna ist noch vollständig und nicht mit dem Radius verschmolzen. Die Hand ist insofern bemerkenswerth, insofern sie mehr an *Merychys* als an *Oreodon* erinnert. Das Scaphoid hat sich vergrössert. Es besitzt eine ausgedehnte Facette für das Magnum und eine kleinere für das Trapezoid. Das Lunatum ist hoch und breit, das Cuneiforme dagegen niedrig. Das Trapezium articulirt mit Trapezoid und Metacarpale II. Der Daumen war hier schon vollständig verschwunden. Das Magnum hat sich unter das Scaphoid verschoben. Die Leitkiele der Metapodien sind viel stärker entwickelt als bei *Oreodon*. Die Hinterextremität unterscheidet sich fast gar nicht von der bei *Eporeodon*. Die Tibia hat eine distale Facette für die Fibula, welche am Unterende sehr massiv ist. Das Cuboid ist höher als bei den älteren Oreodontiden.

Mesoreodon intermedius ist nur durch Extremitätenknochen und den Schädel eines sehr jungen Individuum vertreten.

Merychys zygomaticus = *Ticholeptus zygomaticus* COPE. Der Schädel unterscheidet sich von jenem von *Mesoreodon* durch seine bedeutende Höhe, die Länge des Cranium und die Kürze des Gesichts. Dementsprechend sind auch die Unterkiefer höher und kürzer, ebenso die Backzähne zwar kürzer, aber dafür höher geworden.

Merychys pariogonus unterscheidet sich von der Species im Loup Fork durch die Anwesenheit eines Basalbandes an der Innenseite der Praemolaren. Die Aussenpfeiler der Molaren sind schwächer als bei *M. zygomaticus*. Zwischen Maxillare, Lacrymale und Frontale ist ein Sinus vorhanden. Die Gattung *Merychys* stammt von *Mesoreodon* ab und ist mit der folgenden Gattung *Merycochoerus* nicht näher verwandt.

Merycocherus montanus ist eine der häufigsten Arten in den höheren Deep River-Schichten. Der Schädel ist viel gestreckter als bei allen anderen Oreodontiden, das Cranium dagegen kurz und gerundet, das Occiput hoch und schmal. Die Bullae osseae haben ansehnliche Grösse. Der untere P_4 besitzt nahezu die Zusammensetzung eines M. Die M haben ziemliche Höhe erreicht. Die Hirnhemisphären sind breiter als bei *Mesoreodon*. Der Hals war ziemlich kurz und massiv. Die Zahl der Lendenwirbel ist hier sicher fünf. Der Humerus ist relativ kurz und plump. Die Ulna ist vollständig erhalten und sogar stärker als der Radius und mit einem hohen Olecranon versehen. Im Carpus finden wir ein sehr grosses und hohes Scaphoid, das Lunare stösst nur mit einer sehr kleinen Facette an das Cuneiforme. Die Form des Trapezium spricht für ein vollständiges Fehlen des Daumens. Die Metapodien sind die relativ kürzesten und plumpsten unter denen aller Oreodontiden, und unter ihnen wieder das Mc. III das kräftigste. Es überragt proximal das Mc. IV ganz bedeutend; sein distales Ende reicht aber nicht so weit herab wie das des Mc. IV. Mc. V ist kürzer als Mc. II. Die Phalangen sind breit und kurz, der Tarsus ist niedriger und breiter als bei den älteren Oreodontiden. Die mittleren Metatarsalien sind massiver, die seitlichen, namentlich Mc. II, kürzer als bei jenen.

Cyclopidius ist nach COPE eine *Leptauchenia* ohne obere I, doch sind in Wirklichkeit ein oder sogar zwei I vorhanden, denen zwei untere entsprechen. Der obere C ist sehr kurz, die beiden ersten P stark reducirt, die M in höherem Grade prismatisch als bei *Leptauchenia*. Das Gesicht hat sich verkürzt, die Stirnsinus sind grösser geworden. Die Jochbogen stehen hinten weit vom Schädel ab. Nasalia und Zwischenkiefer kurz. *Cyclopidius incisivus* vermittelt den Übergang zu *Leptauchenia*. In *Pitheciastes* hat die *Leptauchenia*-Reihe ihren Höhepunkt erreicht, der Unterkiefer hat nur noch 1 I und 3 P, wofür jedoch der Canin wieder seine ursprüngliche Gestalt angenommen hat. Der Kiefer zeichnet sich durch seine Kürze aus. *Leptauchenia* ist auf das White River bed beschränkt.

Mesoreodon stammt sicher von *Eporeodon* in directer Linie ab, hat aber manche Modificationen in der Richtung gegen *Merychys* hin aufzuweisen, wenn auch immerhin zwischen dieser Gattung und *Mesoreodon* eine sehr fühlbare Lücke besteht; erstere zeichnet sich durch die Verkürzung des Gesichtsschädels aus. Die Articulation des Trapezoid mit Metacarpale III und die Verwachsung der Zwischenkiefer bei beiden Gattungen ist als Parallelismus aufzufassen. *Merycochoerus* ist älter und auch morphologisch weit verschieden von *Merychys* und steht mit diesem in keiner näheren Verwandtschaft.

Blastomeryx aus dem Deep River bed gehört vielleicht der Gattung *Palaeomeryx* an, doch ist seine untere Zahnreihe nicht bekannt und daher eine Identificirung nicht möglich. [Diese Frage wäre trotzdem leicht zu entscheiden, wenn Verf. die obere Zahnreihe von unten gesehen dargestellt hätte, da auch die oberen M von *Palaeomeryx* sehr charakteristisch sind. Ref.] Er ist wohl von Europa eingewandert. *Blastomeryx* besitzt ein Geweih.

Blastomeryx borealis ist nur wenig kleiner als *Palaeomeryx sansanien-sis*. Schmales, hohes Occiput, ähnlich dem von *Oreodon*, die Hornzapfen haben dreieckigen Querschnitt und ansehnliche Länge, zeigen keine Gabelung und keinen Rosenstock und sind aussen fast ganz glatt. Sie waren wohl zeitlebens mit Bast überzogen und erheben sich direct über der Orbita. Die drei M sind sehr niedrig und haben rauhe Oberfläche und starken Basalpfiler. Die drei P haben je einen halbmondförmigen Innenhöcker.

Blastomeryx antilopinus ist kleiner als die vorige Art. Die vordere Partie des Schädels ist nicht bekannt. P_3 ist grösser als P_4 . Von den M der Gattung *Palaeomeryx* unterscheiden sich die M durch das Fehlen des Basalbandes und die Anwesenheit eines starken Basalpfilers. Die Orbita stehen weit vorn. Die Schnauze ist kurz. Das ganze Schädeldach liegt in einer Ebene. Das Cranium ist ziemlich klein, und zeigt die Schädelaxe keine Knickung wie bei den Cavicornia. Von *Antilocapra* unterscheidet sich der Schädel durch die tiefe Lage der Orbita. Die Ulna ist weniger reducirt als bei *Palaeomeryx furcatus* und *Antilocapra*, Radius und Canon sind kürzer als bei dieser. Das Lunare scheint kleiner zu sein als bei den lebenden Pecora. Im Allgemeinen hat diese Gattung Ähnlichkeit mit *Antilocapra*, unterscheidet sich aber in ihrem Habitus durch die geraden Hornzapfen, die plumpen Beine und die ungleiche Länge von Vorder- und Hinterextremität.

Von *Hypertragulus calcaratus*, *Protolabis*, *Procamelus*, *Poebrotherium* und *Mastodon* liegen nur dürftige Reste vor. Bei *Protolabis* beginnt der Zahnfortsatz des Epistropheus schaufelartig zu werden.

Im Deep River-Thal giebt es zwei verschiedene Horizonte mit Säugethierresten, und scheint zwischen diesen beiden Perioden eine längere Pause eingetreten zu sein, während welcher hier keine Sedimente zum Absatz gelangten. Die tieferen Schichten gehören noch in das John Day bed, die höheren an die Basis des Loup Fork. Die oberen Schichten des Deep River bed entsprechen dem Obermiocän von Sansan in Europa.

M. Schlosser.

O. C. Marsh: Description of Tertiary Artiodactyles. (Amer. Journ. of Science and Arts. 48. 1894. 259—274. 34 Textfig.)

Verf. macht hier den etwas eigenthümlich anmuthenden Versuch, gewissen Genera, die er vor Zeiten, jedoch ohne eine genauere Beschreibung und ohne Abbildung zu geben, aufgestellt hat, die Priorität zu verschaffen gegenüber anderen Autoren, welche inzwischen dieses Material in der ausführlichsten Weise behandelt haben. Es ist dieser Versuch daher geeignet, Verwirrung bei solchen Forschern anzurichten, denen nicht die gesammte Literatur bekannt ist.

COPE hat zu diesem Aufsatz (American Naturalist. 1894. 867—869) sehr eingehende und durchaus zutreffende Bemerkungen veröffentlicht, welche Ref. hier theilweise benützt hat.

Die ältesten Artiodactylen finden sich im *Coryphodon*-Bed, sie werden dann im *Dinoceras*-Bed häufiger. Jene des *Diplacodon*-Bed lassen sich

schon mit moderneren Typen vergleichen, während die älteren generalisirte oder suilline Formen darstellen.

Eohyus distans im *Coryphodon*-Bed von New Mexico hat fünfhöckrige bunodonte Oberkiefermolaren. Eine zweite Art ist *E. robustus* aus dem Untereocän von Neu-Mexico. Ohne alle nähere Diagnose wird nun die Familie der Eohyidae creirt, die mit den *Periptychus* von COPE — dieser Name ist jedoch angeblich praeoccupirt, da mit „*Periptyches*“ eine Abtheilung, nicht Genus der Lepidopteren (!) bezeichnet ist — nahe verwandt sein sollen.

Parahyus aberrans, ebenfalls ein Suilline, hat nur drei P und zeichnet sich durch relative Grösse aus, wohl identisch mit der Gattung *Achaenodon* aus dem *Coryphodon*-Bed.

Von *Homacodon priscus* n. sp. und *pusillus* n. sp. werden die Astragali abgebildet, die aus dem *Coryphodon*-Bed stammen. [Sie können unmöglich der nämlichen Gattung angehören, wie jener von *H. vagans*. Ref.] Auch *Homacodon vagans* aus dem *Dinoceras*-Bed zeigt bunodonte Molaren mit je zwei Aussenhöckern, zwei Zwischen- und zwei Innenhöckern, von denen jedoch der zweite am M_3 fast vollständig fehlt. Die Zwischen- und Innenhöcker der Hinterhälfte sind immer stärker als jene der Vorderhälfte des Zahnes. Die Eckzähne sind kräftig, die P sehr einfach. Nach COPE scheint *Homacodon* mit *Pantolestes* aus dem Bridger bed ident zu sein, dagegen hat *Pantolestes* aus dem Wasatch bed einfachere, trituberculäre Molaren, und schlägt COPE deshalb hiefür den Namen *Trigonolestes* vor. Der Schädel zeichnet sich durch einen scharfen Scheitelkamm und den Umfang des Cranium aus. Die Orbita sind nicht geschlossen. Extremitäten angeblich fünffingerig, jedoch praktisch nur vierfingerig. Hasengrösse. 44 Zähne.

Nanomeryx caudatus unterscheidet sich durch die Reduction der Fibula, deren Unterende mit der Tibia verwachsen ist, die schlankeren Unterkiefer und das Vorhandensein einer Zahnücke zwischen C und P_1 . Am Humerus fehlt der für *Homacodon* charakteristische Entepicondylarfortsatz. Das Thier war nur halb so gross als *Homacodon vagans*. *Homacodon* und *Nanomeryx* bilden die neue Familie der Homacodontidae, von welcher Autor jedoch auch keine Diagnose giebt.

Helohyus, von MARSH früher mit *Phenacodus* identificirt, umfasst Suillinen, und wird hiervon ein Astragalus abgebildet, der in der That auch von einem Artiodactylen herrührt, doch kann derselbe unmöglich zu *Helohyus* gehören, denn die Zähne sind augenscheinlich solche von Perissodactylen; Artiodactylenzähne geben bei der Abkautung niemals Joche und eine Aussenwand, wie dies bei den MARSH'schen Originalen der Fall ist. Es werden Zähne von *Helohyus plicodon*, *H. (Thinotherium) validus* und *H. (Elotherium) lentus* abgebildet, jedoch ohne alle Beschreibung. In den Uinta-Mountains in Utah fanden sich im *Diplacodon*-Bed selenodonte Paarhufer.

Emeryx pumilus, zuerst als *Agriochœrus pumilus* erwähnt, hat im Schädelbau Ähnlichkeit mit *Agriochœrus*. Im Fussbau erinnert er mehr

an *Oreodon*. Die oberen M haben noch einen fünften Lobus. Die praktisch vierzehige Extremität besass noch ein Rudiment der ersten Zehe. [MARSH giebt selbst zu, dass *Eomeryx* mit *Protoreodon* SCOTT ident ist, weshalb auch sein Name fallen muss. Ref.]

Hyomeryx breviceps n. g. n. sp. unterscheidet sich vom vorigen durch die Kürze des Schädels, die Reduction der Zwischenkiefer, das — angebliche — Fehlen der Incisiven und die Anwesenheit einer Zahnlucke hinter dem Canin. [Merkmale, die schwerlich die Aufstellung eines eigenen Genus rechtfertigen dürften, da die Molaren denen von *Eomeryx* vollkommen gleichen. Ref.] Der vorderste untere P ist caninartig, was auch bei *Protoreodon* der Fall ist.

Bei *Parameryx laevis* n. sp. fehlt bereits der fünfte Lobus an den oberen M. Unterkiefer schlank. Der Hinterfuss hat nur zwei Zehen. [*Parameryx* ist ident mit *Leptotragulus* SCOTT et d'OSB., und hat daher letzterer Name die unbestreitbare Priorität. Ref.]

