

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Mammalia.

W. D. Matthew: A Revision of the Puerco-Fauna. (Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist. New York. 9. Art. 22. 1897. p. 259—323.)

Die Puerco-Fauna, die bisher als eine einheitliche Fauna galt, muss, wie die vom Autor vorgenommene Revision ergibt, in zwei vollkommen verschiedene Faunen zerlegt werden, die miteinander nicht eine einzige sichere Species gemein haben. Selbst die Vertreter der nicht sehr zahlreichen Gattungen, welche in beiden Faunen vorkommen, haben in dem höheren Horizont, Torrejon bed, bedeutende Veränderungen erfahren gegenüber ihren Verwandten in dem tieferen Niveau (eigentlichem Puerco bed). Die Säugethierreste finden sich stets nur in einer sehr wenig mächtigen Schicht, die darunter und darüber liegenden Schichten enthalten keine derartigen Reste. Die Multituberculaten des Puerco bed sind wesentlich verschieden von denen des Torrejon. In letzterem treten die ersten Primaten und Nager auf. Die Unterscheidung zwischen Hufthieren, Condylarthren und Creodonten bietet im Puerco bed noch vielfache Schwierigkeit; wesentlich leichter gestaltet sie sich im Torrejon bed. Die Vertheilung der Gattungen und Arten in beiden Horizonten ist folgende:

Puerco

Torrejon

Multituberculata.

Plagiaulacidae.

Polymastodontinae.

*Catopsalis foliatus**Polymastodon fissidens**Polymastodon taöensis* *" *attenuatus*" *selenodus*

Plagiaulacinae.

Neoplagiaulax sp.?" *americanus**Neoplagiaulax molestus**Ptilodus mediaevus*" *trouessartianus*

Puerco

Torrejon

Bolodontidae.

Chirox plicatus

Primates.

? Anaptomorphidae.

Indrodon molaris

Rodentia.

Mixodectidae.

Mixodectes pungens

„ *crassiusculus*

Creodonta.

Oxyclaenidae.

Oxyclaenus cuspidatus

„ *simplex*

Protochriacus priscus *

„ *attenuatus*

„ *hyattianus*

{ *Chriacus pelvidens* *

„ *baldwini*

„ *truncatus*

„ *schlosserianus*

{ *Tricentes crassicolidens*

„ *subtrigonus* **

? Proviverridae.

Deltatherium fundaminis *

Triisodontidae.

Triisodon quivirensis

„ *heilprinianus* *

„ *gaudrianus*

Sarcothraustes antiquus

„ sp. indet.

Goniacodon levisanus *

Microclaenodon assurgens

Mesonychidae.

Dissacus navajovius *

„ *saurognathus*

Arctocyonidae.

? *Claenodon protogonioides*

Claenodon protogonioides

„ *ferox* *

„ *corrugatus* *

Miacidae.

Didymictis haydenianus *

„ cf. *leptomylus*

Incertae sedis.

Carcinodon filholianus

Oxyacodon apiculatus

„ *agapetillus*

Pentacodon inversus

Puerco.

Torrejon.

Condylarthra.

Phenacodontidae.

<i>Protogonodon pentacus</i> *	
„ <i>stenognathus</i>	<i>Euprotogonia puercensis</i> **
	„ <i>minor</i>

Periptychidae.

<i>Ectoconus ditrigonus</i> *	
<i>Periptychus coarctatus</i> *	<i>Periptychus rhabodon</i> **
	„ <i>carinidens</i> *
<i>Anisonchus gillianus</i> *	<i>Anisonchus sectorius</i> *
<i>Hemithlaeus kowalevskianus</i> *	
<i>Conacodon entoconus</i> *	
„ <i>cophater</i>	<i>Haploconus lineatus</i> **
	„ <i>corniculatus</i> *

Mioclaenidae.

	<i>Mioclaenus turgidus</i> **
	„ <i>lydekkerianus</i>
<i>Mioclaenus turgidunculus</i>	„ <i>lemuroides</i> *
	„ <i>inaequidens</i>
	„ <i>acolytus</i> *
? <i>Protoselene opisthacus</i> *	<i>Protoselene opisthacus</i> *

Amblypoda.

Pantolambdidae.

	<i>Pantolambda bathmodon</i> *
	„ <i>cavirictus</i> *

Edentata.

Stylinodontidae.

<i>Hemiganus otariidens</i>	<i>Psittacotherium multifragum</i> *
-----------------------------	--------------------------------------

Conoryctidae.

<i>Onychodectes tisonensis</i>	<i>Conoryctes comma</i> *
„ <i>rarus</i>	

also 31 Species im Puerco bed, 44 Species im Torrejon bed.

* bedeutet über 10 Individuen, ** über 50 Individuen bekannt.

Primates. Zu den Primaten wurden bisher die Chriaciden gerechnet; Autor stellt diese jedoch zu den Creodonten, nur *Indrodon* verbleibt bei den Primaten.

