

# **Diverse Berichte**

## Paläontologie.

### Allgemeines.

*Palaeontologia universalis*. Ser. 1, Fasc. 1—3; Ser. 2, Fasc. 1—4; Ser. 3, Fasc. 1—3. 1903—1910.

In den bisher erschienenen 9 Lieferungen dieses wichtigen Unternehmens werden unter den 282 Fossilien aus allen Epochen der Erde 43 Arten aus der Kreideformation mit ihrer ursprünglichen Diagnose nebst der entsprechenden resp. nach besseren Exemplaren ersetzten Abbildung besprochen. Da dies nicht in systematischer Anordnung erfolgt, so sind in Nachstehendem die Serienzahl (I—III), die Lieferung [(1—4)], die Tafel und Seitenzahl (1 usw.) zwecks leichterer Auffindung in dem Werke beigefügt, auch die ursprüngliche Gattung in [ ] gesetzt worden.

### Echiniden.

*Stenonia* [*Ananchytes*] *tuberculata* DEFR. sp. III (1) 164, a. Maestrichtien.

### Bryozoen.

*Melicertites* [*Pustulopora*] *semiclausa* MICH. sp. I (3) 47, a. Cenoman.

### Brachiopoden.

*Crania striata* DEFR. I (2) 22, a. Senon. Gehört in die Synonymie von *C. ignabergensis* RETZ.

*Ancistocrania* [*Crania*] *parisiensis* DEFR. I (2) 23, a. Senon.

*Trigonosemus* [*Terebratula*] *recurva* DEFR. (*T. elegans*) I (2) 20, a. Senon.

*Terebratula semistriata* DEFR. I (2) 19, a. Neocom.

### Pelecypoden.

Die Synonymie und Gattungsangehörigkeit der Spezies ist von BIGOT, CHELOT und PERVINQUIÈRE eingehend erörtert worden.

*Ostrea* (*Alectryonia*) *carinata* LAM. III (2) 197, a, b. Cenoman. *O. colubrina* LAM. III (2) 198, a gehört wohl in die Synonymie von *O. carinata*.

- Exogyra* [*Gryphaea*] *Couloni* DEFR. I (1) 9, a. Wahrscheinlich aus dem Hauterivien von Neuchâtel. Als Varietät ist *E. [G.] bicarinata* DEFR. I (1) 10, a anzusehen.
- Exogyra* [*Gryphaea*] *latissima* LAM. III (2) 194, a—c. Es werden eine breite und schmale Form abgebildet. Während letztere Form (*E. aquilina*) sich häufig im Hauterivien findet, ist die breite im Aptien und Albien zu Hause. *E. sinuata* Sow. gehört in die Synonymie von *latissima*.
- Exogyra* (*Rhynchostreon*) [*Gryphaea*] *columba* LAM. III (2) 190, a, b. Cenoman. PERVINQUIÈRE zieht auch u. a. *E. [G.] silicea* LAM. III (2) 191, a und *E. [G.] plicatula* LAM. III (2) 192, a in die Synonymie von *columba*.
- Exogyra* [*Gryphaea*] *distans* Sow. III (2) 193, a. Cenoman. Ist synonym *E. canaliculata* Sow.
- Exogyra* [*Gryphaea*] *plicata* LAM. III (2) 195, a. Cenoman.
- Exogyra* [*Gryphaea*] *secunda* LAM. III (2) 196, a. Cenoman, fällt in die Synonymie der älteren *E. africana* LAM. sp.
- Plicatula placunea* LAM. III (2) 205, a. Aptien.
- Plicatula radiola* LAM. III (2) 204, a. Aptien, Albien.
- Lima* (*Radula*) *gallienniana* D'ORB. II (3) 121, a, b. Mittl. Cenoman.
- Lima* (*Acesta*) *subconsobrina* D'ORB. II (4) 160, a. Cenoman. Sehr wahrscheinlich gehört in die Synonymie dieser Art *L. (A.) subabrupta* D'ORB. II (4) 159, a.
- Lima* (*Acesta*) *obsoleta* DUJ. II (3) 124, a. Untersenon.
- Lima* (*Plagiostoma*) *simplex* D'ORB. III (1) 182, a. Cenoman.
- Lima* (*Ctenoides*) *Goupili* POTIEZ et MICHAUD. II (4) 127, a. Mittl. Cenoman.
- Lima* (*Ctenoides*) *rapa* D'ORB. II (4) 128, a. Cenoman.
- Pecten elongatus* LAM. II (4) 131, a. Cenoman.
- Hinnites gigantea* GUÉR. II (4) 147, a. Cenoman.
- Gervilleia solenoides* DEFR. II (2) 95, a, b. Campanien.
- Opis* [*Trigonia*] *cardissoïdes* LAM. I (2) 21, a. Cenoman.
- Heterodicerias* [*Dicerias*] *lucii* DEFR. III (1) 173, a, b. Valanginien.
- Radiolites galloprovincialis* MATH. II (4) 140, a. Unt. Santonien.
- Radiolites Lamarcki* MATH. II (4) 141, a. Unt. Santonien.
- Radiolites mammillaris* MATH. II (4) 142, a. Unt. Santonien.
- Liopistha* (*Psilomya*) [*Pholadomya*] *ligeriensis* D'ORB. II (4) 153, a. Cenoman.

## Cephalopoden.

- Neptychites* [*Ammonites*] *cephalotus* COURT. I (1) 5, a—c. Unt. Turon.  
In die Synonymie der Art fällt *N. telinga* KOSSMAT.
- Mortoniceras* [*Ammonites*] *salmuriense* COURT. I (1) 6, a, b. Unt. Turon.
- Mammites* [*Ammonites*] *revelieranus* COURT. I (1) 7, a, b. Unt. Turon.  
Diese Art gehört wahrscheinlich in die Synonymie von *M. Rochebruni* COQU.

- ? *Oxynticeras* [*Ammonites*] *Ganiveti* COQU. I (3) 66, a. Turon.  
*Turrilites costata* LAM. I (3) 54, a, b. Cenoman.  
*Duvalia* [*Belemnites*] *binervia* RASP. I (2) 16, a; *Emerici* RASP. I (2)  
 15, a; *extinctoria* RASP. I (2) 17 und *lata* BLV. II (3) 114. a  
 stammen aus dem Valanginien; die erste Art geht ins Hauterivien  
 hinauf. Joh. Böhm.

Bather, F. A.: The palaeontology exhibit at the white city, 1910 and 1911. (The Mus. Journ. 10. 1911. 306—313.)

## Faunen und Floren.

**Marian Salopek:** Über die Cephalopodenfaunen der mittleren Trias von Süddalmatien und Montenegro. (Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1911. 16. Heft 3. 44 p. 3 Taf.)

Die vorliegende Arbeit umfaßt die Ergebnisse der Untersuchung von mehreren Cephalopodenfaunen der mittleren Trias, die teils der *Trinodosus*-Zone angehören, teils möglicherweise die Stellung anisisch-ladinischer Grenzbildungen einnehmen.

Die reichste dieser Faunen ist die typische Han Bulogfauna von Boljevici bei Virpazar (SW. Montenegro), die schon 1903 von MARTELLI bearbeitet worden ist. Zu den schon von diesem Autor bekannt gemachten Arten (68) ist nur eine hinzugekommen: *Japonites ernagorensis*, der dem indischen *J. Sugriva* nahesteht. Vielleicht gehört auch *Gymnites anomalus* MART. hierher.

In Süddalmatien sind Cephalopodenfaunen in vier Fazies des Muschelkalkes durch G. v. BUKOWSKI nachgewiesen worden.

1. Dunkelrote, tonige Kalke mit Steinkernen. Hauptfundort Stanišići. Sie enthalten die Fauna von Han Bulog. *Proteites* ist häufig, auch durch eine neue Art (*P. dalmatinus*) vertreten. Unter den 15 Arten der dieser Fazies eigentümlichen Fauna werden außer der eben genannten noch *Proarcestes hospitus* (nahe verwandt mit *P. esinensis* MOJS.) und *Megaphyllites labiatus* als neu beschrieben.

2. Dunkelgraue, kieselige Knollenkalke. Unter den vier Arten ist nur *Mojšvaroceras binodosum* HAU. mit einer bekannten Nautilenform des bosnischen Muschelkalkes identisch. Die übrigen, *Ptychites pseudorugifer*, *P. profugus* und *Xenaspis Bukowskii*, werden als neu beschrieben. Die Zugehörigkeit der letzteren, der nahen Beziehungen zum indischen Faunengebiet wegen interessanten Art, von der leider keine Abbildung gegeben wird, zu *Xenaspis* ist einigermaßen zweifelhaft. Aus derselben Fazies stammt auch die viel reichere, von G. v. BUKOWSKI beschriebene Fauna von Braić, die bestimmt dem *Trinodosus*-Niveau entspricht.

3. Knollenkalke vom Typus der Bulogkalke, mit denen allerdings keine vollkommene fazielle Übereinstimmung besteht. Sie enthalten bei

Od Drenini (Spizza) 28 Arten des *Trinodosus*-Horizonts. *Ptychites* und *Gymnites* überwiegen bei weitem. Alle interessanten trachyostraken Elemente der Bulogfauna fehlen.

4. Eine sandig-mergelige Fazies mit schlecht erhaltenen Cephalopoden. Außer den von BRKOWSKI namhaft gemachten Spezies wird eine neue Art von *Ptychites*, *P. contractus*, beschrieben.

Den Schluß bildet die Beschreibung einer Faunula von Mikovići in Montenegro, die aus einem hellroten splitterigen Kieselkalk stammt. Sie enthält *Beyrichites Benecke* MOJS., *Monophyllites Suessii* MOJS. var. *Taramelli* MART., *Ptychites* cf. *gibbus* BEN., *Pt. Canavarii* MART., *Pt. princeps* MART. Diese Faunula ist wohl zu dürftig, um sie, wie Verf. befürwortet, mit der viel reicheren Fauna von Skala Vučetina (MARTELLI) zu parallelisieren. Ref. ist der Meinung, daß die mutmaßliche Zugehörigkeit der Fauna von Mikovići zu einem anisisch-ladinischen Grenzniveau nichts für die Altersstellung der Kalke von Skala Vučetina beweist.

Diener.

E. W. Berry: Geological Relation of the Cretaceous Floras of Virginia and North Carolina. (Bull. geol. soc. Amer. 20. 1908. 655—658).

Die unteren Kreideablagerungen von Virginien sind in zwei Abteilungen zu scheiden: eine ältere, mehr oder weniger konglomeratische, mit kreuzgeschichteten Arkose-Sanden, „clay balls“ und Linsen eines grünen Tones (letztere enthalten Pflanzenreste), und eine jüngere Abteilung aus mehr gleichförmigen tonigen Sanden.

Die ältere Abteilung ist mit der Patuxent-Formation von Maryland zu parallelisieren, da ihre Floren identisch sind. Die europäischen Äquivalente sind, „speaking rather broadly“, Wealden oder Neocom, Urgonien und vielleicht auch noch Aptien.

Die jüngere Abteilung ist mit der Patapsco-Formation von Maryland zu parallelisieren, von der sie die südliche Fortsetzung bildet, Äquivalente der braunen tonigen Sande von Fort Foote in Maryland mit ihrer reichen Flora, Schichten, die quer durch den Potomac bei Mount Vernon, White House bluff, Aquia creek usw. wiedererscheinen; überall mit der identischen und reichen Flora.

Die europäischen Äquivalente der Patapsco-Formation sind das Gault Englands und das Albien des kontinentalen Europas, welches in Portugal nach SAPORTA'S Beschreibung eine ähnliche Flora lieferte.

Die Floren der Patuxent und der Patapsco-Formation sind, obgleich viele ähnliche Elemente vorhanden sind, doch deutlich voneinander geschieden, besonders durch die große Zahl der Dicotyledonen, welche zuerst in der Patapsco-Formation erscheinen. Es ist viel über die primitiven Angiospermen der älteren Potomac-Formation geschrieben, aber dieser Irrtum rührte daher, daß die früheren Bearbeiter die beiden Abteilungen nicht voneinander schieden.

FONTAINE und WARD haben aus diesen Schichten nicht weniger als 737 Arten fossiler Pflanzen beschrieben; nach den Untersuchungen von BERRY schmelzen diese aber auf etwa 150 bis 250 zusammen. So sind 10 Arten von *Nageiopsis* beschrieben, von denen nur 3 aufrecht zu erhalten sind, von 42 *Thyrsopteris*-Arten gar nur 2.

Obere Kreide ist in Virginia nur in Tiefbohrungen festgestellt.

Die Cape Fear-Formation von Nordcarolina ist als Äquivalent der Patuxent-Formation von Maryland und Virginia anzusehen. Fossilien sind aus ihr allerdings nicht bekannt geworden.

Die Black Creek-Formation von Südcarolina erscheint auch in Nordcarolina diskordant über der Cape Fear-Formation und geht in die typisch marine Peedee-Formation über. Etwa 75 Arten fossiler Pflanzen sind in diesen Schichten in Nordcarolina gesammelt. Als Äquivalente sind anzusehen die Upper Tuscaloosa- und die Eutaw-Formation von Alabama, die Middendorf- und die Black Creek-Formation von Südcarolina, die Magothy- und die Matawan-Formation von New-Jersey, Delaware und Maryland, die Woodbine-Formation von Texas und die Dakota-Gruppe des Western Interior. Sie findet ferner ihre Parallele in den Atane- und Patoot-Schichten Grönlands. Es ist schwierig, eine exaktere Altersbestimmung zu geben, doch scheint die Black Creek-Formation eher die Magothy-Matawan-Formation zu vertreten als die Raritan-Formation.

Europäische Äquivalente hätten wir im oberen Cenoman zu suchen, vielleicht auch im Turon. Die häufigste Art der Black Creek-Formation, eine neue *Araucaria*, hat ihre nächste Verwandte in der Magothy-Formation von Cliffwood in New-Jersey und im Turon Frankreichs. Eine andere gewöhnliche Pflanze, *Pistia*, erscheint in den Atane-Schichten Grönlands. Weitgehende Übereinstimmungen in den Floren zeigen sich mit solchen, die für gewöhnlich als Cenoman angesehen werden, mit Portugal nach SAPORTA, mit Niederschöna in Sachsen nach ETTINGHAUSEH, mit Molete in Mähren nach HEER und Böhmen nach VELENOVSKY. H. Salfeld.

E. W. Berry: The evidence of the Flora regarding the Age of the Raritan-Formation. (Journ. of Geol. 18. 1910. 254—258.)

Die Raritan-Flora ist zusammengesetzt aus: *Acer amboyense* NEWB., *Aralia patens* HOLL., *A. rotundiloba* N., *Asplenium raritanensis* B., *Bauhinia gigantea* N., *Caesalpinia Cookiana* H., *C. raritanensis* B., *Calycites diospyriformis* N., *C. parvus* N., *Carpolithus ovaeformis* N., *C. pruniformis* N., *C. woodbridgensis* N., *Celastrorhynchium grandifolium* N., *C. minus* N., *C. spatulum* N., *Chondrites flexuosus* N., *Chondrorhynchium obovatum* N., *Ch. reticulatum* N., *Cornophyllum vetustum* N., *Devalquea trifoliata* N., *Diospyros raritanensis* B., *Eucalyptus parvifolia* N., *Fontainea grandifolia* N., *Hedera obliqua* N., *Ilex elongata* N., *I. amboyensis* B., *Laurophyllum lanceolatum* N., *L. minus* N., *Leguminosites raritanensis* B., *Liriodendron quercifolium* N., *Menispermites wardianus* H., *Myrica*

*acuta* H., *M. cinnamomifolia* N., *M. fenestrata* N., *M. Hollicki* W., *M. Newberryana* H., *M. raritanensis* H., *Myrsine oblongata* H., *Newberryana rigida* N. (B.), *Passiflora antiqua* N., *Phyllites undulatus* N., *Planera knowltoniana* H., *Persoonia spatulata* H., *Podozamites acuminatus* H., *Populus orbicularis* B., *Protophyllum obovatum* N., *Prunus acutifolia* B., *Rhamnites minor* H., *Salix pseudo-hayei* B., *Sphaerites raritanensis* B., *Williamsonia Smockii* N.

Alle diese Formen sind auf die Raritan-Formation beschränkt, aber wenig geeignet, ihr Alter festzulegen. Indessen erscheinen alle diese Dicotyledonengenera in Europa im Cenoman, Turon und Senon. Verwandte Formen finden sich in der Magothy-Formation, der Dakota-Gruppe und in den Atane-Schichten Grönlands.

Die folgenden 11 Arten der unteren Kreide reichen in die Raritan-Formation noch hinein: *Asplenium dicksonianum* HEER, *Celastrophyllum brittonianum* H., *Ficus myricoides* H., *Frenolepis Hoheneggeri* SCHENCK, *Gleichenia giesekiana* HEER, *Gl. micromera* H., *Gl. Zippei* H., *Podozamites Knowltoni* B., *P. lanceolatus* L. et H., *Sequoia Reichenbachii* GEIN., *Thuyites meriani* HEER.

Im Vergleich mit der Patapsco-Flora von Maryland und Virginia sind viele gemeinsame Züge festzustellen. 9 Dicotyledonengenera der Raritan-Flora erscheinen zum ersten Male in der Patapsco-Formation: *Aralia*, *Sassafras*, *Celastrophyllum*, *Cissiter*, *Sterculia*, *Quercus*, *Populus*, *Eucalyptus* und *Ficus*.

Verf. gelangt zu dem Schluß, daß die Raritan-Flora der oberen Kreide angehört. Sie sei sehr ähnlich der der Dakota-Gruppe, aber etwas älter. Wir dürften sie daher wohl dem Cenoman zurechnen.

Die Raritan-Flora ist von der der Montana-Gruppe gänzlich verschieden.

H. Salfeld.

Andrade, F. de: Sur la position de *Senilia senilis* dans le Tertiaire de Loanda. (Comm. Serv. géol. Portugal. 8. 1911. 87—89.)

Arber, E. A. N.: Fossil flora of Ingleton Coalfield. (Geol. Mag. 1912. 80—82.)

Diener, C.: Mediterrane Faunenelemente in den *Otoceras* beds des Himalaya. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 58—61.)

Hundt, R.: Organische Reste aus dem Untersilur des Hüttchenberges bei Wünschendorf an der Elster. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 91—94.)

Jooß, C. H.: Vorläufige Mitteilung über eine vermutlich alttertiäre Schneckenfauna aus dem Ries. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 88—91.)

Kormos, Th.: Die pleistocäne Fauna der Felsnische Puskaporos bei Hámor. (Mitt. Jahrb. k. ungar. geol. Reichsanst. 19. 1911. 125—157. 1 Taf.)

— Über die Fauna des Süßwasserkalks von Mentshely. (Resultaté d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees. 1, 1. Pal. Anh. 1911. 1—12.)

Sernander, R.: Om de postglaciala värmetiden och det baltiska Hafvets fauna. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 33. 1911. 365—374.)

- Stromer, E.: Die einstige Verbreitung afrikanischer Säugetiere. (Naturwiss. Zeitschr. N. F. 10. 1911. 814—816.)
- Thomas, J.: New devonian fossils, Cornwall. (Geol. Mag. 1912. 82—84.)
- Toula, F.: Die jungtertiäre Fauna von Gatun am Panamakanal. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 61. 1911. 487—530. Taf. 30—31.)
- Nachträge zur jungtertiären (pliocänen) Fauna von Tehuantepec. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 61. 1911. 473—486. Taf. 29.)
- Paläontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. (Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 20, 5. 1911. 1—49. 4 Fig. Taf. 1—5.)

### Prähistorische Anthropologie.

- Noetling, F.: Notes on the marks of percussion on siliceous rocks. (Proceed. R. Soc. Tasmania. 1911. 1—20. Taf. 1—2.)
- The manufacture of the Tero-Watta. (Proceed. R. Soc. Tasmania. 1911. 38—61. Taf. 5—8.)

### Säugetiere.

- Andrews, C. W.: On a new species of *Dinotherium* (*D. hobleyi*) from British East Africa. (Proceed. Zool. Soc. London. 1911. 4. 943—944. Taf. 48.)
- Bate, D. M. A.: New species of mouse from Crete. (Geol. Mag. 1912. 4—7. 1 Fig.)
- Drevermann, F.: Ein Schimpanseschädel aus der Höhle von Steinau, Kreis Schlüchtern. (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 1911. 463.)
- Issel, Arturo: Alcuni mammiferi fossili del Genovesato e del Savonese. (Mem. R. Accad. dei Lincei. Cl. Sc. fis. mat. e nat. Ser. 5. 8. 1910. Fasc. 5. 192—224. 4 Taf.)
- Kormos, Th.: Der pliocäne Knochenfund bei Polgardi. (Földtani Köz-löny. 41. 1911. 1—19. 19 Fig.)
- *Canis* (*Cerdocyon*) *Petenyii* n. sp. und andere interessante Funde aus dem Komitat Baranya. (Mitt. Jahrb. k. ungar. geol. Reichsanst. 19. 1911. 167—196. Taf. 6—7.)
- Matthew, W. D.: The ground sloth group. (Amer. Mus. Journ. 11. 1911. 113—119. 3 Fig.)
- A tree climbing ruminant. (Amer. Mus. Journ. 11. 1911. 162—163. 1 Fig.)
- Fossil vertebrates — what they teach. (Amer. Mus. Journ. 11. 1911. 246—247.)



## Reptilien.

**Th. Kormos:** Une nouvelle espèce de Tortue (*Clemmys Méhelyi* n. sp.) du Pleistocène hongrois. (Földtani Közlöny. 41. 1911. 506—512. Taf. 2.)

Ein Rücken- und Bauchpanzer der Gattung *Clemmys* (bestimmt von F. SIEBENROCK), zugleich eine neue Art *Cl. Méhelyi* n. sp. aus dem Pleistocänkalk von Süttö im Komitat Esztergom wird beschrieben. Das Vorkommen der Schildkröte ist dadurch interessant, daß sie zusammen mit *Telphusa fluviatilis* und *Pomatia cincta* ein pliocänes Relikt in dieser Gegend bildet, dessen Existenz durch dort vorhandene Thermen erklärlich wird.

F. v. Huene.

**Th. Wegner:** *Desmemys Bertelsmanni* n. g. n. sp. Ein Beitrag zur Kenntnis der Thalassemydidae RÜTIMEIER. (Palaeontographica. 58. 1911. 105—132. 2 Fig. Taf. 8—9.)

Im Wealden von Gronau in Westfalen, unweit der holländischen Grenze, wurde diese Schildkröte in guter Erhaltung gefunden; Kopf, Schwanz und einige Skeletteile fehlen. Zuerst werden alle im Wealden Englands, Deutschlands und Belgiens gefundenen Schildkröten zusammengestellt. Dann folgt die Beschreibung. Folgende Merkmale charakterisieren den neuen Fund: „Carapax schwach gewölbt, von ovalem Umriß. Randplatten besonders im hinteren Teil horizontal abstehend, jederseits von zwei keulenförmigen Verdickungen des Bauchschildes überragt. Rand im hinteren Teil wie bei *Chelonia* und *Chelydra* gelappt. Carapax aus der normalen Anzahl von Platten zusammengesetzt. Carapax mit zahlreichen Fontanellen zwischen Rippenplattenenden und Rand. Letzte Supracaudalplatte dem Rand aufgelegt, nicht durch Naht mit demselben verbunden. Sehr breite Wirbel- und kleine Rippschilder. Bauchschild mit Mesoplastra, die Hyo- und Hypoplastra vollständig von einander trennt. Epiplastra nicht mit den Hypoplastra und dem Entoplastron durch Naht verbunden. Drei mittlere und zwei seitliche Fontanellen. Die letzteren durch einen dornartigen Fortsatz des Mesoplastron fast vollständig getrennt und seitlich begrenzt von den stark nach vorn bzw. hinten gezogenen langen Hyo- und Hypoplastralfügeln. Flügel in zahlreiche dornartige Strahlen und vorn bzw. hinten mit je einem keulenförmigen Fortsatz endigend. Rückenschild im vorderen Teil durch die Enden von  $c_1$ — $c_7$ . Bauchschild durch die Strahlen der Hyo- und Hypoplastra mit dem Rand durch Insertion fest verbunden. Die Sternalbrücke erstreckt sich von der Platte  $c_3$ — $c_8$ . Pubis durch Bandmasse mit dem Xiphiplastron, Ilium durch Band- und Knorpelmasse mit  $c_8$  verbunden. Hände und Halswirbel emydenartig.“ Danach gehört *Desmemys* zu den Thalassemydiden. *Desmemys* und einige andere Thalassemydiden haben eine stärkere Beckenverbindung als man das bisher von dieser Gruppe kannte. Der Name ist *Desmemys Bertelsmanni* n. g. n. sp. Die Thalassemydiden sind nicht Stamm-

formen der Chelonier, auch nicht konstant bleibende Jugendstadien der Emydiden. Die Besprechung der Beziehungen mesozoischer Schildkröten ergibt interessante Resultate. Süßwasser- und Meeresformen werden einander gegenübergestellt, z. T. sind sie durch gemeinsame Charaktere gegenüber den jüngeren Schildkröten ausgezeichnet. F. v. Huene.

O. Jaekel: Die fossilen Schildkrötenreste von Trinil. (Die *Pithecanthropus*-Schichten auf Java. Leipzig. 1911. 75—81. Taf. 14—15.)

Es werden Panzer und z. T. Skeletteile folgender Arten beschrieben, deren Bestimmung Dr. F. Siebenrock in Wien zu verdanken ist: *Batagur Siebenrocki* n. sp., *B. signatus* n. sp., *Trionyx trinilensis* n. sp., *Chitra Selenkae* n. sp., *Ch. minor* n. sp. „Der faunistische Charakter der hier beschriebenen Schildkröten entspricht vollständig der hinterindischen und Sundainsel-Provinz. Die Formen bilden andere Arten als die lebenden, wenn sie diesen auch offenbar nahe stehen.“

F. v. Huene.

E. Dacqué: Die fossilen Schildkröten Ägyptens. (Geol. u. Paläontol. Abh. Herausgeg. von E. Koken. 10. (14.) H. 4. 1912. 65 p. 23 Fig. 2 Taf.)

Fossile Schildkröten kommen in Ägypten von der Kreide an vor. Es sind hauptsächlich Land- und Flußschildkröten. Ein Bild der gewonnenen Gesichtspunkte und Resultate bekommt man am besten durch des Verf.'s eigene Zusammenfassung. „Testudiniden, Pelomedusiden und Trionychiden spielen die Hauptrolle. Die Pelomedusiden fehlen in Nord- und Südamerika — außer in der Jetztzeit — vollständig, in Europa und Indien sind sie ganz spärlich vertreten, in Ägypten sind sie von allen Gruppen am reichsten entwickelt. Umgekehrt sind die Testudiniden in Nordamerika fossil sehr zahlreich und mannigfaltig, nicht so sehr in Europa und noch weniger in Ägypten und Indien. Trionychiden sind dort, wo sie in Ägypten auftreten, zwar individuenreich, aber artenarm; man kennt sie hier fossil nur aus dem Miocän und Pliocän. Die pliocäne Art schließt sich vielleicht an die rezente an, von der miocänen ist dies noch zweifelhaft. In Nordamerika sind sie im Tertiär, und zwar schon vom frühesten Tertiär ab, sehr zahl- und formenreich, ebenso auch in Europa. In Indien treten sie noch später als in Ägypten auf, so daß sie wohl weder hier noch dort autochthon sind. *Sternothaerus*, eine heute ausschließlich afrikanische Gattung, ist bis jetzt fossil nur in Ägypten nachgewiesen und tritt zum erstenmal im Miocän und dann im Pliocän auf. Die Dermochelidengattung *Psephophorus*, nur fossil bekannt, ist in England im Mittelmiocän, in Ägypten im Obermiocän, im festländischen Europa vom Oligocän bis ins Pliocän, in Nordamerika nur im Miocän

nachgewiesen. Die alte Welt ist also vielleicht die Heimat dieser Gattung. Im Miocän von Ägypten existiert eine neue, bisher ganz unbekanntes Trionychiden-artige Gattung, welche unter den rezenten und fossilen kein Analogon hat. Sie ist bemerkenswert durch die Verwachsung mindestens eines ihrer Extremitätengürtel mit dem Plastron. Die Reste sind zu dürftig, um eine genauere Charakterisierung zuzulassen. Die beiden rezenten Formen, *Chelone mydas* und *imbricata*, gehören wahrscheinlich zwei schon vom Alteocän ab getrennten Stämmchen an. Denn im Alteocän findet sich ein Schädel, der zwischen beiden Typen vermittelt, und die späteren Vorkommen schließen sich schon dem einen oder anderen jener Typen an. Es gibt in Ägypten zwei verschiedene fossile Podocnemidentypen: *Podocnemis* s. str. und *Stereogenys*; sie unterscheiden sich im wesentlichen durch die Form und Größe ihrer Plastralknochen, sowie durch die Zahl und Lage ihrer Neuralia. Im Obereocän sind sie noch durch eine Übergangsform, *podocnemoides*, verbunden. Von dieser Übergangsform lassen sich morphologisch die rezenten amerikanischen Arten ableiten, die rezente madagassische Art dagegen von dem Typus *Podocnemis* s. str. Die alttertiäre „Übergangsform“ *podocnemoides* ist demnach der Zentralpunkt, von dem einerseits der rezente amerikanische, andererseits der eocän-madagassische rezente und drittens die eocän-oligocäne Gattung *Stereogenys* ausgeht. *Stereogenys* ist eine extreme Form, deren morphologische Eigentümlichkeiten sich weder als solche forterben noch auch in abgeänderter Form irgendwie auf einen tertiären oder rezenten Typ bezogen werden können. Wir sehen daher die Gattung *Stereogenys* für einen im Alttertiär entstandenen und wieder erloschenen Seitenzweig an. Einzelne Individuen der rezenten amerikanischen *Podocnemis Dumeriliana* zeigen oft ein sehr kleines Intergularschild. Man kann diese Erscheinung entweder auffassen als einen Rückschlag in ein alttertiäres *Podocnemis*-Stadium, oder als eine abermalige unabhängige Entstehung jener Form des vorderen Plastralteiles, wie sie die madagassische heute zeigt. Im Alttertiär verhält sich das Genus *Testudo* in Amerika morphologisch anders als in Ägypten, wir können deutlich eine neu- und eine altweltliche Rasse unterscheiden. Nach den bisherigen Befunden ist es nicht unwahrscheinlich, daß beide schon aus getrennten primitiveren Formen, in Afrika und Amerika gesondert, entstanden sind. Die alttertiären europäischen Formen schließen sich morphologisch an die ägyptischen an, und erst vom Obermiocän ab treffen wir in Europa beide Rassen vermischt. Es fand also offenbar nach dem Untermiocän eine Einwanderung von Amerika nach Europa statt, und zwar ging diese Einwanderung wahrscheinlich direkt von Amerika nach Europa, weil uns weder aus Afrika noch aus Asien miocäne *Testudo* bekannt sind.“ Als neu wird beschrieben ein Schädel, der vielleicht zu *Stereogenys libyca* gehört; *Sternothaerus Blanckenhorni* n. sp.; ? *Cyclanorbis* n. sp.; ? *Ocachia* n. sp. ind. F. v. Huene.