Oromeryx plicatus hat breite flache Stirn. Die oberen M bestehen aus vier, sehr schräg stehenden Monden, die mit runzeligem Schmelz überzogen sind. Der schlanke Unterkiefer zeigt keine Zahnlucke. Die Zehen Zahl ist wahrscheinlich nur vier. Ulna und Fibula sind vollständig erhalten. Im Gebiss ergeben sich Anklänge an die Hirsche.

Von miocänen Artiodactylen werden namhaft gemacht:

Agriomeryx migrans n. g. n. sp. Besitzt nur drei P. Obere I fehlen. Der untere C hat die Form eines I_1 , und der P_1 die Form eines C. Im *Protoceras*-Bed. Nach COPE handelt es sich hier um die wohl bekannte Gattung *Coloreodon*.

Thinohyus nanus sp. n. hat geschlossene Zahnreihe und sehr kurzen massiven Unterkiefer. Es werden von vier Arten (*gracilis*, *lentus*, *antiquus* und *nanus*) Zähne abgebildet [die jedoch unmöglich ein und derselben Gattung angehören können und wohl z. Th. auf *Palaeochoerus* bezogen werden müssen. Ref.].

Leptchoerus gracilis MARSH von angeblich Hasengrösse zeichnet sich durch den Umfang und complicirten Bau des Gehirns aus. Die oberen M bestehen aus zwei Aussen-, einem Innen- und zwei Zwischenhöckern. Die P sind einfach gebaut, haben aber, besonders im Unterkiefer, sehr beträchtliche Grösse. An den vierzehigen Extremitäten ist die Verwachsung von Naviculare und Cuboid bemerkenswerth. Die Fibula ist stark reducirt und distal mit der Tibia verwachsen. *Leptchoerus* ist der Repräsentant einer besonderen Familie, der *Leptchoeridae*, die nicht näher charakterisirt wird.

Calops cristatus hat grosses Gehirn, concave Stirnregion, Zahnlucke zwischen C und P und den beiden vordersten P. Die P sind schneidend, der Kronfortsatz ist sehr niedrig, der Gelenkfortsatz gerundet.

Von pliocänen Artiodactylen werden erwähnt *Platygonus rex* n. sp. und *Procamelus altus* n. sp., beide aus Oregon. Der erstere zeichnet sich durch die Grösse und den einfachen Bau der Molaren aus — eigentlich nur aus vier Höckern bestehend, was sonst nur bei eocänen Suillinen vor-

kommt — [aber auch bei dem miocänen *Cebochoerus suillus*, den Verf. nicht zu kennen scheint. Ref.].

Von *Procamelus altus* wird nur das Calcaneum abgebildet. Er war der grösste aller nordamerikanischen Cameliden.

Die *Ammodon*-Beds an der atlantischen Küste sind ident mit dem *Miohippus*-Bed.

M. Schlosser.

M. H. Filhol: Observations concernant quelques mammifères fossiles nouveaux du Quercy. (Annales des sciences naturelles. Zoologie. 16. 1894. 129—150. Mit 21 Fig.)

Die Phosphorite von Quercy haben in der letzten Zeit verschiedene Reste geliefert, die aller Wahrscheinlichkeit nach von Edentaten herrühren. Sie schliessen sich mit einer einzigen Ausnahme an altweltliche Edentatentypen, *Manis* und *Orycteropus*, an. *Necromanis Quercyi* basirt auf einem Humerus, der mit jenem der lebenden Gattung *Manis* sehr grosse Ähnlichkeit hat. An diese erinnert ferner ein Schädelfragment von *Leptomanis Edwardsii*. Bei der Länge der Nasalia könnte man allerdings auch an *Myrmecophaga* denken, allein die Abgrenzung der Nasalia gegen die Frontalia ist die nämliche wie bei *Manis* und weicht vollständig von den Verhältnissen bei *Myrmecophaga* ab. Sehr wichtig erscheint der Umstand, dass mit diesem Schädel zusammen Reste von *Hyaenodon*, *Necrolemur*, *Palaeotherium* und *Cebochoerus* gefunden wurden, denn hierdurch wird das geologische Alter — Oligocän — vollkommen sichergestellt. Ein weiterer Humerus hat vielfache Anklänge an jenen der recenten Gattung *Orycteropus* und wird deshalb *Palaeorycteropus Quercyi* benannt; immerhin besteht jedoch einige Verschiedenheit, insofern die proximale Partie nicht so stark verbreitert ist wie bei *Orycteropus*.

Ein höchst interessantes Object ist ein Panzerfragment aus Larmagnol, als *Necrodasyppus Galliae* n. g. n. sp. beschrieben und abgebildet. Die sechseckigen Knochenplatten zeigen eine ganz auffallende Ähnlichkeit mit den Platten von *Glyptodon* und *Dasyppus*; sie unterscheiden sich von den *Glyptodon*-Platten eigentlich nur durch ihre viel geringeren Dimensionen. Dass es sich hier wirklich um einen Säugethier- und nicht um einen Reptilienpanzer handelt, ergibt sich nicht allein aus der makroskopischen Betrachtung, sondern auch aus den mikroskopischen Strukturverhältnissen.

Die eben erwähnten Reste dürfen wohl sämmtlich ohne Weiteres auf Edentaten bezogen werden. Viel zweifelhafter ist dies von den folgenden Stücken — Tibia, Femur, beide aus Mouillac — und mehreren Endphalangen. Die Tibia hat einige Ähnlichkeit mit der von *Manis*; sie ist wie bei diesem sowohl am oberen als am unteren Ende stark verdickt; die Astragalusfacette hingegen hat hier einen Vorsprung, während sie bei *Manis* beinahe vollständig eben erscheint. Das Femur ist ebenfalls sehr plump. Es besitzt einen kräftigen dritten Trochanter, der jedoch viel weiter unten inserirt als bei Perissodactylen und Edentaten. Auch die Condylarpartie hat eine ganz abweichende Beschaffenheit. Es fehlt hier

die tiefe Furche für die Patella, und erinnert dieser Knochen daher einigermaassen an das Femur des Menschen und der höheren Affen. Von Phalangen bildet der Autor vier verschiedene Typen ab, der erste sehr lang, spitz und etwas gebogen, der zweite kurz aber breit, ähnlich dem Huf von *Rhinoceros*, der dritte mässig lang und beinahe cylindrisch; alle drei zeigen an ihrer Spitze einen tiefen Spalt. Das vierte Stück ist die Endphalanx einer Seitenzehe und dürfte wohl von einem Perissodactylen herkommen. Bezüglich des ersten Typus möchte Ref. bemerken, dass derselbe jedenfalls einem Diplobuniden, und zwar der Grösse nach etwa dem *Dacrytherium Cayluxi* angehören dürfte. Der dritte stammt zweifellos von einem Creodonten, und zwar von *Hyaenodon*.

Von *Schizotherium priscum*, dessen Zähne den Namen *Chalicotherium modicum* führen, kennt man jetzt auch beide Extremitäten. Die Hand besass hier jedenfalls noch Rudimente des ersten und fünften Fingers und war mithin eigentlich noch pentadactyl, am Hinterfuss hingegen waren solche Rudimente einer ersten und fünften Zehe bereits vollständig verschwunden. Der Hinterfuss erscheint überdies auch insofern viel mehr modernisirt in der Richtung gegen die miocäne Gattung *Macrotherium* hin, als das vierte Metatarsale beinahe ebenso kräftige Entwicklung zeigt wie das dritte, das zweite aber nicht nur dünner, sondern auch kürzer geworden ist, während an der Hand das Metacarpale III wesentlich kräftiger ist als die ungefähr gleich starken Metacarpale IV und II. Die Hand ist mithin hier noch viel primitiver als jene von *Macrotherium*, bei welchem nicht das dritte, sondern das vierte Metacarpale das kräftigste ist. Ausser *Schizotherium priscum* giebt es in den Phosphoriten noch eine zweite grössere Art.

Die Chalicotherien stammen von Perissodactylen ab [sind in der That auch solche. Ref.]. Ein Schädelfragment — die vordere Gesichtspartie — wird auf einen hirschähnlichen Ruminantier bezogen, nämlich auf *Bachitherium medium*. Es erscheint einigermaassen befremdlich, dass bereits im Oligocän die gleiche Organisation — Fehlen der oberen Incisiven, dolchartige Gestalt des oberen Eckzahns und lange Zahnücke — vorhanden war, wie sie noch jetzt in der Gegenwart besteht. M. Schlosser.

Reptilien.

F. Plieninger: *Campylognathus Zitteli*. Ein neuer Flugsaurier aus dem oberen Lias Schwabens. (Palaeontographica. 41. 1894. 193—223. t. 19. 8 Textfig.)

Dieselben Schiefergruben, welche vor Kurzem das erste vollständige *Plesiosaurus*-Skelet ans Tageslicht haben kommen lassen, bargen noch einen weiteren palaeontologischen Schatz: das hier beschriebene, ebenfalls nahezu vollständige, von B. HAUFF, dem Besitzer der betreffenden Gruben, in Lias ϵ in Holzmaden bei Kirchheim u. Teck vorzüglich präparirte

Skelet eines Pterosauriers. Nach kurzer Einleitung und Historischem geht Verf. zur Beschreibung der Lage, Erhaltung und der einzelnen Schädel- und Skelet-Elemente ein. Diesen Theil der Abhandlung erläutern 8 in natürlicher Grösse vortrefflich klar ausgeführte Textfiguren. Die osteologischen Details können hier nicht wiedergegeben werden, aber die wichtigen Vergleiche mit anderen Pterosauriern verdienen volle Beachtung. Von *Dorygnathus* ist *Campylognathus* in allen beobachtbaren Skelettheilen in Form- und Grössenverhältnissen verschieden. Dann fehlt letzterer der dornartige Symphysenfortsatz, welcher ersterer den Namen gab. Auch sind die Äste hier nicht verwachsen, abgesehen von anderer Form und anderer Zahnzahl (*Dorygnathus* jederseits 3, *Campylognathus* nur 2 Fangzähne). Von *Dimorphodon* ist die neue Gattung vor Allem durch die auffallend verschiedene Form der seitlichen Schädeldurchbrüche getrennt. Bei *Dimorphodon* ist die Nasenöffnung grösser als der mittlere Durchbruch, und dieser wieder grösser als die Orbita; bei *Campylognathus* letztere am grössten. Sonst herrscht viele Übereinstimmung bis auf relative Grössendifferenzen in den einzelnen Skelettheilen. Die Beziehungen zu *Scaphognathus*, *Rhamphocephalus* und *Rhamphorhynchus* sind weniger nahe und können hier übergangen werden. Der Vergleich mit Reptilien und Vögeln führt zur Bestätigung des bekannten Ergebnisses, dass die Vogelmerkmale gleichartige Anpassungserscheinungen an eine gleiche oder nahe verwandte Lebensweise sind. Die Abhandlung schliesst mit der im Folgenden wörtlich wiedergegebenen Zusammenfassung der Merkmale von *Campylognathus*: „Wirbel procoel. Rippen zweiköpfig, die vordersten besonders stark. Schwanz lang, von verknöcherten Sehnen umgeben. Schädel mässig lang, fast bis zur Schnauzenspitze bezahnt (13 Zähne), die zwei vordersten Zähne hakenförmig gekrümmt. Quadratum ziemlich kräftige dreieckige Knochenplatte. Augenhöhle grösser als Nasenöffnung und Praeorbitalöffnung. Nasenöffnung grösser als letztere. Unterkiefer mit 17 Zähnen bewaffnet, wovon die zwei vordersten besonders stark. Vorderes Drittel des Unterkiefers bogenförmig nach abwärts geschwungen; die kurze zahnlose Spitze sanft nach aufwärts gerundet, oben gerade; die beiden Hälften an der Symphyse nicht verwachsen. Scapula und Coracoideum verwachsen. Carpus aus vier Knochen bestehend. Metacarpalia kurz. Spannknochen kurz. Erste Flugfingerphalange mehr als doppelt so lang als der Vorderarm. Flugfingerphalangen von der zweiten zur vierten an Grösse abnehmend, aber zweite Phalange länger als die erste. Sacrum aus vier Wirbeln bestehend; Ileum fest mit den Querfortsätzen derselben verbunden, entsendet nach vorn und hinten einen Fortsatz. Ischium als kräftige, proximal verbreiterte, schräg nach hinten und einwärts geneigte Knochenplatte von etwa dreieckiger Gestalt entwickelt, mit dem Ileum die Pfanne bildend. Schambeine unbekannt. Hinterextremität schwächer als Vorderextremität. Fibula sowie proximale Tarsusreihe mit Tibia verwachsen. Distale Tarsusreihe aus zwei Knöchelchen bestehend. Metatarsalia 1—4 fast gleich lang, fünftes Metatarsale kräftiger und bedeutend kürzer als die übrigen. Phalangenzahl der Zehen von der ersten zur fünften

Zehe beträgt 2, 3, 4, 5, 2. Zweite und dritte Phalange der dritten Zehe verwachsen. Endglieder aller Zehen mit Ausnahme desjenigen der fünften klauenförmig.“

Dames.

A. Negri: Nuove osservazioni sopra i Trionici delle ligniti di Monteviale. Padova 1893.

Eine neue *Trionyx*-Art, *Tr. Schaurothianus* DE ZIGNO in schedulis, wird hier ausführlich beschrieben. Die Reste sind gut erhalten. Die Art ist nahe mit *Tr. Capellinii* und *Tr. affinis* verwandt. Das Stück befindet sich in der reichen DE ZIGNO'schen Sammlung, welche von OMBONI gekauft und in dankenswerther Weise dem Museum zu Padua geschenkt wurde.

Vinassa de Regny.