Rodentia. Die Gattung *Mixodectes* scheint eher zu den Nagern als zu den Primaten zu gehören. Sie stellt alsdann den primitivsten Nager-typus dar, insofern die Zahnformel — 1 I 1 C 3 P 3 M — noch einen Canin und mehrere P aufweist, und der einzige I noch nicht als typischer Nage-

zahn entwickelt ist, aber doch schon etwas kräftiger als der C. Der Astragalus sieht dem von *Plesiarctomys*, einem der ältesten Sciuromorphen, sehr ähnlich. Das sonst bei vielen alteocänen Säugethieren beobachtete Astragalarforamen ist hier nicht mehr vorhanden. Aus dieser Gattung ist vermuthlich *Plesiarctomys* hervorgegangen.

Creodonta. Oxyclaenidae. In diese Familie werden jetzt die Chriaciden gestellt. Mit den Primaten haben sie zwar die Zusammensetzung und Form der oberen M gemein, dagegen schliessen sie sich hinsichtlich der Beschaffenheit der I, C und P enge an *Deltatherium* an. *Protochriacus* $\frac{1}{3}$ I $\frac{1}{4}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M. *P. priscus* ist die grösste Art. *P. hyattianus* (Syn. *Loxolophus adapinus*) zeichnet sich durch die Kleinheit des M_3 aus.

Tricentes. $\frac{1}{7}$ I $\frac{1}{4}$ C $\frac{3}{3}$ P $\frac{3}{3}$ M. Die Höcker sind hier deutlich kegelförmig. Das Paraconid ist noch stärker reducirt als bei *Protochriacus*. Bei *Chriacus* sind die P complicirter, der C steht weniger aufrecht, auch ist der Hypocon der oberen M kräftiger. P_1 scheint nur abnormal vorzukommen. Der Schmelz zeigt leichte Rauigkeiten.

Chriacus. $\frac{1}{7}$ I $\frac{1}{4}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M. Der Hypocon der beiden ersten oberen M ist spornartig entwickelt, die Höcker sind etwas höher als bei den beiden vorigen Gattungen. M_2 trägt in seiner Vorderaussenecke einen Basalhöcker, Parastyl. Die beiden letzten P besitzen je einen Nebenzacken, Deuterocon, Innenhöcker an den oberen, Deuteroconid an den unteren. Der M_3 von *Ch. pelvidens* ist weniger reducirt als der von *Ch. Baldwini*. *Ch. schlosserianus* besitzt kein Parastyl an M_2 , dafür ist M_3 mehr in die Länge gezogen. Ein von COPE als *Ch. pelvidens* bestimmter Unterkiefer gehört zu *Tricentes*.

Oxyclaenus. Die P sind als Schneiden entwickelt, P_4 auch mit Deuterocon, innerem Nebenhöcker, versehen, die oberen M bestehen aus je drei spitzen Höckern und zwei winzigen Zwischenhöckern nebst einem inneren Basalband. Der kleine M_3 besitzt ovalen Querschnitt. Einige als *Chriacus simplex* bestimmte Unterkiefer müssen zu *Oxyclaenus* gestellt werden.

Triisodontidae. Die M bestehen aus massiven niedrigen Höckern, an M_2 kommt manchmal ein Hypocon, zweiter Innenhöcker, vor. Die unteren M besitzen ein stark reducirtes Paraconid, Vorderzacken, und einen niedrigen Talon. Von den spitzen hohen P sind der zweite und dritte sehr klein, der vierte ist mit einem zweigipfeligen Talon versehen. Die Kiefersymphyse ist kurz, aber ziemlich hoch. Von den nahestehenden Mesonychiden unterscheidet sich diese Familie durch die breiteren M.

Triisodon. Die beiden letzten oberen P haben je drei Wurzeln und einen Innenhöcker, Deuterocon, die breiten, nahezu quadratischen M einen kleinen Hypocon, die Vorderpartie Trigonid, der untere M ist viel höher als das Talonid. Der Talon der unteren P_2 und P_3 ist einfach, der von P_4 zweispitzig. Hieher *Goniacodon gaudrianus*. Mit *Triisodon heilprinianus* sind *T. biculminatus*, *Goniacodon rusticus*, *Sarcothraustes coryphaeus*, *bathygnathus* und *crassicuspis* identisch.

Goniacodon. M_3 ist in beiden Kiefern sehr klein; die oberen M haben annähernd dreieckigen statt quadratischen Querschnitt, M_2 ist nie-

mals grösser als M_1 . Der einfache obere P_3 besitzt drei Wurzeln. Die Symphyse ist im Gegensatz zu der von *Triisodon* hinten breiter als vorne.

Sarcothraustes. Die Höcker sind einfach, aber sehr gross, dafür sind die Zwischenhöcker und das Basalband sehr schwach. Der Talon der unteren M hat zwei Zacken. *Sarcothraustes conidens* = *antiquus*. An *Palaeonictis* erinnert die starke Abnutzung der Zähne und die Höhe des Kiefers. *Sarcothraustes* ist der Nachkomme von *Triisodon*.

Mesonychidae. Die Höcker werden hier vereinfacht. *Dissacus* ist ein naher Verwandter von *Pachyaena*. *Dissacus carnifex* = *navajovius*. *D. saurognathus*. M_2 und M_3 sind noch mit Innenzacken, Metaconid versehen. EARLE und OSBORN haben das Skelet beschrieben, das sich durch die auffallende Grösse des Schädels auszeichnet. *Dissacus* ist der grösste unter allen älteren Creodonten.