**Ch. W. Gilmore:** A new Mosasauroid reptile from the Cretaceous of Alabama. (Proceed. U. S. Nat. Museum, 41. 1912. 479—484. 3 Fig. Taf. 39—40.)

Als *Globideus alabamensis* n. g. n. sp. wird eine neue Mosasaurierform beschrieben. Die vorhandenen Reste sind ein Frontale, ein bezahntes Maxillenstück, ein Unterkieferstück und ein Wirbel, alles zusammengehörig. Ungewöhnlich ist die Bezahnung, die Zähne sind dick, kurz und gerundet, ohne Spitzen; sie sind eingerichtet zum Knacken beschalter Seetiere im Gegensatz zu allen anderen Mosasauriern. *Globideus* ist also ein Küstenbewohner. Das Frontale wird mit *Platecarpus* und besonders *Brachysaurus* verglichen. Auch der Wirbel bestätigt diese Verwandtschaft. In der Beschreibung des Unterkieferfragments ist ein Irrtum auf der Hand liegend. Es handelt sich um das Gelenkende und ein Stück des von dort ausgehenden medialen Deckknochens, unverkennbar das Präartikulare mit dem Foramen, durch welches die Chorda tympani eindringt [Verf. meint fälschlicherweise, das Loch sei für die Cartilago Meckelii], spricht aber fortwährend vom „Präspleniale WILLISTONS“. Die neue Gattung wird vorläufig unter die Platecarpinae [Verf. sagt konsequent, aber unrichtigerweise *Platycaurus*] eingereiht. **F. v. Huene.**

**A. Thevenin:** Le *Dyrosaurus* des Phosphates de Tunisie. (Ann. Paléontologie. 6. 1911. 95—108. 10 Fig. Taf. 14—16.)

Seit längerer Zeit kennt man aus den eocänen Phosphaten von Gafsa in Tunesien Krokodilreste. Hier werden Schädel und Skeletteile beschrieben und abgebildet, und zwar als *Dyrosaurus phosphaticus* THOMAS sp. (1893). Der Schädel ist über 1 m lang. Er zeichnet sich durch enorm lange niedrige Schnauze und große verlängerte obere Schläfenöffnungen aus. Die neue Gattung gehört nicht zu den Garialen oder Tomistomiden, sondern zu den Steneosauriern des Mesozoicum! Es ist auffallend, daß eine so altertümliche Form sich noch im Tertiär findet. *Teleorhinus Browni* OSB. aus der oberen Kreide von Montana scheint besonders ähnlich zu sein. Im Sudan und in Togo kommt *Dyrosaurus* ebenfalls vor.

**F. v. Huene.**

**R. Broom:** The Dinosaurs of the Stormberg, South Africa. (Ann. S. Afr. Mus. 7. 4. 1911. 291—308. Taf. 14—17.)

Nach kurzen Bemerkungen über *Euskelosaurus Browni*, *Orinosaurus capensis*, *Massospondylus carinatus*, *Hortalotarsus (Thecodontosaurus) skirtopodus* und *Massospondylus (Thecodontosaurus) Browni* beschreibt Verf. eine Anzahl neue Gattungen und Arten.

*Gyposaurus capensis* n. g. n. sp. ähnlich *Thecodontosaurus skirtopodus*, aber das Ileum mit sehr verlängertem Processus anterior (wie *Ammosaurus major* [Ref.]), das gedrungene Femur hat kleinen und hochgelegenen Trochanter IV und rudimentären Trochanter major.

*Gryponyx africanus* n. g. n. sp. Die hintere Skeletthälfte sowie Unterarm und Hände wurden gefunden. Die Form erinnert besonders an *Plateosaurus*. Auffallend ist an der Hand die starke Reduktion des 4. und 5. Fingers, ersterer hat drei und letzterer zwei Phalangen, wovon je die letzte besonders klein und zugespitzt ist, ohne jedoch eine Klaue zu sein. Der einseitige Bau der zweiten Klaue des Fußes wird nach Analogie mit Vögeln und Beuteltieren nach des Verf.'s Ansicht zum Reinigen der Hautschuppen benützt worden sein.

*Massospondylus Harriesi* n. sp. Die Knochen der Vorderextremität sind eigentümlich gedungen. Der Bau der Vorderextremität deutet auf Gebrauch zur Lokomotion. Da die Metacarpalia nur halbkreisförmig zusammenpassen, so war der Vorderfuß ebenso digitigrad wie der Hinterfuß. Verf. ist der Ansicht, daß beim quadrupeden Gang das Körpergewicht auf dem 4. und 5. Finger ausschließlich ruhte und daß die drei anderen Finger eingekrümmt getragen wurden, so daß ihre Klauen nur gerade den Boden berührten. Das Femur erinnert den Ref. am meisten an *Massospondylus (Thecodontosaurus) Browni*.

*Aetonyx palustris* n. g. n. sp. Diese Form mit ihren gestreckten Rückenwirbelcentra ist offenbar ein Thecodontosauride. Die Scapula mit hohem Processus deltoideus hat ein schmales gerades Oberende wie die Megalosaurier. Das Coracoid ist groß. Die Handphalangen sind ziemlich schlank.

*Geranosaurus atavus* n. g. n. sp. Gefunden wurde ein fragmentärer Schädel mit Unterkiefer, schlanke vogelartige Fußknochen und schlechterhaltene Wirbel. Da letztere für den Schädel zu groß sind, scheinen die Reste verschiedenen Tieren anzugehören; daher wird hier nur der sehr wichtige Unterkiefer beschrieben und abgebildet, dieser besitzt ein deutliches Prädentale, gehört also einem Ornithischier an. Darin liegt die außerordentliche Bedeutung des Fundes. Diese Form und der nordamerikanische *Nanosaurus* sind die ältesten Ornithischier. *Geranosaurus* ist im Cave Sandstone der Stormberg Series gefunden.

F. v. Huene.

**M. Talbot:** *Podokesaurus holyokensis*, a new Dinosaur from the Triassic of the Connecticut Valley. (Amer. Journ. of Sc. 31. 1911. 469—479. 6 Fig. Taf. 4.)

Ein artikuliertes, aber unvollständiges Skelett eines kleinen dinosaurierartigen Tieres wurde in einem losen Block von triassischem Connecticut-Sandstein bei Mount Holyoke College, Mass., gefunden. Es wird als *Podokesaurus holyokensis* n. g. n. sp. beschrieben. 17 Präsakralwirbel und mit einigen Lücken 13-Schwanzwirbel sind vorhanden, einige Rippen und Bauchrippen. Der Humerus ist nur halb so lang wie das Femur. Tibia und Fibula sind um ein Bedeutendes länger als das Femur. Der Metatarsus steht in seiner Länge zwischen Humerus und Femur. Im Becken fällt die außerordentliche Länge und Schlankheit des Pubis auf

(länger als das Femur), während das Ischium kürzer ist als der Humerus. Ein Gastrolith befindet sich zwischen den Bauchrippen. Ein paar Fragmente sehr zweifelhafter Natur werden dem Schädel zugewiesen.

F. v. Huene.

W. D. Matthew: *Allosaurus* and its prey. (Amer. Mus. Journ. 8. 1908. 1—5. 1 Taf.)

Es wird die fertige Montierung eines recht vollständigen *Allosaurus* im American Museum, New York, kurz beschrieben und gut abgebildet. Teile des Schädels und der Vorderextremitäten sind in Gips ergänzt. Es ist das besterhaltene aller *Allosaurus*-Skelette. Das Skelett wurde auf einem unvollständigen *Brontosaurus* stehend montiert; die Wirbel des letzteren zeigen Spuren von Benagung, wahrscheinlich von *Allosaurus* herührend.

F. v. Huene.

W. D. Matthew: The new *Ichthyosaurus*. (Amer. Mus. Journ. 8. 1908. 6—8. 1 Taf.)

Es handelt sich um eine ausgezeichnete Abbildung und sehr kurze Beschreibung eines *Ichthyosaurus quadriscissus* mit vollständiger Hautbekleidung aus dem oberen Lias von Holzmaden in Württemberg, der vom American Museum angekauft wurde.

F. v. Huene.

W. D. Matthew: The new Plesiosaur. (Amer. Mus. Journ. 10. 1910. 246—250. 4 Fig.)

Ein im American Museum, New York, neu aufgestelltes und z. T. restauriertes Skelett von *Cryptoclidus oxoniensis* aus dem Oxford Clay von Peterborough in England wird in guten Photogrammen abgebildet und im Text einiges über die Plesiosaurier im allgemeinen gesagt. Die Montierung zeichnet sich durch außerordentlich lebensvolle Stellung aus.

F. v. Huene.

B. Brown: Fossil hunting by boat. (Amer. Mus. Journ. 11. 1911. 272—282. 12 Fig.)

Es werden die hohen Ufer des Red Deer River in Alberta, Canada, vorgeführt, an denen Verf. im Sommer 1911 in der oberen Kreide mit großem Erfolg nach Dinosauriern suchte.

F. v. Huene.

C. W. Andrews: Description of a new Plesiosaur (*Plesiosaurus capensis* n. sp.) from the Uitenhage beds of Cape Colony. (Amer. S. Afr. Museum. 7. 1911. 309—322, 4 Fig. Taf. 18.)

In Schichten der Uitenhageformation vom Alter des englischen Wealden wurden vor mehreren Jahren bei Picnic Bush am Zwartkops

River, unweit Uitenhage, in der Kapkolonie *Plesiosaurus*-Reste gefunden. Es sind Schädel, Unterkieferteile, Zähne, Wirbel, Extremitätenknochen. Vom Schädel ist namentlich der Gaumen gut erhalten. Am meisten Ähnlichkeit zeigt sich mit *Pl. Degenhardti* KOKEN, *Pl. limnophilus* KOKEN, *Pl. valdensis* LYDEKKER und *Pl. Bernardi* OWEN. Die Vergleichung wird durchgeführt, jedoch ist die südafrikanische Art *Pl. capensis* n. sp. neu.

F. v. Huene.

F. v. Huene: Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung der Parasuchier. (Geol. u. Paläont. Abh. Herausgeg. v. KOKEN. N. F. 10. (14.) Heft 1. 1911. 67—122. 36 Fig. Taf. 12—19.)

In dem ersten, beschreibenden Teil wird zuerst ein sehr vollständiger neuer Schädel von *Mystriosuchus Plieningeri* H. v. M. mit allen Einzelheiten beschrieben und abgebildet. Das Foramen magnum ist rings von den Exoccipitalia umschlossen. Die Paroccipitalia sind von den Exoccipitalia durch Naht getrennt. Eigentümlicherweise sind apparte Epitotica vorhanden, die vom Supraoccipitale getrennt sind. Parasphenoid und Präspenoid sind beide vorhanden und bilden zusammen ein langes Rostrum sphenoidale. Der Gaumen besteht auf großer Ausdehnung, aus doppelten Lamellen des Pterygoids und des Palatinums; beide entsenden median aufsteigende Fortsätze, zwischen denen das Rostrum sphenoidale sich weit nach vorn erstreckt. Ebenso wie das Palatinum hat auch der Vomer dorsal eine viel größere Ausdehnung als an der Gaumenfläche. Das Septomaxillare ist hier wie bei allen Phytosauriern vorhanden. Einige Einzelheiten werden zur Beschreibung des Londoner und des Stuttgarter Schädels von *M. Plieningeri* nachgetragen. Dann wird ein in Tübingen befindlicher Unterkiefer derselben Art beschrieben, der das Präarticulare (Goniale) sehr deutlich zeigt. Verschiedene Details der Schädelosteologie, namentlich auch die Lage und Umgrenzung des stets vorhandenen Septomaxillare an den Stuttgarter Phytosaurier-Schädeln, werden sodann dargestellt. Des ferneren werden eine Anzahl einzelner Phytosaurierknochen, darunter eine Schädelbasis aus dem obersten Keuper resp. Rhät von Niederschöntal bei Basel, als *M. Rütimeyeri* n. sp. und ein halbes Femur eines Phytosauriers aus dem Rhät von Wigston, Leicestershire, als erster Vertreter dieser Gruppe aus England beschrieben. In einem den Gattungen der Phytosaurier und deren Benennung gewidmeten Abschnitt wird gezeigt, daß JAEGER'S *Phytosaurus cylindricodon* und *Ph. cubicodon* der gleichen Art angehören, ferner daß sie mit *Belodon Kapffi* H. v. M. ident sind, daß also der Gattungsname *Phytosaurus* und der eindeutige Artname *Kapffi* anzuwenden sind. Dann wird die Trennung der Gattungen *Phytosaurus* und *Mystriosuchus* hauptsächlich auf Grund der Bepanzerung bestätigt. Übergehend zu außereuropäischen Resten werden *Parasuchus* und *Phytosaurus* sp. aus der indischen Trias mit den europäischen Formen eingehend verglichen. Die amerikanischen Reste von *Rhytidodon carolinensis* werden auf *Mystriosuchus* bezogen; hier muß aber jetzt zugefügt werden:

wenn das zutrifft, ist die Bezeichnung *Rhytidodon* älter, die Bepanzerung stimmt mit *Mystriosuchus* überein, wie Ref. jetzt ebenfalls beifügen kann. Daß JAEKEL für *Phytosaurus buceros* eine neue Gattung *Metarhinus* einführen will, ist zunächst unbegründet, der Name wird eingezogen. In einer osteologischen Anmerkung wird darauf aufmerksam gemacht, daß das Alisphenoid der Säuger und der Reptilien wohl ident sind und letztere wird dem Orbitosphenoid der Säuger gleichgesetzt; jetzt muß aber darüber gesagt werden, daß diese Parallelisierung verfrüht war und daß das Alisphenoid der Sauropsiden am besten neu bezeichnet wird.

In dem vergleichenden Teil wird zuerst *Rileya platyodon* mit den Phytosauriern verglichen, sodann *Stagonolepis*. Ersterer ist ein echter Phytosaurier, letzterer erscheint primitiver. Die Vergleichung von JAEKEL'S *Mesorhinus* aus dem Buntsandstein mit den Phytosauriern und mit *Stagonolepis* zeigt, daß er zu den Stagonolepiden gehört; dabei werden einige der osteologischen Irrtümer JAEKEL'S berichtigt. Eine Abwägung des Verhältnisses der Phytosaurier, Stagonolepiden und Pseudosuchier zu einander ergibt, daß die fertile Hauptentwicklungslinie durch die Pseudosuchier repräsentiert wird, von der in frühtriassischer Zeit die Phytosaurier mit der primitivsten Familie der Stagonolepiden als steriler kurzlebiger Seitenzweig abgezweigt sind. In dem letzten Abschnitt über Stellung und Bedeutung der Parasuchier wird u. a. JAEKEL'S Auffrischung der veralteten Idee von der Abstammung der Krokodile von den Phytosauriern sehr entschieden zurückgewiesen.

F. v. Huene.

**C. Wiman:** Über *Mixosaurus Cornalianus* BASS. sp. (Bull. Geol. Inst. Upsala. 11. 1912. 230—241. 2 Fig. Taf. 11.)

Zuerst wird teils referierend, teils nach eigenen Beobachtungen über Fundort und Stratigraphie einiges mitgeteilt. Das Alter der bituminösen Schiefer soll dem unteren Keuper entsprechen. Fische sind darin besonders häufig, es werden 7 Arten genannt, auch die Ichthyosaurier sind zahlreich vorhanden, und zwar meist *Mixosaurus Cornalianus*, aber auch eine größere Form, über die nichts Näheres ausgesagt wird; sodann wurde eine (?) *Pachypleura Edwardsii* gefunden. In den Kalkschichten zwischen den Schiefem kommen Halobien in Menge vor. Von zwei der Fundstellen werden genaue Profile gegeben.

Bei der Beschreibung der Fundstücke, die nach Upsala gelangt sind, wird der Durchbohrung des Basisphenoides ein längerer Abschnitt gewidmet. Ref. ist der Ansicht, daß Verf. sich weniger Kopfzerbrechen hätte zu machen brauchen, wenn er sich nicht nur von Physiologen über die Funktion der Hypophyse, sondern auch von anatomischer Seite Rat geholt hätte. Die Durchbohrung des Basisphenoids ist in dem von unten sichtbaren Teil sicher nicht von der Hypophyse eingenommen, sondern — Verf. kommt zwar auf Umwegen und etwas unsicher auch dazu — wird von den beiden Stämmen der Carotis interna durchzogen, die stets durch den Knochen zur Hypophyse aufsteigen und sich von dort weiter verzweigen. Bei den



meisten Vertebraten treten die Carotiden zwar von der Seite her in die Schädelbasis ein, aber bei den tauchenden Tieren, zu denen auch die Ichthyosaurier gehören (es ist auch bei den sauropoden Dinosauriern der Fall und wirft damit ein Streiflicht auf ihre Lebensgewohnheiten), treten die Carotiden in einem medianen großen Kanal von unten-hinten her in das Basisphenoid ein. Es fügt sich das sehr gut in die bekannte DOLLOsche Ausführung über das Tauchen der Ichthyosaurier und Wale ein. Im übrigen werden einige Korrekturen der REPOSSI'schen Beschreibung von 1902 angebracht, sie beziehen sich auf Scapula, Humerus, Ischium, Pubis, Femur. *Micosaurus Cornalianus* und *M. Nordenskiöldi* von Spitzbergen erscheinen nach diesen Ergänzungen in der Kenntnis der lombardischen Art einander noch näher zu stehen, als man bisher glaubte. Auch MERRIAM hat diese Ähnlichkeit (1911) stark betont. Am Schluß teilt Verf. mit, daß er die 1910 von ihm aus Spitzbergen beschriebenen bezahnten Kieferstücke (Taf. V Fig. 10, 12 u. 13), die damals als *M. Nordenskiöldi* beschrieben wurden, jetzt zu MERRIAM's Gattung *Phalarodon* rechnet.

F. v. Huene.

R. W. Hooley: On the discovery of remains of *Iguanodon Mantelli* in the Wealden of Brighstone Bay, J. W., and the adaptation of the pelvic girdle in relation to an erect position and bipedal progression. (Geol. Mag. 1911. 520—521.)

Dieser Auszug aus einer erst im Druck befindlichen Arbeit wirft ein neues Licht auf die Frage, ob *Iguanodon Mantelli* und *I. Bernissartensis* verschiedene Arten oder nur die beiden Geschlechter einer Art sind. Der Größenunterschied zwischen den beiden Arten galt als charakteristisch u. a. Nun hat Verf. Skeletteile gefunden, die nach ihrer Form zu *I. Mantelli*, nach ihrer Größe aber zu *I. Bernissartensis* gehören und mißt diesem Umstand einige Wichtigkeit bei. Im zweiten Teil ist von der Beckenmodifikation der Dinosaurier die Rede.

F. v. Huene.

E. Fraas: Die ostafrikanischen Dinosaurier. (Verh. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte. Karlsruhe 1911. I. 27—41.)

Es wird eine populäre und allgemeine Darstellung der Dinosaurier, ihres Vorkommens, der Art des Sammelns und des Präparierens gegeben. Es folgt kurz einiges über die erfolgreichen Expeditionen des Verf. und in größtem Maßstab der Berliner, nachdem der Fundort vom Ingenieur SATTLER entdeckt und in seiner Bedeutung zuerst erkannt worden war. Noch immer wird für die vom Verf. mitgebrachten Skelettreste der Gattungsname *Gigantosaurus* verwendet, obwohl er längst durch SEELEY präokkupiert ist. Ref. hat schon vor 3 Jahren darauf aufmerksam gemacht (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 60. 1908. 294) und dann mit ausführlicherer Begründung in einem Referat (dies. Jahrb. 1909. I. - 448- u.

- 449-). Es wäre sehr zu wünschen, daß entweder vom Verf. oder den Bearbeitern des großen ostafrikanischen Materials in Berlin dieser Name durch einen andern ersetzt wird.

F. v. Huene.

R. L. Moodie: An embryonic Plesiosaurian propodial. (Transact. Kansas Ac. Sc. 23. 1911. 95—101. 7 Fig. 1 Taf.)

Beschreibung mehrerer Fußknochen von Plesiosaurier-Embryonen, besonders eines (?) Humerus aus der oberen Kreide von Kansas.

F. v. Huene.

C. H. Sternberg: Still in the Laramie Country. (Transact. Kansas Ac. Sc. 24. 1911. 219—226.)

Verf. berichtet über den Fund mehrerer *Triceratops*-Schädel und namentlich eines sehr vollständigen *Trachodon*-Skelettes in der Laramie-formation von Converse County, Wyo. Das *Trachodon*-Skelett ist durch zwei Dinge besonders wichtig: 1. den Abdruck der vollständigen Hautbekleidung, 2. die Lage des Tieres mit seinen Extremitäten. Die Vorderfüße haben Schwimmhäute, die Hinterfüße lagen so, daß Ober- und Unterschenkel gebeugt einander parallel lagen und der Fuß (Metatarsus und Zehen) rechtwinkelig gerade abwärts gestreckt war. Daß *Trachodon* mit Schwimmhäuten versehen war, wußte man schon durch den 3 Jahre früher vom Verf. gemachten Fund, der jetzt im American Museum in New York aufgestellt ist. Verf. schließt aus der Lage der Hinterfüße, daß das Tier auf dem Lande sich eidechsenartig kriechend bewegte und daß es beim Schwimmen die Hinterfüße benützte, wie der Frosch es tut. [Der erste dieser beiden Schlüsse scheint dem Ref. noch kein zwingender zu sein, sicher aber bewegten sich diese Tiere nicht hochbeinig quadriped, wie ein Skelett im American Museum in New York aufgestellt ist.]

F. v. Huene.

George F. Eaton: Osteology of *Pteranodon*. (Mem. of the Conn. Acad. of Arts and Sc. 2. Juli 1910. 1—38. Taf. 1—31.)

Das Material, welches dieser gründlichen, mit ausgezeichneten Abbildungen und Rekonstruktionen ausgestatteten Beschreibung zu Grunde liegt, ist eine Auswahl aus der großen von MARSH gesammelten Serie von *Pteranodon*-Resten des Peabody Museums der Yale Universität in New Haven. Diese Reste, sowie solche des nahe verwandten Genus *Nyctosaurus* in derselben Sammlung, deren Beschreibung vom Autor für später in Aussicht gestellt wird, entstammen der Niobrara-Kreide (obere Kreide) des westlichen Kansas.

Von den von MARSH beschriebenen Arten lassen sich nur drei aufrecht erhalten: *Pteranodon longiceps*, *ingens* und *occidentalis*.

*Pt. Oweni* = *Pt. occidentalis*. Die Arten *Pt. velox* und *comptus* sind einzuziehen, *Pt. nanus* gehört zur Gattung *Nyctosaurus*.

Zunächst werden die Schädel der einzelnen Arten besprochen; es ergibt sich, daß die Crista, die Ansatzstelle für den starken Temporalis, z. T. noch länger ist, als die früheren Autoren angeben. Das beste Unterscheidungsmerkmal für die Schädel der drei Arten gibt die Supraoccipitalplatte d. h. der Verlauf ihres Unter- und Hinterrandes ab, weil bei der seitlichen Zusammendrückung des Schädels diese Partie am wenigsten einer Verzerrung unterworfen wurde. Bei *Pteranodon ingens*, dessen Schädel größer ist als derjenige der anderen beiden Arten, liegt der Unter- rand der Supraoccipitalplatte fast in der Verlängerung der Axe des Basisphenoids, bei *Pt. longiceps* steigt er etwas stärker auf und ist bei *Pt. occidentalis* am steilsten nach aufwärts gebogen. Am Gelenk für den Unterkiefer wird die spiral nach außen verlaufende Grube erwähnt, welche veranlaßt, daß beim Öffnen des Maules der hintere Teil der Mandibeln verbreitert wird. Auf der Unterseite des Schädels von *Pt. longiceps* ist der für diese Pterosauriergattung charakteristische Pterygopalatinbogen und die damit verbundenen Elemente gut erhalten. Ein Transpalatinum oder Ectopterygoid verläuft als dünner Knochenstab von dem Palatopterygoidband nach der Innenfläche des Hinterrandes der Maxilla und setzt sich noch an der Oberseite des Palatopterygoids rückwärts und einwärts fort, indem es zweifellos von der Basis des Parasphenoids seinen Ursprung nimmt.

Die Supraoccipitalcrista bei einem Exemplare von *Pt. ingens* mißt vom Zentrum des Condylus occipitalis aus bis zur Spitze 78 cm. Bei *Pt. occidentalis* ist die Schädelerista kleiner als bei den anderen Spezies.

Es sind 9 Halswirbel vorhanden, Atlas und Epistropheus sind verschmolzen. 8. und 9. Halswirbel tragen doppelköpfige Rippen, welche beim 8. beilförmig sind, diejenigen des 9. erreichen das Sternum nicht. Die Form der Halswirbel weist auf starke Muskulatur des oberen Nackenteiles hin. Die 8 vorderen Dorsalwirbel, zum sogen. Notarium verschmolzen, sind mit ihren Centren fest verknöchert, auch die Dornfortsätze zusammen verbunden und an ihren Oberenden mit einer dünnen Knochenplatte, der Supraneuralplatte verschmolzen. Auch die Processus transversi sind an ihren Enden, den 8 Wirbeln entlang, auf dieselbe Weise wie die Dornfortsätze verbunden. Die ersten 3 Rippen sind doppelköpfig und mit den Wirbeln durch Ankylose verschmolzen, die weiteren Rippen sind einköpfig. Die Vereinigung der 8 ersten Dorsalwirbel zum Notarium ist wohl eine Folge der starken Zunahme der Flugfähigkeit, wie auch bei einzelnen lebenden Vögeln eine Verschmelzung von Dorsalwirbeln stattfindet. Zur Aufnahme der Scapula finden sich am Notarium ovale Facetten.

Das Sternum ist nie vollständig erhalten, der äußerst dünne Hinterrand ist immer zerbrochen. Das Sternum besitzt ein (nach rückwärts als rudimentärer Kiel sich fortsetzendes) Manubrium, an dessen Basis eine Gelenkfläche für das Coracoid sich befindet. Ansatzstellen für 5 Sternalrippen lassen sich jederseits erkennen. Nahe dem Hinterrande ist eine mediane Öffnung und am Hinterrande selbst wahrscheinlich 2 Paar Ansatzstellen für Abdominalrippen. Das Sacrum besteht aus 10 fest verschmol-

zonen Wirbeln, deren Dornfortsätze durch ein ununterbrochenes median longitudinal verlaufendes Knochenband verbunden sind, ihre Processus transversi sind mit den Ilia in Verbindung, der 8., 9. und 10. beteiligen sich auch mit ihren Dornfortsätzen am Tragen des Beckens, indem sich das Band über den Dornfortsätzen ohne Naht mit den Ilia verbindet. Die Ilia werden durch dünne nach vorwärts über die 10. Wirbel sich erstreckende Platten gebildet. Die vereinigten Ischia und Pubes sind abwärts und rückwärts gerichtet und stoßen in medianer Symphyse zusammen. Neben dem Acetabulum befindet sich ein kreisrundes Foramen obturatorium. Die vereinigten Ischio-pubes tragen am Vorderrande kleine Facetten zur Aufnahme der Praepubes, die nur bei ganz wenigen Individuen erhalten sind. Das Sacrum von *Pteranodon* hat mit demjenigen mancher rezenten Vögel Ähnlichkeit. Die Schwanzwirbel sind nie vollständig erhalten, aber jedenfalls war der Schwanz kurz. Vorder- und Hinterextremitäten werden ausführlich beschrieben und ein Schlußabschnitt befaßt sich mit der Rekonstruktion des Tieres, welche auf den zwei letzten Tafeln in Front- und Seitenansicht sehr hübsch zur Darstellung gelangt. **Pleninger.**

**E. Stromer:** Bemerkungen zur Rekonstruktion eines Flugsaurierskelettes. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 62. Jahrg. 1910. Monatsber. 85—91. 1 Taf.)

Verf. gibt hier den Versuch einer Rekonstruktion des Skelettes von *Rhamphorhynchus Gemmingi* H. v. MEYER, wobei er einige Angaben macht über einige Beobachtungen, welche er von früheren Autoren übersehen glaubt. Im Gegensatze zu MARSH nimmt Verf. an, daß das Schwanzsteuer horizontal, nicht vertikal gestellt war, er schließt dies aus den Resten eines neuerworbenen Exemplares der Münchener Staatssammlung, sowie aus „flugtechnischer Erwägung“. Bei Besprechung des Beckens schließt sich Verf. der Ansicht an, daß die bandförmige Spange als Präpubis aufzufassen, das Pubis aber mit dem Ischium innig verschmolzen sei und daß in der Symphyse der beiden Ischiopubica ein medianer Knorpelstreifen vorhanden gewesen sei. **Pleninger.**

**L. v. Ammon:** Über ein schönes Flughautexemplar von *Rhamphorhynchus*. (Geogn. Jahresh. 1908. 21. Jahrg. 227—228. 1 Textfig.)