F. Sacco: Trionici di Monte Bolca. (Atti d. R. Accad. di Torino. 29. 1895.)

Die ausserordentliche Zahl der angeblichen *Trionyx*-Arten (mehr als 60 im Tertiär) hat seine Ursache in der geringen Zahl der vollständigen Exemplare, so dass die Autoren neue Namen für bekannte Arten auf unvollständige Reste hin aufstellten. So hat NEGRI seinen *Trionyx* neue Namen aus dem Vicentinischen gegeben, und auch diese sind vielleicht nach dem Verf. an bekannte Arten anzuschliessen. Vom Monte Bolca hat Sacco 5 Stück *Trionyx* studirt; unter diesen sind nur bekannte Arten vertreten. Zwei sind specifisch unbestimmbar, drei stehen *Trionyx Capellinii* NEGRI sehr nahe, sind aber auch mit *Tr. Schaurothianus* DE ZIGNO und *Tr. affinis* NEGRI verwandt. Verf. nennt deshalb die von ihm studirten Fossilien *Tr. cfr. Capellinii* NEGRI var. *conjungens* SACCO.

Vinassa de Regny.

O. P. Hay: On certain portions of the skeleton of *Protostega gigas* COPE. (Field Columbian Museum Publication. 7. Zool. Ser. 1. 2. 1895. 57—62. t. 4, 5.)

Verf. konnte zwei nahezu vollständige Stücke des Plastron — ein Hyoplastron und ein Hypoplastron der linken Seite — ferner ein Nuchale und einige andere Skeletreste der riesigen Dermochelyde aus der Kreide von Kansas untersuchen. Hyo- und Hypoplastron berühren sich nur in kurzer Symphyse im Vergleich zu *Thalassochelys*; alle Ränder haben scharfe Zacken; die Mitte ist dachförmig erhoben. Epiplastra und Xiphiplastra haben nur ganz schmale Ansatzstellen. Die Hyo- und Hypoplastra der beiden Seiten umgeben eine sehr grosse Fontanelle von 90 cm grösster Breite. Die Hypoplastra endigen hinten in einen spitzen Fortsatz, welchem vielleicht noch ein zweiter (nach innen zu) folgte, alles ähnlich *Thalassochelys* und *Chelonia*. Aus den Dimensionen berechnet Verf. eine Breite der Unterseite von 2,2 m. Die nächstverwandte Gattung wird in *Protosphargis* erblickt. Einige Bemerkungen über Wirbel und Rippen sind weniger wichtig. Interessant ist die Berechnung der Grösse: Kopf 0,32 m, Hals 0,50 m, Cara-

pax 3,10 m; Summe 3,92 m. [*Protostega* wird also von den tertiären Gattungen *Eosphargis* und *Pseudosphargis* an Grösse noch übertroffen.]

Dames.

Fische.

A. Smith Woodward: A Contribution to Knowledge of the fossil Fish Fauna of the English Purbeck Beds. (Geol. mag. 1895. 145—152. t. 7.)

1. Fische aus dem Purbeck aus dem Vale of Wardour, Wiltshire. Verf. hatte schon vor 5 Jahren über einige Fische aus dem englischen Purbeck berichtet (dies. Jahrb. 1893. I. -174-) und fügt nunmehr einige Ergänzungen hinzu. Die Fische von Wiltshire sind gegenüber denen von Dorsetshire durch auffallende Kleinheit ausgezeichnet. Folgende Arten sind beobachtet: *Coccolepis Andrewsii* A. S. Woodw., schon in des Autors wohlbekanntem Katalog erwähnt, hier aber zuerst genau beschrieben und abgebildet. Als *Mesodon macropterus* var. *parva* wird eine kleine Art beschrieben, die bis auf die Grösse mit der Solenhofener völlig übereinstimmt. Daneben ist noch eine zweite, unbestimmbare Art gefunden. *Macrosemius Andrewsii* nennt Verf. eine neue Art, welche mit *M. pectoralis* aus dem französischen Portland nahe verwandt ist, aber eine kräftigere Schwanzpartie besitzt. *Pleuropholis* ist durch eine unbestimmbare Art vertreten, *Leptolepis* durch *L. Brodiei* EGERTON in 2 Exemplaren, welche die frühere Beschreibung EGERTON's in manchen Punkten zu vervollständigen erlauben.

2. Einige unbeschriebene Fischkiefer aus dem Purbeck von Swanage, Dorsetshire. *Caturus tenuidens* n. sp. ist von *C. furcatus* und *pachyurus* dadurch geschieden, dass letzterer beiden Zähne an der Basis dicker sind. Möglicherweise ist die Art nur ein Jugendzustand von *C. purbeckensis*. *Oenoscopus* sp. (= *Macrorhipis*) ist durch eine rechte Maxilla vertreten.

Dames.

J. Fraipont: Un nouveau Ganoïde du calcaire carbonifère de Belgique (*Benedenius Soreili* n. sp.). (Ann. d. l. soc. géol. de Belgique. 17. 1889—1890. 211. t. 5.)

Die Gattung *Benedenius* wurde bekanntlich von TRAQUAIR für einen Platsomiden aus dem schwarzen Marmor (Kohlenkalk) von Dénée aufgestellt, den VAN BENEDEN vordem als *Palaeoniscus deneensis* beschrieben hatte. Nun hat sich an derselben Localität eine zweite Art gefunden, welche nach dem Finder *B. Soreili* benannt und ausführlich beschrieben wird. Von der zuerst bekannten Art unterscheidet sie sich, abgesehen von etwas anderem Körperumriss, durch andere Stellung und Form der Rückenflosse und der Afterflosse und durch die Charaktere des Schwanzes.

Dames.

A. v. Koenen: Über einige Fischreste des norddeutschen und böhmischen Devons. (Abh. d. k. Ges. d. Wiss. Göttingen. 40. 1895.)

Die Fischreste des deutschen Devon sind im Allgemeinen sehr ungünstig, meist nur in Bruchstücken einzelner Skeletplatten erhalten. Die vorliegende Bearbeitung derselben beschränkt sich daher im Wesentlichen auf die Feststellung der systematischen Stellung der einzelnen Reste. Dadurch wird die Kenntniss unserer devonischen Fischfauna in verschiedenen Punkten bereichert. Beschrieben werden Reste von *Coccosteus inflatus* v. KOEN., *Brachydeirus carinatus* v. KOEN., *Aspidichthys ingens* v. KOEN., *Dinichthys cipliensis* KAYS., *Dinichthys* sp., *Anomalichthys scabra* v. KOEN., *Platyaspis tenuis* n. g. n. sp., *Macropetalichthys Agassizi* H. v. MEYER, *M. prumiensis* KAYS., *Holopetalichthys Novaki* n. g. n. sp., *Holoptychius Kayseri* n. sp., *Glyptolepis Traquairi* n. sp., *Rhizodopsis dispersa* n. sp., *Rhizodus* sp., *Osteolepis Holzapfeli* n. sp., *Glyptopomus* (?) sp.

Von den beiden neuen Gattungen ist *Platyaspis* gegründet auf eine Knochenplatte, deren symmetrische Lage am Körper durch den Verlauf ihrer Schleimcanäle erwiesen wird. Ihre systematische Stellung ist unsicher. Die neue Form stammt aus dem unteren Oberdevon der Grube Lahnstein bei Weilburg. *Holopetalichthys* n. g. ist der Steinkern eines grösseren Theiles eines Schädeldaches, welches zu Coccosteiden und *Macropetalichthys* Beziehungen aufweist. Die neue Art stammt von Konieprus in Böhmen. Zum Schluss bespricht Verf. die geologische Vertheilung der bisher bekannten Fischreste des deutschen Devon. **Jaekel.**

J. V. Rohon: Zur Kenntniss der Tremataspiden. (Mélanges géologiques et paléontologiques tirés du Bull. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. 1. 177. Taf. I u. II.)

Die Kenntniss dieser fremdartigen, silurischen Vertebraten wird durch die vorliegende Schrift besonders insofern gefördert, als an neu gefundenem Material Skelettheile der Mundregion und die Beschuppung des Rumpfes und Schwanzes Aufklärung erfahren.

Als Mundplatten bezeichnet Verf. die mässig grossen, rhomboidischen Platten, welche er auf der Unterseite vor dem eigentlichen zusammenhängenden Ventralschild z. Th. in natürlicher, z. Th. etwas verschobener Lage auffand. Sie werden von dem Ventralschild getrennt durch die beiderseitigen Reihen von 6 Kiemenlöchern, die mit einem sehr stumpfen Winkel nach der Mittellinie convergiren. Vorn grenzen die Mundplatten in der restaurirten Figur des Verf.'s an die lange sichelförmige Mundspalte, welche vorn und oben von dem einheitlichen Dorsalschild begrenzt wird.

Vom Rumpf und Schwanz liegen Fragmente der Hautbekleidung vor, welche z. Th. schon früher Aufmerksamkeit erregt hatten. Dieselbe bedeckte nach Verf. „den Rumpf mit je zwei Reihen knöcherner, theils regelmässig sechseckiger, theils unregelmässig polygonaler Schuppen auf den Seiten, und einer unpaaren Reihe auf dem Rücken“, den Schwanz „mit mehreren Reihen kleiner rhombischer Schuppen“.

Zu der auf Grund dieser Funde t. 1 f. 16 gegebenen Restauration von *Tremataspis Schmidt* ist zu bemerken, dass die daselbst eingezeichneten Flossen bisher nicht beobachtet wurden, dass auch die genauere Anordnung der Schuppen stark restaurirt ist und wohl insofern einer Modificirung bedarf, als der Gegensatz zwischen dem sehr flachen Futteralartigen „Kopf“ und dem seitlich comprimirt „Rumpf“ unnatürlich erscheint. Schliesslich erregt auch das Verhältniss vom „Kopf“ zum „Rumpf“ Bedenken. Verf. hat letzteren sehr lang restaurirt, wozu meines Erachtens kein besonderer Grund vorlag. Bei den dadurch gegebenen Körpermaassen erscheint allerdings das „Futteral“ nur als „Kopf“. Es scheint aber aus der Anatomie des Dorsalschildes und aus den Körperformen anderer Ostracodermen unzweifelhaft hervorzugehen, dass jenes Futteral nicht nur den Kopf umschloss, sondern sich etwa mit $\frac{2}{3}$ seiner Länge noch über den Rumpf ausdehnte, wie dies bei *Apus* und anderen Phyllopoden der Fall ist. Das beweist die Lage der Öffnungen für die Sinnesorgane und die Kiemen, die danach auf das vordere Drittel des Futterals beschränkt waren. Bei *Didymaspis* aus dem englischen Devon zerlegt eine Quernaht das „Kopfschild“ in der That in zwei Theile. ROHON fasst entgegen A. SMITH WOODWARD beide Gattungen *Tremataspis* und *Didymaspis* in eine Familie zusammen. Als Synonyme von *Tremataspis* führt er die PANDER'schen Gattungen (?) *Stigmolepis*, *Dasylepis*, *Dictyolepis*, *Melittomalepis* und *Odontotodus* auf.

Eine eingehende Besprechung ist der histologischen Structur der Tremataspiden-Reste gewidmet. Die sog. Kopfschilder bestehen aus vier Schichten, nämlich einer dünnen Schmelzlage, spongösem Knochengewebe, Medullarräumen und einer parallel-lamellösen Schicht, die dem Isopedin PANDER's entspricht. Den Schuppen des hinteren Körperabschnittes fehlen die grossen Medullarräume, so dass sie nur aus den drei übrigen Schichten zusammengesetzt erscheinen. In diesen stimmen sie mit denen der grossen Schilder überein.

O. Jaekel.

Arthropoda.

D. Lovisato: Avanzi di Squilla del miocene medio di Sardegna. (Atti R. Accad. dei Lincei, Rendiconti. Ser. 2. 3.)

Bei Fangario in der Nähe von Cagliari wurde in miocänem Thon eine *Squilla* gefunden, welche Verf. als *Sq. miocaenica* n. sp. beschreibt. Andere Arten sind weder aus Miocän noch aus Pliocän bekannt.

Vinassa de Regny.

J. Fraipont: Euryptérides nouveaux du Dévonien supérieur de Belgique (Psammites du Condroz). (Ann. d. l. soc. géologique de Belgique. 17. 1889—1890. 53. t. 2.)

In dem versehentlich bis jetzt unerwähnt gebliebenen Aufsatz beschreibt Verf. 2 Arten der Gattung *Eurypterus* aus dem im Titel genann-

ten Niveau von Pont de Bonne (Modave), nach Mittheilung des dortigen Profils und der mit *Eurypterus* zusammen gefundenen Fossilien, namentlich Fischen, wie *Holoptychius*, *Glyptolepis*, *Pterichthys* u. a. — Die erste Art ist schon von DEWALQUE im Manuscript beschrieben und *Eurypterus Lohesti* genannt worden. Verf. reproducirt hier diese Beschreibung und zieht dann zum Vergleich *Eurypterus pygmaeus* SALTER heran, von dem sich die neue Art aber durch längeren Cephalothorax und zweimal grössere Augen unterscheidet. Letztere Eigenschaft trennt sie auch von *E. remipes* und *E. lacustris* HARLAN. — *Eurypterus(?) Dewalquei* n. sp. kann noch nicht mit Sicherheit der genannten Gattung einverleibt werden, da die Reste zu fragmentär sind. Sie bestehen in einem Cephalothorax und mehreren Gliedern der Kieferfüsse, alle mit scharf ausgeprägter Sculptur. Mit *E. scorpoides* theilt die neue Art die noch angedeutete Segmentation des Cephalothorax (ein Merkmal, das, wie Verf. richtig hervorhebt, zur Aufstellung einer neuen Gattung veranlassen müsste), unterscheidet sich aber von ihr und von *E. punctatus* durch die Sculptur und Details der Form der Bein-glieder.

Dames.

Ch. E. Beecher: The Larval Stages of Trilobites. (The Americ. Geologist. 16. 1895. 166—196. t. 8—10.)

Verf. hat eine Anzahl Trilobiten-Arten in ihrer ontogenetischen Entwicklung verfolgen können und giebt hier die Ergebnisse theils nach anderen Autoren, theils nach eigener Beobachtung. Sie lauten in wörtlicher Übersetzung: BARRANDE bewies als erster die Metamorphose der Trilobiten im Jahre 1849 und erkannte 4 Gruppen der Entwicklung, von denen nun gezeigt werden kann, dass sie die Wachstumsstadien einer einzigen Larvenform sind.