Miacidae. *Miacis* selbst fehlt noch im Torrejon. Von den *Didymictis*-Arten finden sich *D. Haydenianus* im Torrejon, *Dawkinsianus* und *altidens* im Wind River und Wasatch, *D. leptomytus*, *protenus* und *massetericus* nur im Wasatch.

Arctocyoniidae. Der hinterste der aus mehr oder weniger zahlreichen Höckern gebildeten M hat die nämliche Stellung wie die übrigen, nicht schräg, wie bei den meisten anderen Creodonten. Der Carpus hat alternirende Anordnung. Das grosse, mit dem Scaphoid verschmolzene Centrale wird theilweise vom Lunatum bedeckt. Im Tarsus articulirt der Astragalus mit dem Cuboid. Von den fünf Zehen ist die erste reducirt. *Claenodon*. Die im Querschnitt quadratischen oberen M haben zwar starke Zwischenhöcker, aber nur einen kleinen Hypocon. Von den unteren M besitzt bloss der erste ein Paraconid; die oberen P sind einfach, die unteren schneidend und mit Talon versehen. An den C und P weist sowohl der Vorder- als auch der Hinterrand Zähnelung auf. Die Höcker der M sind sehr niedrig. Alle Zähne haben eine raue Oberfläche. Das Trapezium hat ansehnliche Grösse. Der Astragalus besitzt ein Foramen, das Calcaneum ein Gelenk für die Fibula. Die Verschmelzung von Scaphoid, das auch wohl mit dem Lunatum verwachsen kann, und Centrale erweist sich als Fortschritt im Sinne der Entwicklung der Carnivoren. Immerhin bietet der Carpus auch mehrfache Anklänge an die Condylarthren, *Pantolambda*, hinsichtlich der Form von Magnum, Lunare und Unciforme, sowie wegen des dreieckigen Umrisses des Trapezium. Das Scaphoid ist jedoch dem der Bären vergleichbar, ebenso die Gestalt der Krallen und die deutliche Plantigradie. Diese Arctocyoniden sollen nach MATTHEW die Ahnen der Bären sein. [Sehr irrig. Ref]

Incertae sedis. *Oxyucodon*. Die P sind als Schneiden entwickelt und mit Talon versehen. Die Vorderhälte, Trigonid, der unteren M ist niedrig, ihr Paraconid stark reducirt, die Hinterhälte, Talonid, sehr gross; M_3 besitzt sogar einen dritten Lobus. Von den Molaren der Anisonchinen unterscheiden sie sich durch ihre Breite und das hinten nicht geschlossene Talonid. *Carcinodon*. Die M haben ein auffallend langes Talonid. Diese Gattung ist vielleicht ein Vertreter der Chriaciden.

Condylarthra. Die primitiven Hufthiere schliessen sich in mehrfacher Beziehung innig an die Creodonten an — langer Astragalus mit Hals und gerundetem Kopf, seriale Anordnung der Fussknochen, Anwesenheit eines Entepicondylarforamen und eines dritten Femurtrochanters, niedrige trituberculäre oder quadrituberculäre Zahnkronen. Zahl der Zähne 44; theils Plantigradie, theils Digitigradie. Von den 5 Zehen sind die seitlichen bei den digitigraden Formen verkürzt. Die Condylarthra stammen jedenfalls von Creodonten ab, doch treten sie bereits gleich anfangs als mehrere Familien auf und lassen sich, wenn man von den Pantolambdiden absieht, welche trotz ihres Periptychiden-ähnlichen Skeletes doch besser zu den Amblypoden gerechnet werden, in folgender Weise charakterisiren:

Verwandtschaft mit Amblypoden	Verwandtschaft mit Periptychiden	Verwandt mit Artiodactylen	Verwandtschaft mit <i>Litopterna</i> oder Chalicotheriiden
Periptychidae	Phenacodontidae	Mioclaenidae	Meniscotheriidae
M stets dreihöckerig symmetrisch.	M sehr bald vierhöckerig werdend.	M symmetrisch dreihöckerig.	M symmetrisch vierhöckerig.
bunodont, mehrhöckerig			selenodont
P in der Regel vergrössert.	P normale Grösse.	P normale Grösse.	P normale Grösse.
Tarsus nicht serial.	Tarsus praktisch serial.	Tarsus unbekannt	Tarsus serial.
Carpus vermuthlich alternirend. plantigrad.	Carpus serial werdend. digitigrad.	Carpus „ Fuss „	Carpus serial, mit Centrale versehen. plantigrad?

Periptychidae. Der Fuss von *Periptychus* erinnert an den der Amblypoden, der von *Anisonchus* dagegen an jenen von *Euprotogonia*.

Periptychinae. Die älteste Art von *Periptychus* — *coarctatus* hiermit identisch *brabensis* — hat noch sehr spitze, einfache P von mässiger Grösse und hohe Höcker auf den Molaren, aber erst sehr schwache Nebenhöcker. *P. carinidens* steht in der Grösse hinter *P. rhabdodon* zurück.

Anisonchinae. Der flache, verbreitete Astragalus hat einen breiten Kopf, aber einen ziemlich kurzen Hals. Er articulirt sehr innig mit der Fibula. Das Oberende der schlanken Tibia ist ziemlich schmal, die Cnemialcrista springt weit vor, die Articulationsfläche für die Fibula hat bedeutende Ausdehnung. Die Höcker der P sind bei *Anisonchus* und *Haploconus* flach, bei *Conacodon* und *Hemithlaeus* gerundet.