In  $\frac{1}{4}$  nat. Größe wird uns hier die Abbildung eines Restes von *Rhamphorhynchus Gemmingi* H. v. MEYER mit beiderseits erhaltener Flughaut vorgeführt. Die Reste stammen aus dem Plattenkalk des obersten weißen Jura von Schernfeld bei Eichstätt. Von einer eingehenderen Beschreibung des Stückes sieht Verf. ab und stellt dieselbe, sowie diejenige noch weiterer Pterosaurierreste mit erhaltenen Hautresten, für später in Aussicht. Zu dem hier abgebildeten schönen Reste soll die Gegenplatte.

auf welcher sich die besseren Teile befinden, nach Amerika (?) gekommen sein und der Autor hofft durch die hier gegebene Mitteilung vielleicht über den Verbleib der Gegenplatte etwas Sicheres erfahren zu können.

Plieninger.

**E. C. Case:** A Revision of the Cotylosauria of North America. (Carnegie Institution of Washington. Publication No. 145. 1911. [Ausgeg. 25. Okt. 1911.] 121 p. Mit 52 Textfig. u. 14 Taf.)

In der vorliegend glänzend ausgestatteten Monographie gibt CASE eine äußerst dankenswerte Zusammenstellung der Cotylosaurier Nordamerikas, deren Kenntnis außer durch COPE, BROILI und WILLISTON vor allem durch den Autor selbst im Laufe der letzten Jahre (man vergl. die Referate in diesem Jahrbuch) wesentlich erweitert wurde.

In der systematischen Revision stellt er für die Cotylosaurier folgende Unterordnungen auf:

1. **Diadectosauria.** 1. Schädel vollständig überdacht, mit Ausnahme des hinteren Ecks, wo das Quadratum und die äußere Gehöröffnung freiliegen. 2. Oberes Ende des Quadratoms rückwärts und abwärts hakenförmig gebogen. Die Außenfläche des Quadratoms konkav. 3. Schläfenregion überdacht durch zwei Knochen, Prosquamosum und Squamosum. 4. Äußere Fortsätze der Pterygoidea fehlend oder gering entwickelt, ohne Zähne. 5. Rostrum an der Unterseite des Schädels zwischen den Pterygoidea nicht zutage tretend. 6. Ectopterygoidea fehlend oder rudimentär. 7. Tabulare fehlend oder ? vorhanden. 8. Wangenzähne quer verbreitert zur Kieferachse, nur eine Reihe. 9. Artikulation durch Hyposphen und Hypantrum. 10. Coracoid und Procoracoid mit der Scapula vereinigt. Cleithrum vorhanden. 11. Ischium und Pubis breit und plattenförmig. 12. Abdominalrippen nicht beobachtet.

Familie Diadectidae. 1. Oberfläche des Schädels rauh oder höckerig. 2. Foramen pineale ungemein groß. 3. Occipitalcondylus eben oder konkav. 4. Rippen mehr oder weniger von einem Panzer bedeckt. 5. Vordere Rippen zu breiten Platten ausgedehnt. Körper nieder und schwerfällig, mit äußerst plumpen und kurzen Extremitäten. Hals kurz. Schwanz mäßig lang mit kräftigen Chevrons.

Hierher gehört: *Diadectes* (*Empedias*) COPE mit folgenden Arten (*sideropelicus*, *phaseolinus*, *molaris*, *biculminatus*, *fissus*, *latibuccatus* COPE, *maximus* CASE), *Diasparactus* CASE (*genos* CASE), *Bolbodon* COPE (*tenuitactus* COPE), *Chilonyx* COPE (*rapidens* CASE), *Desmatodon* CASE (*Hollandi* CASE).

*Diadectooides* n. g., ähnlich *Diadectes*, aber Extremitäten noch gedrungener, nur ein Sakralwirbel (?).

Familie Bolosauridae. 1. Schädel glatt oder leicht höckerig. 2. Foramen pineale klein. 3. Occipitalcondylus gerundet. 4. Kein Panzer. 5. Rippen nicht verbreitet. 6. Körper nieder, mit kurzen Extremitäten, nicht schwerfällig. *Bolosaurus* COPE (*striatus* COPE).

Familie *Nothodontidae* mit *Nothodon* MARSH. Diese Familie ist unsicher und wahrscheinlich mit *Diadectes* ident.

Als *Incertae sedis* werden hier angegliedert: *Eosaurus* WILLISTON (*Isodectes punctulatus* COPE) aus dem Carbon von Ohio. *Bathyglyptus* CASE (auf die Fragmente zweier Unterkiefer hin begründet), Perm, Texas und *Saurus* THEVENIN, oberes Carbon von Frankreich.

2. *Pareiasauria* SEELEY. 1. Schädel vollständig überdacht. 2. Quadratum verdeckt. 3. Schläfenregion von zwei Knochen eingenommen. 4. Äußerer Fortsatz der Pterygoidea vorhanden, bei den amerikanischen Formen mit zahlreichen kleinen Zähnen. 5. Das Parasphenoid erscheint an der Unterseite des Schädels als ein hervorragendes Rostrum zwischen den Pterygoidea. 6. Ectopterygoidea fehlen. 7. Tabulare vorhanden, oft klein. 8. Backenzähne abgestumpft konisch, eine oder mehr als eine Reihe auf beiden Kiefern. 9. Keine Gelenkung mit Hyposphen, Hypantrum. 10. Coracoid und Procoracoid vereinigt mit der Scapula. 11. Ischium und Pubis breit und plattenähnlich. 12. Bauchrippen vorhanden oder fehlend.

Familie *Pariotichidae*. 1. Klein, Schädel vorne gerundet, eben, amphibienähnlich. Fein skulptiert. 2. Basioccipitale und Basisphenoid vereinigt und eine breite Platte an der Schädelunterseite bildend. 3. Incisoren nicht vergrößert. Ein oder zwei Wangenzähne vor den Augen beträchtlich größer als die übrigen. Mehr als eine Reihe Zähne auf den Kiefern.

*Pariotichus* COPE (*P. brachyops* COPE), ? *Ectocynodon* COPE, *Isodectes* COPE (*I. megalops* COPE).

Familie *Captorhinidae* nov. 1. Klein, aber größer als die *Pariotichidae*, Schädel zugespitzt, höckerig. 2. Basioccipitale und Basisphenoid klein, keine Platte an der Schädelbasis bildend. 3. Incisoren fangzahnähnlich, Wangenzähne allmählich an Größe bis zur Mitte zunehmend und dann abnehmend. Mehr als eine Reihe auf den Kiefern.

*Captorhinus* COPE (*C. angusticeps*, *aguti*, *isolomus*, *aduncus* COPE). *Labidosaurus* COPE (*L. hamatus* COPE, *Broilii* CASE). *Hypopnous* COPE, wahrscheinlich ident mit *Captorhinus*. ? *Helodectes* COPE.

Familie *Seymouridae* WILLISTON. 1. Schädel ähnlich wie *Labidosaurus*, mit großem Ohrenschlitz, Quadratum exponiert, aber ohne hakenförmigen Fortsatz. Schädeloberfläche rau. 2. Mittlere Incisoren nicht vergrößert, Backenzähne einfach konisch, nicht vergrößert. 3. Zähne in einer Reihe. 4. Ein Intertemporale vorhanden.

*Seymouria* BROILI (*S. baylorensis* BROILI), *Conodectes* COPE (möglicherweise ident mit *Seymouria*).

Hierher gehören von fremden Formen: *Pareiasaurus* OWEN, *Anthodon* OWEN, *Propappus* SEELEY, *Elginia* NEWTON, *Sclerosaurus* H. v. MEYER, *Phanerosaurus* H. v. MEYER, *Stephanospondylus* G. et D.

3. *Procolophonia* LYDEKKER. *Procolophon* OWEN, *Thelegnathus* BROOM, *Telerpeton* MANTELL.

4. *Pantylosauria* nov. 1. Schädel vollkommen überdacht. 2. Quadratum bedeckt oder frei. 3. Prosquamosum vorhanden. 4. Äußere Fortsätze

der Pterygoidea vorhanden und bedeckt mit zahlreichen kleinen Zähnen. 5. Rostrum an der Schädelunterseite sichtbar. 6. Ectopterygoid fehlt. 7. Tabulare vorhanden. 8. Wangenzähne einfach konisch, eine oder mehr Reihen auf jedem Kiefer.

Familie Pantylidae. 1. Nur der Schädel bekannt. Schädel herzförmig, etwas größer als der der Captorhinidae [doch wohl nur von *Captorhinus*? Ref.]. Quadratum nicht exponiert. Netzförmig skulptiert. 2. Mittlere Incisoren nur sehr wenig größer als die anderen. Wangenzähne: stumpfe, dicke Kegel, der 2. oder 3. größer als die anderen. Hintere Wangenzähne klein. 3. Mehr als eine Reihe auf den Kiefern.

[Beim Vergleiche der Pantylosauria mit den Pareiasauria tritt die nahe Verwandtschaft beider Unterordnungen deutlich hervor. Man vergleiche die beiden Diagnosen in den einzelnen Punkten! Größere Differenzen sind daraus nicht ersichtlich, es erscheint deshalb vorläufig nicht opportun, die Pantylosauria aufrecht zu erhalten. Ref.]

An diesen Teil des Werkes schließt sich nun die morphologische Revision der Cotylosauria an, die eine äußerst große Menge wertvoller und wichtiger Detailbeobachtungen bringt, auf die hier leider nicht der Platz ist näher einzugehen. Bei der Besprechung der phylogenetischen Verhältnisse von *Diadectes* kommt CASE auf die schon früher von ihm in Betracht gezogenen Beziehungen dieser Gattung zu den Schildkröten zu sprechen, und einige der früher gemachten Vergleichspunkte, die den Schädel betreffen, werden hier modifiziert. [Ref. kann sich dieser Meinung nicht anschließen und ist der Ansicht, daß die Diadectidae nichts mit den Schildkröten zu tun haben und daß es sich bei der Ähnlichkeit lediglich um Konvergenzerscheinungen handelt; auch die geringere Zahl der präsakralen Wirbel der Schildkröten gegenüber denen (? 22—24) bei Diadectidae scheint ebenso wie der Umstand, daß bei den Schildkröten die hinteren Wirbel, bei den Diadectidae gerade die vorderen mit einem Rückenpanzer in Beziehung treten, gegen eine Verwandtschaft zu sprechen.]

In seinem Schlußwort gibt CASE eine sehr wertvolle Zusammenstellung über die Verbreitung der Cotylosaurier in Amerika, Afrika und Europa und wendet sich gegen BROOM, der das nördliche Südamerika für das Entstehungszentrum der Cotylosaurier sowohl von den nordamerikanischen und südafrikanischen Formen betrachtet. CASE meint — wohl mit Recht —, daß die nicht leugbare allgemeine Ähnlichkeit aller Wahrscheinlichkeit auf eine parallele Entwicklung sehr plastischer Gruppen unter ähnlichen Existenzbedingungen zurückzuführen ist.

Die Cotylosaurier sind immer noch als die primitivste Ordnung unter den Reptilien zu betrachten, obwohl manche Formen bereits hohe Spezialisierung aufweisen. Einige Vertreter wie *Seymouria* und vielleicht *Stephanospondylus* ähneln sehr den Stegocephalen in bezug auf den Schädel, weichen von diesen aber sehr in bezug auf andere Eigenschaften ab. Nach der Ansicht von CASE muß das Bindeglied zwischen Reptilien und Amphibien bei kleinen Formen wie *Gymnarthrus* (= *Cardiocephalus*) gesucht werden.

die einen flachen Schädel ohne Ohrensclitze besitzen, deren Quadratum bedeckt und deren Parasphenoid zu einem Rostrum des Basisphenoids reduziert war.

Broili.

S. W. Williston: American Permian Vertebrates. 145 p. 39 Taf. Separat erschienen: University of Chicago Press. Chicago, Ill. In Deutschland zu beziehen durch TH. STAUFFER, Leipzig. Ausgegeben Oktober 1911.

Das Studium vorliegenden Buches des besten und vielseitigsten amerikanischen Reptilkenners, S. W. WILLISTON, ist nicht nur für den Spezialisten dringend notwendig, sondern es muß auch jeden Geologen, der sich ein Bild von den höheren Wirbeltieren des jüngeren Paläozoicums machen will, auf das wärmste empfohlen werden.

Das Werk umfaßt eine Reihe monographischer, an der Hand eines glänzenden Materials angestellter Studien mit kürzeren Noten und Beschreibungen von neuen und wenig bekannten Amphibien und Reptilien aus den berühmten permischen Ablagerungen von Texas und Neu-Mexiko, deren Originale, vielfach von dem Autor selbst gesammelt, sich in der Universität von Chicago befinden.

Einen besonderen Schmuck enthält die Arbeit WILLISTON'S durch zahlreiche Textfiguren (32) sowie durch 39 Tafeln, die, wenn man von den Photos absieht, ausschließlich von dem Autor selbst gezeichnet wurden.

Die Worte WILLISTON'S in der Einleitung: „The chief need in the paleontology of the early Vertebrates is more facts, many more facts, and I have little faith in any system of classification based upon our present knowledge of these older land vertebrates“ sind geradezu als goldene zu bezeichnen und es ist nur zu wünschen, daß sie auch in weiteren Kreisen beherzigt werden, gerade wo in letzter Zeit in dieser Beziehung ungemein gefehlt wird.

Nach obigen Worten ist das Werk WILLISTON'S als ein Beitrag zu unserer Kenntnis der alten Amphibien und Reptilien zu betrachten — nur mit solchen Schlüssen und Definitionen, die auf Grund unseres bisherigen Wissens angestellt werden können, d. h. soweit als es das Material gestattet.

Das Material WILLISTON'S stammt vorzüglich von 2 Punkten des Perms von Texas; der eine liegt ca. 5 Meilen westlich der Vernon-Straße im Wichita-Tal, nicht weit vom Indian Creek, und wird von WILLISTON als Cacops Bone-Bed bezeichnet. Der Punkt des „Craddock Bone-Bed“ findet sich in der Höhe von Craddocks Rauch und ca. 6 Meilen nordwestlich von Seymour. Den Ausführungen von WILLISTON über das Perm von Neu-Mexiko schließen sich einige recht interessante Bemerkungen über das Verhältnis von MARSH und COPE an.

In dem sich nun anschließenden speziellen Teil werden an erster Stelle die Stegocephalen behandelt. Eryopidae: *Eryops grandis* MARSH (*Ophiacodon grandis* MARSH). Die Art, von der ein großer Teil



des Skeletts vorliegt, ist ziemlich klein für *Eryops*. MARSH betrachtete die Form als ein Reptil.

Auf Grund der distal verbreiterten Dornfortsätze, der processus uncinati an den Rippen sowie des Ohrenschlitzes stellt WILLISTON auch *Aspidosaurus* hierher. *A. novomexicanus* n. sp. In Verbindung mit dem Schädel, der keinen deutlichen Ohrenschlitz erkennen läßt, sind 7 dorsale Hautschilder des Rückenpanzers; die 20 Rippenpaare zeigen deutliche processus uncinati. ? 2 Sakralwirbel. ? *A. peltatus* n. sp. Die neue Art ist mit Vorbehalt zu *Aspidosaurus* gestellt, sie ist auf einer ziemlich großen, bogenförmigen, rauh skulptierten Platte begründet, die in Verbindung mit dem distalen sehr dünnen Teil eines Dornfortsatzes tritt. [Bei dem Original von *Aspidosaurus* ist der distale Teil des processus spinosus stark verdickt, aus diesem Grund sind die Zweifel WILLISTON'S bezüglich der generischen Zugehörigkeit wohl gerechtfertigt. Ref.]

In Verbindung mit *Aspidosaurus* werden noch einige Femora, die wahrscheinlich hiezu gehören, beschrieben.

Den Stegocephalen folgen in der Schilderung die Reptilia mit den Cotylosauriern. Diadectidae: *Nothodon (Diadectes) lentus* MARSH von Neu-Mexiko (Rio Arriba Co.). Von den erhaltenen Resten kann man sich ein ziemlich gutes Bild des Schädels machen, da die meisten Suturen erhalten sind. Das Schädeldach ist rauh skulptiert mit Ausnahme der Supraoccipitalregion. Von Interesse ist das Auftreten von Kanälen auf der Schädeloberseite, die vielleicht Schleimkanäle, möglicherweise auch Gruben für Adern darstellen, (unter einer verhornten Platte). Das Foramen pineale ist auffallend groß — 23 mm im Längsdurchmesser und 20 mm im Querdurchmesser; diese enorme Größe läßt darauf schließen, daß das innenliegende Organ noch funktionierte. Hieran schließt sich eine Beschreibung von Extremitätenresten.

Familie *Limnoscelidae* WILLISTON. Verwandt zu den Diadectidae, aber die Unterkieferzähne und Maxillarzähne verlängert konisch, die der Praemaxillaria sehr lang, drei auf jeder Seite. Schädel nahezu glatt, verlängert, deprimiert, ohne Ohrenschlitz. Fo. par. klein, ein Sakralwirbel, Carpus und Tarsus unvollständig verknöchert. Kein Hyposphen.

Die neue Gattung *Limnoscelis paludis* WILLISTON stammt von Neu-Mexiko (Rio Arraba Co.) und ist auf nahezu zwei vollständige Skelette begründet, die eine Größe von ca. 84 Zoll besitzen.

Der Schädel von *Limnoscelis* ist durch seine verlängerte Form und seine hoch entwickelten Incisoren bemerkenswert, die kleinen Augen werden durch die stark hervortretenden Knochen des Schädeldaches — bei der Ansicht von oben — nahezu verdeckt. Nasenlöcher groß. Mindestens 20 Zähne auf dem Maxillare — in einer Reihe. Die Augenbenetzung erfolgt von oben durch die Praefrontalia und Postfrontalia. Der Condylus ist eben oder mäßig konkav. Die Unterkiefer sind ungemein kräftig und weisen darauf hin, daß *Limnoscelis* ein Fleischfresser war. Von Interesse ist, daß ebenso wie bei *Labidosaurus* ein Präarticulare entwickelt war, ebenso wie ein Spleniale, das bis zur Symphyse reicht.

Es scheinen 25 präsakrale Wirbel vorzuliegen, die sehr denen von *Diadectes* gleichen, nur fehlt das Hyposphen. Die Rippen sind einköpfig. Dornfortsätze mäßig hoch. Intercentra vorhanden. Schwanz ziemlich lang mit Chevrons und freien Rippen.

Am Schultergürtel, der ungemein an die Temnospondyli erinnert, ein kleines Cleithrum nachweisbar.

Ein Knochenpaar hinter den Coracoidea wird als Hyoid gedeutet.

Die Vorderextremität ähnelt nicht nur *Diadectes*, sondern auch *Eryops*, so daß der Schluß naheliegt, daß die drei Tiere nicht bloß ähnliche Gewohnheiten besaßen, sondern auch in genetischer Beziehung stehen. Im Carpus sind die Elemente der proximalen Reihe: Pisiforme, Ulnare, Intermedium, Radiale auffallend klein, in der distalen Reihe sind nur drei unbedeutende Knochenkerne nachweisbar. Die Phalangienformel ist: 2, 3, 4, 5, 3. Auch das Becken gleicht dem von *Diadectes* und *Eryops* ungemein (mit Ausnahme des Ilium). Im Tarsus sind in der proximalen Reihe 2 Knochen erhalten: das Fibulare und das mit dem Intermedium verschmolzene Tibiale, von einer distalen Reihe ist nichts vorhanden. Die Zehenformel ist: 2, 3, 4, 5, 4.

Nach der mangelhaften Verknöcherung des Carpus und Tarsus zu schließen, war *Limnoscelis* ein Wasser- oder Sumpfbewohner. [Der Autor gibt hierbei sehr interessante Vergleiche an die allmähliche Anpassung an das Wasserleben bei seinen Mosaosauriern!]

Familie Seymouriidae WILLISTON. Von der Diagnose sei nur das Wichtigste hervorgehoben: Der dreiseitige Schädel mit tiefem Ohrensclitz. Zähne konisch, gleichmäßig groß; kein Cleithrum. Die oberen Bogen der präsakralen Wirbel stark verbreitert; Rippen durchaus zweiköpfig. Carpus und Tarsus völlig verknöchert. Occipitalcondylus nicht eben. Ein Intertemporale vorhanden.

*Seymouria Baylorensis* BROILI. (*Desmospondylus armatus* WILLISTON, ? *Conodectes* p. p.). Unsere Kenntnis über die von BROILI auf verhältnismäßig spärliche Reste hin aufgestellte Gattung wird durch einen neuen Fund, ein nahezu vollständiges Skelett (bis auf den 6. Schwanzwirbel) so bereichert, daß WILLISTON in der Lage ist, eine völlig erschöpfende Darstellung zu geben.

Am Schädel lassen sich auf dem Prämaxillare drei, auf dem Maxillare ca. 18 Zähne feststellen. Die Unterkiefer sind ziemlich schlank.

Die Zahl der präsakralen Wirbel beträgt 23; vom dritten Wirbel verbreitern sich ihre oberen Bogen ungemein, auch die Zygapophysen sind sehr breit und flach. Die Dornfortsätze werden nach rückwärts immer schwächer, um schließlich zu kleinen Höckern zu werden. Die Intercentra sind sehr groß.

Nur ein einziger Sakralwirbel vorhanden. Die Schwanzwirbel besitzen ziemlich schlanke Dornfortsätze und gedrungene Hämipophysen. Die Rippen sind durchaus zweiköpfig. [Das Münchner Material läßt das für die ersten Rippen mit Sicherheit erkennen, WILLISTON konnte die Beobachtungen nur an den rückwärtigen Rippen anstellen. Ref.]

Auffallend ist ferner die stark schaufelförmige distale Verbreiterung der Rippe, namentlich in der vorderen Hälfte des Rumpfes.

Dem Schultergürtel fehlt das Cleithrum. Wie bei *Varanosaurus* ist hier nur der „vordere“ Teil des Coracoids, das Procoracoid, verknöchert, während der „hintere“ Teil das eigentliche Coracoid unverknöchert bleibt („anterior“ und „posterior“ Coracoid WILLISTON). Der Humerus ähnelt dem von *Diadectes*, *Limnoscelis* und *Eryops*. Die genaue Zahl der kleinen Carpalia läßt sich nicht feststellen.

Am Becken sind die Iliä ungewöhnlich schmal und relativ hoch. Das sehr stämmige Femur besitzt eine ungemein tiefe Fossa digitalis und eine sehr hohe Crista adductoria. Die Tarsalia in beiden Reihen sind klein. Im Anschluß an diese Beschreibung gibt WILLISTON sehr beachtenswerte Ausführungen über die Beziehungen von *Seymouria* und über die Beziehungen von den Cotylosauriern zu den Stegocephalen, besonders den Eryopidae. Die Spaltung des Reptilienstammes muß seiner Ansicht nach weit zurückliegen, vielleicht schon zur Zeit des Mississippian — denn schon zu Beginn des Perm — vielleicht schon früher in Obercarbon — begegnen uns bereits 4 Phylen von Reptilien: die Cotylosaurier, Theromorphen, Proterosauria und Proganosauria (Mesosaurier), die voneinander sehr in ihren Gewohnheiten und im Bau abweichen. Es dürfte deshalb unbillig sein, anzunehmen, daß Cotylosaurier und Temnospondylen Ausnahmen seien, daß sie ihre ursprünglichen Charaktere unverändert oder beinahe unverändert behielten, daß die vielen Ähnlichkeiten zwischen *Diadectes*, *Seymouria*, *Limnoscelis* und *Eryops* von ererbten Anlagen resultierten, viel mehr als von Anpassung. [Könnten bei gleichen Existenzbedingungen ererbte Anlagen nicht nochmals zum Durchbruch kommen? Ref.]

Familie Pariotichidae. (Diagnose gekürzt!) Mäßig große Reptilien, mit großem Kopf und kurzen Füßen, am Schädel entweder Tabulare oder Supratemporale fehlend, oder beide; Zähne in mehr als zwei Reihen auf dem Maxillare, in einer oder mehr auf dem Unterkiefer. 23—24 präsakrale Wirbel. Bauchrippen vorhanden. Kein Cleithrum. Extremitätenknochen mit wohl entwickelten Gelenkflächen. Vorderfüße 5 zehig.

Die Diagnose ist auf *Captorhinus* und *Labidosaurus* begründet.

Einige Extremitätenknochen werden mit Vorbehalt zu *Captorhinus* gestellt.

Hierauf beginnt die Schilderung der *Theromorpha* mit den Clepsydridae. Einige isolierte Skelettreste werden von *Clepsydrops* und *Dimetrodon* beschrieben, ferner das Original von *Sphenacodon* MARSH (Neu-Mexiko), das aus einer linken unvollständigen Kieferhälfte besteht.

Familie Poliosauridae. Das Original von MARSH (ein Kiefer), sowie verschiedene isolierte Reste von *Ophiacodon* werden beschrieben.

*Varanosaurus brevirostris* WILLISTON. Die ausführliche Beschreibung des Autors stützt sich auf 25 Skelette, von denen 6—8 nahezu vollständig sind — leider sind nur 3 Schädel vorhanden.

Das vorzüglichste Merkmal von *Varanosaurus* ist der Mangel des unteren Schläfenbogens, ein Merkmal, das *Varanosaurus* mit den Lepidosauriern teilt.

*V. acutirostris* unterscheidet sich von der neuen Art durch die beträchtlich größere Zahl der Zähne und die schlanke Schnauze, sowie die Lage der Augen. Es lassen sich 27 präsakrale Wirbel feststellen, 2 Sakralwirbel und ca. 50 Schwanzwirbel. Die Dornfortsätze der Präsakralwirbel sind flach und mäßig hoch, mit dem 6. Präsakralwirbel wird ihre Stellung eine nach vorne geneigte.

Die Wirbelkörper sind nahezu gleichgroß. Intercentra vorhanden. Rippen zweiköpfig. Bauchrippen vorhanden.

Die 2 Sakralwirbel sind durch ihre massiven Rippen fest mit dem Becken verbunden. An den Schwanzwirbeln finden sich Chevrons, die Rippen verschwinden am 12. Wirbel, die Centren werden nach hinten immer schlanker und die Dornfortsätze werden schließlich obsolet.

Der Schultergürtel wird von der Scapula, dem sogenannten Procoracoid, den Claviceln und der schaufelförmigen Interclavicula gebildet. Das echte Coracoid ist nicht verknöchert (wie bei *Seymouria*), ein Cleithrum läßt sich nicht nachweisen. Radius und Ulna sind schlanke Elemente. Der Carpus ähnelt dem von *Dimetrodon*, die Metacarpalia sind mit Ausnahme der 1. sehr gestreckt.

Am Becken ist das kleine Ilium mit einem langen, nach hinten gerichteten Fortsatz auffallend, zwischen dem ansehnlichen Pubis und Ischium findet sich ein großes Foramen pubo-ischiadicum. An der Hinterextremität sind Tibia und Fibula sehr schlank, die letztere länger als die Tibia. Astragalus und Calcaneum zeigen sich als breite, kräftige Knochen, die 5 Tarsalia sind wohl ausgebildet. Phalangenformel: 2, 3, 4, 5, 4.

Bei der Besprechung der verwandtschaftlichen Beziehungen von *Varanosaurus* kommt WILLISTON auch auf die Proganosaurier zu sprechen, wobei ihm gewisse genetische Beziehungen zwischen den beiden möglicherweise nicht ausgeschlossen erscheinen.

Familie *Caseidae* nov.: Kriechende, pflanzenfressende Theromorpha mit gedrungenem, breitem und deprimiertem Schädel, ansehnlichem Körper, langem Schwanz und kurzen Extremitäten, 4—5 Fuß lang. Fo. par. sehr groß; kleine seitliche Schläfenöffnung, unten geschlossen; Zähne stumpf-konisch, nur wenige auf den Kiefern; Zähne auf Vomer, Palatin und Pterygoid. Dornfortsätze kurz, stämmig, gleich groß; 24 Präsakralwirbel, drei Sakralwirbel. Kein Cleithrum. Rippen sehr groß und schwer. Kein Bauchpanzer. Fünfzehlig.

*Casea Broili* WILLISTON. Bezeichnend ist der auffallend kurze, gedrungene Schädel, der mit keinen bekannten Gattungen aus dem Perm irgendwelche bestimmte Ähnlichkeit aufzeigt. Die seitlichen Augen- und Nasenlöcher sind sehr groß, ebenso auch das Foramen parietale, das relativ größer ist als bei *Diadectes*. Die wenigen Zähne sind stumpf-konisch, groß und lassen auf einen Pflanzenfresser schließen, auf dem Prämaxillare finden sich 2, auf dem Maxillare deren 9, die vorderen 6

sind größer. Kleine Zähne begegnen uns auf den median sich gegenseitig begrenzenden Vomer, und den Palatina, ebenso wie auf dem hinteren Teil der voneinander getrennten Pterygoidea. Die Unterkiefer, die in der Symphyse fest verbunden sind, haben die Form eines breiten V.

Es sind 24 Präsakralwirbel vorhanden, deren tief amphicöle (notochordale) Centra in ihren Größenverhältnissen stark variieren. Intercentra fehlen hier. Die Dornfortsätze sind stämmig und nieder.

Bei den hintersten 4 Rückenwirbeln sind die Rippen fest mit Bogen und Centren verschmolzen, nach vorn zu werden sie frei und immer stämmiger und dicker. Das Sacrum besteht aus 3 Wirbeln, die miteinander frei gelenken, Intercentra besitzen und kurze und verbreiterte Rippen aufzeigen. An den Schwanzwirbeln (es sind solche bis 20 erhalten) lassen sich verschmolzene Rippen bis zum 7.—8. Wirbel erkennen; die Dornfortsätze werden immer kleiner und verschwinden am 18. Wirbel völlig. Kleine Intercentra und Chevrons sind vorhanden.

Der Schultergürtel ist unvollständig erhalten. Die Interclavicula besitzt einen relativ kurzen Stamm. Das Scapulacoracoid ist durch die große Entwicklung des Coracoids ausgezeichnet und die relative Schlankheit der Scapula. Der Humerus ähnelt dem von *Varanosaurus*, ist indessen stämmiger und länger, das letztere ist auch bei Radius und Ulna der Fall. Am Carpus sind 10—11 Knochen vorhanden. Phalangenformel der Hand: 2, 3, 4, 5, 3.

Am Becken ist das Ilium im Gegensatz zu allen andern amerikanischen permischen Formen durch kräftigen vorderen Fortsatz ausgezeichnet. Ein kleines Foramen puboischadicum ist vorhanden. Im Gegensatz zur Vorderextremität sind Femur, Tibia und Fibula relativ kurz. Am Fuß ist der Tarsus und der 1. und 5. Finger größer wie bei *Varanosaurus*.