Eine frühe Larvenform ist gemeinsam und wird „Protaspis“ genannt. Die Protaspis hat ein Rückenschild, einen Kopftheil aus 5 verschmolzenen Segmenten und einen Pygidialtheil aus dem Analstück und einem oder mehreren verschmolzenen Segmenten bestehend.

Das einfachste Protaspis-Stadium kommt den cambrischen Trilobitengattungen zu. In späteren geologischen Zeiten erwarb es neue Merkmale durch frühere Ererbung und wurde modificirt, wenn es auch die öeckige Glabella und den kleinen Abdominaltheil behielt.

Einige dieser erworbenen Charaktere des Dorsalschildes sind freie Wangen, Augen, Augenleisten, Wangen-Stacheln und Schalen-Ornamentirung. Die freien Wangen und die Augen wanderten von der Bauchseite auf die Rückenseite.

Die Geschichte der erworbenen Merkmale wird durch den Vergleich zwischen Larven und erwachsenen Trilobiten durch die palaeozoische Zeit hindurch verzeichnet. Eine fortschreitende Reihe von Larvenformen, welche man in genauer Correlation mit erwachsenen Formen aufstellt, ergeben eine sowohl chronologisch wie structurell geschlossene Reihe.

Das (hohe) Alter der Trilobiten ist erwiesen durch ihr Auftreten in den ältesten palaeozoischen Schichten, und namentlich dadurch, dass schon im

Altcambrium zahlreich specialisirte und differencirte Gattungen erscheinen. Das (hohe) Alter der Trilobiten- oder Crustaceen-Phylen wird ferner bewiesen durch die bestimmten Larvenstadien der Trilobiten und deren Besitz eines Kopfes und Pygidium aus verfestigten Segmenten.

Da nun die Trilobiten zu den ältesten und am meisten generalisirten Crustaceen gehören, ist ihre Ontogenie von grösster Wichtigkeit zur Erläuterung der Phylogenie der Classe.

Die Protaspis mit ihrer Segmentirung zeigt, dass das Kopfschild 5 Paar Appendices hatte wie bei erwachsenen.

Der Nauplius der Crustaceen ist homolog mit der Protaspis und hat potentiell 5 Kopfsegmente, welche Appendices tragen und infolge dessen als charakteristisch für einen Protonauplius gelten müssten.

Der Nauplius ist eine modificirte Crustaceen-Larve. Die Protaspis aber repräsentirt mehr die primitive, ancestrale Larve für die ganze Classe und nähert sich so dem Protonauplius.

Auf den reichen Inhalt an Einzelbeobachtungen kann hier nicht eingegangen werden; nur auf die klaren und beweisenden Figuren namentlich der beiden ersten Tafeln (die dritte enthält Larvenstadien lebender Crustaceen) sei noch besonders hingewiesen.

Dames.

Mollusken.

Gerhard Holm: Om de endosifonala bildningarna hos familjen Endoceratidae. (Geologiska Föreningens i Stockholm Föreläsningar. 7. 6. 1895 und S. G. U. Ser. C. No. 153. 26 S.)

Vorläufige Mittheilungen über die von dem fleischigen Siphonalstrang innerhalb der von den Septaltuben aufgebauten Siphonalröhre abgesonderten Bildungen bei *Endoceras Wahlenbergi* FOORD und *Endoceras (Nanno) belemnitifforme* HOLM.

Verf. bedient sich folgender Terminologie der einzelnen Schal- und Siphonaltheile: Die Schale im Ganzen wird die Concha oder das Gehäuse benannt. Die Protoconcha oder Embryonalschale ist die bei den Ammonitiden und Anderen (Abtheilung Sosi-protoconchia BATHER) auf Grund ihres festeren Baues oft bewahrte, bei den Nautiliden (Abtheilung Lipo-protoconchia) selten oder nie erhaltene, aber durch die an der Schalenspitze (apex) vorkommende Narbe (cicatrix) angedeutete embryonale Hülle.

Die Septen scheiden die Loculi.

Die Septalsutur oder die Linie, längs welcher ein Septum a die conische Aussenschale der Concha anstösst und daran befestigt ist, zeigt bei *Endoceras* oft einen starken Sinus auf der Siphonalseite (Siphonalsinus).

Die Wohnkammer wird Domicilium benannt. Phragmokon wird im Gegensatz zum Domicilium der mit Septa versehene Theil der Concha benannt.

Apertura ist der Mündungsrand des Domicilium.

Unter Siphon versteht Verf. die ganze Siphonalröhre mitsammt ihrem Inhalt.

Die Siphonalröhre selbst wird dann am besten als Ectosiphon bezeichnet. Endosiphon ist der ganze fleischige Siphon mit seinen verkalkten Hüllen.

Der Endosiphon umfasst also bei Endoceratidae ausser dem feinen, röhrenförmigen Canal auch den Abguss des stärkeren, conischen Hinterendes des fleischigen Siphon mitsammt den Hüllen, welche dieses bekleiden, und weiter den Abguss des den Ectosiphon ganz und gar ausfüllenden, mehr cylindrischen, vorderen Theiles der fleischigen Siphon. Diese drei Abtheilungen der Endosiphon werden im folgenden Endosiphontubus, Endosiphoncon und Endosiphoncylinder benannt. Zu den siphonalen Bildungen gehören auch die dünnen, verkalkten Häutchen, welche bei einigen Arten von *Endoceras* und *Piloceras* in der Längsrichtung des Siphon auf zwei oder drei Seiten den Endosiphon mit der inneren Seite des Ectosiphon verbinden. Diese werden das Endosiphoblatt genannt.

An der Concha kann man eine Siphonalseite und eine Antisiphonalseite unterscheiden. Mitunter erlaubt ein Ventralsinus auch eine Ventralseite und eine Dorsalseite zu unterscheiden.

Am Siphon unterscheidet man die Centrumseite und die Peripheriesite.

Die Septaltuben der Siphonalröhre sind cylindrische Fortsetzungen der Septa.

Der vordere oft etwas eingeschnürte Theil des Septaltubus wird Collum genannt. Die Befestigungslinie eines Septum am Siphon heisst, wenn diese von den übrigen Concha getrennt worden, die Septalfractur.

Der Ectosiphon trägt oft zwischen den Septen Wülste, welche an den Septen durch Stricturen getrennt sind. Sind die Wülste gegen die Innenseite des Gehäuses abgeplattet, entsteht mitunter am Ectosiphon eine Contactarea.

Die folgende Beschreibung der beiden *Endoceras*-Arten wird von einer Tafel und 7 Textfiguren illustriert.

C. Wiman.

A. H. Foord and G. C. Crick: On a New Species of *Discites* (*D. hibernicus*) from the Lower Carboniferous limestone of Ireland. (Geological Magazine. 1893. 251.)

Discites hibernicus aus dem unteren Kohlenkalk von Dublin besitzt in der Jugend bei $1\frac{1}{2}$ Umgängen eine offene Spirale, später berühren sich die Windungen. Der Querschnitt ist in der Jugend rundlich, im Alter fast quadratisch, mit deutlich ausgehöhlter Aussenseite. Die Schale trägt fein gekörnte Spiralleisten. Septen und Siphon sind nicht bekannt. Die nächsten Verwandten sind: *D. discors* McCoy, *D. discoideus* de Kon. und *D. compressus* Sow.

Holzappel.

A. H. Foord and G. C. Crick: On *Temnocheilus coronatus* McCoy, from the Carboniferous Limestone of Stebden Hill, near Cracoe, Yorkshire. (Geological Magazine. 1894. 295.)

M'Coy kannte von der aus Irland und Northumberland beschriebenen Art nur jugendliche und unvollkommen erhaltene Exemplare. Die beiden vorliegenden Stücke haben 130 und 125 mm Durchmesser, besitzen 3 Windungen und sind im Mittelpunkt durchbohrt. Nahe der Aussenseite tragen die Seitenflächen eine Reihe grober Knoten, die Anfangs schwach sind und allmählich kräftiger werden. Die erste Windung hat feine Spiralstreifen. Die Art kommt auch bei Visé und bei Settle, Yorkshire, vor.

Holzapfel.

J. F. Pompeckj: Über Ammonoideen mit „anormaler“ Wohnkammer. (Jahreshefte f. vaterl. Naturk. in Württemberg. 1894. 220—290.)

Bei vielen Ammoniden hat die Wohnkammer eine Gestalt, die sich nicht mit derjenigen deckt, die entstehen würde, wenn der Ammonit bis zu seinem Mundrande nach den Maassverhältnissen der inneren Windungen gewachsen wäre. Verf. bezeichnet sie, obwohl dafür schon mehrere verschiedene Namen in Gebrauch stehen, der Einheitlichkeit und Zweckmässigkeit wegen als „anormale“ Wohnkammern und bespricht ihr Vorkommen und ihre Gestaltung bei folgenden Gattungen: *Adrianites* GEMM., *Popanoceras* HYATT (eingeschlossen *Stacheoceras* GEMM.), *Pararcestes* MOJS., *Arcestes* s. str., *Lobites*, *Didymites* MOJS., *Halorites* MOJS. (sammt *Jovites* und *Homerites*), *Isulcites* MOJS., *Juvavites* MOJS., *Tropites* MOJS., *Styrites* MOJS., *Miltites* MOJS., *Haidingerites* MOJS., *Pinacoceras* MOJS., *Ptychites* MOJS., *Macroscaphites*, *Cymbites* NEUM., *Oppelia* WAAG., *Haploceras* ZITT., *Hammatoceras* HYATT, *Sutneria* ZITT., *Oecoptychius* NEUM., *Sphaeroceras* BAYLE, *Morphoceras* DOUV., *Macrocephalites* SUTN., *Scaphites* PARK. Im zweiten Theile der Arbeit werden die Beziehungen der anormalen Wohnkammer zu dem regelmässig gebauten, gekammerten Theil des Gehäuses erörtert. Von der Betrachtung der Haftmuskeleindrücke bei *Nautilus* und bei Ammoniten ausgehend, kommt Verf. zu dem Schlusse, dass bei Ammoniten, deren Schale bis zum Mundrande gleichmässig wächst, ein stetiges, langsames Vorrücken des Thieres in der Schale und gleichmässiges Fortbauen am Mundrande angenommen werden muss. Nicht so selbstverständlich erscheint diese Annahme bei Ammoniten, deren Wohnkammer in ihrem vorderen Theile verengt ist. Hier würden durch gleichmässiges Fortwachsen zum Theil ganz abenteuerliche Formen entstehen müssen, die nicht bekannt sind. Nur die Wohnkammer zeigt jeweils diese Abweichungen vom normalen Bau, und zwar im Bereiche einer Art bei Individuen der verschiedensten Grösse. Da nun diese Thiere zu jeder Zeit ihrer Lebensdauer Wohnkammern gehabt haben müssen, so fragt es sich: war nur die letzte Wohnkammer anormal gebaut und die vorhergehenden normal oder waren alle jeweiligen Wohnkammern anormal und wurden vor dem Weiterwachsen resorbirt? Auf Grund eingehender Darlegungen kommt Verf. zu folgendem Ergebniss: „Resorptionerscheinungen sind bei Ammoniten überhaupt nicht nachgewiesen. Ammoniten, welche bis zur Mündung regelmässig wachsen,

haben keine Resorption nöthig. Bei ganz oder theilweise stabförmig gebauten Ammoniten, die auch im gestreckten Theile der Schale Scheidewände tragen, gehört Resorption der Wohnkammer einfach zu den Unmöglichkeiten. Es giebt an Ammoniten alte Mundränder, die keine Resorptionserscheinungen zeigen. Die Ausbesserungen von Schalenbrüchen, die sich im jetzt gekammerten Theile der Schale finden, konnten nur bestehen bleiben, wenn keine Resorption der Wohnkammer stattfand. Aus diesen Sätzen ist der Schluss berechtigt, dass auch die Ammoniten mit anormalen Wohnkammern diese Wohnkammern nicht resorbirten.“

Die Ansicht von der jeweiligen Resorption der Wohnkammern wird ganz besonders schlagend widerlegt durch Exemplare von zwei Ammonitenarten, die v. MOJSISOVICS und v. BUKOWSKI beschrieben haben. Es sind dies Jugendexemplare mit regelmässiger Wohnkammer von Arten, die wir ausgewachsen mit anormalen Wohnkammern kennen (*Arcestes bicornis* und *Oppelia minax*). Die genannten Autoren haben sich denn auch gegen die Annahme der Resorption ausgesprochen und betrachten das Erscheinen der anormalen Wohnkammer an ein bestimmtes Altersstadium gebunden. Man hat also anzunehmen, dass die der letzten überlieferten, anormalen Wohnkammer vorangehenden Wohnkammern von dieser abweichend gestaltet waren.