Synonyme von *Haploconus lineatus* sind *H. xiphodon* p. p. und *angustus*.

„ „ *Anisonchus gillianus* sind *Zetodon gracilis* und *Hemithlaeus apiculatus*.

„ „ „ *mandibularis* ist *Anisonchus sectorius*.

„ „ „ *coniferus* ist *Conacodon entoconus*.

Phenacodontidae. Zwischen *Protogonodon*, *Euprotogonia* und *Phenacodus* scheint ein genetischer Zusammenhang zu bestehen. Der

anfangs plantigrade Fuss verwandelt sich in einen digitigraden, practisch dreizehigen, der Carpus und Tarsus war anfangs alternirend angeordnet. Das Lunare verlagert sich theilweise auf das Unciforme, das Scaphoid auf das Magnum und der Astragalus auf das Cuboid; bei *Phenacodus* endet jedoch bereits diese Verschiebung; das Cuboid stösst an das Naviculare und Ectocuneiforme, ähnlich wie bei den Primaten und Feliden, und das vierte Metatarsale an das dritte. Die Zähne sind zwar immer noch bunodont, erfahren aber einige Complication. *Euprotogonia* steht zwar dem Ausgangspunkt der Perissodactylen nicht sehr ferne, allein die Trennung der Phenacodontiden in Paar- und Unpaarhufer muss schon früher, bei Unguiculaten, vor sich gegangen sein.

Die Umformungen der Zähne und die Veränderungen im Skelet werden in folgender Tabelle (S. 306) veranschaulicht.

Protogonodon wird von EARLE als der Stammvater der Artiodactylen angesehen. Verf. sucht denselben jedoch lieber in einem kleinen *Mioclaenus* oder in *Protoselene*. [Ref. schliesst sich ihm hierin an, doch dürfte *Protogonodon* einige Bedeutung haben für Bunodonten, *Achaenodon* etc. oder auch für *Anthracotherium*.] Nach MATTHEW hat *Protogonodon* Beziehungen zu *Euprotogonia* wegen der Anwesenheit eines Nebenzacken am unteren P₄ und wegen der Ähnlichkeit der P und M. *Protogonodon stenognathus* n. sp. M schmaler und kleiner als bei *pentacus*, schliesst sich auch enger an *Euprotogonia* an als *pentacus*.

Euprotogonia puercensis (= *Phenacodus puercensis*, *calceolatus*, *Protogonia subquadrata*, *plicifera* und *Mioclaenus flowerianus*). Das Skelet zeigt, dass *Euprotogonia* schlank und hochbeinig und dem *Hyracotherium* ähnlicher war als *Phenacodus*. Dagegen war die Vorderextremität an den Schultern niedrig, der Schwanz lang und massiv. Die Hufe waren klauenförmig.

Euprotogonia hat im Skelet grosse Ähnlichkeit mit den Creodonten, besonders in der Beschaffenheit des Ellbogen- und Kniegelenkes, der fünfzehigen digitigraden Extremitäten, sowie bezüglich der Länge und Dicke des Schwanzes und der geringen Höhe des Armes. Der Carpus erinnert sehr an den von *Dissacus*. Wie bei diesem, war auch wohl hier ein Centrale vorhanden. Die Verschiebung im Carpus ist geringer als bei dem kurzbeinigen *Pantolambda*, bei *Claepnodon* und *Dissacus*. Der seriale Carpus von *Phenacodus* kann sich sehr wohl aus dem mehr alternirenden von *Euprotogonia* entwickelt haben. Jedenfalls lassen sich die alten Pferde, *Hyracotherium*, von dieser Gattung leichter als von *Phenacodus* ableiten, obwohl es wahrscheinlicher ist, dass auch sie bereits eine Nebenform darstellt. Der eigentliche Vorläufer von *Hyracotherium* wäre im Torrejon bed zu suchen und müsste schon einen mehr perissodactylenartigen Astragalus und Andeutung von lophodontem Zahnbau aufweisen. *Euprotogonia minor* n. sp. (= *E. zuniensis* p. p.).

Mioclaenidae stellt Verf. nur mit Vorbehalt zu den Condylarthren, da ihr Skelet fast gänzlich unbekannt ist. Es ist wohl dem der Periptychiden ähnlich. Die Zahnreihe ist complet, ohne Zahnücke, der C nicht viel