Die montierten Skelette von *Casea* und *Varanosaurus* (Titelbild) sind in ihren Stellungen äußerst gelungen und sicherlich naturgetreu und geben uns ein vorzügliches Bild dieser merkwürdigen Gattungen.

*Trispondylus texensis* WILLISTON. Die Gattung ist auf Teile der Vorderextremität, 18 Wirbeln, das rechte Becken und Teile der Hinterextremität begründet.

*Trispondylus* ist nach allem ein naher Verwandter von *Casea* — er besitzt auch drei Sakralwirbel — zeigt indessen Intercentra zwischen den Präsakralwirbeln und unterscheidet sich vor allem von dieser Gattung durch das Ilium, das nach rückwärts und nicht wie bei *Casea* nach vorwärts verlängert ist.

Generae incertae sedis. *Platyhystrix rugosus* WILLISTON. Zu dieser Gattung werden einige Dornfortsätze gestellt, die ursprünglich von CASE mit *Ctenosaurus* v. HUENE in Zusammenhang gebracht wurden. Der eine ist ein gestreckter, leicht sigmoidaler, auffallend dünner Knochen, dessen Oberfläche mit wellenförmigen Erhöhungen und Warzen versehen ist; der

andere ist stark gekrümmt wie der Dornfortsatz eines Lendenwirbels von *Naosaurus*, die Skulptur ist hier aber nur auf die obere Hälfte beschränkt.

Den Schluß bildet die Beschreibung von isoliert gefundenen Skelettteilen.

Broili.

Broom, R.: On the structure of the skull of Cynodont Reptiles. (Proceed. Zool. Soc. London. 1911. 4. 893—925. 13 Fig. Taf. 46.)

— On some new South African Permian Reptiles. (Proceed. Zool. Soc. London. 1911. 4. 1073—1081. Taf. 62—63.)

Huene, F. v.: Der Unterkiefer eines riesigen Ichthyosauriers aus dem englischen Rhät. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 61—63. 1 Fig.)

Reck, H.: 4. Bericht über die Ausgrabungen und Ergebnisse der Tendaguru-Expedition. (Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. 1911. 385—397. 7 Fig.)

Williston, S. W.: The wing-finger of Pterodactyls with restoration of *Nyctosaurus*. (Journ. Geol. 19. 1911. 696—705. 4 Fig.)

## Amphibien.

**R. L. Moodie:** A new Labyrinthodont from the Kansas Coal Measures. (Proc. U. S. Nat. Mus. 39. 1911. 489—495. Mit 4 Fig.)

Echte Labyrinthodonta sind für das amerikanische Carbon sehr selten (*Baphetes* OWEN, *Eosaurus* MARSH, *Macrerpeton* MOODIE, ? *Mastodonsaurus*-Zähne von WILLISTON beschrieben), um so wichtiger ist der von MOODIE beschriebene Rest, der aus dem Carbon von Washington Co., Kansas, stammen soll.

Es handelt sich um einen Schädelrest, den größeren Teil eines linken Unterkiefers, sowie einige Rippen, die von MOODIE mit dem Namen *Erpetosuchus* belegt werden. [Leider ist dieser Name schon lange von NEWTON für einen Aetosauriden aus der Trias von Elgin vergeben worden, er muß deshalb wohl am besten von MOODIE selbst durch einen andern ersetzt werden! Ref.]

Vom Schädel ist in der Hauptsache nur ein Teil des linken Maxillare mit 14 konischen, nach rückwärts gekrümmten Zähnen erhalten, die dicht gestreift sind. Außerdem lassen sich Teile des infraorbitalen Schleimkanals erkennen. Der Unterkiefer ist gut erhalten, auf seiner Innenseite sind die zwei hier auffallend großen, durch eine kleine Knochenbrücke voneinander getrennten Durchbrüche zu erkennen (internal mandibular foramina), die nach MOODIE das charakteristische Merkmal für „*Erpetosuchus*“ darstellen. MOODIE kann folgende Elemente auseinhalten: Articulare, Dentale, Präarticulare, Spleniale, Angulare. Auf dem Dentale lassen sich 26 Zähne nachweisen. Innerhalb der Zahnreihe des

Dentale ist dasselbe ebenso wie an der Symphyse oberflächlich geraut. [Sollten im ersteren Falle, d. h. innerhalb der dentalen Zahnreihe keine Chagrinzähnen gestanden haben? Die Zeichnung läßt dies vermuten. Ref.]

Brolli.

**G. Schönfeld:** *Branchiosaurus tener*, ein neuer Stegocephale aus dem Rotliegenden des nordwestlichen Sachsens. (Abh. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. 1911. Heft 1. 19—43. Mit 3 Taf.)

*Branchiosaurus tener* SCHÖNFELD stammt aus einem Porphyrtuff von Klennen, nördlich von Leisnig (Sekt. Mutzschen, Blatt 29 Sachsen), wo er in Gesellschaft von Anthracosien, Estherien und einer stattlichen Anzahl von Pflanzen, darunter *Walchia piniformis*, gefunden wurde. Der Autor konnte seine Beobachtungen an mehr als 80 Individuen anstellen (auf einer einzigen Platte allein 25 Stück!).

Auf Grund dieses reichen Materials wird folgende Diagnose von *Branchiosaurus tener* gegeben: Dauernd oder doch wenigstens bis zu weit vorgeschrittener Entwicklung im Besitz von Kiemen, die mittleren Schädelknochen, insbesondere die Postfrontalia, schlank; Vomera, Palatina und in der Jugend auch die Pterygoidea bezahnt. Die Wirbelbreite verhält sich zur Rumpflänge wie 1:18, die Rumpflänge zur Länge des Humerus und Femur wie 10:1:1,3. Die Schuppen klein und durch feine Radiärleisten und konzentrische Anwachsringe skulptiert.

*Br. tener* unterscheidet sich von allen übrigen Vertretern der Gattung durch seine bedeutende Größe (der Schädel kann bis 25 mm lang werden), von dem ihm am nächst stehenden *Br. amblystomus* vor allem durch die relativ schlanken mittleren Schädelknochen, wodurch der Schädelumriß der neuen Art vorne viel schmaler wird als der hier halbkreisförmige von *Br. amblystomus*.

Auf Grund der Kiemen, die sonst bei älteren Stadien verschieden hier aber bei ausgewachsenen Individuen im gleichen Verhältnis zu den übrigen Körperteilen weiter wachsen, nimmt SCHÖNFELD an, daß *Br. tener* zeitlebens ein Wasserbewohner war.

Brolli.

**A. Riabinin:** Débris de Stégocéphales, trouvés aux mines de Kargala, Gouv. d'Orenbourg. (Extr. d. tome 30. des Bullet. du Comité géologique. No. 185. Petersburg 1911. Mit 2 Taf.)

RIABININ beschreibt aus dem oberen Perm der Kupferminen von Kargala (Orenburg) 4 Reste von Stegocephalen. Zwei davon gehören einer neuen Spezies: *Discosaurus Netschajevi* an. Die Rippen ähneln denen von *Melanerpeton*. Die Schuppen sind scheibenförmig.

Die übrigen Reste sind unbestimmbar.

Brolli.

**R. Dunlop:** The fossil Amphibia in the Kilmarnock Museum previous to the Fire of 1909. (Transact. Geol. Soc. of Glasgow. 12. P. I. 1910. 60—64. Mit 2 Taf.)

Es werden einige Stegocephalen-Reste aus dem Carbon Schottlands kurz erwähnt und abgebildet, die sich in dem durch Feuer zerstörten Kilmarnock Museum befunden haben.

Von besonderer Wichtigkeit ist der auf Taf. IX abgebildete Schädel von *Loxomma*, der ausgezeichnet die Skulptur, sowie die mit den Augenhöhlen verbundenen Präorbitaldurchbrüche zeigt, ebenso ist eine Serie von anscheinend amphicölen Wirbelkörpern (28 Stück) von großem Interesse.

Brolli.

**E. C. Case:** Revision of the Amphibia and Pisces of the Permian of North America; with a description of Permian Insects by E. H. SELLARDS and a discussion of the fossil Fishes by L. HUSSAKOF. (Carnegie Institution of Washington. Publication No. 146. [Ausgeg. 20. Dezbr./1911.] 179 p. 32 Taf. u. 56 Fig. im Texte.)

Der vorliegende Band bildet den Abschluß der großartigen Monographie der permischen Wirbeltiere. Ebenso wie bei den Pelycosauriern und Cotylosauriern hat auch hier Prof. CASE bei den Stegocephalen alles bisher Bekannte und Wissenswerte zusammengetragen, dabei die Literatur in mustergültiger Weise benützt, so daß wir in Zukunft in der Regel nur auf die vorliegende Revision zurückzugreifen haben, um in einschlägigen Fragen sofort Bescheid zu erhalten.

Wie in den früheren Teilen gliedert sich die Bearbeitung in eine systematische und in eine morphologische Durcharbeitung der Gruppe.

Unter den Amphibien wird zuerst die Unterordnung der **Microsaurier** mit der Familie der Diplocaulidae besprochen, für die als wesentliche Erweiterung der früher von BROILLI gegebenen Diagnose der Besitz kurzer und schwacher Extremitäten (nach WILLISTON) genannt wird: *Diplocaulus* COPE (*D. salamandroides*, *limbatus*, *magnicornis* COPE, *Copei*, *pusillus* BROILLI).

Unterordnung **Temnospondyli:** A. Rhachitomi. Familie Eryopidae COPE. 1. Klein-Groß, bis 2 und  $2\frac{1}{2}$  m lang. 2. Deutliche Condyli occipitales. 3. Ohrensclitz klein. 4. Parasphenoid groß, sich rückwärts mit dem Basioccipitale vereinigend. 5. Eine einzige Sakralrippe. 6. Kein Rückenpanzer. 7. Clavicula und Episternum ohne Skulptur. 8. Cleithrum vorhanden. 9. Humerus plump, der proximale Teil um den distalen um 90° gedreht. 10. Femur hinten mit vortretender Leiste. 11. Die zwei Hälften der Dornfortsätze vereinigt. 12. Centrum dick und ansehnlich, beinahe den Raum der Chorda schließend.

{CASE nennt bei 4. als Merkmale ein Basioccipitale, das sonst bei den Stegocephalen nur äußerst selten, so von A. S. WOODWARD bei seinem *Capitosaurus* (Proc. Zool. Soc. 1904. 2) erwähnt wird; an den



Münchener allerdings gedrückten Exemplaren ist ein solches bei *Eryops* nicht festzustellen und auch BRANSON (Journ. of Geol. 13. 1905) führt kein solches an. Ref.]

Zu den Eryopidae gehört *Eryops* COPE (*Epicordylus*, *Rhachitomus*) mit *E. megacephalus* COPE, ? *reticulatus* COPE, ? *platypus* COPE, *latus* CASE; *Parioxys* COPE (*ferricolis* COPE); *Anisodexis* COPE (*imbricarius* COPE); *Acheloma* COPE (*Cumminsi* COPE).

Familie *Trimerorhachidae* COPE. 1. Klein, nicht über 500 cm. 2. Condyli occipitales vereinigt. 3. Ohrenschlitz klein. 4. Parasphenoid groß. Basioccipitale nicht sichtbar. 5. ? zwei Sakralrippen. 6. Kein Rückenpanzer. 7. ? Clavicula und Interclavicula mit äußerer Skulptur. 8. Unbekannt. 9. Humerus klein, ohne Condyli, Gelenkenden nahezu parallel ohne hervorragende Fortsätze. 10. Femur ohne Leiste. 11. Die zwei Hälften des Dornfortsatzes noch getrennt. 12. Intercentrum dünn, weil Raum für die Chorda lassend.

Genera: *Trimerorhachis* COPE (*Tr. insignis*, *bilobatus*, *coangulus*, *mesops* COPE; *leptorhynchus*, *Alleni* CASE), *Zatrachys* COPE (*T. serratus* COPE, ? *conchigerus* COPE), *Tersomius* CASE.

Familie *Dissorophidae* WILLISTON. 1. Klein, nicht über 50 cm lang. 2. Condyli occipitales getrennt. 3. Ohrenschlitz durch einen großen Durchbruch ersetzt. 4. Parasphenoid zu einem schlanken Stab reduziert. 5. Zwei Sakralrippen. 6. Rückenpanzer zusammengesetzt von den seitlich verbreiterten, oberflächlich glatten Dornfortsätzen und schmalen Hautplatten, die mit den Dornfortsätzen wechsellagern. 7. Clavicula und Interclavicula klein, unskulptiert. 8. Cleithrum sehr groß. 9. und 10. Unbekannt. 11. Die zwei Hälften der Dornfortsätze vereinigt. 12. Intercentra dick, den Raum für die Chorda beengend. Keine Fortsätze an denselben für die Rippen.

Genera: *Dissorophus* COPE, ident.: *Otocoelus* COPE (*multicinctus*, *mimeticus*, *testudineus* COPE). *Cacops* WILLISTON (*aspidephorus* WILLISTON), *Alegeinosaurus* CASE (*A. aphthitos* n. sp.). Die neue Gattung ist auf die vordere Hälfte eines Skeletts begründet, welchem der Schädel fehlt. Sie ähnelt sehr *Cacops*, unterscheidet sich von derselben aber durch die Rippen, die kräftige hintere Fortsätze aufweisen, die sich auf die folgenden legen.

Familie *Aspidosauridae* nov. 1. Klein. 2. Condyli getrennt. 3. Ohrenschlitz vorhanden, klein. 4. 5. Unbekannt. 6. Spitzen der Dornfortsätze verbreitert zu höckerigen Platten, die einen unvollkommenen Rückenpanzer bilden. 7.—10. Unbekannt. 11. Die zwei Hälften der Dornfortsätze vereinigt. 12. Intercentra dick, den Raum für die Chorda beengend. Seitliche Fortsätze für den Rippenkopf vorhanden.

Genera: *Aspidosaurus* BROILI, *A. chiton* BROILI, *A. Glascocki* CASE, *A. (Zatrachys) apicalis* COPE, *A. (Zatrachys) crucifer* CASE.

Familie *Trematopsidae* WILLISTON. 1. Klein, ca. 50 cm groß. Kopf unverhältnismäßig groß. 2. Condyli occipitales getrennt. 3. Ohrenschlitz klein, vollkommen geschlossen, ein Fenster bildend. 4. Parasphenoid unbedeutend oder fehlend. 5. Eine Sakralrippe. 6. Kein Rückenpanzer.

7. Clavicula und Interclavicula unskulptiert. 8. Cleithrum unbekannt, wahrscheinlich vorhanden. 9. Humerus mit ectepicondylarem Fortsatz wie bei *Eryops*. 10. Femur hinten mit vorragender Leiste. 11. Die zwei Hälften des Dornfortsatzes vereinigt. 12. Intercentra dick, den Raum für die Chorda beengend, ohne seitliche Fortsätze für die Rippen.

Genera: *Trematops* WILLISTON (*Tr. Milleri* WILLISTON).

? Ordnung Urodela. Familie Lysorophidae. 1. Klein, schlangenähnlich, fußlos. 2. Schädel dreiseitig, ohne Schläfenloch oder Foramen parietale. 3. Äußere Nasenlöcher seitlich sehr weit vorn, nahezu terminal. 4. Augen seitlich, ohne untere Begrenzung. 5. Quadratum nach vorn geneigt, seine Gelenkfläche unter dem hinteren Augenwinkel. 6. Zähne klein und konisch, nicht vergrößert. 7. Unterkiefer =  $\frac{2}{3}$  der Schädelänge. 8. Extremitäten und deren Gürtel fehlen. 9. Oberer Bogen getrennt vom Zentrum und in zwei Hälften geteilt.

[Ref. steht bezüglich der systematischen Stellung von *Lysorophus* auf anderer Ansicht, cfr. anatomischer Anzeiger. 33. 1908. p. 290.]

**Incertae sedis:** I. Unterordnung **Gymnarthria** CASE. 1. Schädel vollkommen überdacht, keine Schläfenlöcher, aber unten Kante der Schläfengegend weggeschnitten wie bei einigen Schildkröten. *Lyra* (*Cardiocephalus*) und *Fo. par.* (*Gymnarthrus*) vorhanden. 2. Quadratum frei, nicht überdeckt vom Prosquamosum. 3. Quadratojugale fehlend und das Prosquamosum reduziert oder fehlend. 4. Basisphenoid und Parasphenoid eine breite Platte an der Unterseite des Schädels bildend. 5. Unterkiefer ebenso lang wie der Schädel. Familie: Gymnarthridae. Gattungen: *Gymnarthrus* CASE (*Willoughbyi* CASE), wahrscheinlich ident mit *Cardiocephalus* BROILI (*Sternbergi* BROILI).

II. *Crossotelos* CASE (*Crossotelos annulatus* CASE). Eine sehr interessante Gattung, leider nur in Wirbeln und einigen Extremitätenknochen bekannt. Die Rückenwirbel zeigen einige Ähnlichkeit mit *Diplocaulus*, die Schwanzwirbel besitzen hohe „untere Dornfortsätze“ ähnlich *Urocorodylus* und *Oestocephalus remex*.

B. **Embolomere**. Familie Cricotidae COPE. 1. Schädel verlängert, *Archosaurus*-ähnlich. 2. Nasenlöcher nicht terminal, nahe an der äußeren Kante des Schädels. 3. Augen nahe der Schädelmitte, nach außen und oben gerichtet. 4. Intercentra, vollkommen durchbohrte Scheiben, mit den ähnlich entwickelten Pleurocentren embolomere Wirbel bildend. 5. ? Zwei Sakralwirbel, der vordere mit großer Rippe. 6. Zahlreiche Schwanzwirbel. Chevrons mit den Intercentra verschmolzen. 7. Ilium reptilienähnlich, kräftig, nach hinten verlängert. 8. Dichter Bauchpanzer von Schuppen. Gattungen: *Cricotus* COPE (*Cr. hypantricus*, ? *Gibsonii*, *heteroclitus*, *crassidiscus* COPE), *Cricotillus* CASE (*Cr. brachydens* CASE), *Diplovertebron* FRITSCH [! *Nummulosaurus* FRITSCH. Ref.].

An diese systematische Revision schließen sich vergleichende Tabellen der einzelnen Familien in ihren hauptsächlichsten Merkmalen, denen dann die morphologische Revision der Amphibien folgt. Hier ist insbesondere zunächst die ins Detail erörterte Anatomie von *Eryops*

äußerst wertvoll, von dem außerdem eine sehr gelungene Rekonstruktion gegeben ist. Des weiteren sind die Mitteilungen über die bisher nur sehr wenig bekannten Genera *Acheloma*, *Trimerorhachis*, *Zatrachys*, *Disso-rophus*, *Cricotus* von hohem Interesse, ebenso wie die beigelegten Abbildungen. Die Gattungen *Cacops* und *Trematops* WILLISTON sind bereits hier eingehend referiert worden.

Im Anschluß an die Arbeit von CASE findet sich eine Mitteilung von

**E. H. Sellards:** Two new insects from the Permian of Texas. (Ibid. 150—151. Mit 2 Fig.)

Es handelt sich um 2 Stücke, die in einem unreinen Kalk mit Coniferen und ?Estherien gefunden wurden. Sie wurden mit Vorbehalt zur Gattung *Etoblattina* gestellt und als *E. texana* n. sp. und *E. ?robusta* n. sp. in die Literatur eingeführt.

Hieran schließt sich die Arbeit von

**L. Hussakof:** The Permian fishes of North America.

Wie bei den Amphibien so haben wir hier gleichfalls eine äußerst wertvolle Zusammenstellung der permischen Fische von Illinois und Texas, die durch COPE beschrieben, in der Mehrzahl aber noch nicht abgebildet waren. Bei einem großen Teil derselben ist dies durch CASE bereits nachgeholt worden (Journ. of Geol. 8; dies. Jahrb. 1907. I). Die übrigen werden zugleich mit diesen und dem Zitat der Originalbeschreibung abgebildet und revidiert (Taf. 26—32).

Es handelt sich um folgende Formen:

**Selachii:** *Janassa strigilina* und *Gurleyana* COPE.

**Ichtyotomi:** *Pleuraacanthus quadriseriatus* COPE, *Pl. gracilis* NEWBERRY, *Diacranodus texensis* COPE, *?platypternus* COPE.

**Ichthyodorulites:** *Ctenacanthus amblyxiphias* COPE, *Anodontacanthus americanus* HUSSAKOF.

**Dipneusti:** *Sagenodus dialophus*, *fossatus*, *paucicristatus*, *periprion*, *vinslovi* COPE, *Ceratodus favosus* COPE, *Gnathorhiza pusilla* COPE.

**Grossopterygii:** *Megalichthys nitidus*, *ciceronius* COPE.

**Actinopteri:** *Sphaerolepis arctata* COPE, *Spermatodus pustulosus* COPE, *?Pyritocephalus* FRITSCH, *Platysomus palmaris* COPE.

Zum Schluß gibt der Autor eine Zusammenstellung der Fischfaunen von Illinois und Texas, derzufolge die letztere sich als die reichere (12 Gattungen mehr) zeigt. Bei einem Vergleich mit der Fischfauna Böhmens erscheint das Fehlen der Acanthodi in Texas und Illinois auffallend.

Broili.

ZITTEL 1895

JAEKEL 1911

Klasse: Pisces  
 Unterklasse: Selachii  
 Ordnung: Pleuropterys  
     "    Acanthodi  
     "    Ichthyotomi  
     "    Plagiostomi  
 Unterordnung: Dipl  
     "    Cycl  
     "    Aste  
     "    Teet

Nebenstamm der Oberstufe der Wirbeltiere: Pisces.

Klasse: Malacostomata  
 Unterklasse: Palaeostraci  
 Ordnung: Heterostraci  
     Unterordnung: Palaeaspidi  
                     "    Pteraspidi  
 Ordnung: Goniaaspidi  
     Unterordnung: Tremataspidi  
                     "    Cephalaspidi  
                     "    Drepanaspidi

U

U



Klasse: Pisces	Klasse: Agnatha	Oberklasse: Leptocardia (Acrania)	Nebenstamm der Oberstufe der Wirbeltiere: Pisces
Unterklasse: Selachii	Unterklasse: Cyclostomi	"    Pachycardia (Craniojota)	Klasse: Malacostromata
Ordnung: Plenropterygii	Ordnung: Cyelidae	Klasse: Marsipobranchii (Cyclostomi)	Unterklasse: Palaeostraci
"    Acanthodii	Unterklasse: Ostracodermi	"    Pisces (Eucrania)	Ordnung: Heterostraci
"    Ichthyotomi	Ordnung: Heterostraci	Unterklasse: Placodermi	Unterordnung: Palaeaspidi
"    Plagiostomi	"    Osteostraci	Ordnung: Anaspida	"    Pteraspidi
Unterordnung: Diplospondyli	"    Antiarchi	"    Heterostraci	Ordnung: Goniaspidi
"    Cyclospndyli	Klasse: Pisces	"    Osteostraci	Unterordnung: Tremataspidi
"    Asterospondyli	Unterklasse: Elasmobranchii	"    Antiarchi	"    Cephalaspidi
"    Tectispondyli	Ordnung: Plenropterygii	Unterklasse: Elasmobranchii	"    Drepanaspidi
Ordnung: Holocephali	"    Ichthyotomi	Ordnung: Ichthyotomi	"    Thelodonti
Unterklasse: Placodermi	"    Acanthodii	"    Acanthodii	Ordnung: Anaspidi
Ordnung: Heterostraci	"    Selachii	"    Selachii	"    Pterichtiyyi
"    Aspidocephali	Unterordnung: Asterospondyli	Unterklasse: Holocephali	Unterordnung: Acanthaspidi
"    Antiarcha	"    Tectospondyli	"    Dipnoi	"    Asterolepidi
"    Arthrodira	Unterklasse: Holocephali	"    Arthrodira	Unterklasse: Cyclostomata
Unterklasse: Dipnoi	Ordnung: Chimaeroidei	Ordnung: Ichthyotomi	Ordnung: Palaeospondyli
Ordnung: Ctenodipterini	Unterklasse: Dipnoi	Ordnung: Heterostraci	"    Hypospondyli
"    Sirenoidea	Ordnung: Sirenoidea	Ordnung: Selachii	"    Myxini
	"    Arthrodira		"    Petromyzontes
			Unterklasse: Leptocardii
			Klasse: Hypostomata
			Unterklasse: Placodermata
			Ordnung: Ptychostei
			Unterordnung: Phlyctenaspidi
			"    Petaldichthyyi
			Ordnung: Coecostei
			Unterordnung: Homostei
			"    Eucocostei
			"    Heterostei
			Unterklasse: Chondrostei
			Hauptordnung: Sturii
			Nebenordnung: Polyodonti
			Unterklasse: Placoida
			Hauptordnung: Holocephala
			Unterordnung: Trachyacanthi
			"    Chimaeri
			Nebenordnung: Selachii
			Unterordnungen: Statodonti, Cestracionti,
			Centrobatii, Palaeosquali, Rhinae, Notidani,
			Sphacelii, Triostri, Rhinoraji
			Klasse: Teleostomata (vergl. auch Tabelle bei
			JAEKEL, p. 691)
Unterklasse: Ganoidei	Unterklasse: Teleostomi	Unterklasse: Teleostomi	Unterklasse: Prostea
Ordnung: Crossopterygii	Ordnung: Crossopterygii	Ordnung: Crossopterygii	Nebenordnung: Acanthodii
"    Chondrostei	Unterordnung: Haplistia	"    Ganoidei	Unterordnung: Diplacanthii
"    Heterocerci	"    Rhipidistia	"    Chondrostei	"    Enaeanthodii
"    Pycnodonti	"    Actinistia	"    Belonorhynchidae	Unterklasse: Holostea
"    Lepidosteii	Ordnung: Actinopterygii	"    Heterocerci	Ordnung: Cyclolepidi
"    Amioidei	Unterordnung: Chondrostei	"    Pycnodonti	Unterordnung: Holoptychii
Unterklasse: Teleostei	"    Protospondyli	"    Orthoganoidei	"    Diplocerci
Ordnung: Physostomii	"    Aetheospondyli	"    Lepidosteii	"    Oxychondonti
"    Physoclysti	"    Isospondyli	"    Amioidei	Ordnung: Dipnoi
Unterordnung: Anacanthini	"    Apodes	Ordnung: Teleostei	Unterordnung: Dipteri
"    Pharyngognathi	"    Plectospondyli	Unterordnung: Physostomi	"    Ceratodonti
"    Acanthopteri	"    Nematognathi	"    Physoclysti	"    Protopteri
"    Lophobranchii	"    Haplomi	Abteilung: Anacanthini	Ordnung: Osteolepidi
"    Plectognathi	"    Anacanthini	"    Acanthopterygii	"    Polypteri
	"    Percozoes	"    Lophobranchii	"    Heterocerci
	"    Percomorphi	"    Plectognathi	"    Platysomi
	"    Lophobranchii		"    Lepidosteii
	"    Hemibranchii		"    Pycnodonti
	"    Plectognathi		"    Belonostomi
			"    Amii
			"    Eugnathi
			"    Belonorhynchi
			Unterklasse: Teleostei
			1. Ordnung: Malacopteri
			1a.  Distariophysii
			1b.  Apodes
			1c.  Symbanchii
			2
			2a.  Heteromi
			2b.  Cotosteomi
			2c.  Percozoes
			2d.  Anacanthini
			3.  Acanthopterygii
			3a.  Opisthomi
			3b.  Pelliculati
			3c.  Plectognathi



**Koken:** Die Fische in ZITTEL's Grundzüge der Paläontologie. Bd. 1. Wirbeltiere. Neue Aufl. 1911.

**Jaekel:** Die Wirbeltiere, eine Übersicht über die fossilen und lebenden Formen. Berlin 1911.

Die Duplizität der Ereignisse hat uns im Jahre 1911 zwei Lehrbücher über die fossilen Wirbeltiere nach dem neuesten Stande der Wissenschaft gebracht, deren Vergleich gerade auch deshalb wichtig ist, weil er neben dem gesicherten Betande unseres Wissens die zahlreichen noch offenen Fragen klar hervortreten läßt. Soweit die Fische in Frage kommen, seien hier statt aller Vergleiche, die den Rahmen eines Referates weit überschreiten müßten, die Systeme synoptisch nebeneinandergestellt und zur vollständigeren Übersicht durch die englische Auffassung, wie sie sich aus SMITH-WOODWARD's Vertebrate Palaeontology ergibt, und die Systematik der früheren ZITTEL-Ausgabe ergänzt (siehe nebenstehende Tabelle).

Deutlich hebt sich die Gruppe der Teleostomen ab, während sonst die Grenzen noch allzusehr ineinander fließen, zumal die Kenntnis der älteren Formen durch neue Erfahrungen schneller vorwärts schreitet, als die einordnende Registrierung folgen kann. Die schnelle Entwicklung dieser Kenntnisse kommt in den starken Änderungen zum Ausdruck, die KOKEN und JAEKEL gegen früher (Arthrodira!) vornehmen konnten. Interessant ist auch, daß beide Forscher sich für Beibehaltung einer wenn auch in engem Kreise willkürlichen Grenze zwischen Ganoiden und Teleostier aussprechen gegenüber der englischen Schule, die einer rein lokalen Schwierigkeit wegen der eigentlichen Aufgabe der Systematik sozusagen aus dem Wege ging. Auch jetzt noch wird aber von JAEKEL die Möglichkeit eines polygenetischen Überganges vom einen zum andern Typ unter gewissen Einschränkungen offen gehalten. Je tiefer die Erkenntnis vordringt, desto mehr scheut sich der Sinn vor jener Konsequenz in der Vergewaltigung der Natur, ohne die das notwendige Übel Systematik seine Verwendbarkeit einzubüßen droht. JAEKEL sucht in einer weitgehenden Verfeinerung der Gruppenbezeichnungen (Haupt-, Neben-, Unterordnungen, Stufen, Phasen, Nebenreihen u. dgl.<sup>1</sup>) neue Wege, um diesem Dilemma zu entgehen. Das scheint aber wieder bei einem noch dermaßen in Fluktuation begriffenen Wissen wie dem paläontologischen nicht ganz unbedenklich. Alle diese Gefahren bestehen indessen nur dann, wenn Ordnen zum Festlegen, Schema zum Schematisieren wird, und davor bewahren mehrere abweichende Systeme sicherer als ein einheitliches.