Der letzte Abschnitt ist der Bedeutung der anormalen Wohnkammern der Ammonitiden gewidmet. Ammoniten mit anormaler Wohnkammer sind ausgewachsen, da aber an derselben Localität Individuen verschiedener Grösse dieses Stadium zeigen, so bleibt die Ursache dieses Grössenunterschiedes aufzuklären. Verf. betrachtet es als wahrscheinlich, dass in solchen Fällen Schalen beisammen eingebettet sind, die nicht alle beisammen gelebt haben, sondern verfrachtet und von verschiedenen Seiten zusammengeschwemmt wurden. Gewisse Ammoniten mit anormaler Wohnkammer oder mit Ohren, die sogenannten scaphitoiden, wurden von MUNIER-CHALMAS grösseren ohrenlosen und normal gebauten Ammoniten gegenübergestellt: diese sollten Weibchen, jene Männchen sein. Auf Grund eingehender Erörterung kommt Verf. zu dem Schlusse, dass es unthunlich sei, die anormalen Wohnkammern mit dem Geschlechte in Zusammenhang zu bringen; die natürlichste Erklärung sei vielmehr diejenige, die darin einen senilen Charakter erblickt. Wird ein seniles, spät erworbenes Merkmal vererbt, so führt dies zu einer Entartung des Stammes, die häufig ein Anzeichen des völligen Erlöschens ist. Dies tritt denn auch bei vielen solchen Typen ein, andere, die eine mit der Entartung in Einklang stehende Lebensweise fortführen oder annehmen konnten, blieben dagegen fortpflanzungsfähig. Ein regelmässig gebautes *Lytoceras*, *Stephanoceras*, *Olcostephanus* konnte sich jedenfalls selbstthätig durch Schwimmen fortbewegen, die davon abzuleitenden degenerirten Formen: *Macroscaphites*, *Oecoptychius*, *Scaphites* aber nicht, ihre Gestaltung weist vielmehr auf kriechende Lebensweise am Meeresboden oder an Pflanzen. Vermochten sie sich diesen Lebensbedingungen anzupassen, so konnten sie ihre senilen Merkmale vererben und zur Bildung von „ammonitischen Nebenformen“ führen, im gegentheiligen Falle mussten sie erlöschen.

Der classificatorische Werth der anormalen Wohnkammern ist von diesem Gesichtspunkte aus sehr gering. V. Uhlig.

A. Tornquist: Über Macrocephaliten im Terrain-à-chailles. (Abhandl. Schweizer Palaeontolog. Ges. 21. 1894. Mit 2 Taf.)

Die indischen und, wie Verf. gezeigt hat, auch die ostafrikanischen Oxfordbildungen sind durch das Vorkommen von Macrocephalen gekennzeichnet, die, bis auf eine kleine Form aus dem polnischen Oxford, in gleich-alterigen Schichten Europas bisher nicht bekannt waren. Hierdurch sah sich Verf. zu einer Umschau in europäischen Sammlungen veranlasst, und stiess in der That auf drei Stücke, zwei aus der Sammlung der geologischen Landesanstalt in Strassburg, und eines aus der Universitäts-Sammlung in Bern, die er als Macrocephaliten anspricht. Alle drei Stücke stammen aus dem Terrain-à-chailles, und zwar von Châtillon bei Delémont, von Dürünsdorf im Oberelsass und vom Fringeli. Verf. bespricht eingehend die Verbreitung und Fauna des Terrain-à-chailles und gelangt zu dem Schlusse, dass Macrocephaliten auch im europäischen Oxford auftreten und zwar besonders dort, wo die Oberregion dieser Stufe als Terrain-à-chailles entwickelt ist und zugleich eine bedeutende Mächtigkeit annimmt.

Die beschriebenen Formen sind: *Macrocephalites Helvetiae* n. sp., *M. oxfordiensis* n. sp., *M. opis* Sow. sp. Die letzte Art (von Dürünsdorf) ist die einzige, die dem europäischen und indischen Oxford gemeinsam ist. Sie tritt in Indien namentlich im Dhosa-Oolith (Unter-Oxford) häufig auf, reicht aber auch in das mittlere Oxford und beginnt schon im Kelloway. Die beiden anderen Arten schliessen sich eng an indische Formen an. Bei flüchtiger Betrachtung möchte man die beschriebenen Arten, mit Ausnahme des *M. opis*, leicht für *Holcostephanus* halten, und deshalb lässt sich Verf. sehr eingehend über das Verhältniss der Gattungen *Macrocephalites* und *Holcostephanus* aus. Er ist geneigt, ein Abstammungsverhältniss von *Holcostephanus* namentlich mit solchen Macrocephaliten anzunehmen, die eine Rippentheilung an der Nabelkante aufweisen, wie *M. polyphemus*.

Die vorliegende Arbeit füllt eine Lücke aus, und die beschriebenen Formen sind in jeder Beziehung interessant. Die indische Juraprovinz wurde unter anderen auch auf das Vorkommen von Oxford-Macrocephaliten in Cutch begründet. Dies sei nun, meint Verf., hinfällig. Zugegeben, dass die Verwandtschaft der beschriebenen europäischen mit indischen Typen erwiesen ist, dürfte diese Schlussfolgerung doch zu weit gehen, denn diese Oxford-Macrocephaliten sind in Europa jedenfalls eine äusserst seltene Erscheinung, so zwar, dass sie, wenn man die Faunen im Grossen und Ganzen betrachtet, die Verschiedenheit des indischen und des europäischen Jura doch nicht wesentlich schmälern.

V. Uhlig.

M. COSSMANN: Essais de Paléoconchologie comparée.
I Livraison. Paris 1895.

Nach einer kurzen Einleitung wird ausführlich beschrieben und durch Textfiguren erläutert: die allgemeine Gestalt der Gastropoden, dann das Embryonalende (hierbei wird unterschieden: kurz oder aus mehreren Windungen, rechts oder links gewunden etc. Ref. möchte aber glauben, dass dem vollkommen eingewickelten, durch die folgende Windung ganz verhüllten Embryonalende eingehende Beachtung zu widmen wäre), die Spindel (hier fehlt die Angabe, dass der vordere Spindelrand nicht selten eine scharfe Umbiegung besitzt, welche einer Spindelfalte ähnlich und zuweilen als solche gezählt worden ist), die Mündung nebst Innenlippe und Aussenlippe, die Sculptur (spiral und axial oder Längs-, erhaben oder vertieft etc.) namentlich auch in der Umgebung des Nabels, die Structur der Schale (irrig ist die Angabe, dass bei *Conus* zuerst die mittlere Schalenschicht resorbiert würde) und die Epidermis, sowie endlich das Operkel etc. In der Eintheilung der Gastropoden werden zu den von FISCHER angenommenen noch einzelne Familien hinzugefügt. Von den Opisthobranchiaten wird ausgeschieden *Kleinella* AD., *Valvaria* LAM. und *Cylindritopsis* GEMM. (nach dem Vorgange KOKEN's), und dann werden alle Gattungen und Untergattungen etc. der Opisthobranchiata, ihre Synonymie und verticale Verbreitung eingehend besprochen; hierbei werden aufgestellt: *Adelactaeon* n. gen. = *Myonia* AD. non DANA, *Ovactaeon* n. gen. (für *Actaeonia sparsisulcata* D'ORB. etc.), *Ptychocylindrites* nov. subgen. (für *Bulla Condati* GUIR.), *Tubiferidae* nov. fam. (für *Ceritella* MORRIS = *Tubifer* PIETTE), *Clistaxis* (= *Cryptaxis* JEFFR. non LOWE), *Aceridae* nov. fam., *Acera Koeneni* n. sp. (= *A. plicata* PHIL. non DESH.), *Sulcoactaeon* n. gen. (= *Bullinula* ZITTEL non BECK), *Palaohydatina* n. sect. (für *Bulla undata*), *Rhytidopilus* n. gen. (für *Patella humbertina* BUV. etc.).

Dann werden folgende neue Arten beschrieben und abgebildet: *Tornatella Lapparenti* (Urgonien von Vassy), *Ovactaeonina urgonensis* (Urgonien von Orgon), *Actaeonella terebellum* (= *A. laevis* ZEKELI), *Trochactaeon Arnaudi* (Provencien inf. von Châteauneuf und Charmant), *T. Boutillieri* (Urgonien von Orgon), *Ringicula turonensis* (Turon von Uchaux), *Retusa Berthelini* (Albien von Le Gâti), *R. tenuistriata* (= *Bulla tenuistriata* COTTEAU), *Bulla marullensis* (Néocomien inf. von Marolles), *Cylichnella vasatensis* BEN. (Langhien von Bordeaux), *Acera neocomiensis* (Néocomien inf. von Marolles), *Sulcoactaeon ovoideus* (Urgonien von Orgon).

Am Schluss folgt eine phylogenetische Tafel und ein Register.

Übersehen ist unter Anderem, dass die palaeocäne Gattung *Douvilleia* BAYLE als Synonym zu *Pitharella* EDW. zu stellen ist; zu den Opisthobranchiaten würde Ref. sie nicht ziehen, sondern eher zu den Pulmonaten, wie dies EDWARDS und NEWTON thaten.

von Koenen.

A. Degrange-Touzin: Les *Scalaridae* fossiles des terrains tertiaires supérieurs du Sud-Ouest. (Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux. 48.)

Es werden 46 *Scalaria*-Arten und -Varietäten aufgeführt, die meisten als sp. nov., ohne Namen, 2 aus dem Tongrien, 9 aus dem Aquitanien, 28 aus dem Burdigalien, 12 aus dem Helvétien, 2 aus dem Tortonien.

von Koenen.

J. Donald: Notes on the genus *Murchisonia* and its allies. (Quart. Journ. geol. Soc. 1895. 51. 210. Taf. VIII—X.)

In dieser sehr gründlichen Studie werden zunächst einige Bemerkungen über den Umfang und die Zerlegung der Gattung *Murchisonia* mitgetheilt. So werden besprochen: *Goniostropha* OEHL., *Hormotoma* SALTER, *Coelocaulus* OEHL., *Hypergonia* DON., *Stegocoelia* DON., *Cerithioides* DON., *Glyphodeta* DON., *Cheilotoma* KOKEN. Als Bindeglieder, welche zu *Pleurotomaria* hinüberführen, sind angeführt: *Lophospira*, *Worthenia*, *Pithodea* und *Caliendrum*. Dann folgt eine Aufzählung der englischen Carbon-Arten, ihre Vertheilung auf die genannten Sectionen, eine Übersicht der nicht englischen Carbon-Arten und schliesslich eine Beschreibung neuer oder wenig gekannter Arten. Aus diesem letzteren Abschnitte heben wir zunächst Folgendes heraus:

Murchisonia s. str. Windungen mehr weniger kantig; das Schlitzband auf der Aussenkante, entweder vertieft zwischen 2 Kielen oder von einem einfachen Kiel gebildet. Mit Höckern, Falten und Spiral-kielen.

M. cincta n. sp., *dispar* MCCOY, *fusiformis* PHILL. (= *Humboldtiana* DE KON.), *dabryensis* n. sp., *Thompsoni* n. sp., *Youngiana* n. sp.

Hypergonia. Schlitzband über der Kante der Windungen.

H. deplanata n. sp., *McCoyi* n. sp.

Stegocoelia. Schlitzband gelegen wie bei *Hypergonia*, aber Gewinde kürzer, der Nabel in der Jugend offen, im Alter durch die weit umgeschlagene Innenlippe verdeckt.

St. Smithiana n. sp., *variabilis* n. sp.

Glyphodeta. Schlitzband auf der Mitte der gerundeten Umgänge, von Furchen begrenzt. Mit Längskielen.

Gl. fimbriarinata YOUNG et ARMSTRONG, *taeniata* PHILL.

Cerithioides. Windungen glatt, mässig convex, Schlitzband flach in der Oberfläche. Basis flach und gefurcht.

C. (?) Oweni n. sp.

Caliendrum. Gewinde ziemlich kurz, Umgänge gerundet, glatt; Schlitzband flach, von Furchen eingefasst.

C. vittatum PHILL.

Worthenia tabulata DE KON.

[Meine etwas abweichenden Ansichten über die Gattung *Murchisonia* sind an anderer Stelle zum Ausdruck gebracht. Ich hebe hier nur hervor,

dass ich *Murchisonia* jetzt als eine aus heterogenen Bestandtheilen gebildete, nur nach dem äusseren Habitus zusammengedrückte Sammelgattung betrachte, welche auf ganz verschiedene Wurzelformen zurückzuführen ist. Als Typus muss *M. coronata* von Paffrath gelten. Wenn man diese Reihe zurückverfolgt, so wird eine Verbindung der ältesten Murchisonien mit den ältesten Loxonemen nicht unwahrscheinlich. Die Gattung *Worthenia* ist etwas ganz anderes; sie hängt durch alle Übergänge mit der untersilurischen *Pleurotomaria elliptica* HIs. zusammen.]

E. Koken.

G. Holm: Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidae och Conulariidae. (Sveriges Geolog. Undersökn. Afhandl. Ser. C. No. 112. 1893.)

In dieser wichtigen, mit der bekannten Gründlichkeit des Verf.'s durchgeführten Arbeit werden die in Schwedens Cambrium und Silur vorkommenden Arten der Hyolithen, Conularien und einer dritten, neu aufgestellten Familie der Torellididae ausführlich beschrieben und (von LILJEVALL) abgebildet. Der Standpunkt HOLM's, dass diese Formen wahrscheinlich mit den Pteropoden gar nichts zu thun haben, und dass die 3 Familien auch untereinander durch keine nähere Verwandtschaft verbunden sind, dürfte von den heutigen Palaeontologen allgemein acceptirt werden. Jede Familie besteht aus einer Gattung, nur bei *Hyolithes*¹ wird eine „Untergattung“ *Orthotheca* zugelassen. Der Artenreichtum stellt sich weit grösser heraus, als bisher angenommen wurde, denn anstatt der bis jetzt bekannten 6 *Hyolithes*-Arten erscheinen 44, von *Conularia* 16 (statt 5), dazu die 2 ganz neu eingeführten Torelliden. Indem wir darauf verzichten müssen, die Artdiagnosen auch nur im Auszuge (HOLM giebt, was vielen willkommen sein dürfte, ein englisches Résumé) mitzutheilen, beschränken wir uns auf die Charakterisirung der Gruppen und eine Aufzählung der in ihnen vereinigten Arten. Am Ende findet man eine Darstellung des genetischen Zusammenhanges.

1. Hyolithidae. Gattung *Hyolithes* (EICHW.) BARR.²

Untergattung *Orthotheca* Novák. Mündungsumfang in einer Ebene gelegen (dem Querschnitt des kegelförmigen Gehäuses entsprechend), daher das Operkel flach oder doch mit horizontalem Rande.