	Puerco	Torrejón	Wasatch	Wind River
	<i>Protogonodon</i> , zwei Species	<i>Euprotogonia</i> , eine sehr variable Species	<i>Phenacodus</i> , mehrere Species	<i>Ectocion</i> , eine Species
Skelet	klein — — —	klein variabel schlank, halplantigrad Astragalus flach Astragalus mit Foramen	verschieden gross plump, digitigrad Astragalus gefurcht Astragalus ohne Foramen	klein schlank Astragalus tief aus- gefurcht Astragalus ohne Foramen
Hypocon an M_1 und M_2	—	Tarsus fast serial Carpus alternierend gleich dem Protocon variabel oder fehlend	Tarsus serial Carpus fast serial gleich dem Protocon wohl entwickelt	— — gleich dem Protocon ?
" M_3	klein	" " "	" " "	wohl entwickelt
Mesostyl an M_1 und M_2	fehlt	klein variabel	gleich dem Protocon	selenodont, = Protocon
Tricocon an P_4	" ?	" " "	< Protocon	?
" P_3	wohl entwickelt	" " "	klein, variabel	winzig
Paraconid an M_1-3	offen	contrahirt	contrahirt	halbmondförmig
Talon = Becken	variabel oder fehlend	variabel, kräftig	kräftiger	
Deuteroconid des P_4	einfacher Basalhöcker	ein oder zwei kleine Höcker	zwei kräftige Höcker	
Talon des P_4	kleiner Basalhöcker	klein, wechselnde Stelle	kräftig, weit vorne stehend	P_4 M ähnlich
Paraconid an P_4	fehlt	fehlt	kräftig	
Deuteroconid an P_3				

grösser als seine Nachbarn, die P einfach, nur die hinteren mit Talon, die oberen P_3 und P_4 mit Deuterocon versehen. Die M nützen sich sehr rasch ab. Die trituberculären oberen M bekommen oft einen grossen Hypocon, die unteren haben einen beckenförmigen Talon, wie die Periplychiden, der sich aber nach innen öffnet. Einige haben im Zahnbau Ähnlichkeit mit *Hyopsodus*, andere mit *Pantolestes*.

Mioclaenus. P mehr oder weniger comprimirt, untere mit kleinem Talon, obere P_3 und P_4 mit Innenhöcker, untere M ohne Entoconid.

Arten: *Mioclaenus turgidus*, *M. lydekkerianus*, *M. lemuroides*, *M. turgidunculus*, *M. inaequidens*, *M. acolytus* (= *minimus*).

Protoselene. Untere P wenig comprimirt, aber schneidend. Oberer P_4 mit Deuterocon (Innenhöcker) und Tritocon (zweitem Aussenhöcker). P_3 fast ganz einfach; unterer P_4 mit kräftigem Talon, untere M mit kräftigem Entoconid (zweitem Innenhöcker). *Protoselene opisthacus* (= *Mioclaenus opisthacus*). Unterer M_3 mit starkem dritten Lobus, Höcker nahezu halbmondförmig. Alle unteren M haben noch ein Paraconid. Obere M mit schwachen Zwischenhöckern, kleinem Hypocon und kleinem Basalhöcker auf der Aussenseite. Die Sustentacularfacette des Calcaneum ist nicht so deutlich dreieckig und springt nicht so stark vor wie bei *Euprotogonia*, sondern nähert sich der von *Anisonchus*. Von dem Calcaneum der Artiodactylen unterscheidet sich das von *Protoselene* sehr wesentlich, insofern die Fibula nicht mittelst einer Rolle articulirt und die ectale Facette für den Astragalus noch schräge Stellung besitzt.

Die Pantolambdiden und Edentaten (Ganodonta) werden an anderer Stelle behandelt.

Hypothetisch sollte die Hand und der Fuss aller alteocänen Säugthiere seriale Anordnung seiner Elemente aufweisen, indes findet sich eine solche Anordnung nur im Carpus von *Indrodon*, einem Primaten, aber nicht bei Creodonten, Condylarthren, Amblypoden und den alten Edentaten, welche Ordnungen in dieser Beziehung trotz ihrer sonstigen Verschiedenheit nahezu vollkommen miteinander übereinstimmen. Das noch kleine Magnum articulirt mit Lunare und Scaphoid, resp. Centrale, das mässig grosse Lunare mit Magnum und Unciforme; das Trapezoid ist relativ klein, das Trapezium gross. Mc. II berührt seitlich das Magnum, Mc. III das Unciforme. Das Centrale hat sich nur bei einem Creodonten als isolirter Knochen erhalten, bei Amblypoden und Condylarthren scheint es absorbirt worden zu sein. Der Astragaluskopf ist immer stark convex, die proximale Facette nahezu flach. Mit dem Calcaneum articulirt dieser Knochen nur an zwei Stellen, und zwar ist die eine, die Sustentacularfacette, ausgehöhlt. Mit dem Cuboid kommt er bei fast allen diesen Formen in nähere Berührung. Das Ectocuneiforme ist kürzer als die beiden anderen Cuneiforme. Die seriale Anordnung des Carpus dürfte wohl aus einem Carpus mit alternirender Knochengruppirung hervorgegangen und eine Folge der Absorption des Centrale sein; immerhin kann dieser alternirenden Anordnung schon früher eine wirklich seriale vorausgegangen sein. Auch der Tarsus ist, streng genommen, nicht serial.

Die hypothetischen *Protungulata* MARSH's decken sich nur z. Th. mit den *Condylarthra*, die letzteren sind vielmehr dahin zu definiren: Hufthiere mit gerundetem Astragaluskopf, mit 44 Zähnen ohne eigentliche Zahnlücke, mit niedrigen Zahnkronen, mässig grossem Canin, niedrigem Schädel, wenig voluminösem glatten Gehirn, ohne Verwachsung der ohnehin gleich kräftigen Radius und Ulna, mit fünf schmale Hufe tragenden Zehen, perforirtem Humerus-Epicondylus und niedriger Humerusrolle, mit drei Femur-trochantern, vollständiger, fast bloss mit dem Astragalus, nicht mit dem Calcaneum articulirender Fibula, mit annähernd serialer Anordnung der Tarsalia und reducirter erster und fünfter Zehe. **M. Schlosser.**

Reptilien.