Die Regeln für Bildung der Gruppennamen (Endigungen) haben sich leider noch nicht allseitig Geltung verschafft.

Edw. Hennig.

<sup>1</sup> Hier im Referat mit Zustimmung des Verf.'s z. T. außer Acht gelassen.



L. Hussakof (Ass. Curator of foss. fishes in the Amer. Mus. Nat. Hist.): Notes on some upper devonian Arthrodira of Ohio. U. S. A. in the Brit. Mus. (Nat. Hist.) (Geol. Mag. Dec. V. 8. No. III. März 1911. 123.

Einige vor der Einverleibung in das Britische Museum als neu beschriebene, aber zweifelhaft gewesene Arthrodira-Reste aus dem Oberdevon von Ohio werden auf Grund von Studien an anderem amerikanischen Material einer Nachprüfung unterzogen.

Der Genuisname *Brontichthys* CLAYPOLE ist als Synonym von *Titanichthys* zu streichen; die von CLARK beschriebenen *Brontichthys*-Reste sind dagegen zu *Mylostoma* zu ziehen.

*Titanichthys brevis* CLAYP. ist in *Selenosteus brevis* (CLAYP.) umzutaufen und hierhin auch *Selenosteus Kepleri* DEAN zu stellen.

Die unter den Namen *Dinichthys Gouldi*, *D. gracilis* und *Stenognathus corrugatus* beschriebenen Formen gehören zu einer einzigen Spezies, die als *Stenognathus Gouldi* (NEWB.) zu bezeichnen ist.

Edw. Hennig.

Priem, F.: Sur des poissons et autres fossiles du Silurien supérieur du Portugal. (Comm. Serv. géol. Portugal. 8. 1910. 1—11. 2 Taf.)

Stromer, E.: Funde fossiler Fische in dem tropischen Westafrika. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 87—88.)

## Arthropoden.

L. Dollo: La Paléontologie éthologique. Brüssel 1910. (Extrait du Bulletin de la Société belge de Géologie etc. Mémoires. 23. 1909. p. 377—421. Taf. VIII—XI.)

Nach einleitenden Ausführungen über die Einbeziehung der Paläontologie (ausgenommen nur die der Zeitrechnung dienende Conchyliologie) in die Zoologie wird ihre geschichtliche Entwicklung in drei Stufen zerlegt: die fabelnde der losen Einzelbetrachtungen (SCHEUCHZER), die mit den Methoden der vergleichenden Anatomie der Systematik dienende CUVIERS und die von KOWALEVSKY im Gefolge DARWINS begründete, die auf die Erforschung der Stammesgeschichte gerichtet ist. Als gleichberechtigt neben diese letzte Richtung stellt DOLLO seine „ethologische Paläontologie“, welche mit dem Einfluß der Lebensbedingungen auf die Körperform die Konvergenzen erforschen und damit die Ergebnisse der stammesgeschichtlichen Forschung erklären und zugleich nachprüfen will. An einer vergleichend „ethologischen“ Studie über Ostracodermen, Merostomen und Trilobiten soll der Wert dieses Verfahrens bewiesen werden.

Bei den Ostracodermen wird für die von TRAQUAIR aus morphologischen Gründen abgeleitete Entwicklungsreihe *Thelodus*—*Ateleaspis*—

*Cephalaspis* fortschreitende Anpassung an das Bodenleben als formgebende Ursache gefolgert, indem gleichlaufend der Schwanz schmaler, die Augen mittelständiger, der Körper platter und starrer wird. Um *Drepanaspis* in ähnlicher Weise zu erklären, ordnet DOLLO die lebenden Rochen in eine entsprechende Anpassungsreihe und leitet für ihn aus dem Vergleich mit dem ebenfalls blinden *Benthobatis* eine schlammwühlende, sich ständig im Dunkeln abspielende Lebensweise, und zwar in flachen Meeren ab.

Ganz entsprechend führt ihn bei den Merostomen eine Anpassungsreihe von Formen mit randlichen Augen und zugleich abgeplatteten Schwanz (*Erepterus*, *Pterygotus*, *Slimonia*, *Hughmilleria*) über solche mit mittelständigen Augen und stachelförmigem Schwanz (*Eurypterus*, *Stylonurus*, *Belinurus*, *Limulus*) zu blinden Stachelschwanzträgern (*Adelophthalmus*, *Bunodes*). Die Entwicklung von Schwimmern im Hellen zu Bodentieren, anfangs zeitweiligen und endlich ständigen und dauernd lichtlosen Schlammwühlern, liefert die Erklärung dazu.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der einer späteren eingehenden Arbeit vorausgeschickte Versuch, die Körperverschiedenheit der Trilobiten aus der Anpassung an verschiedene Lebensbezirke zu erklären. Eine durch schildförmigen Kopf, nach der Mitte verlagerte Augen, platten Körper und zugespitztes Hinterende ausgezeichnete Gruppe stellt sich als Schlammwühler dar und wird durch *Olenellus*, *Dalmanites*, *Homalonotus* u. a. vertreten. Die einzelnen Gattungen stehen sich verwandtschaftlich völlig fern und erhalten ihre übereinstimmenden Merkmale nur durch den formgebenden Einfluß der gemeinsamen Umwelt aufgeprägt; der Endstachel z. B. kommt auf mannigfache Weise zustande. Als ein besonderer Typus von Schlammwühlern wird *Harpes* abgebildet. — *Deiphon*, mit aufgeblähter Glabella, randlichen Augen, flachem Körper und plattem, ausgeschweiften Schwanz wird demgegenüber als Schwimmer gekennzeichnet, der sich in den hellen Schichten des Wassers aufgehoben hat. Da er als abgeleiteter *Cheirurus* aufgefaßt wird, so werden für ihn und ebenso für alle zum Schwimmen übergegangenen Trilobiten drei stammesgeschichtliche Staffeln angenommen: 1. Ursprüngliche Schwimmform mit randlichen Augen als durch die Protaspis angezeigter Vorfahr. 2. Bodenkriecher mit mittelständigen Augen (*Cheirurus* und anscheinend die Mehrzahl der Trilobiten). 3. Neugepaßte Schwimmform mit randlichen Augen. Die nachträgliche Wiedererwerbung der Randstellung der Augen im letzten Falle ergibt sich für DOLLO nach seinem „Gesetz der Unumkehrbarkeit der Entwicklung“ daraus, daß sie seitlich der Glabella stehen, während sie bei der Protaspis, z. B. von *Dalmanites* anders, nämlich vor der Glabella liegen. — *Aeglina*, mit aufgeblähtem Kopf, übergroßen, bis auf die Bauchseite reichenden Augen, flachem Körper und rundem Schwanz wird in entsprechender Weise aus einem bodenkriechenden *Asaphus* abgeleitet und als Schwimmer gedeutet. Durch einen Vergleich mit dem pelagischen Amphipoden *Cystosoma neptuni* wird für sie ein Aufenthalt in dämmerigen Meeresschichten wahrscheinlich gemacht, aus denen sie nachts zur Nahrungssuche an die Oberfläche heraufstieg. Das Übergreifen der Augen auf die Bauchseite

soll für *Aeglina* die Rückenlage beim Schwimmen dartun, welche bei allen Rückenschwimmern (dem Wels *Synodontis*, *Notonecta*, *Branchipus*, *Paludina*) durch den Vorteil der unmittelbaren Nahrungsaufnahme von der Wasseroberfläche zu erklären sei. — Während *Deiphon* und *Aeglina* aus Kriechern Schwimmer geworden seien, steigerte sich bei *Trinucleus* die schlammwühlende Lebensweise so, daß er ständig im Dunkeln blieb und daher erblindete; die Augen der Larven beweisen aber ein früheres Bodenleben im Hellen.

Durch diese Beispiele will DOLLO gezeigt haben, daß die gleiche Anpassung an Kriechen und Schwimmen, an Licht und Dunkelheit verwandtschaftlich fernstehenden Tieren dieselben Merkmale verleiht, verschiedene Lebensweise aber selbst nahen Verwandten ganz abweichende Formen aufprägt. Er betont die geringe systematische Verwendbarkeit von Merkmalen der äußeren Form, insbesondere von Schwanzbau, Lage und Vorhandensein der Augen, und bedauert die irrtümliche Verwendung solcher Konvergenzerscheinungen für den Stammbaum.

[Besonders anerkannt muß die Mäßigung werden, die DOLLO bei seiner fesselnden Darlegung bewahrt. Die Bemerkung über *Drepanaspis* p. 399 zeigt, daß er auch das Schutzbedürfnis als formbeeinflussenden „ethologischen“ Faktor anerkennt und seine angekündigte ausführliche Trilobitenarbeit wird sicher Fortpflanzung, Brutpflege usw. neben dem diesmal absichtlich in den Vordergrund gestellten Einfluß von Ortsbewegung und Licht nicht außer acht lassen. Er ist nicht verantwortlich für das Bestreben neuerer Arbeiten, die Anregungen seiner nur Beispiele gebenden Studie so wörtlich (bis zu unübersetzten Wörtern wie peltiform u. a.) anzuwenden, daß ausschließlich Ortsbewegung und Licht zur Formerklärung in Betracht gezogen, und andererseits winzige Abweichungen, etwa im Wechsel der Kopfwölbung, als Beweise von Grund auf veränderter Lebensweise in einem ethologischen Stammbaum verwertet werden.

Einen eigentlichen Schwimmtypus der Trilobiten stellt DOLLO nicht auf, erwähnt nur den flachen Körper, die randlichen Augen und den runden Schwanz der beiden gewählten Beispiele; auch spricht er nicht über die Art des Schwimmens. Indessen geht aus der Betonung des Schwanzes hervor, der bei *Deiphon* „eine genaue Wiederholung der Schwanzflosse der Walfische“ sein soll, daß er ihm als Hauptantrieb beim Schwimmen auffaßt. Wir können eine solche Tätigkeit dem Trilobitenschwanz nicht zugestehen und möchten, zumal ja indessen Schwimmfüße nachgewiesen wurden, von der alten Annahme nicht abgehen, daß die Trilobiten kriechen und zugleich etwa nach Art von *Branchipus* bäuch- oder rücklings schwimmen konnten, beides mit den Beinen. Sicher konnte der Schwanz von *Deiphon* nicht nach dem Grundsatz der Walflosse arbeiten, sondern hatte wie ähnliche Bildungen wohl die Aufgabe als ein Gegengewicht für den großen, nach Senkrechtstellung des Tieres strebenden Kopf das Gleichgewicht der wagerechten Schwimmlage herzustellen.

Die Bezeichnung „Ethologie“ einzuführen, besteht keine Veranlassung, da man seit langem und allgemein gewöhnt ist, genau dasselbe als Ökologie zu bezeichnen.]

Rud. Richter.

H. v. Staff und H. Reck: Über die Lebensweise der Trilobiten. Eine entwicklungsmechanische Studie. (Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Nr. 2. 1911. 130—146. Mit 20 Fig.)

An die Anregungen, die DOLLO in seiner „Paléontologie éthologique“ (vgl. obige Besprechung) für die Erklärung der Körperverschiedenheit der Trilobiten aus verschiedener Lebensweise gegeben hat, werden weitere Betrachtungen angeknüpft. DOLLO's Gruppe der Bodenkriecher wird enger gefaßt (s. u. *Asaphus*) und um zwei Grundformen geordnet: die über sehr weichen Schlamm kriechende Asselgrundform (Beispiel *Harpes*, Neigung zur Oberflächenvergrößerung, kleiner Schwanz) und die sich auf etwas härterem Boden fortstachelnde Limulusgrundform (Beispiel *Olenellus*, *Dalmanites*, mit Zuspitzung des Hinterendes; hinzugefügt wird *Paradoxides* mit stachel förmigen hinteren Rumpfgliedern).

Zu einer neuen Gruppe werden alle Trilobiten zusammengefaßt, deren Schwanz aus einer Anzahl von Gliedern verschmolzen ist und dem Kopf an Größe entspricht; diese Formen sollen sich gleichzeitig durch stärkere Körperwölbung, randständige oder erhöhte Augen, Rückbildung aller Anhängen einschließlich der Wangenstacheln und Verringerung der Rumpfglieder auf 2 oder 8—11 (als Arbeitsoptima der kleinen und der größeren Formen gedeutet) auszeichnen. Während DOLLO den von ihm aus dieser Gruppe genannten *Asaphus* und damit wohl die ganze Gruppe als Bodenkriecher auffaßte, soll sie sich nach der vorliegenden Arbeit wenn auch nicht immer, so doch jedenfalls bis zur Formbestimmung des Körpers durch Zusammenklappen von Kopf und Schwanz schwimmend bewegt haben, also durch Rückstoß nach hinten, die Rumpfmittle voran. Diese Gruppe wird vertreten durch *Illaenus*, *Phacops*, *Bronteus* und würde offenbar die Mehrzahl der Trilobiten umfassen.

Die Formen mit besonders starker Oberflächenvergrößerung werden als planktonische Schwebformen der Meeresoberfläche gedeutet und zu ihnen neben *Acidaspis* vor allem *Deiphon* gerechnet, der für DOLLO gerade der Typus eines aktiven Schwimmers gewesen war.

Zeigt ein Tier gleichzeitig Merkmale, die als typisch für verschiedene Lebensweisen postuliert werden, so ist es im Übergang von einer Anpassung an die andere begriffen, woraus frühere „Adaptionszyklen“ und ethologische Stammbäume abgeleitet werden.

Hierzu ist zu bemerken: Die Erklärung des Trilobitenkörpers nur aus der Ortsbewegung erscheint einseitig. Bei der Vergrößerung des Schwanzes ist Brutpflege, bei seiner Abmessung nach dem Kopfe der vermehrte Schutz beim Einkugeln, sowie Erleichterung der wagerechten

Schwimmlage, Schutzbedürfnis auch bei manchen Stachelbildungen doch mindestens zu überlegen. Die Entstehung eines ansehnlichen, aus mehreren Gliedern zusammengesetzten Schwanzschildes lediglich durch und für den Gebrauch als Schlagruder wird hier als selbstverständlich vorausgesetzt und ein Beweis nicht versucht. Diesen müßte man aber abwarten, wenn man die darauf gegründeten, weitgehenden Folgerungen mit solcher apodiktischer Gewißheit hinnehmen möchte, wie es p. 143 z. B. verlangt wird, daß nämlich „*Dalmanites* sein verschmolzenes Pygidium und die Elfzahl seiner nahezu dem Schwimmoptimum entsprechenden freien Rumpfssegmente in einem Milieu erworben haben muß, an das er vor Erwerb seines Schwanzstachels angepaßt war. Das Vorhandensein dieses letzteren weist unzweideutig auf einen abermaligen Wechsel der Lebensweise, auf eine Rückkehr zum Kriechen hin. Wir können sonach in *Dalmanites* die Reste dreier Anpassungszyklen erkennen: 1. den Prototyp des nicht differenzierten, fußkriechenden Urtrilobiten, 2. die Differenzierung zu einer im freien Meere lebenden Schwimmform à la *Phacops*, und 3. die Rückkehr zu der sich auf hartem Boden fortstachelnden Lebensweise des *Limulustyps*.“

Im Gegenteil, es müssen sogar erhebliche Bedenken gegen das Rückstoßschwimmen der Trilobiten überhaupt geäußert werden:

1. Die meisten Kopf- und Schwanzschilder der angenommenen Schwimmgruppe, insbesondere bei dem als Typus abgebildeten *Bronteus Brongniarti*, sind so stark schüsseltörmig gewölbt, daß sie die denkbar schlechtesten Ruder abgeben würden. Die in ihnen mit großem Kraftverlust bewegte Wassermenge bleibt beim Zuklappen darin und wird für den Rückstoß nicht wirksam.

2. Bei einem Gebrauch des Schwanzes als Ruder müßte die Muskelentwicklung seiner Größe proportional sein. Tatsächlich haben gerade die Formen mit den extrem großen Schilden ein so hautdünnes Lumen (vgl. BARRANDE, Syst. sil. I. Taf. 45 Fig. 14 u. 29), daß man sich kaum den Weichkörper darin vorstellen, geschweige die zur Ausnützung derartiger Ruderflächen nötige Muskulatur darin unterbringen kann.

3. Es fehlen am Schwanz — besonders an dem als Entwicklungsziel der Schwimmer betrachteten *Iliaenus*-Schwanz — Muskeleindrücke, wie sie an Kopf und Hypostom für die Organe der Nahrungsaufnahme so kräftig entwickelt sind. Die Einrollmuskeln können also kaum die zum Rückstoßschwimmen erforderliche Kraft gehabt haben. — Auch die Fächerleisten von *Bronteus* konnten bei dem vorderen Abschluß des Lumens längs eines großen Teiles des Schildrandes und bei ihrer strahligen Verteilung eine solche Aufgabe kaum gehabt haben. Wir möchten sie allerdings auch nicht mit den Verf. als „ornamental“ auffassen (p. 140), sondern als Versteifungen gegen ein Durchbiegen der dünnen Schale.

4. Alle Formen, die nachweisbar durch Rückstoß schwimmen, sind einmal entweder in der Bewegungsrichtung gestreckt (*Sepia*, Libellen-Larven) oder schneidig zugespitzt (*Pecten*) oder in der entgegengesetzten Richtung verlängert (Medusen) und können dann durch besondere Vorrichtungen das ausgestoßene Wasser zu einem oder mehreren (auch *Pecten*

in der Regel) gerichteten Strahlen zusammenfassen, — oder aber sie besitzen wie die betreffenden Decapoden (vergl. auch die *Culex*-Larve) ein leichtes, beim Ausholen dem Wasserwiderstand in Gelenken nachgebendes Schlagruder, das von einem gedrunenen, muskelkräftigen Rumpf gegen einen schweren, dem Schwanz durchaus überlegenen Vorderkörper geschlagen wird, dem dann die Aufgabe zufällt, durch das Beharrungsvermögen seiner Masse die Richtung aufrecht zu erhalten. Gerade die Gleichwertigkeit von Kopf und Schwanz scheint für diesen Zweck ungeeignet, und ein angeblich typischer Rückstoßschwimmer wie *Phacops*, der dabei eine fast vollkommene Kugel bilden würde, wäre fortwährend in Gefahr, zu kugeln.

Auch „Leuchtturmaugen“, die übrigens ihre höchste Entwicklung nicht hier, sondern bei der *Acidaspis*-Gruppe finden, wären bei ihrer Stellung  $\perp$  senkrecht zur Bewegungsrichtung beim Schwimmen nur von Nachteil.

5. Viel eher wären Ostracoden und Estherien zum Rückstoßschwimmen geeignet, sie tun es aber sehr beachtenswerterweise nicht, sondern rudern wie auch *Apus*, *Branclipus*, *Limulus* und fast alle Wasserinsekten mit den Beinen. — Solche Schwimmfüße sind auch bei Trilobiten wahrscheinlich gemacht worden.

6. Die Wasserassel (und ebenso wohl alle unter den oft ganz trilobitenähnlichen Meeresasseln) schwimmt mit den Beinen, besitzt aber trotzdem ein großes Schwanzschild, das sie nie als Ruder benutzt. Das allein genügt, um die Selbstverständlichkeit der Ruderbestimmung eines jeden großen Trilobitenschwanzes zu erschüttern.

Es besteht also keine Veranlassung, von der alten Vorstellung abzugehen, daß die Trilobiten lediglich mit ihren Spaltfüßen sowohl auf dem Boden zu kriechen wie in wagerechter Lage zu schwimmen imstande waren.

Was den *Acidaspis*-Typus anlangt, so ist wohl nie bestritten worden, daß er durch die Art seiner Oberflächenvergrößerung (andere Stachelbildungen werden aber als Schutz aufgefaßt) den Formwiderstand gegen das Sinken vergrößerte und damit das Schwimmen erheblich erleichterte und vorübergehend zu einer Art Schweben oder Gleiten machen konnte. Wir sind auch durchaus der Meinung, daß *Deiphon* in diese Gruppe gehört. Es ist aber sicher ein Irrtum der Verf., wenn sie diese Tiere in das Plankton der Wasseroberfläche versetzen, wo sie sich die „rationelle Ausnützung“ der Oberflächenspannung durch die zwischen den Stacheln „gespannten Wasserhäute“ ermöglicht hätten. Sie kamen zweifellos aus dem Wasser, wo ja ihre Eier und Larven gewesen waren, an die Oberfläche und nicht vom Lande aus. Sie konnten also, zumal ohne den Gasauftrieb gewisser anderer Tiere, ohne einen unwahrscheinlichen Kraftaufwand die Oberflächenhaut gerade wegen ihrer Spannung nicht durchbrechen und sie daher nicht wie die vom Trockenen kommenden Wasserwanzen oder die als Beweis angeführte schwimmende Nähnaedel zum Tragen ausnutzen. — Ferner sind nicht „andere Arten“, sondern gerade *Acidaspis*-Arten sehr dickschalig: es ist z. B. *Acidaspis elliptica* vielleicht der dickschaligste aller Trilobiten der Eifel

überhaupt. Die Acidaspiden haben auch keineswegs in allzu großer Höhe über dem Meeresgrunde gelebt; es könnten sonst ihre Panzer nicht ausgebreitet und mit tadelloser Ausrichtung aller Zierraten neben ausgesprochenen Bodenbewohnern liegen wie z. B. bei Lodenitz im E2 neben der kleinschwänzigen *Arethusina Konincki*. *Ampyx*, dessen Kopfstacheln „lebhaft an die auf der Wasseroberfläche laufenden Spinnen erinnern“, ist außerdem blind, also ein Tier des Dunkeln.

Zu methodischen Bedenken gibt es Anlaß, wenn kategorisch bestimmte Milieutypen wie obige Schwimmer aufgestellt werden und alles, was sich dem beabsichtigten Erklärungsversuch nicht fügen will, früheren „Adaptionszyklen“ zugeschrieben wird, zumal wenn das auf diese Weise gewonnene Material für die Aufstellung von Stammbäumen als verwertbar angesehen und benutzt wird (vgl. *Dalmanites*).

Bei *Aeglina* ist die Art der Verschmelzung der Segmente im Schwanz mißverstanden, wie die Verwechslung von Segmentgrenzen und Schrägfurchen p. 139 beweist. — Der Satz: „Eine lückenlose Reihe zieht sich von *Phillipsia*, die noch 12—18 Pygidialsegmente deutlich erkennen läßt, . . . zu solchen wie *Bronteus* und *Illaeus*, deren Rhachis sich bereits fast völlig . . . zurückgezogen hat“ und die Darstellung dieser „Verschmelzungstendenz“ p. 145, wo sich 7 silurische Formen aus der ausschließlich carbonischen *Phillipsia* entwickeln, muß in einer paläontologischen Arbeit mißverstanden werden.

Die Arbeit schließt: „Wir hoffen gezeigt zu haben, daß eine von der Lebensweise der rezenten Fauna ausgehende entwicklungsmechanische (eigentlich ökologische, da Entwicklungsmechanik von der Zoologie in anderem Sinne gebraucht wird) Betrachtungsweise, die den Organismus nicht als fertig geschaffene Form, sondern als Produkt gleichbleibender oder wechselnder Lebensverhältnisse auffaßt, auch bei den ältesten, längst ausgestorbenen Geschlechtern zu interessanten Ergebnissen führen kann, die der bisher zumeist üblichen rein systematisch registrierenden Paläontologie verschlossen waren“. Das tut der älteren Forschung Unrecht, für die gerade die Trilobiten nie tote Münzen außerhalb ökologischer Betrachtung geblieben sind. Haben wir doch schon aus 1843 eine grundlegende, durch ihre Sorgfalt fast altmodisch anmutende Arbeit eines Zoologen-Paläontologen, die sich nennt: „Die Organisation der Trilobiten, aus ihren lebenden Verwandten entwickelt“; sie hat freilich in dem Literaturverzeichnis keinen Platz gefunden. Wir bezweifeln auch, daß die Ergebnisse der älteren Forschung durch die neuen Erkenntnisse wesentlich bereichert worden sind. Außer DOLLO's schärferer Erfassung der Schlammbewohner und des Schwimmers (aber Beinruderers!) *Aeglina* hat die „Ethologie“ einstweilen der Trilobitenkunde noch nichts Neues von Wert und grundsätzlich Neues überhaupt nicht gebracht. Der zum Ausgangspunkt der DOLLO'schen wie der vorliegenden Arbeit genommene Satz aus ZITTEL's Lehrbuch gibt vielmehr den Stand unserer Kenntnisse auch heute noch ziemlich zutreffend wieder.

Rud. Richter.

Ch. D. Walcott: *Olenellus* and other Genera of the Mesonacidae. (Cambrian Geology and Paleontology. Smithsonian miscellaneous collections. Aug. 12., 1910. 53. No. 6. 292—422. Taf. 23—44.)

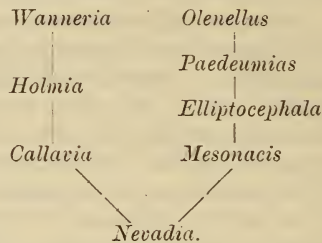
WALCOTT gibt mit dieser vorläufig abschließenden Zusammenfassung (für Amerika werden neue Sammelreisen angekündigt) seiner im Jahre 1886 begonnenen Forschungen über die Mesonaciden ein an wichtigen Entdeckungen, an systematischen Einzelheiten und an allgemeinen Anregungen so reiches Werk, wie es einer einzelnen Trilobitenfamilie noch nicht gewidmet worden ist. Die Familie verdient allerdings schon als die älteste unter den Trilobiten und durch ihr Erscheinen in den ältesten fossilführenden Schichten des Untercambriums besondere Aufmerksamkeit.

Es werden Beschreibungen und Abbildungen von allen bekannten Angehörigen der Familie gegeben und folgende Arten neu aufgestellt: *Nevadia Weeksi*, *Callavia bicensis*, *C. Burri*, *C. Crosbyi*, *C. ? nevadensis*, *Holmia Rowei*, *Wanneria ? gracile*, *W. Halli*, *Paedeumias transitans*, *Olenellus argentus*, *O. canadensis*, *O. ? Claytoni*, *O. Fremonti*, *O. Logani*, *O. Thompsoni* n. var. *crassimarginatus*. Alle 34 Arten mit 2 Spielarten verteilen sich so auf 10 Gattungen, daß auf die Hälfte von diesen nur je eine Art entfällt: *Nevadia* (neu) 1, *Mesonacis* 3, *Elliptocephala* 1, *Callavia* 7, *Holmia* 3, *Wanneria* (neu) 3, *Paedeumias* (neu) 1, *Olenellus* 13, *Peachella* (neu) 1, *Olenelloides* 1. Bei der Übereinstimmung der Köpfe und Schwänze sind die Gattungen fast ausschließlich auf den Rumpf (Zahl, Gleich- oder Ungleichartigkeit und Bewehrung der Glieder) gegründet. Während bei *Holmia* und *Wanneria* der Rumpf aus gleichartigen, nach hinten gleichmäßig verzögerten Gliedern besteht, und bei *Callavia* nur die beiden letzten an Größe etwas zurückstehen, setzt sich der Rumpf von *Nevadia*, *Mesonacis* und *Elliptocephala* deutlich aus zwei verschiedenen Abschnitten zusammen, indem sich an einen vorderen, aus 14—17 normalen Gliedern gebildeten, plötzlich ein hinterer von 5—10 zwerghaften Gliedern anschließt; bei *Mesonacis* trägt das letzte Glied des vorderen Abschnitts einen Rückenstachel, der sich über die folgenden kleinen Glieder legt. Belangreicherweise fand sich nun in *Paedeumias transitans* eine Form, welche diesen *Mesonacis*-Rückenstachel bis zur Ausbildung des *Olenellus*-Endstachels entwickelt hat, darunter aber noch die Spindelreste von 2—6 flankenlosen Rumpfgliedern und ein verkrüppeltes Schwanzschild nachweisen läßt. Damit wird die so viel unstrittene Frage nach der Natur des *Olenellus*-Endstachels (WALCOTT 1886: verschmolzen aus einem stacheltragenden Glied, dem ganzen hinteren Rumpfabschnitt und dem Schwanzschilde, BEECHER: dem Schwanzschilde allein gleichwertig) etwa in dem Sinne von J. E. MARR gelöst und ein für Trilobiten merkwürdiger Entwicklungsvorgang nachgewiesen: Der Stachel entspricht nur dem letzten bestachelten Rumpfglied des vorderen Abschnittes des Mesonaciden-Rumpfes als Ersatz für den Verlust des hinteren Abschnittes und des Schwanzschildes. Eine ganz entsprechende Entstehung und Bewertung wird auch für den *Limulus*-Stachel angenommen. *Peachella*,



nur mit Kopffresten bekannt, und *Olenelloides* werden, diese als Entartungsform, *Olenellus* nahegestellt.

Stammesgeschichte. Als Stammform der Familie wird *Nevadia* bezeichnet und wegen ihres hohen Alters und wegen der besonderen Stummelhaftigkeit ihrer 10 hinteren Rumpfglieder als besonders altertümlich aufgefaßt. Diese Rumpfglieder, die der Schrägfurchen entbehrten und die Anhänge mit Unterdrückung der Pleuren schon an der Spindel ansitzen ließen, sollen „Primitivsegmente“ (p. 248, 269) darstellen und unmittelbar von ringelwurmartigen Vorfahren vererbt sein, ohne vorher zu normalen Trilobitengliedern mit vollen Pleuren entwickelt gewesen zu sein. Aus dieser *Nevadia* läßt WALCOTT den Stammbaum der Familie in zwei Zweigen hervorgehen. Der eine leitet von *Callavia* mit noch



zwei weniger entwickelten Rumpfgliedern am Hinterende über *Holmia* zu *Wanneria*, die beide nur gleichartige, vollausgebildete Glieder besitzen; von diesem Zweig wird angenommen, daß er im Mittelcambrium in Gestalt der Paradoxinen weitergeblüht habe. Der andere Zweig wird von *Mesonacis*—*Elliptocephala*—*Paedeumias* und *Olenellus* (*Peachella*, *Olenelloides*), Formen mit zweieitlichem Rumpfe und dem Streben nach immer weiterer Rückbildung des hinteren Abschnittes, gebildet und erlischt mit *Olenellus*. Da dieser somit die rückgebildete Spitze eines Teilszweiges bildet, wird die Berechtigung der üblichen Familienbezeichnung Olenellidae bestritten und die auch im Altersvorrang stehende „Mesonacidae“ wiederhergestellt.