1. Teretes. Querschnitt kreisförmig oder annähernd. Obercambrisch.

H. corneolus H. *Olenellus*-Zone, *teretiusculus* LNRS. *Oelandicus*-Zone, *stylus* H. *Forchhammeri*-Zone, *Hermelini* H. *Olenellus*-Zone.

2. Complanati. Querschnitt vollkommen gerundet, aber dorsal etwas abgeflacht. Untercambrisch.

H. Johnstrupi H. Untercambrium, *de Geeri* H. *Olenellus*-Zone.

¹ Verf. schreibt *Hyolithus* anstatt *Hyolithes*.

² *Hyolithes* BARR. insofern, als auch die *Orthotheca* mit einbegriffen wird. EICHWALD's typische Formen schaaren sich um *H. acutus*. Man wird wohl doch diese engere Fassung vorziehen.

3. *Plicati*. Querschnitt nieren-, herzförmig oder dreieckig, die dorsale Seite tief eingedrückt oder concav. Mittelcambrisch.

H. cor H. *Forchhammeri*-Zone, *lineatulus* H. *Forchhammeri*-Zone, *affinis* H. *Oelandicus*-Zone, *Forchhammeri*-Zone, Zone des *Agnostus laevigatus*, *excavatus* H. *Forchhammeri*-Zone.

4. *Semielliptici*. Querschnitt halbelliptisch oder subtrapezoidisch, mit scharfen oder fast scharfen Seitenecken. Dorsale Seite flach oder sehr schwach concav. Mündung gewöhnlich schräg gestellt, die ventrale Seite vorspringend (*Bactrotheca* Nov. p. p.). Untersilur.

H. dens H. Vaginatenkalk, *aemulus* H. Vaginatenkalk, *ornatellus* LNRS. *Chasmops*-Kalk, *rosmarus* H. Vaginatenkalk.

5. *Quadrangulares*. Querschnitt fast rechteckig, die 4 Ecken scharf, die Seiten eben oder leicht concav. Mündung schräg gestellt, die ventrale Seite vorspringend. Fein längsgestreift (*Bactrotheca* Nov. p. p.).

H. quadrangularis H. Vaginatenkalk.

6. *Lenticulares*. Querschnitt fast symmetrisch linsenförmig. Seitenecken extrem zugeschärft. Anwachslinien dorsal und ventral, nach vorn convav. Untersilur.

H. peracutus H. Obersilur.

Ausserdem die stets verdrückten *H. trinucleorum* H. und *fluctuatus* H. *Trinucleus*-Schiefer.

Hyolithus EICHW. Die dorsale Lippe der Mündung springt halbkreisförmig vor, die ventrale ist gerade abgeschnitten; die Mündung liegt daher in 2 Ebenen, die sich stumpfwinkelig schneiden. Dem entspricht auch die Form des Deckels.

I. *Aequidorsati*. Die ventrale Seite hat keine die Seitenkanten begleitende Längsfurchen. Wenn die Anwachsstreifen dort ihre Richtung ändern, so geschieht das in gleichmässiger Biegung. Die Grenzlinie zwischen wirklicher Dorsal- und Ventralseite fällt daher in die fast immer scharfen Seitenkanten.

1. *Transversistriati*. Dorsale und ventrale Seite nur mit Anwachsstreifen.

H. socialis LNRS. *Oelandicus*- und *Tessini*-Zone, *tenuistriatus* LNRS. *Forchhammeri*-Zone, *arenophilus* H. *Tessini*-Zone, *ölandicus* H. *Oelandicus*-Zone, *confusus* H. *Olenellus*-Zone, *lanceola* H. Obersilur, *obscurus* H. *Forchhammeri*-Zone, *lenticularis* H. Untercambrium, *latus* var. *recidiva* H. Vaginatenkalk, *obesus* H. *Oelandicus*-Zone, *expansus* H. Obersilur, *heroicus* H. *Chasmops*-Kalk, *caelatus* H. Vaginatenkalk.

2. *Ventrilineati*. Dorsale Seite nur mit Anwachslinien, ventrale ausserdem mit gröberen oder feineren, geraden Längslinien über die ganze Breite. Seitenkanten scharf.

H. vomer H. Vaginatenkalk, *dispar* H. Lituitenkalk, *textilis* H. Vaginatenkalk, *cymbium* H. Lituitenkalk, *araneus* H. Zone des *Paradoxides Forchhammeri*.

3. *Dorsolineati*. Dorsale Seite mit Längslinien, entweder über die ganze Breite oder in der Nähe der Seitenkanten.

H. striatellus H. *Trinucleus*-Schicht, *Nathorsti* JOHNSTR. Unter-cambrium, *norvegicus* H. norwegisches Untersilur (F.).

4. *Crispati*. Dorsale wie ventrale Seite mit hohen, blätterigen, meist gekräuselten Längsrippen. Lituitenkalk.

H. crispatus BOLL. Vaginatenkalk (dazu mut. *crispulus*, *crispissimus*).

Zu den Aequidorsaten gehört ferner der ungenügend bekannte *H. scalprum* H. *Chasmops*-Kalk.

II. *Magnidorsati*¹. Auf der ventralen Seite läuft jederseits in einiger Entfernung von der Kante eine stärkere oder schwächere, nach aussen durch eine oder mehrere erhöhte Linien begrenzte Depression, in welchen die Anwachslineien plötzlich ihre Richtung ändern. Diese Furchen sind die Grenzen zwischen der wirklichen dorsalen und ventralen Seite (welche daher nicht mit den Seitenkanten zusammenfallen), indem die dorsale Seite sich längs dieser Kanten umbiegt und in die ventrale Hälfte des Gehäuses übergeht. Die anscheinende Ventralseite ist daher in 3 Felder getheilt, deren mittleres eigentlich allein der ventralen Seite (anderer Gruppen) entspricht, während die seitlichen zu der umgebogenen Dorsalseite gehören.

1. *Aequales*. Ventrale Seite gerundet, ohne scharfen Kiel in der Mitte.

H. concinnus H. Lituitenkalk, *acutus* EICHW. Lituitenkalk, *latus* EICHW. Vaginatenkalk, *innotatus* LNRS. Lituitenkalk, *bisulcatus* H. Vaginatenkalk.

2. *Carinati*. Ventrale Seite scharf gekielt. Die Lippe (und die Anwachslineien) des Mittelfeldes bilden entweder einen einfachen, starken, stumpfen Vorsprung, oder zwei Seitenbogen, welche durch eine mittlere Rückbiegung getrennt sind. Seitenfurchen durch eine einzelne starke Längsrippe nach aussen begrenzt.

H. triumvir H. Vaginatenkalk, *pennatulus* H. Vaginatenkalk, *hospes* H. Lituitenkalk.

Familie *Conulariidae*. Gattung *Conularia* MILLER.

1. *Laeves*. Glatt, nur mit runzeligen Anwachslineien. Segmentallinie vertieft.

C. Linnarssoni H. *Chasmops*-Kalk, *Kjerulfi* H. Norwegen, Lyckholmer Niveau, *laevis* LINDSTR. Obersilur.

2. *Longitudinales*. Vorwiegend Längsrippen. Segmentallinie erhaben.

C. curta SNDB., *scalaris* H. *Chasmops*-Kalk.

3. *Moniliferae*. Mit höckerigen Querrippen, ohne feinere Längsrippen, oder mit Querreihen von Höckern.

C. aspersa LINDSTR. Obersilur, *bilineata* LINDSTR. Obersilur, *monile* LINDSTR. Obersilur, *ölandica* H. *Chasmops*-Kalk.

¹ Diese Gruppe, welche EICHWALD's typische Arten umfasst, ist nach meiner Ansicht *Hyolithes* sensu strictissimo. HOLM fasst die *Aequidorsati* als Typus der Gruppe auf; das ist morphologisch richtig, aber nicht historisch. Sollten die einzelnen, von HOLM unterschiedenen Gruppen einmal besondere Gattungs- oder Sectionsnamen erhalten, so müsste *Hyolithes* für die *Magnidorsati* in Verwendung bleiben.

4. *Cancellatae*. Gegittert, mit derberen Querrippen, die im stumpfen Winkel gebrochen sind, und mit feineren Längsrippen, welche jene verbinden.

C. bottnica H. Ostseekalk, *Lindströmi* H. Lituitenkalk, *orthoceratophila* Roem. *Chasmops*-Kalk, *pulchella* H. (Lnrs.), *cancellata* Sdb. Ostseekalk, *telum* H. *Chasmops*-Kalk, *Aurora* H. Vaginatenkalk, *pectinata* H. *Chasmops*-Kalk.

Familie *Torelleiellidae*. Gattung *Torelleiella* n. gen.

Schale stark comprimirt, im Querschnitt elliptisch, sehr langsam verjüngt, zuweilen fast röhrenförmig, aber mit spitzem Apex, der unregelmässig gedreht oder gerade ist. Die beiden Seiten vollkommen gleich, dorsal und ventral nicht zu unterscheiden. Einfache gerade (quere) Anwachslinien, Mündung horizontal, Schalensubstanz hauptsächlich phosphorsaurer Kalk, braun oder schwarz. Keine Scheidewände. Klein und dünn.

T. laevigata H. Untercambrium, *taenia* H. Untersilur.

E. Koken.

G. Dollfus et Ph. Dautzenberg: Description d'une nouvelle espèce de *Chlamys* des faluns de l'Anjou. (Bull. Société des sc. nat. de l'Ouest de la France. Nantes 1896. t. 6. fasc. 1. 1. pl. 1.)

Als *Chlamys* (*Pallium*) *Apollo* wird die rechte Schale eines grossen *Pecten* aus dem mittleren Miocän von Chazé-Henri (Maine et Loire) beschrieben und abgebildet, indem sie nur dem *P. latissimus* Broc. und *P. solarium* Lam. vergleichbar wäre.

von Koenen.

W. Amalitzky: A Comparison of the Permian Fresh-water Lamellibranchiata from Russia with those from the Karoo System of South Africa. (Quart. Journ. Geol. Soc. 51. 1895. 337. Taf. 12, 13.)

Verf. hat die in den Londoner Sammlungen aufbewahrten Lamellibranchiaten der Karoo-Formation Süd-Afrikas untersucht und eine grosse Ähnlichkeit derselben mit Formen gefunden, welche er früher (vergl. dies. Jahrb. 1895. I. -403-) aus dem Perm des Oka-Wolga-Beckens beschrieb. Namentlich die Gattung *Palaeomutela* Amal., ident mit *Iridina* Sharpe und R. Jones, lieferte mehrere, beiden Ablagerungen gemeinsame und ähnliche Formen. Amalitzky bestimmte folgende, süd-afrikanische Arten: I. Gruppe der *Palaeomutela* *Inostranzewi*: 1. *P. rhomboidalis* Sharpe, 2. *P. ovata* Sh. II. Gruppe der *P. Keyserlingi*: 3. *P. cf. Keyserlingi* Am., 4. *P. n. sp. aff. orthodonta* Am., 5. *P. trigonalis* Am., 6. *P. n. sp. aff. Golowskinskiana* Am. III. Gruppe der *P. Verneuli*: 7. *P. semilunata* Am. IV. Gruppe der *P. Murchisoni*: 8. *P. Murchisoni* Am., 9. *P. plana* Am. V. Gruppe der *Palaeonodonta* *Fischeri*: 10. *P. subcastor* Am., 11. *P. okensis* Am. Die Formen der zweiten Gruppe, bis auf die zuerst genannte, stammen aus den Schieferen von Kimberley und den

Diamantgruben, die anderen aus den Beaufort-Schichten von Graaf Reinet. Die mit russischen übereinstimmenden Formen sind aus den oberen Perm-Horizonten des Oka-Wolga-Beckens bekannt, die Verf. für Süsswasser-Aequivalente des deutschen Zechsteins hält. Es werden daher die Karoo-Schichten diesem homotax sein und dem oberen Perm angehören. Es wird indessen bemerkt, dass einige russische Geologen die betreffenden Schichten als Übergang zwischen Perm und Trias betrachten. Die russischen Süsswasser-Muscheln des Perm, welche nähere Beziehungen zu carbonischen Formen zeigen und sich namentlich im Permo-Carbon und Unter-Perm finden, sind sicher älter als die afrikanischen. Diese sind wahrscheinlich aus Russland eingewandert. Die indischen Gondwana-Schichten sind wohl das Zwischenglied zwischen diesen Ablagerungen. Bei der Annahme eines zusammenhängenden Continents Russland-Indien-Afrika zur Permzeit ist die Ähnlichkeit der Süsswasserfauna so entfernter Gebiete ein interessantes Problem. Wahrscheinlich wird auch die Untersuchung der zahlreichen russischen Reptilien des Ober-Perm eine grössere Ähnlichkeit mit den afrikanischen Theriodonten ergeben, als die von SEELEY aufgestellte Gruppe der Deuterosaurier, welche in Russland den tieferen Horizonten angehört. — Die oben aufgeführten Arten werden beschrieben und abgebildet.

In der sich anschliessenden Besprechung bemerkt SEELEY, dass nach KARPINSKY das permische Alter der über dem russischen Permo-Carbon folgenden Schichten mit *Rhopalodon* und *Deuterosaurus* kaum zu beweisen sei. Die oberflächliche Ähnlichkeit in der Bezeichnung der russischen und afrikanischen Reptilien habe irregeführt, es seien wichtige Unterschiede vorhanden. Daher sei die Übereinstimmung der Süsswasser-Muscheln besonders wichtig. Die Karoo-Schichten seien von immenser Mächtigkeit, ihr Profil 70 Meilen lang. SEELEY glaubt, dass alle Anomodonten-führenden Karoo-Schichten permisch seien. In den oberen kohlenführenden Schichten komme *Taeniopteris* und andere indische Gattungen vor. Die höher liegenden Stormberg-Schichten betrachte er als triadisch. — BLANFORD bemerkt, dass die Karoo-Schichten Ablagerungen von carbonischem bis mittelmesozoischem — wahrscheinlich jurassischem — Alter enthalten. Die Flora der unteren Karoo-Schichten sei dieselbe, wie die der unteren Gondwanas Indiens und der Newcastle-Schichten Australiens, und so verschieden von der gleichalterigen, europäischen, dass man eine vollkommene Trennung der Länder annehmen müsse. Die Übereinstimmung der Mollusken lasse daher die Frage entstehen, ob die Zweischaler nicht eher das Meer oder Aestuarien bewohnten als süsses Wasser. Im Gondwana-System seien ähnliche Formen nie gefunden, obwohl es wegen seiner Bedeutung sorgfältig durchsucht sei. — Dieser Meinung BLANFORD's schliesst sich auch RUPERT JONES an.