E. Fraas: Die schwäbischen Trias-Saurier, nach dem Material der Kgl. Naturalien-Sammlung in Stuttgart zusammengestellt. Festgabe zur 42. Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Stuttgart 1896. Mit 6 Tafeln und 10 Figuren.

Aus dieser kritischen Zusammenstellung der in Württemberg gefundenen Arten, welche in der Einleitung in stratigraphischer Reihenfolge aufgezählt werden, heben wir das Neue heraus.

Plagiosternum n. gen. Für *Mustodonsaurus granulatus* E. FRAAS; unterscheidet sich von dieser Gattung durch das quergezogene Episternum. Eine neue Art ist *Pl. pustuliferum*, mit einer aus Knötchen bestehenden Sculptur der Hautschilder und Kopfplatten.

Nothosaurus Andriani und *angustifrons* sind in prächtigen Schädeln vertreten, welche die Arten schärfer zu charakterisiren erlauben. *N. Blezingeri* n. sp. ist zunächst durch die Zähne charakterisirt, welche in der ganzen unteren Hälfte glatt und auch oben nur mit wenigen flachen Riefen versehen sind. Die Extremitäten sind kurz und stämmig, eine nähere Beschreibung soll folgen.

? *Nothosaurus ichthyospondylus* n. sp. umfasst die bekannten, sehr kurzen und daher an *Ichthyosaurus* erinnernden Wirbel, die wohl einer neuen Gattung angehören.

Nothosaurus chelydrops aus dem Hohenecker Kalk, auf Taf. IV vorzüglich abgebildet, ähnelt im Habitus der 1894 von v. FRITSCHE begründeten Gattung *Cymatosaurus*, gehört aber nach der Lage der Choanen (osteologisches Detail ist an den Abbildungen nicht erkennbar) noch zu *Nothosaurus*.

Neusticosaurus pygmaeus n. sp. unterscheidet sich von *N. pusillus* durch kürzeren Hals, schlankeren Rumpf, längeren Schwanz. Lettenkohlen-dolomit von Eglosheim.

Psephosaurus suecicus n. gen. n. sp. Von *Psephoderma alpinum* durch den lückenlosen Panzer unterschieden. Um die grossen Platten gruppiren sich zahlreiche kleine, polygonale Tafeln, welche alle Zwischenräume ausfüllen. Wird mit BAUR und DAMES auf Nothosauriden bezogen

(? *N. chelydrops*), obwohl entscheidende Funde im Zusammenhange noch nicht gemacht sind.

Placodus duplicatus n. sp. Mit auffallend hohem Dentin-Sockel. Ein Präparat zeigt die Einschachtelung der Ersatzzähne in diesem. Unterer Wellendolomit.

Belodon ingens. Vorläufiger Name für ein nicht näher charakterisirtes sehr grosses Stück von Aixheim (Stubensandstein).

Mystriosuchus n. g. Auf *Belodon planirostris* v. M. (Stubensandstein) gegründet. Ein prachtvoller Schädel dieser Art wird abgebildet und kurz beschrieben. Der Oberkiefer greift weit über den Unterkiefer vor und legt sich vorn über diesen her. Die Zähne ($\frac{9}{5}$) nehmen von vorn nach hinten stetig an Länge und Stärke ab, sind rund, schwach gerieft, ohne Kante. Der Brustpanzer wurde zum ersten Male an demselben Exemplare beobachtet. Er zeigt in der jetzigen Beschaffenheit zwei bilateral symmetrische Flügel, welche „unwillkürlich an den Brustpanzer der Labyrinthodonten, nur mit fehlender Mittelplatte, erinnern“. Dass hier in der That die natürlichen Verhältnisse vorliegen, ist aber doch noch näher zu erweisen.

Zanclodon Plieningeri. Neuer Name für *Smilodon laevis* Plien. 1846 = *Zanclodon laevis* Plien. 1846. Die Reste stammen aus der Lettenkohle. QUENSTEDT übertrug den Namen auf die viel zahlreicheren Reste aus den „*Zanclodon-Letten*“ und machte ihn weiter bekannt. Dennoch geht es wohl nicht an, das wohlbekannte Original umzutaufen und unter seinem alten Namen ein anderes Object laufen zu lassen. Trotz aller Rücksicht auf den Gebrauch (der übrigens schon von LYDEKKER durchbrochen ist), ist es dieses, das einen besonderen Namen haben muss, und ich schlage vor, es *Zanclodon Quenstedti* zu nennen.

Z. arenaceus n. sp. Ein Unterkieferfragment aus dem Schilfsandstein, bisher der einzige Rest aus diesem Horizont.

Besonders hervorzuheben ist die mustergültige Ausführung der beigegebenen Tafeln (die unter anderem auch eine Reproduktion des bekannten *Aëtosaurus ferratus* bringen).

E. Koken.

H. G. Seeley: Associated remains of two small skeletons from Klipfontein, Fraserburg. (Philos. Transact. of the R. Soc. 186. (1895.) B. 149—162. London.)