[Hierzu ist zu bemerken: Während *Wanneria* und *Olenellus* als Endglieder zweier Reihen einleuchten, erscheint die Auffassung von der verschiedenen Natur des hinteren Rumpfabschnittes bei *Nevadia* und bei dem *Olenellus*-Zweige auffällig und bedarf samt ihren Folgerungen für den Stammbaum der Nachprüfung. Die Deutung dieses Abschnittes bei dem *Olenellus*-Zweige als Rückbildung normaler Glieder steht im Einklang mit der überzeugend nachgewiesenen Entwicklung des *Olenellus*-Endstachels und mit den keimgeschichtlichen Beobachtungen. Dagegen befremden bei *Nevadia* die unverändert aus der Annelidenvergangenheit übernommenen, nie voll entwickelt gewesen „Primitivsegmente“, zumal neben einem so hoch entwickelten Kopfschild, dessen reife Verschmelzung einen nicht geringeren Abstand von den Anneliden anzeigt als bei anderen Trilobiten. Wer einen derartig neuen Begriff einführt, hat ihn ausdrücklich zu beweisen. — Selbst wenn man sich auf den Boden dieser WAL-

COTT'schen Auffassung stellt, so sollte man gerade von diesem Standpunkte aus erwarten, daß sich zwischen *Nevadia* mit noch unentwickelten und *Mesonacis* mit schon wieder rückgebildeten Gliedern im Stammbaum eine Form mit vollausgebildeten Gliedern einschaltet, also eine Form ähnlich *Holmia*. WALCOTT aber läßt (p. 247, 248) *Mesonacis* unmittelbar aus *Nevadia* hervorgehen. Nach unseren bisherigen Anschauungen aber müßten wir einen Gliederfüßer mit größerer Homonomie, wie *Holmia*, überhaupt für altertümlicher, die Heteronomie des hinteren Rumpfabschnittes dagegen, bei *Nevadia* nicht weniger als bei *Mesonacis* und dem ganzen *Olenellus*-Zweige, für abgeleiteter halten. In der Tat zeigt *Holmia* mehr als alle anderen auch im Kopfbau ausgesprochene Larvenmerkmale in der Vorbiegung des Hinterrandes und der geringsten Einschmelzung der Zwischenwangenspitzen (vergl. dagegen *Nevadia*!), und ihr Erscheinen schon in den ältesten Mesonaciden-Schichten zugleich mit *Nevadia* stimmt besser zu dieser als zu WALCOTT's Auffassung. Besonders aber spricht dafür die keimgeschichtliche Beobachtung, daß gerade der — nach WALCOTT dem *Holmia*-Zweige parallele! — *Olenellus*-Zweig (*Paedeumias* p. 308) eine *Holmia*-Stufe mit homonomem Rumpfe durchmacht; diese schließt sich anscheinend unmittelbar an die Protaspis an, die stammesgeschichtlich angenommene *Nevadia*-Stufe aber fehlt in der Keimesgeschichte (für WALCOTT ist sie unterdrückt). Nur ein zureichender Nachweis der „Primitivsegmente“ könnte uns davon abbringen, die Homonomie von *Holmia* für primär (p. 247), die Heteronomie der anderen Gattungen für gleichartig und sekundär zu halten.]

Die stratigraphische Verteilung der Mesonaciden erlaubt es WALCOTT, das Untercambrium in 4 ungefähre Zonen (*Nevadia*-, *Elliptoccephala*-, *Callavia*-, *Olenellus*-Zone) einzuteilen und für Skandinavien aus dem Fehlen von *Olenellus* und der Überlagerung von *Holmia Kjerulfi* unmittelbar durch *Paradoxides* das Fehlen des jüngsten Untercambriums vorauszusagen. Die Stratigraphie bestätigt WALCOTT's stammesgeschichtliche Auffassung insoweit, als *Olenellus* eine verhältnismäßig junge Form darstellt; anderseits erscheint in Nevada *Holmia* schon neben *Nevadia* (siehe oben) und *Mesonacis* wird von *Olenellus* begleitet. Das plötzliche Auftreten der Mesonaciden und damit der Trilobiten überhaupt bleibt nach wie vor rätselhaft. Zur Erklärung wird angenommen, daß die Entwicklung der präcambrischen Meerestierwelt sich im Gebiet der heutigen Ozeane abspielte, Nordamerika aber Festland war und seine algonkischen Bildungen sämtlich Binnengewässern verdankt. Indem es WALCOTT überzeugend gelingt, die einzige entgegenstehende Angabe einer „*Holmia Bröggeri*“ aus den *Paradoxides*-Schichten von St. Albans als einen Irrtum SHIMERS (Verwechslung mit einem echten *Paradoxides*) nachzuweisen, werden die Mesonaciden wieder auf das Untercambrium beschränkt. Übergangsformen zwischen Mesonaciden und *Paradoxides*, ihrem unmittelbaren Nachkommen in der atlantischen Provinz, fehlen noch völlig, selbst in der in England und Neubraunschweig vorhandenen *Protolenus*-Fauna, die im übrigen eine Vermischung unter- und mittelcambrischer Gattungen

zeige. Das veranlaßt WALCOTT zur Vorhersage einer bisher übersehenen Übergangsauna im atlantischen Gebiet, die solche verbindende Formen liefern wird, wie sie westlich des Pacific in *Redlichia*, dem dortigen unmittelbaren Nachkommen der Mesonaciden, *Albertella* und *Zacanthoides* gesehen werden. — Geographisch ist die Familie in Nordwesteuropa und ganz Nordamerika, an der Westküste von Britisch-Columbia bis Kalifornien, verbreitet. In Asien, Australien und der europäischen Mittelmeerprovinz wird sie erwartet.

**Keimesgeschichte.** Von mehreren Arten wurden die Jugendformen bis herab zur Protaspis aufgefunden, die sich durch starke, mit dem Stirnlappen zusammenhängende Augenhügel, scharfe Gliederung der Glabella und einheitliches Schwanzplättchen ohne Spindel und Gliederung auszeichnen. Während der Schwanz immer klein bleibt, höchstens einen Spindelring zeigt und keine weiteren Glieder einbezieht, macht der Kopf eine weitgehende Entwicklung durch: die ursprünglich vereinigten Zwischenwangenspitzen und Wangenspitzen trennen sich; jene verkümmern mehr oder weniger, diese rücken weit nach vorn; der vorgebuchtete Hinterrand wird geradlinig. Besonders wichtig ist für die stammesgeschichtliche Betrachtung, daß der junge *Paedeumias transitans* nur gleichartige, wenn auch ungefurchte Rumpfglieder besitzt, dann das dritte Rumpfglied verlängert und erst zuletzt seinen Rückenstachel aufsetzt und damit die Verkümmerng des hinteren Rumpfabchnittes einleitet. Worauf die berechnigte Annahme gegründet wird, daß *Olenellus* (nach einer möglicherweise unterdrückten *Nevadia*-Stufe ? siehe oben) durch eine *Holmia*-Stufe, eine Zwischenstufe ähnlich *Mesonacis* und eine *Paedeumias*-Stufe hindurchgeht. — Die großen Augenhügel der Jugendformen verändern sich im Alter nicht (bei *Wanneria* verkleinern sie sich), nur bei *Olenellus* tritt Vergrößerung ein, was ebenfalls als Beweis für seine Rückentwicklung aus einer schon weiter abgeleiteten und daher kleinäugigen Form gedeutet wird.

Von allgemeiner Bedeutung für die Trilobitenkunde ist folgendes:

Der Kopf wird in 6 (oder 7) Glieder aufgerechnet: 1. (?) Vorder- rand mit Umschlag. 2. Augenglied mit dem vorderen Teil des Stirnlappens, Sehfläche und Wangenspitze. 3. Augendeckelglied mit dem Hauptteil des Stirnlappens. 4. 5. 6. der zweite, dritte und vierte (dieser mit der Zwischenwangenspitze) Glabellenlappen. 7. Nackenring. — Der Gesichtsnah, die selten und dann nur als erhabene Verwachsungslinie wahrnehmbar ist (gegenüber den beweglichen Freiwangen der Paradoxinen), wird nunmehr die für alle Trilobiten übliche Lage zwischen Sehfläche und festem Kopf zugewiesen. Alle älteren entgegenstehenden Angaben, auch die des Verf.'s selbst, werden aufgehoben.

Die Maculae werden, obwohl kein entsprechendes Gefüge beobachtet wurde, als vorhanden und als Sehwerkzeuge im Sinne LINDSTRÖM's angenommen. Zur Erklärung ihrer Tätigkeit geht WALCOTT auf die Rückenlage des fressenden und schwimmenden jungen *Limulus* ein, auf

die Rückenlage der meisten gehäuteten *Limulus*-Schalen und der Panzer von *Ceraurus*, von denen 1110 auf dem Rücken und nur 50 auf dem Bauche gefunden wurden. Er zieht daraus den Schluß, daß die im erwachsenen Zustand als Schlammwühler lebenden Trilobiten gewohnheitsmäßig bauchoben auf dem Schlamm geruht und dabei der Hypostomangen bedurft hätten. [Nicht außer acht lassen darf man dabei, daß auch aus rein physikalischen Gründen sich Teller, Schüsseln und leere Muschelschalen mit dem „Rücken“ auf den Boden des Wassers legen. — Die sehr beachtenswerten Ausführungen JAEKEL's, wonach die Maculae nur die Haftstellen der Hypostommuskeln darstellen und mit dem Schließmuskellansatz der Ostracoden zu vergleichen sind, sind leider übersehen worden.]

Die größte Überraschung bringt WALCOTT mit der Auffindung der Sehfläche auf einem Auge von *Olenellus Gilberti*, womit die von Geologie und Paläontologie bisher als Rätsel empfundene Vorstellung von der Blindheit der ältesten Trilobiten endlich fällt. Mit Recht werden tätige Augen nun bei allen cambrischen Trilobiten vorausgesetzt und erwartet; ihr Ausbleiben beruhe nur darauf, daß die rauhe, hornhautlose [? siehe unten] Sehfläche im Abdruck stecken bleibe. Die beobachtete Sehfläche besteht aus winzigen, versetzt gestellten, sechseckigen Öffnungen und ließ eine bedeckende Hornhaut nicht erkennen; diese wird als überhaupt nicht vorhanden angesehen und im Gegensatz zu LINDSTRÖM ein völlig *Limulus* entsprechender Augenbau angenommen. [Es darf aber nicht vergessen werden, daß es sich bei dieser Sehfläche um mikroskopische Verhältnisse handelt, da das ganze Kopfschild nur 1,6 mm lang ist. Wenn man dann an gewisse Dechenellen, und andere Proetiden denkt, wo die Linsen erst nach Verlust oder Angreifung der Hornhaut und dann als ganz ähnliche Grübchen zum Ausdruck kommen, so scheint einstweilen die Möglichkeit noch nicht zureichend ausgeschlossen, es könnte sich hier doch noch um einen der von LINDSTRÖM bekannt gemachten Augentypen handeln, und zwar um den der zusammengesetzten Augen mit prismatischen, plankonvexen Hornhautfacetten.]

Rud. Richter.

C. Mordziol: Über *Agnostus pisiformis* L. (Centrabl. f. Min. etc. 1908. 535—540.)

—: Nochmals über *Agnostus pisiformis* L. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1909. Monatsber. 426—427.)

Verf. macht in sehr beachtenswerter Weise darauf aufmerksam, daß noch heute alle Lehrbücher und Wandtafeln von *Agnostus pisiformis* eine verfehlte Abbildung enthalten, die von ANGELIN (1851) gegeben, von BARRANDE (1852) gebilligt und dann allgemein angenommen worden sei, während schon 1847 HAWLE und CORDA eine „verhältnismäßig viel richtigere Darstellung“ gegeben hätten. An der Hand einer geschichtlichen Übersicht über die Entwicklung der Kenntnis von *Agnostus* bei den in Betracht kommenden (20) Schriftstellern wird das Verdienst der ersten richtigen Auffassung der generischen Selbständigkeit und der formenkundlichen

Beziehungen der Panzerteile neben GEINITZ in erster Linie HAWLE und CORDA zugesprochen.

[Die Arbeit „Über einige böhmische Trilobiten“ von E. BEYRICH (1845) ist für diese Frage ebenfalls wichtig. Denn hier wird schon ein vollständiger *Agnostus* (*A. integer* von Ginetz; vergl. die p. 538 aus GEINITZ angeführte Abbildung) abgebildet und in einer Auseinandersetzung mit BURMEISTER dessen Larventheorie widerlegt; vor allem aber wird für *A. pisiformis* ausdrücklich die bis dahin bestehende Verwechslung von Kopf und Schwanz richtiggestellt (p. 44—46). Es gebührt also das Verdienst der Lösung der *Agnostus*-Frage nicht HAWLE und CORDA (1847) oder GEINITZ (1856), sondern wie in so vielen anderen Fällen dem ausgezeichneten Beobachter BEYRICH.

Ferner sei darauf hingewiesen, daß BURMEISTER in der englischen Ausgabe seiner „Organization of Trilobites“ von 1846 (die keine Übersetzung des ursprünglichen Werkes von 1843, sondern eine völlige Neubearbeitung ist, was sowohl in Deutschland wie in England gewöhnlich übersehen wird) auf Grund der BEYRICH'schen Untersuchungen seine Larventheorie bereits — also vor HAWLE und CORDA — aufgegeben hat, Kopf und Schwanzschild richtig anspricht (p. 116, 117), vor allem aber eine Neuzeichnung von *A. pisiformis* gibt und seine früheren Abbildungen von 1843 als verfehlt selber zurücknimmt (Anm. zu p. 117; Taf. V Fig. 6, 7.)

Die zweite Schrift ist eine Erwiderung auf JAEKEL, der MORDZIOL dahin mißverstanden hatte, daß die Figur von HAWLE und CORDA nunmehr als Ersatz der ANGELIN'schen vorgeschlagen werden solle. Verf. hatte aber, wie er jetzt erneut betont, nur die „verhältnismäßig“ größere Richtigkeit der ersten hervorgehoben, ohne ihre Mängel zu verkennen.

Rud. Richter.

---

O. Jaekel: Über die Agnostiden. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1909. 380—401. Mit 23 Textfig.)

Über Bau, Lebensweise, Stellung und Einteilung der Agnostiden wird eine Fülle neuer Gedanken und Beobachtungen in einer Studie dargelegt, die nur ein Hinweis auf eine wichtige Lücke der Trilobitenforschung genannt wird — außer TULLBERG's Arbeit über die Agnostiden von Andrarum gab es eine vergleichende Untersuchung überhaupt noch nicht —, die aber in der Tat bei aller Knappheit der Darstellung bereits das Wesentliche zur Ausfüllung dieser Lücke bringt.

An einem von der bekannten glücklichen Hand des Verf.'s aus nord-deutschem Geschiebe freigelegten Tiere, *Metagnostus erraticus* n. sp., das die seltene Erhaltung des zusammenhängenden und eingerollten Körpers zeigt, wird mit klaren schematischen Zeichnungen die Form des Panzers untersucht und aus seiner besonderen Anpassung an die Art des Einrollens erklärt. Es stellt sich dabei heraus, daß allgemein bei Agnostiden das zweite Rumpfglied mit seinen Enden das vordere überflügelt und beim Einrollen umgreift, so daß es sich alsdann ebenfalls zwischen jenem und

dem Schwanze an das Kopfschild anlegt. Dadurch, sowie durch einen vorspringenden Zahn des Schwanzschildes wird ein besonders fester und allseitiger Abschluß des eingeklappten Tieres erzielt.

**Lebensweise:** Aus dieser Vollkommenheit des Zusammenklappens wird ein doppelter Schutzvorteil abgeleitet, indem die Tiere durch ein kurzes Emporschnellen beim Einklappen den ohnehin abgeschlossenen Panzer in den Schlamm hätten versinken lassen können. Ihr Lebensbezirk sei der tiefere Meeresboden mit so schlammiger Bedeckung gewesen, daß sie darauf nicht hätten Fuß fassen können, sondern über ihm, aber unmittelbar darüber flottiert seien. Als Nahrung werden sehr kleine pflanzliche und tierische Wesen angenommen und für den Schwanz eine Aufgabe bei der Brutpflege wahrscheinlich gemacht. [Die doppelte Wirkung des Einklappens ist einleuchtend. Es sei aber besonders betont, daß sich daraus in keiner Weise die grundsätzliche Übereinstimmung mit einem angeblichen „krebstartig aktiven“ Rückstoßschwimmen der Trilobiten ableiten läßt, wie später von anderer Seite versucht worden ist.]

Der **Formenbau** der Agnostiden läßt im Vergleich mit den übrigen Trilobiten erhebliche Abweichungen erkennen. Die Einheitlichkeit des naht- und augenlosen Kopfschildes führt zur Erwägung der Annahme BEECHER's, wonach bei seinen „Hypoparia“ das ganze Schild nur dem festen Kopf der übrigen Trilobiten entspreche, und die freien Wangen auf der Unterseite zurückbehalten seien. Dieser Auffassung, die für die „Hypoparia“ schon 1901 von JAEKEL abgelehnt und samt den entsprechenden Larvenbeobachtungen der Nachprüfung anempfohlen wurde, wird auch für die Agnostiden die Annahme vorgezogen, daß die Augen am Ort in der Wangenmitte verkümmerten und die Wangenfläche die freie Wange eingeschmolzen mitenthielte. Die Erblindung sei entweder die Folge der Beschleunigung dieser Verschmelzung [?] oder eine Anpassung an das Leben im trüben Schlamm. — Der Hinterrand des Schildes wird dem der übrigen Trilobiten gleichwertig gesetzt; da Verf. [entgegen BERNARD u. a.] dem Trilobitenkopfschild bei allen Gattungen dieselbe Gliederzahl (einschließlich dem Augengliede 7) zuschreibt, so versucht er, es auch hier nach der Glabellengliederung in entsprechender Weise aufzuteilen. Der Verlust dieser Gliederung wird auf die Schwächung der Kieferfüße zurückgeführt.

Die geringe Rumpfgliederzahl, als Optimum für den schnellen und festen Schalenschluß gedeutet, stellt sich nicht als ursprünglich dar, sondern als „Hemmung der ontogenetischen Anlage“ von einer größeren Zahl bei den Vorfahren vorhandener Segmente. Noch mehr zeigt sich am Schwanz in der Größe, der Anpassung an die Kopfform und der Unabhängigkeit und Verschmolzenheit der Flanken gegenüber der Spindel, daß es sich hier nicht um urtümliche, sondern durch das Streben nach einer vom Schlammleben geforderten besonderen Klappfähigkeit „äußerst spezialisierte Trilobiten“ handelt, die der gemeinsamen Stammform sogar ferner ständen als irgend eine andere Gattung. Die Anähnlichung des Schwanzes an den Kopf sei von dem mit ihm zusammenarbeitenden Außenrande ausgegangen,

so daß in ihrem Vorschreiten nach der Spindelmitte ein Maßstab für die Entwicklungshöhe liege.

Nach den Vorschlägen des Verf.'s für die Benennung der Panzer-  
teile hätte man am Kopfe die vom „Limbus“ umgebenen „Genae“ und die  
„Mesoloben“ (= Glabella + Nackenring) zu unterscheiden, die in „Prä-  
luter- und Postloben“ neben seitlichen „Paraloben“ zerfallen. Auf dem  
Rumpfglied wölbt sich neben dem „Mesolobus“ jederseits ein „Pleurolobus“  
in den Pleurotergiten vor. Die „Spindel“ oder „Rhachis“ des Schwanzes  
wird von den „Pygopleuren“ und diese vom „Pygolimbus“ umgeben. Am  
Limbus werden als „Post-, Sub- und Pleurolimbi“ verschiedene der Gelen-  
kung dienende Einrichtungen unterschieden. [Diese Namen sind sicher  
geschickt gewählt. Im allgemeinen wird man aber verschiedener Meinung  
sein dürfen, ob die internationale Verständigung mehr gefördert wird durch  
die Belegung auch der kleinsten Formgebilde mit festen Kunstausrücken,  
die doch bald mehrdeutig werden und stets der Autorbezeichnung bedürfen,  
— oder durch das Verfahren MILNE-EDWARDS' und BARRANDE's, die in solchen  
Fällen beschreibende Ausdrücke der lebenden Sprachen vorzogen.  
Dann dürften allerdings Ausdrücke wie „Rand“ nicht im doppelten Sinn  
von Saum und Grenzlinie gebraucht werden, wie es p. 381 innerhalb eines  
Satzes geschieht. Jedenfalls hat „Cranidium“, das Verf. für den von ihm  
verurteilten Ausdruck Kopf = Kopfschild verwendet, in der englischen  
Literatur überwiegend den Sinn von festem Kopf (ausschließlich der freien  
Wangen) angenommen; vergl. GIRTY; auch SALTER, Brit. Tril. p. 12.]

Als Vorfahren der Agnostiden werden normale Trilobiten des Unter-  
cambriums mit ähnlich großem Schwanzschild und wenigen Rumpfgliedern  
wie unter den jüngeren Formen *Dicellosephalus* in Erwägung gezogen und  
auf *Conocephalus*, *Anomocare* und ähnliche Oleniden hingewiesen. *Micro-*  
*discus*, der der Form nach eine Zwischenstellung zwischen Agnostiden und  
normalen Trilobiten einnehme, könne dagegen ein selbständiger, nur durch  
Konvergenz angenäherter Nebentypus sein. Immerhin werden *Agnostus*  
und *Microdiscus* zu einer Unterordnung „Miomera“ (mit 2—3 Rumpfgliedern)  
zusammengefaßt und ihr der gesamte Rest der Trilobiten (mit 6 und mehr Gliedern)  
als eine weitere Unterordnung „Polymera“ gegenübergestellt. Die Miomeren  
sind dabei der abgeleitete Seitenzweig der Trilobiten und werden bei der  
Familienaufzählung hinter, nicht wie bisher vor die Polymeren gestellt.  
[Wenn die Abstammung von *Microdiscus* her dadurch unwahrscheinlich  
gemacht wird, daß „*Microdiscus* und die Agnostiden zu gleicher Zeit im  
mittleren Cambrium erscheinen“, so kommt dabei nicht genügend zur Geltung,  
daß *Microdiscus* in Europa wie in Amerika trotz der mittelcambrischen  
Nachzügler ausgesprochen die ältere Form ist: „characteristic of the  
*Olenellus* Zone“ (MATTHEW, N. Y. Ac. Sc. 1895, p. 150; vergl. auch  
COBBOLD, WALCOTT u. a.).]

Einteilung der Agnostiden. Während TULLBERG innerhalb der  
Gattung nur einzelne Formenkreise unterschied, findet Verf. innerhalb des  
einheitlichen, durch die Klappanpassung gegebenen Rahmens die Mannig-  
faltigkeit so groß, daß er die bisherige Gattung in 12 neue Gattungen und

4 eigene Familien auflöst. Die Gliederung des Kopfes, die die Formung der Eingeweide und die Stellung der Mundteile anzeigt, liefert die maßgebenden Trennungsmerkmale. Es zerfällt demnach die Unterordnung Miomera in

I. Unterabteilung: Microdisci.

Einzige Familie: Microdiscidae; einzige Gattung: *Microdiscus*.

II. Unterabteilung: Agnosti.

1. Familie: Paragnostidae (= Limbati + Fallaces TULLBERG).

Sie besitzt in dem breiten Stirnlappen der reich gegliederten Glabella und in den vorn breit zusammenhängenden Wangen Anklänge an die Trilobiten-Urform und scheint dem Ausgangspunkt für einige der anderen Familien nahezustehen.

*Paragnostus* n. g. (Typus: *A. rex* BARR.)

*Dichagnostus* n. g. (Typus: *A. granulatus* BARR.)

*Diplagnostus* n. g. (Typus: *A. planicauda* ANG.)

*Mesagnostus* n. g. (= Fallaces TULLBERG, Typus: *A. integer* BARR., dazu *A. fallax* LINNARSSON, *A. quadratus* TULLB.).

2. Familie: Metagnostidae (= Parvifrontes TULLBERG).

Sie erweist sich als abgeleiteter durch die Ausbildung der Glabella, die einen kleinen, einheitlichen, vorn von den breit zusammenhängenden Wangen umgebenen Buckel darstellt.

*Metagnostus* n. g. (Typus: *A. erraticus* n. sp., dazu *A. brevifrons* ANG., *A. glabratus* ANG.)

*Hypagnostus* n. g. (Typus: *A. parvifrons* LINN.)

3. Familie: Agnostidae sensu stricto (= Longifrontes TULLBERG).

Die schmale, zugespitzte Glabella, deren Gliederung deutlich ist, teilt die Wangen völlig.

*Agnostus* L. sensu stricto. (Typus: *A. pisiformis* L., dazu u. a. *A. gibbus* LINN., *A. incertus* BRÖGG., *A. elegans* TULLB., *A. Lundgreni* TULLB., *A. Nathorsti* BRÖGG.)

*Ptychagnostus* n. g. (Typus: *A. punctuosus* ANG., *A. atavus* TULLB., *A. intermedius* TULLB., *A. exsculptus* ANG., *A. aculeatus* ANG., *A. reticulatus* ANG., *A. trisectus* SALT.)

*Pseudagnostus* n. g. (Typus: *A. cyclopyge* TULLB.)

4. Familie: Leiagnostidae (= Laevigati TULLBERG).

Kopf und Schwanz fast oder völlig glatt, Spindelteile eingeschmolzen.

*Miagnostus* n. g. (Typus: *A. laevigatus* DALMAN, dazu *A. cicer* TULLB.)

*Leiagnostus* n. g. (Typus: *A. erraticus* n. sp., dazu *A. nudus* BEYR., *A. nudus* BEYR. var. *scanica* TULLB., *A. glandiformis* ANG.)

[Durchreinen störenden, auch in dem Fehlerverzeichnis des betreffenden Bandes p. VIII übersehenen Satzfehler ist *Ptychagnostus* in die Familie der Leiagnostiden (p. 401) statt in die der Agnostiden s. str. gestellt worden.]

Rud. Richter.



**Ivor Thomas:** A new devonian Trilobite and Lamelli-branch from Cornwall. (Geol. Mag. Dec. V. 6. No. 537. March 1909. 97—102. Taf. III.)

Aus einem Chiloceren-Horizont von Portquin Harbour, der den Nehdener Schiefen KAYSER's verglichen und als ein mittlerer Horizont des Oberdevons aufgefaßt wird, wird ein merkwürdiger neuer *Phacops* beschrieben. Sein wesentliches Merkmal sind die eckständigen Augen mit nur 5 Linsen, die auf einer schmalen Leiste in einer Reihe angeordnet sind. Obgleich der Winkel der Rückenfurchen  $81^{\circ}$  beträgt, wird die Art als *Trimercephalus* angesprochen und *Phacops (Trimercephalus) pentops* n. sp. benannt. THOMAS folgt bei dieser Fassung von *Trimercephalus* COWPER REED und wendet sich gegen die Ansicht GÜRICH's.

Der neue Zweischaler ist *Allorisma concinna* n. sp. gleicher Herkunft, deren nächste Verwandte die mitteldevonische *A. Münsteri* BEUSHAUSEN ist.

Rud. Richter.

**Ivor Thomas:** A Note on *Phacops (Trimercephalus) laevis* (MÜNST.). (Geol. Mag. Dec. V. 6. No. 538. April 1909. 167—169.)

SALTER hatte ausgesprochen, daß die von MÜNSTER als sinngleich verwandten Bezeichnungen *Trinuclus? laevis* und *Calymene laevis* sich auf zwei verschiedene *Phacops*-Arten beziehen, von denen die letzte mit *Ph. granulatus* MÜNST. zusammenfalle. Zu der ersten, nunmehr *Ph. (Trimercephalus) laevis* (MÜNST.) genannt, stellte er die seitdem so bezeichneten englischen Formen, sah aber bereits für den Fall ihrer Abtrennung den Artnamen *trinuclus* vor.

Diese Abtrennung und Umbenennung der englischen Form in *Ph. (Tr.) trinucleus* vollzieht nun THOMAS wegen Unterschieden im Längenverhältnis des Kopfes und der Ausbildung des Saumes, sowie wegen ihrer anzunehmenden Blindheit gegenüber der augentragenden GÜMBEL'schen Neuzeichnung des von MÜNSTER augenlos gezeichneten Urstücks. Gegen die ebenfalls blinden *Ph. (Tr.) anophthalmus* FRECH und *caecus* GÜRICH bestehen im übrigen größere Unterschiede als gegenüber *Ph. (Tr.) cryptophthalmus* EMMRICH im Sinne GÜMBEL's, in dessen Nähe die Art vor allem dann gestellt werden müßte, wenn sich doch noch Augen bei ihr entdecken ließen.

Rud. Richter.

**E. St. Cobbold:** On some Small Trilobites from the Cambrian Rocks of Comley, Shropshire. (Quart. Journ. Geol. Soc. 66. London 1910. 19—51. Taf. III—VIII.)

—: Trilobites from the *Paradoxides* beds of Comley, Shropshire. (Ibid. 67. London 1911. 282—300, 310—311. Taf. XXIII bis XXVI.)

Es handelt sich um die Trilobiten, die Verf. bei seinen Comleyer Schürfungen für das Committee for the Excavation of Critical Sections in the

Palaeozoic Rocks of Wales and the West of England gefunden und in den Reports der Brit. Association 1908, 1909 und 1910 bereits aufgezählt hat.