Holzapfel.

Brachiopoda.

H. Haas: Kritische Beiträge zur Kenntniss der jurassischen Brachiopodenfauna des schweizerischen Jura-gebirges und der angrenzenden Landestheile. III. Theil. (Abhandl. d. schweiz. palaeontol. Gesellschaft. 20. 103—147. Mit 13 Taf.; dies. Jahrb. 1891. II. -364-.)

Der dritte Theil der HAAS'schen Brachiopodenmonographie behandelt speciell die „Biplicaten“ des Malm. In der Einleitung wird die Auffassung der Biplicaten bei QUENSTEDT und DOUVILLÉ besprochen. Verf. erblickt in den Biplicaten des Malm eine im Aussterben begriffene Abtheilung der Terebratuliden, die für den oberen Dogger und den ganzen Malm sehr bezeichnend ist und weder mit der *Terebratula biplicata* des Grünsandes, noch mit der *Anomia biplicata* BROCCHI in engerer systematischer Beziehung steht. Innerhalb der Abtheilung der Biplicaten im weitesten Sinne, die aus dem Palaeozoischen bis in das Tertiär und die Jetztzeit reichen, lassen sich namentlich auf Grund der Ausbildung des Armgerüstes kleinere Gruppen zusammenfassen, wie das schon QUENSTEDT andeutete, indem er 4 Typen von Armgerüsten aus der Gesamtgruppe der Biplicaten zur Darstellung brachte, und zwar von *Terebratula vitrea* aus dem Mittelmeer, von *T. ampulla* BROCCHI aus dem Tertiär, von *T. biplicata* aus dem Grünsand und von *T. insignis* aus dem Malm. Namentlich das Fehlen oder Vorhandensein von Mundfortsätzen erweist sich als wichtig. In dieser Hinsicht stehen die tertiäre und die recente Form den jurassischen Biplicaten wesentlich näher als der cretaceischen *T. biplicata*. Das Gerüst der jurassischen Biplicaten ist verhältnissmässig lang und weist zwei in der Richtung des Wirbels unter sehr spitzem Winkel zusammenstossende, seitliche Äste auf, die durch einen Mediantheil verbunden sind. Die Mundfortsätze sind sehr entwickelt und nach der Stirngegend gerichtet. Verf. bringt das Gerüst von *T. Galliennei* zur Abbildung und bemerkt, dass er diesen Typus des Armgerüstes bei vielen jurassischen Biplicaten aus verschiedenen Theilen Europas nachweisen konnte, gleichgültig, ob die betreffende Form stark, schwach oder fast gar nicht gefaltet war. Die Stärke der Faltenbildung betrachtet Verf. als untergeordnetes Merkmal. Nicht minder schwankend erweist sich die Umrissbildung. Infolge dieses Verhältnisses stellt sich natürlich eine grosse Unsicherheit in der Begrenzung der „Arten“ ein.

Folgende Arten sind beschrieben und reichlich, wie auch trefflich abgebildet: *Terebratula Stutzii* n. sp., *T. Galliennei* ORB., *T. andelotensis* n. sp., *T. Bourgueti* ETALL., *T. cf. Bauhini* ETALL., *T. Cotteaui* DOUV., *T. birmensdorfensis* ESCHER, *T. Stockari* MÖSCH, *T. Rollieri* n. sp., *T. cf. semisella* ETALL., *T. bisuffarcinata* SCHLOTH., *T. Zieteni* LOR., *T. farcinata* DOUV., *T. Baltzeri* n. sp., *T. subsella* LEYM., *T. elliptoides* MÖSCH, *T. Gesneri* ETALL., *T. bicanaliculata* ZIETEN-DOUV. **V. Uhlig.**

A. Bittner: Entgegnung an Herrn A. ROTHPLETZ in München. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1894. No. 2. 61—68.)

Verf. verwahrt sich gegen die Anzweiflungen, die ROTHPLETZ seinen Beobachtungen über das Gerüst der sog. liasischen Leptaenen zu Theil werden lässt.

Deecke.

Bryozoa.

A. Neviani: Seconda contribuzione alla conoscenza dei Briozoi fossili italiani. La collezione dei Briozoi di Castrocaro, illustrata dal Dr. A. MANZONI. (Boll. Soc. geol. ital. 12. Fasc. 2.)

Verf. hat die Sammlung der Bryozoen von Castrocaro, welche 1875 von MANZONI studirt wurde, nochmals durchgesehen. Einige Arten MANZONI's werden als Varietäten betrachtet, andere als lebende Arten bestimmt. Der Liste von MANZONI werden folgende Arten angereiht: *Cellepora Costarii* SAV., *Crisia Hörnesi* RSS., *Entalophora proboscidea* M. EDW., *Micro-porella violacea* var. *plagiopora* BK., *M. ciliata* var. *puncturata* MANZ.

Vinassa de Regny.

A. Neviani: Nuovo genere e nuove specie di Briozoi fossili. (Rivista italiana di Paleontologia. Bologna 1895. No. 82.)

Die neue Gattung *Vibraculina* wird beschrieben; diese ist den Cellularidae zuzuschreiben und möchte vielleicht als Typus der Unterfamilie *C. inarticulatae* gelten. *Vibraculina* unterscheidet sich im Wesentlichen durch eine kleine Öffnung, welche sich unter den grösseren befindet, und durch welche ein Vibraculum ragte. Zwei neue Arten, *V. Contii* und *V. Seguenziana*, finden in der neuen Gattung Platz. Beide Arten werden ausführlich beschrieben und abgebildet.

Vinassa de Regny.

Echinodermata.

F. Sacco: Sopra alcuni asteroidi fossili. (Atti d. R. Accademia delle Sc. di Torino. 28.)

Die fossilen Asteroiden von Piemont haben bis jetzt nur einige wenige interessante Reste geliefert; nun aber wurde in den Sabbie gialle von Zizzola bei Bra ein gutes Stück von *Astropecten* gefunden. Die spezifische Bestimmung ist sehr schwierig, und deshalb wird das Stück provisorisch als *Astropecten bispinosus* OTTO beschrieben, und zwar als neue Varietät: *pliocaenica*. Zwei weitere, interessante Reste des Museum zu Turin, jedoch ohne Ortsangabe, werden sodann beschrieben. Gute Abbildungen begleiten die Arbeit.

Vinassa de Regny.

Engel: Über einige neue Echinodermen des schwäbischen Jura. (Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg. 28. 1892.)

Bei einem Vortrag gelegentlich der Generalversammlung des Vereins hat Verf. folgende Versteinerungen vorgelegt:

1. *Pentacrinus angulati* n. sp. aus dem Angulatensandstein in einem Steinbruch im Breech (Göppinger Gegend).
2. *Solanocrinus costatus* GF. aus den Korallenschichten des Weissen Jura ε bei Ettlenschiess.
3. *Eugeniocrinites Hoferi* GF. aus dem Marmorbruch von Sontheim a. Br. (Weisser Jura ε).
4. *Ophiura Egertonii* BROD. var. nov. *angulati* aus dem Angulatensandstein im Steinbruch in Breech.
5. *Ophiura Turneri* n. sp. aus den tiefsten *Turneri*-Schichten vom Göppinger Filswehr.
6. *Asterias prisca* GF. aus dem Donzdorfer Sandstein (Brauner Jura β).

Es wird nur der vorzügliche Erhaltungszustand dieser Versteinerungen hervorgehoben, eine regelrechte Beschreibung nicht beigelegt, auch ist nur die letzte Art abgebildet. Zum Schluss ist noch ein Profil des Steinbruchs bei Donzdorf, aus dem No. 6 stammt, gegeben; danach besteht dort der Braune Jura von oben nach unten aus 1,7 m rothem Thoneisenstein, 2 m blauem, weissgestreiftem Schieferletten, 0,38 m gelbem, weichem Mulm, 1 m hartem, blauem Kalk, 0,05 m *Asterias*- und Zopfplatten, 2 m gelbem Donzdorfer Sandstein.

Th. Ebert.

A. v. Koenen: Über die Entwicklung von *Dadocrinus gracilis* v. BUCH und *Holocrinus Wagneri* BEN. und ihre Verwandtschaft mit anderen Crinoiden. (Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. Göttingen 1895. 3. 1—11.)

Nach einer erneuten Beschreibung von *Dadocrinus gracilis*, von der namentlich Bemerkungen über den Bau der Kelchdecke und Afteröffnung unsere bisherige Kenntniss erweitern, spricht sich Verf. bezüglich der systematischen Stellung von *Dadocrinus* dahin aus, dass derselbe als Unterart zu *Encrinus* und mit diesen zu den Articulaten JOH. MÜLLER's zu stellen sei.

An 2 Exemplaren von *Holocrinus Wagneri* hat Verf. Kelchdecken beobachtet, welche nach seiner Beschreibung mit denen des lebenden *Pentacrinus* im Wesentlichen übereinzustimmen scheinen. Im Übrigen betrachtet Verf., im Gegensatz zu der vom Ref. vertretenen Ansicht, *Holocrinus* unter den Articulaten als einen jüngeren, specialisirten Typus, der zu den Apocriniden in Beziehung gebracht wird. Der Hinweis auf Ähnlichkeiten beider im Bau der Kelchdecke erscheint hierbei nicht stichhaltig.

O. Jaekel.

Hydrozoa.

R. Ruedemann: Synopsis of the Mode of Growth and Development of the Graptolitic Genus *Diplograptus*. (Amer. Journ. of Sc. 3. 49. 1895. 453—455. Mit 5 Textfig.) Abstract of a paper on the genus *Diplograptus* to be published in the Report of the State Geologist of New York for the year 1894.

Verf., der eine grosse Zahl von *Diplograptus*-Exemplaren aus den Utica shales von Dolgeville N. Y. und den ihnen eingelagerten Kalkbänken untersucht hat, fasst die Hauptergebnisse seiner Forschungen dahin zusammen:

1. *Diplograptus pristis* HALL (= *D. foliaceus* MURCH. sp.) und *D. pristiniiformis* HALL (= *D. dentatus* BRGT.), die bisher nur als einzelne Zweige (Hydrosome) bekannt waren, bildeten ursprünglich büschelförmige, zusammengesetzte Colonien, so dass sie jetzt, in den Schiefen flach gedrückt, in sternförmigen Gruppen erscheinen. Die Sterne von *D. pristis* erreichen ca. 100 mm Durchmesser und bestehen manchmal aus einigen 40 Zweigen; diejenigen von *D. pristiniiformis* sind kleiner, nur etwa 25 mm gross, und haben ungefähr ein Dutzend Hydrosome.

2. Die Axen der Hydrosome (die Virgulæ) vereinigen sich zu einem centralen Stielchen (Funiculus), das meistens zu einem Bläschen von quadratischem Umriss angeschwollen ist. Dieser Funiculus steckt in einer grösseren Chitinkapsel, die ebenfalls quadratischen Umriss besitzt und der Centralscheibe entspricht, wie sie bei vielen zusammengesetzten Monograptiden entwickelt ist.

3. Die Centralscheibe [Centralkapsel] wird von 4—8 oder noch mehr quirlförmig gestellten, ovalen Chitinbläschen umgeben, die mit zahlreichen Siculae [dolchförmigen Embryonalstücken] vollgestopft sind. Die Siculae haften mit ihren fadenförmigen Proximalenden [Dolchspitzen] an einem keulenförmigen Centralkörperchen, der die Längsaxe eines jeden Bläschens bildet, und sind gegen diese Axe schräg, und zwar schräg nach aussen gerichtet. Die älteren Siculae sitzen an der Basis, die jüngsten an dem oberen, äusseren, dickeren Ende des Keulchens. Diese ganze Einrichtung stempelt die Bläschen also zu Fortpflanzungsorganen, die Verf. mit den Gonangien der recenten Hydrozoen vergleicht. Manche Stückchen sind von einem dichten Gewimmel von Siculae umgeben, deren dickere Enden zum grössten Theile nach aussen gerichtet sind. Offenbar hatten sich in diesen Fällen die Gonangien kurz vor der Einbettung ihres Inhaltes entleert.

4. Central über dem Gonangienquirl liegt noch ein grösseres blasenförmiges Organ. Bei einigen aus den erwähnten Kalkbänken gewonnenen Exemplaren von *D. pristiniiformis* besteht es aus einem grösseren, sphärischen Kästchen auf der Oberseite und einem kleineren, ebensolchen Raume auf der Unterseite einer quadratischen Platte, die ein mit ihren Rändern parallel laufendes Furchensystem trägt. Dieses Organ vergleicht Verf. mit der Luftkammer oder Pneumatocyste [dem Pneumatophor] der Discoideae,

die erwähnten Furchen mit den canalartigen [concentrischen] Räumen des scheibenförmigen Luftsackes dieser Siphonophoren.

Die einzelnen Glieder der Colonie waren also in folgender Weise angeordnet: Zu oberst ein grosser Pneumatophor, an dessen Unterseite der von einer Centralkapsel (Centralscheibe) umschlossene Funiculus sass. Die Centralscheibe war von einem Kranze von Gonangien, worin die Siculae erzeugt wurden, umringt. Unterhalb dieses Gonangienquirls hing vom Funiculus herab ein Büschel von mehr oder weniger zahlreichen Hydrosomen mit ihren Zellen oder Hydrotheken.