An dem im Titel genannten Platze wurden vom Verf. selbst einige fragmentarische Reste gefunden, die er auf zwei neue Theriodonten-Gattungen, *Theriomus* und *Herpetochirus*, vertheilt. Von letzterer Form (*H. brachycnemus*) ist ein nicht unansehnlicher Theil des Skelettes im Zusammenhang geblieben, wodurch der Fund trotz sonstiger Dürftigkeit eine gewisse Wichtigkeit erhält. Die Wirbel sind auffallend tief amphicoel, die Rippen ausserordentlich lang und zart, ein bei Anomodonten bisher nicht gesehener Charakter. Ulna und Radius sind an Grösse sehr ungleich, die erstere fast reducirt zu nennen. Im Verhältniss zu den

kurzen Metacarpalien sind sie als lang, gegenüber dem stämmigen Humerus als zierlich zu bezeichnen.

Von *Theriomus leptonotus* lässt eigentlich nur der Humerus eine Beurtheilung zu. Er hat entschiedene Ähnlichkeit mit dem eines Beuteltieres (z. B. Wombat). Der Humerus von *Herpetochirus* entbehrt der inneren Tuberositas. Ob einige Schädelreste zu *Theriomus* gehören, muss noch unsicher bleiben.

E. Koken.

C. W. Andrews: Note on the pelvis of *Cryptoclidus oxoniensis* PHILL. (Geol. Mag. 1896. 144.)

Ein vollkommen erhaltenes Becken wird abgebildet und genau beschrieben. Die Pubis sind ausserordentlich entwickelt; ihre Schaufeln fallen, ebenso wie die der Ischia, ungefähr in eine Ebene. Das Ilium ist stark nach rückwärts gerichtet, das Acetabulum in der Richtung von vorn nach hinten in die Länge gezogen, so dass die Gelenkflächen von Pubis, Ischium, Ilium linear nebeneinandertreten. Alle diese Eigenthümlichkeiten führt der Verf. auf die Anpassung an das beständige Leben im Wasser zurück.

E. Koken.

H. G. Seeley: On large terrestrial Saurians from the rhaetic beds of Wedmore Hill. (Geol. Mag. 1898. 1.)

Unter dem Namen *Avalonia Sanfordi* und *Picrodon Herveyi* werden Wirbel, Extremitätenreste und Zähne von Zancloodontiden beschrieben. Bei *Avalonia* ist der Vorderrand des Zahnes glatt (oder doch nur ganz oben gezähnt) und die Zähnelungen des Hinterrandes stehen senkrecht zum Rande. Der einzige Zahn von *Picrodon* ist spitziger, schmaler; die Zähnelungen stehen etwas schräg zum Rande und finden sich auch auf dem oberen Theil des Innenrandes. Auf der Innenseite treten basal einige flache Rippen auf. Das Femur wird der grösseren *Avalonia* zugeschrieben. Nach Ansicht des Ref. handelt es sich in beiden Fällen um *Zancloodon*.

E. Koken.

E. T. Newton: On a megalosauroid jaw from Rhaetic Beds near Bridgend (Glamorganshire). (Quart. Journ. 1899. 89 ff. Taf. X.)

Das beschriebene Stück; *Zancloodon cambrensis* n. sp., ist ein Hohldruck in rhätischem Sandstein und wird nach einem Ausguss vorzüglich abgebildet. Von besonderem Interesse ist der Zahnersatz. Die neuen Zähne werden in kleinen Gruben auf der Innenseite der functionirenden Zähne entwickelt. Die sich anschliessenden Erörterungen über die Benennung des Restes und über die Definition verschiedener noch unsicherer Gattungsnamen werden auch in der Discussion noch weiter gesponnen. Es muss auffallen, dass Niemand den wahrscheinlich identen *Megalosaurus cloacinus* QU. erwähnt; allerdings sind die Fossilien unseres Rhät von QUENSTEDT im „Jura“ abgebildet und beschrieben.

E. Koken.

E. Fraas: Reste von *Zanclodon* aus dem oberen Keuper vom Langenberge bei Wolfenbüttel. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1897. 482—485.)

Ein Femur liess sich auf *Zanclodon laevis* Qu. beziehen. Die Funde wurden im Rhätsandstein bei Hedeper (also ziemlich weit von Wolfenbüttel, im Kreis Wolfenbüttel) gemacht. **E. Koken.**

W. Pabst: Die Thierfährten im Ober-Rothliegenden von Tambach in Thüringen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1897. 701—713. Taf. XXV—XXVIII; vergl. dies. Jahrb. 1899. II. -153-.)

Beschrieben werden zwei verschiedene Fährtentypen, welche als *Ichnium macrodactylum* und *microdactylum* bezeichnet sind. Hervorzuheben ist, dass beide Extremitätenpaare fünfzehig und bei *I. macrodactylum* jedenfalls mit Krallen bewehrt waren.

E. Koken.

A. Smith Woodward: A new specimen of the Mesosaurian Reptile, *Stereosternum tumidum*, from San Paulo, Brasil. (Geol. Mag. April 1897. 145. Taf. V.)