Die erste Schrift bringt die eingehende Bearbeitung der Trilobiten aus den Kalken am Dach des unteren Comley-Sandsteins, mit dem das UnterCambrium der Gegend abschließt. Sämtliche Formen fanden sich nur in Bruchstücken, die oft zu 3—4 Arten in Klumpen zusammengewürfelt lagen und sich lediglich durch die Erhaltung der Schalenoberfläche zusammenordnen ließen. Es werden beschrieben und abgebildet: *Microdiscus comleyensis* n. sp., *M. lobatus* (HALL), *M. helena* WALCOTT, *M. speciosus* FORD; *Ptychoparia*(?) *atlebovensis* SH. et F., *Pt.*(?) *annio* n. sp.; *Micmaca*(?) *ellipsocephaloides* n. sp., die zwischen *Micmaca* und *Ellipsocephalus* stehen soll und 3 Spielarten: *spinosa*, *strenuelloides* und *senior* aufweist, *M.*(?) *parvula* n. sp.; *Agraulos* (*Strenuella*) *salopiensis* n. sp., wobei für MATTHEW's Untergattung *Strenuella* eine selbständige Stellung als Gattung zwischen *Agraulos* und *Anomocare* in Aussicht gestellt wird; *Anomocare platycephalum* n. sp., *A. parvum* n. sp., *A.*(?) *pustulatum* n. sp.; *Protolenus Latouchei* n. sp., *Pr. morpheus* n. sp. Für die nur als Kopftrümmer vorliegenden Arten *M. lata* n. sp. und *M. clavata* n. sp. wird die neue Gattung *Mohicana* aufgestellt und die Zugehörigkeit von *Micmaca*(?) *plana* MATTHEW ausgesprochen.

In der zweiten Arbeit werden die ebenfalls nur als lose und geringe Bruchstücke erhaltenen Trilobiten des schon dem MittelCambrium angehörenden oberen Comley-Sandsteins untersucht und folgende Arten abgebildet und beschrieben: *Paradoxides Groomii* LAPW., von dem hier mit Benutzung der Urstücke LAPWORTH's zum ersten Male Abbildungen gegeben werden, *Paradoxides* sp. ind. (2—3 Arten), *P. Davidis* SALTER, *P. rugulosus* CORDA; *Conocoryphe emarginata* LINNARSSON n. var. *longifrons*; *Dorypyge Lakei* n. sp. (die am besten erhaltene und bei der weltweiten Verbreitung der Gattung bedeutsame Art); *Agnostus fallax* LINNARSSON; *Microdiscus* sp. cf. *punctatus* SALTER; *Agraulos*(?) *holocephalus* MATTHEW, *A.* sp. cf. *quadrangularis* (WHITFIELD); *Ptychoparia* (*Liostracus*) *pulchella* n. sp., *P. (L.)* 2 sp. indet., *P. (L.) ?dubia* n. sp.

Durch die mühsame Entzifferung dieser Reste ist es COBBOLD gelungen, für jene Gegend den vollständigsten Schnitt durch die Verbindung von Unter- und MittelCambrium zu legen und drei verschiedene, zeitlich weit auseinanderliegende Faunen übereinander nachzuweisen:

1. Die älteste ist die *Protolenus-Callavia*-Fauna, mit der das UnterCambrium dort abschließt. Sie wird nach drei *Microdiscus*-Arten in Gruppen eingeteilt: Die tiefste (mit *M. helena* WALC.) führt die fraglichen *Micmaca*- und *Ptychoparia*-Arten, sowie *Callavia Cartlandi* RAW. und *Callavei* LAPW.; die mittlere (mit *Microdiscus bellimarginatus* S. et F.) *Anomocare*, *Callavia Cobboldi* RAW. und ebenfalls *C. Callavei* LAPW.; die jüngste endlich (mit *Microdiscus lobatus* HALL) enthält keine Mesonaciden mehr, dafür aber neben *Anomocare*, *Agraulos* (*Strenuella*) und *Mohicana* die wichtige Gattung *Protolenus*.

2. Darüber beginnt das Mittelcambrium mit der *Groomii*-Fauna, und zwar mit einem Sandstein, der sich auf verschiedene Glieder des Unter-cambriums auflegt und durch eingelagerte Kalkgerölle mit der *Protolenus*-*Callavia*-Fauna eine erhebliche Ablagerungs- und Abtragungslücke zwischen beiden Abteilungen der Formation anzeigt (67. p. 299, 311). Die neue Fauna findet sich in Kalkknollen, die zwischen jenen Kalkgeröllen liegen und ihnen äußerlich ganz ähnlich sind, aber dem Sandstein gleichzeitige Bildungen darstellen; sie enthält *Paradoxides Groomii* LAPW., *Conocoryphe* und *Dorypyge*. In einer 300 Fuß höheren Schicht liegt *Ptychoparia (Liostracus)* neben *Dorypyge*.

3. Nach einem unerforschten Zwischenraum von mehreren hundert Fuß stellt sich nahe dem Dach des Comley-Sandsteins die *Davidis*-Fauna ein mit *Paradoxides Davidis* SALTER, *Agnostus*, *Agraulos*, *Microdiscus* und *Ptychoparia (Liostracus)*. Über der *Davidis*-Fauna, die schon einem hohen Horizont des Mittelcambriums entspricht, liegen gleichförmig Schiefer, in denen eine Verwandte von *Orthis (Orusia) lenticularis* WAHLENBERG das Heraufkommen einer obercambrischen Fauna ankündigt. Unmittelbar unter der *Davidis*-Fauna und ihr noch zugehörig fand sich der böhmische *Paradoxides rugulosus* CORDA, woraus hervorgeht, daß Paradoxiden mit langen Augenhügeln nicht notwendig einen tiefen Horizont des Mittelcambriums anzeigen. —

Während das Unter-cambrium von Comley Beziehungen zu Nordamerika aufweist, ist das Mittelcambrium dem skandinavischen eng verwandt, ohne sich indessen der dortigen Zonenteilung zu fügen.

Von allgemeiner Bedeutung ist der Nachweis einer europäischen *Protolenus*-Fauna, wie sie von G. F. MATTHEW in der atlantischen Provinz Nordamerikas (besonders in Neu-Braunschweig) im Liegenden der *Paradoxides*-Stufe aufgefunden worden ist. Auch die Comleyer *Protolenus*-Fauna soll nach COBBOLD (66. p. 47) eine mit der amerikanischen völlig übereinstimmende Lage einnehmen, insofern auch sie über dem letzten Mesonaciden, *Callavia Callavei*, und unter dem ältesten Paradoxiden der Gegend, *Paradoxides Groomii*, liegt.

[Dabei ist aber einmal zu berücksichtigen, daß das Unter-cambrium des Daches beraubt und die Größe seines vor der *Paradoxides*-Überflutung erlittenen Abtragungsverlustes nicht bekannt ist, und ferner daß, wie COBBOLD wiederholt betont, viele Trilobiten aus den Comleyer *Protolenus*-*Callavia*-Schichten verwandt oder artgleich mit Formen sind, die in Amerika in den tiefsten Mesonacidenschichten vorkommen, Hunderte von Fuß unter den Olenellen mit Endstachel (67. p. 299). COBBOLD selbst rechnet mit der Wahrscheinlichkeit, daß letztere, wenn sie in Shropshire gelebt haben sollten, in den abgetragenen Schichten gesucht werden müßten. Damit würde die Comleyer *Protolenus*-Fauna auf eine sehr tiefe Stellung innerhalb des Unter-cambriums hinabgedrückt werden, was sich mit der Ansicht von MATTHEW vereinen ließe, der die *Protolenus*-Fauna als eine gleichalterige pelagische Vertretung der Mesonaciden-Fauna gedeutet und die Möglichkeit einer Wechsellagerung beider vorausgesagt

hat (Transact. N. Y. Ac. Sc. 1895, p. 152). Dagegen würde sich ein Widerspruch mit der Auffassung von WALCOTT ergeben, der der *Protolenus*-Fauna einen Platz über der Mesonacidenstufe anweist und in ihrer Mischung unter- und mittelcambrischer Arten ein zwischen beiden Faunen vermittelndes Glied sieht.

Rud. Richter.

**F. R. Cowper Reed:** New Crustacea from the Greensand, Isle of Wight. (Geol. Mag. (5.) 8. 1911. 115—120. Taf. 7.)

Aus dem unteren Grünsand von Atherfield werden *Thenops Carteri* n. sp. und *Th. tuberculatus* n. sp. beschrieben und dabei hervorgehoben, daß diese Gattung nicht, wie SCHLÜTER angab, mit *Podocrates* synonym ist.

Joh. Böhm.

**T. H. Withers:** The cretaceous cirripede *Pollicipes laevis* J. DE SOWERBY. (Geol. Mag. (5.) 7. 1910. 495—501. 5 Textfig.)

Aus dem Upper Greensand von Blackdown beschreibt Verf. das rechte Scutum, das linke Scutum und die Carina von *Pollicipes imbricatus* n. sp., aus dem Gault von Folkestone *P. unguis* Sow. und identifiziert mit letzterem *P. laevis* von derselben Lokalität.

Joh. Böhm.

**Bather, F. A.:** The holotypes of the fossil Scorpions *Palaeomachus anglicus* and *Palaeophonus caledonicus*. (Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8. 8. 1911. 673—677.)

**Enderlein, G.:** Die fossilen Copeognathen und ihre Phylogenie. (Palaeontographica. 58. 1911. 279—360. 18 Fig. Taf. 21—27.)

**Staff, H. v. und H. Reck:** Über die Lebensweise der Trilobiten. Eine entwicklungsmechanische Studie. (Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin. 1911. 130—146. 20 Fig.)

**Wedekind, R.:** Klassifikation der Phacopiden. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1911. 317—336. 2 Fig. Taf. 15—16.)

## Cephalopoden.

**G. C. Crick:** On two Cephalopods [*Pachydiscus Farmereyi* n. sp. and *Heteroceras Reussianum* (D'ORBIGNY)] from the Chalk of Lincolnshire. (Geol. Mag. (5.) 7. 1910. 345—348. Taf. 27.)

*Pachydiscus Farmereyi* aus dem Oberturon von Boswell (Zone mit *Holaster planus*) unterscheidet sich von *Pachydiscus auritecostatus* SCHLÜT. und *P. ambiguus* GROSSOUVRE durch weiteren Nabel. Ein Cephalopodenbruchstück aus gleichem Horizonte von North Ormsby wird als *Heteroceras Reussianum* bestimmt.

Joh. Böhm.

C. P. Chatwin and Th. H. Withers: Contribution to the fauna of the Chalk Rock. (Geol. Mag. (5.) 6. 1909. 66—68. Taf. 2)

A. H. Noble: A new species of *Desmoceras* from the Chalk Rock of Buckinghamshire. (Ebenda (5.) 8. 1911. 398—400. 2 Textfig.)

Aus dem Turon von Marlow werden *Puzosia curvatisulcata* n. sp. und *Desmoceras marlowense* beschrieben. Joh. Böhm.

W. Kilian: Un nouvel exemple de phénomènes de convergence chez des Ammonitidés; sur les origines du groupe de l'*Ammonites bicurvatus* MICH. (sousgenre *Saynella* KIL.). (Compt. rend. Acad. Sc. Paris. 150. 1910. 150—152.)

An *Ammonites bicurvatus* MICH. (Typ der Untergattung *Saynella*) schließt sich vom Hauterivien bis zum oberen Aptien eine Anzahl von Formen an, die miteinander durch die zugeschärfte Externseite, die sichel-förmigen Rippen und den Verlauf der Nahtlinie (wenig tiefen Externlobus, sehr breiten ersten, unsymmetrischen Laterallobus und wenig verzweigte Sättel) verknüpft sind. Es sind dies: *Saynella clypeiformis* D'ORB. sp., *S. Suevii* PICT. et C. (= *A. Ixion* PICT. et C. non D'ORB.), *Saynella* n. sp., *Saynella Grossourei* NICKL. sp. (= *Cleonicerus Suessi* SIM.), *S. Fabrei* TORC., *S. Davydoi* KARAK., *S. Nicklesi* KARAK. sp., *Saynella* n. sp., *S. bicurvata* MICH. sp., *S. Heimi* SAR. sp., *S. undulata* SAR. sp. und *S. rarsulcata* LEYM. sp. Diese mit den Hoplitiden (*Leopoldia*) zusammenhängende Formenreihe weist in ihrer Entwicklung die Erwerbung von Merkmalen auf, wie sie bei den Desmoceratiden gefunden werden, ferner nimmt bei *Saynella clypeiformis* und *S. bicurvata* die Lobenlinie das Aussehen derjenigen von *Coelopoceras* und *Sonneratia* an. Diese und ähnliche sind als Konvergenzerscheinungen aufzufassen und können nicht durch Rassenpersistenz erklärt werden. Diese täuschenden Analogien haben auch dazu geführt, irrtümliche Verwandtschaften zu knüpfen und unter den Desmoceratiden mindestens drei Reihen von Barrémienformen von sehr verschiedenem Ursprunge zu vereinigen. Joh. Böhm.

H. v. Staff und O. Eck: Über die Notwendigkeit einer Revision des Genus *Neolobites* FISCHER. (Sitz-Ber. naturf. Freunde Berlin. 1908. 253—286. 13 Textfig.)

Ausgehend von der Darstellung, welche D'ORBIGNY von *Ammonites Vibrayeunus* gibt, erörtert v. STAFF eingehend sowohl die Literatur, welche sich an diese Spezies knüpft, als auch diejenige, welche die der Gattung *Neolobites* zugewiesenen Arten behandelt, und kommt zu dem Ergebnis, daß der Typ dieses Genus auf Grund eines schlechterhaltenen, mehrdeutigen Steinkerns aufgestellt ist. Nur D'ORBIGNY's Abbildung, die ein vorzüglich

erhaltenes Schalenexemplar zeigt, hat veranlaßt, daß alle Autoren weitere Exemplare mit ihm vereinigen zu können glaubten, welche Versuche als gescheitert anzusehen sind. Eine monographische Durcharbeitung dieser cenomanen Gattung, die nebst *Flickia* neben ganzrandigen Sätteln auch unzerschlitzte Loben aufweist, ist notwendig.

Eck beschreibt *Neolobites Brancai* n. sp., *N. Peroni* HATT n. var. *Pervinquieri* und *N. Schweinfurthi* n. sp. aus dem ägyptischen Cenoman.  
Joh. Böhm.

O. Eck: Vorläufige Mitteilungen über die Bearbeitung der Cephalopoden der SCHWEINFURTH'schen Sammlung und über die Entwicklung des Turons in Ägypten (obere Kreide Ägyptens). (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 62. 1910. 379—387.)

Die Durchsicht der Cephalopoden, welche die im Museum für Naturkunde zu Berlin aufbewahrte SCHWEINFURTH'sche Sammlung birgt, führte zu dem Ergebnis, daß in der östlichen Wüste neben Cenoman turone Schichten, wenn auch geringmächtig, vorhanden sind und diese nicht, wie BLANCKENHORN annimmt, die obere Grenze des Cenoman bilden.

Es werden 20 Arten aus den beiden Stufen sowie vier aus dem Senon angegeben, die den Gattungen *Nautilus*, *Acanthoceras*, *Neolobites*, *Pseudotissotia*, *Tissotia*, *Hemitissotia*, *Fagesia*, *Vascoceras* und *Hoplitoides* angehören, neu sind darunter *N. Brancai*, *N. Schweinfurthi* und *Fagesia bomba* SCHWEINFURTH sp.  
Joh. Böhm.

P. Fallot: Sur quelques fossiles pyriteux du gault des Baléares. (Ann. de l'Univ. de Grenoble. 22. 1910. 495—523. Taf. 1—3.)

Im Süden der Bergkette, welche an der Nordküste von Majorca entlang sich erstreckt, tritt bei Lloseta, San Muntanera, Sta. Eulalia und Planes Gault transgredierend über Néocomien, auf Ivizza über Aptien auf. Als verkieste Steinkerne erhalten, wurden folgende Arten aus ersterer Stufe bestimmt: *Gaudryceras politissimum* KOSSM., *G. aeoliforme* n. sp., *Tetragonites Timotheanum* MAYOR sp., *Jaubertella Jaubertiana* D'ORB., *J. cf. latericarinata* ANTH. sp., *J. cf. Micheliana* D'ORB. sp., *Kossmatella Agassiziana* PICT. sp., *Turrilites cf. bituberculatus* D'ORB., *Phylloceras Velledae* MICH. sp., *Ph. subalpinum* D'ORB. sp., *Ph. Tethys* D'ORB., *Ph. Rouyanum* D'ORB. sp., *Desmoceras Beudanti* BRONGN. sp., *D. Parandieri* D'ORB. sp., *Uhligella Walleranti* JACOB, *U. Rebouli* JACOB, *Puzosia insculpta* KOSSM., *P. Kiliiani* n. sp., *P. Nolani* n. sp., *P. Mayoriana* D'ORB. sp. z. T. und *Latidorsella latidorsata* D'ORB. sp. Unter diesen Spezies sind mehrere, die im Neocom und in jüngeren Stufen vorkommen. Während durch diese Formen die Zonen des *Douwilléceras nodosocostatum* D'ORB., des *Hoplites (Leymeriella) tardefurcatus* LEYM. und *H. dentatus* Sow. festgestellt werden, weisen weitere Cephalopoden aus Mergelkalken auch noch das jüngere Albien, die Zone des *Mortoniceras Hugardianum*

D'ORB. und *M. inflatum* Sow. nach. Ein großer Teil dieser leiostraken Arten findet sich in Frankreich und Nordafrika wieder, wohin sie aus diesem einstigen Tiefseegebiet eingewandert sind. Joh. Böhm.

Buckman, S. S.: Yorkshire type Ammonites. Pt. V. Taf. 38—44. London 1911. 10 Taf.

Diener, C.: Bemerkungen zur Nomenklatur und Systematik der Gruppe des *Hoplites americanus* Favre. (Centralbl. f. Min. etc. 1912. 17—18.)

Douvillé, R.: Céphalopodes argentins. (Mém. Soc. géol. France. 17, 4. 1910. 1—24, Taf. 17—19.)

Pervinquière, L.: Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien. (Mém. Soc. géol. France. 17, 2—3. 1910. 1—86. Taf. 10—16.)

Pfaff, E.: Über Form und Bau der Ammonitensepten und ihre Beziehungen zur Suturlinie. (4. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. Hannover. 1911. 208—222. 11 Fig. Taf. 11.)

Wepfer, E.: Die Gattung *Oppelia* im süddeutschen Jura. (Palaeontographica. 59. 1—67. Taf. 1—3.)

## Gastropoden.

E. de Boury: Observations sur la véritable *Scalardia plicata* LAM. (Journ. de Conchyl. 58. 4. 348.)

Nach Vergleich des Originals von *Scalardia plicata* LAM. werden zu dieser Art gestellt: *S. marginostoma* BANDON, *S. Wardi* DESH. und *S. turrella* DESH., während die *S. plicata* DESH. (non LAM.) *S. Bigoti* benannt wird. von Koenen.

## Lamellibranchiaten.

D. Sokolow: Über Aucellinen aus Transkaspien. (Verh. k. russ. min. Ges. St. Petersburg. (2.) 47. 1909. 49—58. Taf. 5.)

A. P. PAWLOW hatte 1907 aus der russischen unteren Kreideformation in *Aucellina Stuckenbergi*, *A. Anthulai*, *A. Pompeckji* und aus dem Cenoman in *Paraucellina* n. g. *Krasnopolskii* vier neue Vertreter dieser Formengruppe beschrieben.

Verf. zieht *Aucellina Stuckenbergi* in die Synonymie der *A. caucasica* v. BUCH sp., von der er die Varietät *fascigera* abtrennt, sodann die von PAWLOW auf Taf. 6 Fig. 28, 30 und 32 abgebildete *A. aptiensis* zu *A. Nassibianzi* Sok., die ebenda Fig. 31 abgebildete *A. aptiensis* zu *A. gryphaeoides* Sow. sp. Eine neue Art wird in *A. Pawlowi* hinzugefügt.

Daran schließt Verf. den Versuch einer systematischen Einteilung:

- |                                       |                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I. Linke Klappe gleichseitig . . .    | 1. Gruppe der <i>A. aptiensis</i> .                                            |
|                                       | } 2. Gruppe der <i>A. caucasica</i> .<br>Wirbelteil der linken Klappe<br>dick. |
| II. Linke Klappe ungleichseitig . . . |                                                                                |

*A. aptiensis* ist die einzige bis jetzt sicher zur ersten Gruppe gehörige Art.

Die Arten der zweiten Gruppe haben in der Jugend einen *A. aptiensis*-ähnlichen Umriß. Es scheint, daß die Formen der dritten Gruppe, zu der *A. Sancti Quirini* POMP. und *A. Strongi* (falls letztere wirklich eine *Aucellina* ist) gehören können, diese Eigenschaft verloren haben.

Joh. Böhm.

**Mary J. Rathbun:** Description of fossil crabs from California. (Proc. U. S. Nat. Mus. 35. 1909. 341—349. Taf. 45—49.)

Aus dem Miocän Californiens werden drei Brachyuren beschrieben, und zwar aus seiner oberen Abteilung (Etchegoin formation) *Cancer fissus* n. sp. und *Loxorhynchus grandis* STIMPSON, welche Art noch heute an der pazifischen Küste lebt, und aus seiner unteren Abteilung (Vasqueros formation) der zu den Parthenopiden gehörige *Branchiolambrus altus* n. g. n. sp.

*Archaeopus antennatus* n. g. n. sp. aus der Chico formation zeigt einen dem sog. *Plagiolophus vancouverensis* WOODW. sehr ähnlichen Cephalothorax, unterscheidet sich von dieser Art jedoch durch die Gestalt des Rostrums und der Augenhöhlen.

Joh. Böhm.

**A. Wollemann:** Nachtrag zu meinen Abhandlungen über die Bivalven und Gastropoden der unteren Kreide Norddeutschlands. (Jahrb. k. preuß. geol. Landesanst. 29. II. 1908. 151—193. Taf. 9—13.)

Durch die Arbeiten von WERTH, MAAS, HARBORT und WOLLEMANNS sind unter Fortlassung der zweifelhaften Formen bis jetzt 189 Pelecypoden- und 93 Gastropodenarten aus dem Neocom und Gault Norddeutschlands bekannt geworden, welche in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt werden. Unter ihnen sind eine Anzahl neuer Spezies, und zwar: *Aucellina major*, *A. Quaasi*, *A. maxima*, *Modiola kinklis*, *Nucula nux*, *Leda nummulus*, *Pleurotomaria dictyon*, *P. Stolleyi*, *P. hildesheimensis*, *P. Schrammeni*, *P. palatii*, *Turbo gradatus*, *T. scalariaesimilis*, *Trochus Stillei*, *T. sericatus*, *Scalaria scala*, *Sc. Hauthali*, *Sc. Menzeli*, *Cerithium Harborti*, *C. Ascheri*, *C. (Trochocerithium) pyrgos*, *Fasciolaria (?) pungens*.

Joh. Böhm.



- Bartsch, P.: The recent and fossil Mollusks of the Genus *Alcania* from the Westcoast of America. (Proceed. U. S. Nat. Mus. 41. 1911. 333—362. Taf. 29—32.)
- Toucas, A.: Etudes sur la classification et l'évolution des Radiolitides. (3<sup>ème</sup> partie.) (Mém. Soc. géol. France. 17, 1. 1909. 79—132. 9 Taf.)

## Molluskoiden.

Stuart Weller: Genera of Mississippian loop-bearing Brachiopoda. (Journ. of Geol. 29. No. 5. 439.)

Die bisher fast durchweg zur Gattung *Dielasma* gestellten Terebratuliden des unteren marinen Untercarbons (Mississippian) von Nordamerika werden auf Grund von Serienschliffen auf 7 Gattungen verteilt. Besonders maßgebend für die Einteilung ist der Bau des Schloßapparates in der Brachialklappe, jedoch werden auch die übrigen inneren Merkmale sowie die äußere Form möglichst gleichmäßig berücksichtigt. Für jede Gattung wird eine Reihe von Serienschnitten abgebildet, jedoch keine Abbildung der Form selbst gegeben. Gleichwohl werden außer mehreren neuen Gattungen auch drei neue Spezies aufgestellt.

Die Gattung *Dielasma* wird für Formen vom Typus der *D. elongata* SCHL. beibehalten, desgleichen die von HALL und CLARKE aufgestellte Gattung *Cranaena* mit dem Typus *Cr. Romingeri* HALL (Pal. N. Y., IV). Neue Gattungen sind: *Girtyella*, Typus *G. indianensis* GIRTY (von GIRTY in Proc. Nat. Mus. 34. p. 293 als *Harttina indianensis* beschrieben), die sich durch ein Medianseptum in der Armklappe und die Anheftung der Crura an die Zahnplatten von *Dielasma* unterscheidet. Sehr nahe verwandt *Girtyella* ist *Dielasmoides* n. g. mit der einzigen Spezies *D. bisinuata* n. sp. Weiter werden noch unterschieden: *Hamburgia* n. g. Typus *H. typa* n. sp., verwandt mit *Cranaena*; *Dielasmella* n. g. ebenfalls *Cranaena* nahestehend, Typus *D. compressa* WELLER und endlich *Rowleyella* n. g., deren Zugehörigkeit zu den Terebratuliden jedoch nicht sicher festgestellt werden konnte.

F. Herrmann.

George H. Girty: On the genus *Syringopleura* SCHUCHERT. (Journ. of Geol. 1911. 6. 548.)

Die durch CH. SCHUCHERT (Amer. Journ. of Sc. 30. 1910. 224) von der untercarbonischen Spiriferengattung *Syringothyris* abgetrennte Gattung *Syringopleura* wird wieder eingezogen mit der Begründung, daß *S. Randalli* SIMPSON, die die Veranlassung zu dieser Abtrennung gab, nur Artunterschiede, dagegen keine Gattungsunterschiede gegenüber anderen Vertretern der Gattung *Syringothyris* aufweist.

Die Gründe, die SCHUCHERT zu der Abtrennung bewogen hatten, lagen hauptsächlich in dem Vorhandensein von Falten im Sinus der be-

treffenden Art, während Sinus und Sattel bei *Syringothyris* glatt sind. Daraus schloß SCHUCHERT auf die Abstammung aus zwei verschiedenen Reihen, *Syringopleura* sollte aus dem Formenkreis des *Spirifer aperturatus*, *Syringothyris* aus dem des *Sp. ostiolatus* hervorgegangen sein, und zwar soll erstere im Mississippibecken, letztere getrennt davon in der Appalachisch-atlantischen Provinz auftreten.

Demgegenüber betont GIRTY nach erneuter Untersuchung der betreffenden Stücke, daß die angeblichen Falten von *Syringopleura* nur ganz schwach im Sinus der als Steinkern erhaltenen Stücke erkennbar sind und auf der Originalabbildung SIMPSON's sehr übertrieben worden sind. Es sei auch nicht anzunehmen, daß Formen, denen ein so auffälliges Merkmal wie die Syrinx, jene röhrenförmige Spalte in der Ventralschale, gemeinsam ist, aus verschiedenen Formenkreisen hervorgegangen seien. Endlich ist die regionale Trennung der beiden angeblich verschiedenen Genera hinfällig, da ihr Zusammenvorkommen an mehreren Punkten (Warren) festgestellt ist. [Daß gewisse Formen der Gattung *Syringothyris* Rippen auf dem Sattel (und entsprechend auf dem Sipus) ausbilden können, ist längst bekannt. (SCUPIN, Spiriferen Deutschlands. p. 126.)] **F. Herrmann.**

**R. M. Brydone:** Notes on new or imperfectly known Chalk Polyzoa. (Geol. Mag. (5.) 7. 1910. 258—260. Taf. 21; 390—392. Taf. 30; 481—483. Taf. 36; (5.) 8. 1911. 153—156. Taf. 9, 10.)

Zu den bereits beschriebenen Formen (dies. Jahrb. 1910. II. -312-) fügt Verf. nachstehende neue hinzu: *Membranipora Woodwardi* und *coralliformis*, *Pseudostega cantiana* n. g. n. sp., *Rhagasostoma Novaki* (= *M. depressa* NOVAK) und var. *anglica*, *Cribrilina claviceps*, *C. furcifera*, *C. Filliozati*, *Steginopora denticulata*, *St. gravensis*, *Membraniporella fallax*, *M. pustulosa*, *Pavolunulites scandens*, *P. declivis*, *P. subquadrata* und *Lunulites Marssoni* (= *Semieschara crassa* BEISSEL).

**Joh. Böhm.**

**E. M. Kindle:** The recurrence of *Tropidoleptus carinatus* in the Chemung Fauna of Virginia. (Journ. of Geol. 1911. 4. 346.)

Früher galt *Tropidoleptus carinatus* im Staate New York als auf die Hamiltonzeit beschränkt. Später wurde er im Chemung des südlichen New York von WILLIAMS nachgewiesen und in der Folge von WILLIAMS und KINDLE noch an vielen Stellen desselben Gebietes als wichtiger Bestandteil der Chemungfauna bekannt gemacht.

In der vorliegenden Arbeit beschreibt Verf. das reichliche Vorkommen derselben sowie mehrerer anderer Arten der Hamiltonfauna auch im Chemung des Staates West-Virginia. Verschiedene Profile von großer Mächtigkeit werden mitgeteilt, aus denen die Langlebigkeit der Form hervorgeht, auch einige Listen von den Faunen der wichtigeren Fund-

punkte gegeben. Sehr bemerkenswert ist darunter eine Ithacafauna von Pine Grove in Pennsylvanien, die gleichfalls *Tr. carinatus* enthält.

Den Schluß der Arbeit bildet die Erläuterung eines schematischen Profils, das die Ansichten des Verf.'s über die Faziesbeziehungen im Mittel- und Oberdevon von New York wiedergibt nebst einigen paläogeographischen Erörterungen.

F. Herrmann.

- Bassler, R. S.: The early palaeozoic Bryozoa of the Baltic Provinces. (Bull. Smithson. Instit. 77. Washington 1911. 382 p. 226 Fig. 13 Taf.)  
 Brydone, R. M.: New Chalk Polyzoa. (Geol. Mag. 1912. 7—8. Taf. I.)  
 Delgado, J. F. N.: Etudes sur les fossiles des schistes à Néréites de San Domingos et des schistes à Néréites et à Graptolites de Barrancos. (Comm. Serv. géol. Portugal. 1910. 1—68. 46 Taf.)

### Echinodermen.

- Bather, F. A.: Note on Crinoid plates from the Penshurst boring. (Summary of Progress of the geol. Surv. f. 1910. 1911. 78—79.)  
 Hawkins, H. L.: Evolution of the anal system in the Holoctypoidea. (Geol. Mag. 1912. 8—16. Taf.)