5. Wenn die Siculae so weit entwickelt sind, dass sie die beiden ersten Hydrotheken tragen, so zeigen sie an ihrem spitzen Ende ein quer-gestelltes, quadratisches Plättchen, das mittelst eines kleinen, centralen Knotens an dem fadenförmigen, proximalen Fortsatze der Sicula befestigt ist. Bei etwas höherem Alter der Sicula, wenn sie bereits 6—7 Hydrotheken besitzt, kann man auf dem Plättchen 4 ovale, gefurchte Eindrücke um den centralen Knoten herum unterscheiden. Das zuerst erscheinende, quadratische Plättchen, oder wahrscheinlicher Bläschen, wird später zum Pneumatophor, der centrale Knoten zum Funiculus und zur Centralscheibe, die ovalen Eindrücke werden zu Gonangien.

Wie neben dem ersten, unmittelbar aus der Sicula hervorgehenden Hydrosom die anderen, zu derselben Colonie gehörigen Zweige angelegt werden, konnte Verf. noch nicht feststellen.

6. Die Sicula befindet sich stets am distalen Ende der Hydrosome und die immer zahlreicher werdenden Hydrotheken reihen sich daher von aussen nach innen, vom distalen Ende nach den Centralorganen hin aneinander. Der einzelne Zweig wächst also rückwärts.

7. Durch den Besitz eines hydrostatischen Apparates und die Anordnung der Geschlechtskapseln verrathen die *Diplograptus*-Colonien Beziehungen zu gewissen Siphonophoren, durch ihr völlig chitinisches Cuticularskelet nähern sie sich dagegen den Sertulariiden. Sie vereinigen also, wie Verf. meint, Eigenschaften verschiedener, jetzt getrennter Gruppen mit einander und liefern damit werthvolle Fingerzeige in Betreff der gemeinsamen Ahnen dieser Gruppen.

Rauff.

Steinmann: Über triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen. (Sitz.-Ber. d. kaiserl. Akademie d. Wissenschaften Wien. Math.-naturw. Classe. 102. I. 1893.)

Die bei Kotel (Kasan) von TOULA gefundenen fossilen Korallen wurden Anfangs zu der cenomanen Hydrozoengattung *Parkeria* gestellt und die ganze reiche Hexakorallenfauna somit als cretaceisch bestimmt. STEINMANN hat die nahen Beziehungen der Hydrozoen zu dem Hallstätter *Heterastridium*¹ richtig erkannt [während Ref., dem die Hydrozoen nicht vor-

¹ Das von REUSS zu den perforaten Korallen gestellt wurde.

gelegen haben, unter den übrigen Korallen die bezeichnenden Gattungen der Zlambach-Schichten, vor allem *Astraeomorpha* und *Stylophyllum*, ferner *Thamnastraea*, *Thecosmilia* und *Phyllocoenia* nachwies¹]. Die nahen Beziehungen der europäischen Heterastridien mit den „Karakorum stones“, den von DUNCAN beschriebenen, kugelförmigen *Syringospheria*- und *Stoliczkania*-Arten² werden betont. Es werden beschrieben verschiedene Arten von *Heterastridium* und ein Exemplar von *Stoliczkania*; letztere unterscheidet sich von der ersteren durch das Fehlen der Zooidröhren. Es liegen vor:

Heterastridium conglobatum REUSS, Hallstatt (und Hallein), Balkan, Indien.

„ *intermedium* DUNC. sp., Balkan, Indien.

„ *monticularium* DUNC. sp., Hallstatt, Balkan, Indien.

„ *verrucosum* DUNC. sp., Balkan, Indien.

„ *geometricum* STEINM., Balkan.

„ *tuberculatum* DUNC. sp., Balkan, Indien.

Stoliczkania granulata DUNC., Balkan, Indien.

In Bezug auf die Nomenclatur stellt Verf. fest, dass die Beschreibung DUNCAN's die Identität von *Syringosphaeria* mit *Heterastridium* erweist. Die Angaben NICHOLSON's und des Ref., dass *Stoliczkania* ident mit *Heterastridium* sei, beruht auf einer Etikettenverwechslung des einzigen im British Museum verbliebenen Exemplars.

Verf. schliesst aus den vergleichenden Untersuchungen der mesozoischen und lebenden Formen, dass [wie schon Ref. betont hat] *Heterastridium* den Ausgangspunkt für *Parkeria* des Cenoman bilde, und dass hiervon die lebenden Hydractinien und Ceratellen abzuleiten seien. NICHOLSON und Ref. hatten *Heterastridium* mit den Hydrokorallinen verglichen. Die Verfahren der Heterastrididen sollen die Stromatoporidae sein, und zwar die einfach gebauten silurischen Formen ohne Astorhizen und Zooidröhren (*Clathrodictyon*). [Ref. hat sich nicht von der Richtigkeit der vom Verf. angenommenen näheren Verwandtschaft der Heterastrididen mit den hornigen oder hornigkalkigen Hydractinien zu überzeugen vermocht. Allerdings unterscheidet sich auch die lebende, rein kalkige, hydrokoralline *Millepora* durch den Dimorphismus der Zooidröhren (Dactyloporen und Gastroporen) von *Heterastridium*. Da über die thatsächlichen Beobachtungen keine irgend in Betracht kommende Verschiedenheit besteht, spitzt sich die Frage darauf hin zu, ob man lieber eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Skelets oder die *Millepora*-Ausbildung als Dimorphismus der Zooidröhren anzunehmen geneigt ist. Berücksichtigt man das Vorhandensein eines Dimorphismus zwischen Hydranthen und Gonophoren bei der lebenden *Hydractinia*, der sich in den Hohlräumen des Skelets nicht ausprägt, so ergibt sich die Veränderlichkeit dieses Merkmals. Andererseits bedarf es keines Hinweises darauf, dass die

¹ Karnische Alpen p. 385.

² Die von DUNCAN als Foraminiferen angesehen, aber von NICHOLSON und Ref. wie oben gedeutet wurden.

chemische Zusammensetzung des Skelets aus kalkiger, kieseliger oder Chitinsubstanz bei den Cölenteraten trotz einzelner Übergangsformen constanter ist als andere Merkmale. Übrigens hat Ref. (Korallenfauna der Trias p. 95) dem Zweifel Ausdruck gegeben, ob man die Heterastrididen im Verhältniss zu den Hydrokorallinen als subordinirte Familie oder coordinirte Unterordnung auffassen solle. Jedenfalls ist, wie dies auch Verf. betont, eine ausgedehntere Kenntniss der ausgestorbenen Hydrozoen nöthig, um die Fragen der phylogenetischen Umwandlung endgültig entscheiden zu können. Ref.] Frech.

Spongiae.

G. J. Hinde: On a new fossil sponge from the eocene of the E. Oural. (Mémoires du comité géologique. St. Pétersbourg. 12. 253—257. Mit 1 Abbild. Russisch und englisch.)

Die neue Spongie, *Botroclonium spasskii* HINDE, stammt aus angeblich untereocänen Schichten von Spasski, einem Dorfe nahe am Einflusse des Kunara in den Pyschma. (Letzterer entspringt östlich von Jekaterinburg, also auf der asiatischen Abdachung des Ural, fliesst mit nordöstlichem Lauf in den Tura, dieser in den Tobol.) Das einzige bisher bekannte Exemplar von 125 mm Höhe und 43 mm Dicke hat eine einfache, leicht gekrümmte Walzenform mit verbreiteter, unterseits etwas ausgehöhlter Basis. In die Oberfläche sind, namentlich auf der convexen Seite des Cylinders, zerstreut stehende, grosse, trichterförmige Vertiefungen von 7—9 mm Durchmesser eingesenkt. Wahrscheinlich mündeten diese in eine enge, axiale Röhre, die die Fortsetzung eines ebenfalls engen Paragasters zu sein scheint. Die Scheitelfläche ist verletzt. [Vielleicht hat man es daher nur mit dem Fussstück eines grösseren Schwammes zu thun. Ref.] Die ungewöhnlich dicke Spongienwand, die von annähernd horizontalen, leicht gekrümmten, sehr feinen, blinden Canälen besetzt wird, besteht in ihrem äusseren Theile aus einem regelmässigen und gleichmässig dichten, hexactinelliden Gitterwerk, innen aus einem unregelmässigeren und lockereren Gerüst. Eine („vom Skelet abhängige“) Deckschicht ist vorhanden und im Allgemeinen durch kräftigere, plumpere Skelettheile mit unregelmässigeren Maschen ausgezeichnet. Eigentliche Oscula fehlen ihr. An der Basis, wo die Spongie fremde Körper überzogen zu haben scheint, macht sie einer dünnen, äusserst feinmaschigen Skelethaut Platz.

Von Počta's Kreidespecies unterscheidet sich die neue Art durch ihre beträchtlichere Grösse, eine andere Anordnung der trichterförmigen Vertiefungen und die Abwesenheit bestimmter Oscula. Rauff.

Protozoa.

A. Rzehak: Über einige merkwürdige Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiär. (Ann. d. k. k. Hofmus. Wien. 10. 3. 1895. 213—230. Taf. VI. VII.)

Verf. beschreibt in dieser Arbeit eine Anzahl neuer Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiär, und zwar von verschiedenen Fundstellen. Für die knäueiförmigen Ammodiscen hat RHUMBLER den Namen *Gordiamina* vorgeschlagen. Verf. vindicirt jedoch seinen Namen *Glomospira* von 1884 für diese Formen, falls dieselben überhaupt von *Ammodiscus* s. str. getrennt werden sollen. Die von RHUMBLER *Turritellopsis* genannten, thurmformig aufgerollten Ammodiscen (wie *A. Schoneanus* SIDD.) dürften sich vielleicht mit der TERQUEM'schen Gattung *Terebralina* decken, falls diese eine kieselige Schale besitzt. Von neuen Gattungen wird aufgestellt *Buliminopsis* (*conulus* RZEHAK sp.) aus dem Eocän von Stockerau; dieselbe unterscheidet sich von *Bulimina* durch äusserlich nicht sichtbare Kammern. Für Cristellarien, die wie *Cr. punctata* RZEH. oberflächlich eine grobe, an Truncatulinen erinnernde Perforirung zeigen, unter der allerdings noch, und zwar scharf getrennt, die normale, feinperforirte Schale zu liegen scheint, wird der Name *Cristellariopsis* in Vorschlag gebracht; für ähnliche Nodosarien (*N. punctata* D'ORB. und *N. perforata* SEG.) der Name *Nodosariopsis*¹. *Cristellariopsis punctata* findet sich im Alttertiär von Bruderndorf. Die Ramulinen, von denen mehrere Formen besprochen werden, möchte Verf. nicht den Polymorphinen, sondern den Nodosarien und Lagenen anschliessen und erinnert namentlich an *Nodosaria hispida* D'ORB. und an *Lagena distoma-margaritifera* PARKER et JONES.

Ausserdem werden beschrieben: *Silicina epigona* n. f. aus dem Alttertiär von Mähren; *Tritaxia pleurostoma* n. f., Alttertiär, Mähren; *Pseudotextularia varians* RZEH., Alttertiär von Bruderndorf; *Uvigerina sagrinoides* RZEH. von Bruderndorf; *Lingulina Sherborni* n. f., Alttertiär, Mähren; *Glandulina laevigata* D'ORB. var. *chilostoma* RZEH. von Bruderndorf; *Karrereria fallax* RZEH. von Bruderndorf und *Megalostomina Fuchsi* RZEH. vom Waschberge und von Bruderndorf.

A. Andreae.

F. W. Hume: Oceanic deposits ancient and modern. I. The Foraminifera. (Nat. Science London. 1895. 7. 270—276.)

Verf. vergleicht die Foraminiferenfauna der oberen Kreideschichten Englands mit den recenten Foraminiferenfaunen und gelangt zu folgenden

¹ Ref. möchte gelegentlich dieser punktirten Cristellarien und Nodosarien an die auch nur oberflächlich punktirten *Peneroplis* aus dem Pariser Grobkalk erinnern, welche G. SCHACKO beschrieben hat (WIEGMANN's Archiv. 49. 1884); gleich oberflächliche Punktirung findet sich auch bei *Orbitulina*, *Orbitolites* und selbst *Miliolina*. Ob man auf dieses Merkmal zweckmässig neue Gattungen begründet, erscheint ihm noch fraglich. *Peneroplis pertusus* besitzt übrigens, wie RHUMBLER gezeigt hat, überhaupt eine perforirte Embryonalkammer.

Schlüssen: 1. Viele von den agglutinirenden Foraminiferen-Arten der Kreide sind specifisch ident mit lebenden. 2. Die auf den „Chalk Marl“ und den „Lower Grey Chalk“ beschränkten Arten finden sich heutzutage, soweit sie lebend vorkommen, in Tiefen von weniger als 400 Faden. 3. Diejenigen aus den über dem „Lower Grey Chalk“ gelegenen Schichten haben heute eine weite Verbreitung gerade in Tiefen von mehr als 500 Faden. 4. Diejenigen dieser alten Arten, welche heute in dem flacheren Meere leben, finden sich in bestimmten Gebieten, namentlich der Westindischen Inseln und zwischen Australien und den Papua-Inseln. 5. Diese Regionen sind durch eine reiche Inselentwicklung, sowie durch ein subtropisches Klima gekennzeichnet. 6. Ähnliche Bedingungen mögen zu der Zeit der Bildung des „Chalk Marl“ geherrscht haben. Grössere Senkungen und klimatischer Wechsel änderten dann die physikalischen Bedingungen und bewirkten in Folge dessen eine Abänderung der charakteristischen Fauna.

A. Andreae.

C. Fornasini: Foraminiferi della marna del Vaticano illustrati da C. G. Costa. (Palaeontographia italica. 1. 141. Mit 1 Taf. 1896.)

Verf. hat, wie in früheren Arbeiten, die Bestimmungen Costa's näher geprüft und, wo nothwendig, richtig gestellt. Neue, eingehende Beschreibungen und Abbildungen der revidirten Arten begleiten die Arbeit.

Vinassa de Regny.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1896_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1342-1385](#)