### Hydrozoen.

- Salée, A.: Contribution à l'étude des polypiers du calcaire carbonifère de la Belgique. Le genre *Caninia*. (Mém. Soc. belg. de Géol. etc. 1910. 1—62. Taf. 1—9.)

### Protozoen.

K. Beutler: Paläontologisch-stratigraphische und zoologisch-systematische Literatur über marine Foraminiferen, fossil und rezent bis Ende 1910. Im Selbstverl. d. Verf.'s. München 1911.

Die bisherige Literatur über fossile und rezente Foraminiferen wurde durch BRADY, A. WOODWARD und C. D. SHERBORN bis 1884, 1885 und 1888 zusammengefaßt und diese Zusammenfassungen wurden durch P. TUTKOWSKY und F. W. WINTER abschnittsweise bis 1906 fortgeführt. Doch wurde es für den Nichtspezialisten immer schwerer, sich rasch über die gesamte Foraminiferenliteratur zu orientieren, weshalb es freudig begrüßt werden muß, daß sich Verf. der Mühe unterzog, alle oder wenigstens fast 4000 der wichtigsten Arbeiten, die sich mit fossilen oder fossil erhaltungsfähigen Foraminiferen befassen, in einer handlichen Übersicht zusammenzustellen.

In dem ersten alphabetisch nach Autoren geordneten Abschnitte sind die wichtigeren Arbeiten, d. h. jene, in denen Arten beschrieben werden, durch Beifügung eines W, jene, in denen nur Listen enthalten sind, durch L, und Arbeiten über rezente Foraminiferen durch ein Sternchen gekennzeichnet, wodurch diese Übersicht für den Geologen und Paläontologen noch erwünschter erscheint.

Im II. Abschnitte sind dann von den im I. enthaltenen Arbeiten jene zitiert, die über das Paläozoicum, Cambrium und Präcambrium, Silur, Devon, Carbon, Permocarbon und Perm, Trias, Jura, Kreide, Tertiär, Alttertiär (ohne Nummuliten), Nummuliten, Jungtertiär und Posttertiär handeln und diese einzelnen Formationsliteraturen sind auch nach Ländern gruppiert. Schließlich sind auch noch die wichtigsten Arbeiten über Morphologie, Physiologie, Struktur, Systematik, Nomenklatur, Phylogenie, Bibliographie, geographische Verbreitung, Kataloge, geologische Führer und Einführung in das Studium der Foraminiferen zusammengestellt.

R. J. Schubert.

Ed. Brest: *Calcari nummulitici e nummulites dell'Ascolano*. Ascoli Piceno 1907. 1 p.

Eine Liste von 26 eocänen Nummulitenformen, die nach älteren Angaben zusammenfassend angeführt werden.

R. J. Schubert.

F. Chapman: *Notes on the Older Tertiary Foraminiferal rocks on the West Coast of Santos, New Hebrides*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Sydney. 30. 1905. 261—274. Taf. 5—8.)

Verf. untersuchte eine Anzahl von Prof. EDGEWORTH auf den Neuhebriden gesammelter Gesteinsproben, von denen besonders jene Interesse verdienen, die durch ihre eigenartige Foraminiferenföhrung als altmiocän nachgewiesen werden konnten. Nebst weniger bezeichnenden Formen enthalten sie nämlich *Lepidocyclinen* und *Miogypsinen*, und zwar von diesen letzteren sowohl symmetrisch wie exzentrisch gebaute Formen, die hier in einer und derselben Schichte vorkommen.

Als neu wird *Cycloclypeus pustulosus* beschrieben, der nicht nur wie *C. Carpenteri* in der Zentralpartie, sondern auf der ganzen Schalenoberfläche gleichmäßig mit kleinen Höckern bedeckt ist. Die Kämmerchen sind auch im allgemeinen mehr rechtwinkelig als bei *Carpenteri* und gegen den Rand zu enger.

Als neue Abart von *Lepidocyclina Martini* wird schließlich eine var. *rotula* beschrieben, eine wahrscheinlich megalosphärische mehr kugelige Form mit kurzen regulären, randlich abstehenden Fortsätzen, durch die ein *Tinoporus*-ähnlicher Habitus entsteht; die Schiffe lassen jedoch nach Angabe des Verf.'s die Zugehörigkeit zu *Lepidocyclina Martini* erkennen.

R. J. Schubert.

**F. Chapman:** Notes on fossils from the Collie Coalfield, Western Australia in the Collection of the National Museum, Melbourne. (Bull. No. 27. Geol. Surv. W. Austr. Perth 1907. 9—18. Taf. I, II.)

Neben Pflanzenresten (3 *Glossopteris*-Arten, hauptsächlich *Browniana*) werden auch spärliche, nicht sehr günstig erhaltene Foraminiferen beschrieben und abgebildet, die aus den die Kohlen begleitenden Sandsteinen gewonnen wurden, nämlich: *Valvulina plicata*, *Truncatulina Haidingeri*, *Pulvinulina* cf. *exigua* und fragliche *Endothyra* und *Bulimina*-Reste.

R. J. Schubert.

**J. Deprat:** Sur la présence de *Pellatispira* dans l'Eocène de Nouvelle-Calédonie. (Bull. soc. geol. de France. (4.) 9. 1909. 288—89.)

Mitteilung über den Fund der Nummulitenuntergattung *Pellatispira* in den Orthophragminen- und Nummulitenschichten des oberen Lutétien von Neu-Kaledonien.

R. J. Schubert.

**C. Fornasini:** Sulla nomenclatura di una *Cristellaria* pliocenica. (Riv. Ital. Pal. Parma. 17. 1911. 78—80.)

Im Museum von Pisa fand Verf. eine als *Cristellaria cornucopiae* n. sp. bezeichnete *Cristellaria* aus dem Pliocän von Siena, die er als *C. galea* F. et M. ansprechen zu können glaubt. Wie jedoch aus der beigegebenen Abbildung erhellt, handelt es sich um eine von *C. cassis* F. et M. spezifisch wohl kaum trennbare Form, besonders wenn man die durch A. SILVESTRI aus jenen Schichten bekannt gewordene Veränderlichkeit von *C. cassis* in Betracht zieht.

R. J. Schubert.

**A. Franke:** Die Foraminiferen und Ostracodén des Untersenons im Becken von Münster in der Übergangszone aus mergeliger zu sandiger Fazies. (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 1910. 141—146.)

Mehrjährige Untersuchungen der Münster'schen Kreide ergaben, daß besonders gewisse Schichten sehr foraminiferenreich sind, z. B. der *Labiatus*-Pläner, der Emscher, des Unter- und Obersenon. In der vorliegenden Arbeit werden nun aus 4 Mergelzonen 95 Foraminiferen- und 9 Ostracodenarten angeführt.

Zu den fast in allen Schichten auftretenden Formen gehören vor allem *Cristellaria rotulata*, *Cornuspira cretacea*, *Gaudryina pupoides*, *Globigerina cretacea* und *Cytherella ovata*, während sonst die einzelnen Horizonte meist verschiedene Faunen einschließen; in manchen sind besonders sandig agglutinierte Formen häufig.

R. J. Schubert.

**J. Wright:** Boulder-Clays from the North of Ireland with Lists of Foraminifera. (Proc. Belfast Nat. F. Cl. Appendix. No. 1. 3. 1901. 1—8. Taf. I.)

Verf. teilt die Listen der Foraminiferen mit, die er in den Schlämmrückständen von 10 Proben Geschiebelehm fand. Zu den interessanteren Formen gehören *Frondicularia Milletii*, *Discorbina polyrraphes*, *D. minutissima*, *Pulvinulina Karsteni*, *P. nitidula* und *Lagena laevigata* var. *Malcomsonii* nov., welch letztere eine längliche, etwas zusammengedrückte, beiderseits gerundete Form darstellt, deren Mündung eine kurze entosolene Röhre ist.

R. J. Schubert.

**J. Wright:** Foraminifera from the Estuarine clays of Magheramorne. Co. Antrim, and Limavady station, Co. Derry. (Ibidem. App. No. 2. 3. 1911. 11—19. Taf. 2.)

Neue, umfangreiche Aufsammlungen ermöglichten es dem Verf., von den von ihm bereits früher untersuchten Lokalitäten, und zwar von Magheramorne 88 und von Limavady 129 Arten von Foraminiferen anzuführen.

Als neu werden beschrieben: *Lagena Stewartii*, eine der *L. globosa* im Umrisse entsprechende, aber im Querschnitt zusammengedrückte Form; *Discorbina Milletii*, eine *Discorbina rosacea*, die auf der Unterseite gestrichelt ist. *Biloculina Haddoniana* schließlich ist eine ovale verlängerte Form mit rundem Rande und breiter spaltförmiger Mündung.

R. J. Schubert.

**H. J. Jensen:** Contributions to a knowledge of Australian Foraminifera. I. (Proc. Linn. Soc. of N. S. Wales. Sydney. 29. 1904. 810—831. Taf. 23.)

In dieser Arbeit wird eine aus Tasmanien oder Südaustralien stammende Probe eines eocän aufgefaßten Kalkes mit *Operculina complanata*, Milioliden, *Tritaxia* und anderen Foraminiferen besprochen, ferner eine Reihe von besonders an Nubecularien und Nodosarien reichen permocarbonischen Gesteinen und vor allem eine Anzahl rezenter Foraminiferensedimente beschrieben.

Aus diesen letzteren sind vor allem drei als neu beschriebene Arten von Foraminiferen erwähnenswert: *Polystomella Hedleyi*, die äußerlich etwa in der Mitte zwischen *P. crispa* und *macella* steht, aber dadurch bemerkenswert ist, daß die Sekundärrippen der äußeren Skulptur durch Leisten dritten Grades nochmals untergeteilt sind.

*Rheophax euneta* n. sp. ist eine Foraminifere mit einem *Technitella*-artig aus Spongiennadeln aufgebauten Gehäuse, jedoch nicht ein-kammerig wie die Technitellen, sondern mit einem aus vier Kammern bestehenden Gehäuse.

*Polymorphina alveoliniformis* n. sp., schließlich ist eine im Habitus an *Miliolina alveoliniformis* erinnernde Form, der sie auch in der Kammeranordnung scheinbar gleicht. Nur soll die Schalenstruktur die einer *Cristellaria* oder *Polymorphina* sein; die Mündung ist multiradiat.

R. J. Schubert.

E. Scholz: Beiträge zur Kenntnis der deutsch-ostafrikanischen Tertiärablagerungen. I. (Monatsber. d. deutsch. geol. Ges. 1910. 368—379. 2 Taf.)

Verf. konnte einige neue Tertiärproben von Lindi untersuchen und faßt seine und die bereits von BORNHARDT (W. WOLFF) festgestellten Ergebnisse über das deutsch-ostafrikanische Tertiär folgendermaßen zusammen:

Mittel-Eocän sei bereits früher durch Kalke mit *Nummulites Ramondi* und *perforatus*, *Assilina spira* und *granulosa*, *Alveolina cf. oblonga*, Operculinen und Orbitoiden nachgewiesen.

Als ? Oligocän werden Schichten mit *Nummulites intermedius*, *Patalophyllia cyclolitoides* u. a. gedeutet und wohl sicher mit Recht, da diese Nummulitenart besonders für den älteren Abschnitt dieser Formation bezeichnend scheint.

Als Unteriocän schließlich werden Lepidocyclinengesteine (mit *Lepidocyclina formosa* und *cf. dilatata* und mehreren Seeigelarten) bezeichnet und auch dies nach unseren bisherigen Kenntnissen mit Recht.

In den Oligocänschichten kommt auch eine vermutlich neue Nummulitenform vor.

R. J. Schubert.

Schubert, R. J.: Die fossilen Foraminiferen des Bismarckarchipels und einiger angrenzender Inseln. (Abb. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 20. 4. 1911. 1—130. 17 Fig. Taf. 1—6.)

## Pflanzen.

E. W. Sinnott: The Evolution of the Filicinean Leaf-trace. (Ann. of Botany. 25. No. XCVII. London 1911. 167—192. Taf. XI und 11 Textfig.)

Verf. gelangt auf Grund seiner vergleichend anatomischen Studien zu dem Ergebnis:

1. Die Basis der Blattspuren lebender Farne bietet drei Haupttypen der anatomischen Struktur: eine primitive monarche mit einer Protoxylemgruppe; eine primitive diarche mit zwei und eine primitive triarche mit drei Protoxylemgruppen.

2. Der erste Typ ist charakteristisch für die Osmundaceae und Ophioglossaceae, wo die Basis der Blattspur ein einziges monarches Bündel

bildet, das oft ebenso mesarch ist. Am auffallendsten ist dies bei den fossilen Vorfahren der Osmundaceae. Dieser einzelne Strang wird in den Blattstielen ein breiter „Bogen“, der bei den Osmundaceae zusammenhängend, bei den Ophioglossaceae aufgebrochen ist. Der primitivste Zustand dieses Typs von Blattspur ist ein elliptisches, konzentrisches Gefäßbündel mit einem mesarchen Protoxylem.

3. Der zweite Typ ist für die Marattiaceae charakteristisch. Bei allen Gliedern dieser Familie, ausgenommen *Angiopteris* und in jungen Pflanzen dieses Genus, besteht die Basis der Blattspur aus zwei Bündeln, deren jedes ein einziges Protoxylem besitzt. Dies ist bei allen endarch, ausgenommen bei *Danaea*, wo es oft mesarch ist. Ein komplizierter „Bogen“ von Bündeln in den Blattstielen entwickelt sich aus diesen zuerst angelegten beiden Bündeln. Der primitivste Zustand dieses Blattspurtyps wird von zwei kreisförmigen, konzentrischen Bündeln gebildet, von denen jedes ein mesarches Protoxylem enthält.

4. Der dritte Typ ist charakteristisch für alle übrigen Farne. In der primitivsten Ausbildung besteht dieser aus einem gerundet dreieckigen, konzentrischen Bündel, mit der Basis zur Stammachse und mit drei mesarchen Protoxylemgruppen, je eine einer Ecke des Dreiecks genähert. Bei den Schizaeaceae, Gleicheniaceae und primitiven Matoniaceae unter den Simplicis ist das Bündel durchgehend ein einzelnes mit einer immer triarchen und oft mesarchen Basis. *Lygodium* allein zeigt unter den Filicales eine Blattstielstruktur, die weder endarch noch gebogen ist und zweifellos sehr primitiv zu sein scheint. Bei den einfacher gebauten Gradatae verbreitert sich das Bündel in einen tetrarchen, stumpfwinkligen Bogen, der sich bei den Dicksonieae und Cyatheaceae in mehrere Bündel teilt. Die Hymenophyllaceae bilden eine reduzierte Gruppe der Simplicis. Bei den niederen Mixtae persistieren die ungeteilten tetrarchen Bündel, aber bei der Hauptmasse der kleineren und einfacheren Formen teilen sie sich in zwei gleiche diarche Bündel. Das komplizierte Blattstielsystem der höheren Polypodiaceae ist durchaus auf diesen einfacheren Typ zurückzuführen.

5. Das monarche Bündel ist als das Persistieren eines sehr primitiven Zustandes aufzufassen. Der diarche Typ ist vielleicht von einer Einschnürung und Teilung in zwei solche primitive diarche Bündel abzuleiten, wie jene von *Clepsydropsis* unter den Zygopterideae; während der triarche Zustand vielleicht aus der Erweiterung eines ähnlichen Bündels in ein tetrarches entstanden ist durch eine leichte Reduktion und durch die Fusion der beiden medianen Protoxylemgruppen.

6. Die konstante endarche und konzentrische Struktur der Blattbündel, gegenüber den verschiedenartigsten Zuständen in der Stele, gibt erstere als das konservativere Organ zu erkennen.

7. Der Blattstiel ist in vielen Fällen an seinem Anheftungspunkt sehr schlank und die Basis der Blattspuren weist immer die schmalste und am festesten gefügte Stelle auf. Hier haben sich oft Strukturen erhalten, die zweifellos sehr primitiv sind. Der Blattstiel ist am dicksten



an dem Punkt, wo er zuerst frei wird, wahrscheinlich aus mechanischen Gründen, und hier erreicht das Bündel seine verwickeltste Form.

8. Da der Transpirationsumlauf in gleicher Weise an die schlankeren Spuren und die größeren Blattstielbündel desselben Blattes angepaßt erscheint, ist es unwahrscheinlich, daß er viel Einfluß auf die Komplikationen des Blattgefäßsystems gehabt hat. Die Stele und die Blattspur haben sich überhaupt unabhängig entwickelt, und die letzteren dürften wenig Einfluß besessen haben, den ersteren umzubilden.

9. Der Zustand, welcher sich in der Basis der Spur irgend eines Farnes findet, war wahrscheinlich ehemals durch das ganze Blattbündel vorhanden.

10. Der einfache Zustand in dem oberen Teile eines Blattes kann wahrscheinlich als primitiv bezeichnet werden.

11. Der histologische Einfluß der Stele erstreckt sich in einigen Fällen bis in die Basis des Blattstiles hinein, besonders in Fällen der Reduktion, wo das Blattbündel besser als der untere Teil der Blattspur Zustände bewahrt, die als primitiv zu betrachten sind.

12. Bei den Filicales, wie bei allen anderen Gefäßpflanzen, ist die Blattspur der Sitz der Charaktere ihrer Vorfahren.

H. Salfeld.

A. J. Eames: On the Origin of the Herbaceous Type in the Angiosperms. (Annals of Botany. 25. No. 97. London 1911. 215—224.)

J. W. Bailey: The Relation of the Leaf-tracets to the Formation of Compound Rays in the Lower Dicotyledons. (Ibid. 225—242.)

Die vorherrschende Ansicht betreffend des Ursprungs des soliden Holzzylinders der Angiospermen ist, daß diese Bildung aus der Fusion von Gruppen ursprünglich getrennter Bündel hervorgeht; daß dies durch die Ausdehnung des Cambium hervorgebracht wird, welches innerhalb der Bündel entsteht, quer durch das interfasciculare Gewebe und auf diese Weise einen Cambiumring schließt, der in der Folge einen geschlossenen Holzzylinder entwickelt. An Stelle dieses Vorganges scheint indessen ein rückläufiger Prozeß stattzuhaben. Ein primitiver solider Zylinder ist reduziert und zergliedert worden, um den charakteristischen Typ der krautigen Dicotyledonen zu bilden — einen Ring von kleinen, gesonderten Bündeln —. Zugunsten dieser Ansicht läßt sich vieles direkt wie indirekt anführen. Die anatomische Struktur fossiler Formen und Parallelen in der Entwicklung von noch lebenden Gruppen von Kryptogamen weisen nach dieser Richtung. Ein direkter Beweis für eine solche Entwicklung ist durch einige krautigere Glieder der Rosaceae, besonders der perennierenden Kräuter geliefert.

Alle auch noch so überzeugende Bilder für die bisherige Anschauung, auch die so häufigen Abbildungen von *Aristolochia* und *Clematis* zeigen,

daß es sich hier um hoch entwickelte Angehörige der Angiospermen handelt, deren Gefäßanordnung von einem geschlossenen Zylinder niederer Dicotyledonen abzuleiten ist.

Auch die zweite Arbeit kommt zu den analogen Resultaten.

Der primitive Typ der Markstrahlen ist uniseriat und entwickelt sich nur mit dem sekundären Dickenwachstum, steht aber durchaus nicht in Beziehung zu der Medulla. Dies wird besonders deutlich aus einer vergleichend-anatomischen Betrachtung lebender und fossiler Pflanzen, besonders aus der Anatomie solcher Pflanzen, die gut entwickelte primäre Struktur bewahrt haben. *Lyginodendron oldhamium* zeigt, daß die Markstrahlen sich mit dem sekundären Wachstum entwickeln und weder in das primäre Metaxylem hineinreichen, noch in irgendwelcher Beziehung zu dem Grundgewebe der Markhöhle stehen. Das gleiche Bild findet sich in den Wurzeln gewisser Koniferen, *Larix* und *Abies*. Nur in hochorganisierten Pflanzen, in denen die primäre Struktur weitgehend reduziert ist, treten die Markstrahlen mit der Medulla in Verbindung.

Verf. wendet sich ebenfalls gegen die Hypothese, daß baum- und strauchförmige Pflanzen sich aus krautigen entwickelt hätten. Die niedersten Dicotyledonen besitzen einen gut entwickelten holzigen Stamm und krautige Formen erscheinen hauptsächlich unter den höheren Dicotyledonenfamilien. In ähnlicher Weise ist die baum- oder strauch-krautförmige Form ein charakteristischer Zug der Gymnospermen, denen krautige Formen fehlen. Wenn die holzigen Phanerogamen sich aus krautigen Vorfahren entwickelt haben sollen, so müßten die letzteren alle ausgestorben sein. Es gibt aber andererseits keine zweifelsfreien paläobotanischen Unterlagen, die anzeigen, daß solche krautigen Vorfahren jemals vorhanden waren. In dieser Verbindung ist es von Interesse, daß die Überlebenden der baumförmigen paläozoischen Kryptogamen krautige oder halbkrautige Pflanzen sind.

H. Salfeld.

E. W. Berry: A Lower Cretaceous Species of Schizaeaceae from Eastern North America. (Annals of Botany. 25. No. 97. London 1911. 193—198. Pl. XII. und einer Textfig.)

Neuere Untersuchungen des Verf.'s führten zu dem Ergebnis, daß die von FONTAINE in seinen Monographien der Potomacformation als *Baieropsis* und als *Acrostichopteris* beschriebenen Formen alle zu den Filicales zu rechnen seien. In seiner Revision (BERRY, Proceedings U. S. Natural Museum. 38. 625—632. 1910.) hat BERRY schon den Namen *Baieropsis* eingezogen und alle die von FONTAINE unterschiedenen Arten zu *Acrostichopteris* gestellt mit Ausnahme von zwei Arten. Die Stellung des Genus *Acrostichopteris* im System ist nicht bekannt.

Die beiden vorerwähnten Arten, *Baieropsis macrophylla* und *B. expansa*, haben sich als identisch herausgestellt. Ihre Fruktifikationen ge-

statten, diese Formen zu den Schizaeaceae zu stellen. Verf. gebraucht hierfür die neue Genusbezeichnung *Schizaeopsis*. Die Art wäre demnach *Schizaeopsis expansa* FONT. sp.

Die an den Enden der Blattlappen stehenden Fruktifikationen sind auch von FONTAINE abgebildet und beschrieben worden, aber als pathologische Erscheinungen gedeutet. In ihnen sind verhältnismäßig große Sporen gefunden, die in ihrer Form sehr an solche von *Aneima* und *Lygodium* erinnern, nicht aber an solche von *Schizaea*. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die großen Fruktifikationen dicht gedrängte Sporangien darstellen, wie sich solche Verhältnisse bei dem lebenden Genus *Schizaea* finden. Im übrigen stimmt der vegetative Charakter ausgezeichnet mit dem verschiedener tropischer Formen der Schizaeaceae überein.

*Schizaeopsis expansa* ist aus der Patuxent-Formation, dem ältesten Glied der Potomac-Gruppe, das dem oberen Wealden [? Ref.] Europas entspricht, bekannt, und zwar aus Virginia. Das Genus *Acrostichopteris*, welches in den vegetativen Charakteren sehr ähnlich ist, dürfte zunächst für solche Formen beizubehalten sein, über deren Fruktifikationen wir nichts wissen, obgleich einige ebenfalls zu den Schizaeaceae gehören dürften. Das gleiche mag auch für gewisse Arten von „*Baiera*“ gelten, besonders von *Baiera cretosa* SCHENCK, wenn auch andere ohne allen Zweifel den Ginkgoales angehören. *Acrostichopteris* ist in der Kootanie-Formation der westlichen U. S. und im Wealden Englands festgestellt.

Diese Feststellungen sind außerordentlich wichtig, indem sie eindringlich zur Vorsicht mahnen, *Baiera*-ähnliche Blattabdrücke ohne weiteres als Vertreter der Ginkgoales anzusehen. H. Salfeld.

M. C. A. Stopes: Reply to Prof. JEFFREY's Article on *Yezonia* and *Cryptomeriopsis*. (Ann. of Botany. 25. No. 97. London 1911. 269.)

Die von JEFFREY hervorgehobenen Übereinstimmungen zwischen *Brachyphyllum* und *Yezonia* nimmt Verf. für die vegetativen Organe dieser Pflanzen in Anspruch, sie hat sie auch niemals geleugnet, da die betreffenden Arbeiten zu gleicher Zeit dem Druck übergeben wurden. Die von JEFFREY einerseits und STOPES andererseits beschriebenen Zapfen stützen aber nicht JEFFREY's Auffassung von der Identität der betreffenden Fossilien.

Gegen die Einbeziehung von *Cryptomeriopsis* in *Geinitzia* (*Sequoia Reichenbachi*), eine Pflanze aus der Verwandtschaft der Araucariaceen, wendet sich STOPES ganz besonders, da *Cryptomeriopsis*, mit Ausnahme des Fehlens von Steinzellen im Phloem, keinerlei Charakteristika aufweist, die mehr Wert besitzen als spezifische Unterschiede gegenüber dem heute monotypen Genus *Cryptomeria*, welches heute auf Japan beschränkt ist.

H. Salfeld.

**J. Schuster:** *Osmundites* von Sierra Villa Rica in Paraguay. (Ber. d. deutsch. Botan. Ges. 29. 1911. 534. 4 Textfig. u. Taf. XX.)

*Osmundites* ist eine meist ektophloische Siphonostele mit zerklüftetem Xylemring, umgeben von einem geschlossenen Panzer holziger Blattstilbasen. Bemerkenswert ist für *Osmundites Carnieri* SCHUSTER die vollständige Abwesenheit von leaf-gaps (Blattlücken), von deren Rand die Bündel ins Blatt gehen.

Von *Osmundites* sind bisher 6 Arten bekannt: *O. Dunlopi* und *O. Gibbiana* KIDSTON et GHWYNNE-VAUGHAN aus dem Jura von Gore auf Neuseeland, *O. skidegatensis* PENHALLOW aus der unteren Kreide Canadas, *O. Dowkeri* CARR. aus dem unteren Eocän von Herne Bay, *O. schemnicensis* UNGER aus dem Tertiär Ungarns und ein von SOLMS-LAUBACH erwähntes Stämmchen aus Gerölln der unteren Lena in Sibirien. Ferner eine in der vorliegenden Mitteilung abgebildete Wedelspindel mit Rindenstücken, die STROMER im Nordwesten der Oase Baharia im Cenoman oder älterer Kreide fand. Letztere Reste stimmen mit *Osmunda* vollständig überein.

Der Typus von Sierra Villa Rica ist von diesen allen durch die Wurzelumbüllung und die Dimensionen der Achse verschieden. Zusammen mit *Osmundites Carnieri* ist noch ein Nadelholz vom *Dadoxylon*-Typ gefunden (ohne Jahresringe).

Das Alter ist nicht bekannt. Permocarbon hält der Autor für ausgeschlossen, da die *Osmundites* dieser Zeiten haplostele Typen (mit geschlossenem Xylemring) sind. Außerdem haben sich die größeren Hofstüpfel (14—24  $\mu$ ) für die Dadoxyla der älteren Formationen als durchgehendes Charakteristicum herausgestellt. Am wahrscheinlichsten ist dem Autor ein tertiäres Alter, da *O. Carnieri* am meisten mit tertiären Typen übereinstimmt.

H. Salfeld.

**J. Schuster:** Paleocäne Rebe von der Greifswalder Oie. (Ber. d. deutsch. Botan. Ges. 29. 1911. Taf. XXI. 540.)

Die Einverleibung der fossilen Greifswalder „Liane“ zu den Vitaceen gründet sich auf die folgenden Tatsachen: Lamellenartige Zerklüftung des Holzkörpers durch breite Markstrahlen (*Aristolochia*-Typ), einfach getüpfeltes Holzparenchym, welches nur bei den Lianen aus der Familie der Piperaceen, Kompositen und Vitaceen auftritt, von denen erstere beiden ausschalten. Ferner deutet die Rindenstruktur von *Vitis Coheni* SCHUSTER auf eine Zugehörigkeit zu der Gruppe der Muscadinia. Unter diesen besitzt *V. rotundifolia* aus Nordamerika die weitgehendsten Übereinstimmungen mit der paleocänen REBE.

H. Salfeld.

**J. Schuster:** *Xylopsaronius* — der erste Farn mit sekundärem Holz? (Ber. d. deutsch. Botan. Ges. 29. 545. 3 Textfig.)

Verf. stellte an dem POHLIG'schen Originalmateriale fest, daß das angebliche sekundäre Holz POHLIG's in Wirklichkeit Grundparenchym ist.

„Es ist also mit dem Debut der Xylembildung bei den Farnen und der Evolution der Medullosen im Perm nichts.“

*Xylopsaronius Cottai* POHLIG ist also nichts anderes als der bekannte *Psaronius Cottai* CORDA. H. Salfeld.

- Schuster, J.: *Weltwichia* und die Bennettitales. (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 46. 1911. 57 p. 25 Fig. 7 Taf.)
- Über Nicolien und nicolienähnliche Hölzer. (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 45. 1910. 18 p. 3 Fig. 3 Taf.)
- De l'âge géologique du Pithécanthrope et de la période pluviale à Java. (C.-R. Ac. Sc. Paris. 1910. 3 p.)
- *Pagiophyllum Weissmanni* im unteren Hauptmuschelkalk von Würzburg. (Geognost. Jahresh. 23. 1911. 149—153. Taf. 3.)
- Bemerkungen über *Podozamites*. (Ber. deutsch. botan. Ges. 29. 1911. 450—456. 4 Fig. Taf. 17.)
- *Xylopsaronius* — der erste Farn mit sekundärem Holz? (Ber. deutsch. botan. Ges. 29. 1911. 545—548. 3 Fig.)
- Ein Beitrag zur *Pithecanthropus*-Frage. (Die paläobotanischen Ergebnisse der SELENKA'schen Trinil-Expeditionen.) (Sitz.-Ber. k. bayer. Akad. Wiss. 17. 1910. 30 p. 1 Taf.)
- Wieland, R.: Williamsonian tribe. (Amer. Journ. of Sc. 32. 1911. 433—466. 18 Fig.)

---

#### Druckfehler-Berichtigung.

Jahrg. 1911. II. p. -342- Zeile 15 von unten statt Mingnetit lies Minguetit.

p. XCVI Zeile 1 von unten dieselbe Änderung.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1127-1198](#)