Ein im Museum von S. Paulo aufbewahrtes Exemplar wird abgebildet, leider in undeutlicher Autotypie. Für die Kenntniss der Einzelheiten ist wenig daraus zu entnehmen, wohl aber giebt es den allgemeinen Habitus wieder, wenn auch Kopf, Hals und Schwanzspitze nur im ungefähren Abdruck erhalten sind. Die Zahl der Dorsalwirbel ist ca. 20, der Hals ist ziemlich lang, jedenfalls bedeutend länger als der Kopf, die Schwanzregion enthält gegen 60 Wirbel. Ein Fragment im British Museum zeigt Spuren der Weichtheile. Der Schwanz war hiernach schmal und zugespitzt, ohne flossenartigen Anhang.

E. Koken.

Fische und Amphibien.

H. G. Seeley: On *Ceratodus Kannemeyeri* SEELEY. (Geol. Mag. 1897. 543.)

In Schichten vom Alter der Stormberg Series, welche an anderen Stellen Zanclodontidenreste geliefert haben, fand sich bei Kraai Fontein der Zahn eines *Ceratodus*. Da er nur 3 Zacken hat, weicht er sowohl von *C. Guilielmi* PLIEN. [obere Lettenkohle (nicht Muschelkalk, wie SEELEY schreibt) von Hoheneck], wie von *C. Hislopianus* (Gondwana beds) ab. Die auffallend flache Beschaffenheit der Kaufäche halte ich aber nur für ein Zeichen starker Abnutzung.

E. Koken.

A. Smith Woodward: On a new specimen of the Stegocephalian *Ceraterpeton Galvani* HUXLEY, from the Coal Measures of Castlecomer, Kilkenny, Ireland. (Geol. Mag. 1897. 293. Taf. XII.)

Ein vollständiges Exemplar von der typischen Localität füllt einige Lücken in der Kenntniss des berühmten Fossils aus. Der stark entwickelte Schultergürtel zeigt gerippte Claviculae (Cleithrum GEGENB.), dazwischen und nach hinten geschoben das Episternum, in echt stegocephaler Gestaltung. Die Scapula (Clavicula GEGENB.) ist ein auffallend winkelliger Knochen, der offenbar seinen einen Fortsatz dorsal zur Wirbelsäule sandte. Er erinnert etwas an die Scapula der Sauropterygier. Die Coracoide sind kleiner und nierenförmig. Carpus und Tarsus sind nicht verknöchert. Hinterfuss mit 5 Zehen. Die Unterschiede von dem, was FRITSCH *Ceraterpeton* genannt hat, treten nun deutlich hervor; die böhmische Art muss wieder, wie ursprünglich, *Scincosaurus* genannt werden. **E. Koken.**

Cephalopoden.

F. Wähner: Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen. VIII. Theil. (Beitr. z. Palaeontol. Österreich-Ungarns. 11. Heft 4. 1898. Mit Taf. 62—66; dies. Jahrb. 1896. I. -327-.)

Der vorliegende 8. Theil der grossen Monographie der unterliasischen Ammoniten enthält die Beschreibung folgender Arten: *Ectocentriles Petersi* HAU. sp., *E. Petersi* mut. *italicus* MEN. (CAN.), *Ectocentriles* n. sp. ind., *Euphyllites Struckmanni* NEUM. sp., *Euphyllites* n. f. ind., *E. Bonifacii* n. f., *Phylloceras uermösense* HERB.

Bei *Ectocentriles Petersi* unterscheidet Verf. zwei Formen: eine rascher anwachsende hochmündige und eine langsamer wachsende niedermündige Form. Bei der ersteren bleibt die Unregelmässigkeit der Sculptur der inneren Windungen länger erhalten. Die Lobenlinie zeigt namentlich am Nahtlobus merkwürdige Verhältnisse: der gegen den Internsattel aufsteigende Theil des Nahtlobus liegt grösstentheils ausserhalb der Nahtlinie auf dem steil abfallenden innersten Theil der Flanke, und ebenso liegt auch ein Theil des Externsattels ausserhalb der Nahtlinie. Diese Verschiebung eines Theils der Lobenlinie der Internseite auf die Flanke erklärt Verf. durch die Annahme, dass *E. Petersi* aus einer Form hervorgegangen ist, die etwas involuter war als ihr Abkömmling, wobei die Entwicklung der Lobenlinie mit der Veränderung der äusseren Gestalt nicht gleichen Schritt gehalten hat.

Verf. bespricht sehr eingehend die einzelnen Vorkommnisse dieser merkwürdigen Art, unter denen ein von BITTNER aufgefundenes Exemplar aus dem Hierlatzkalke des Tännengebirges bei Au besondere Erwähnung verdient, weil es auf die Entwicklung eines tiefliasischen Horizontes in Hierlatzfacies hinweist. Die Untersuchung der Originalexemplare von

E. Petersi und *Meneghinii* von CANAVARI und SISMONDA zeigte, dass diese Art mit Jugendexemplaren von *Psiloceras crebricinctum* zusammengeworfen wurde. Im Jugendstadium sind beide so ähnlich, dass die Verwechslung erklärlich wird. Auf die Unterschiede und die jetzt erkennbaren stammesgeschichtlichen Beziehungen der beiden Arten einzugehen, behält sich Verf. für eine andere Gelegenheit vor. *Lytoceras Alutae* HERBICH entspricht der niedrig-mündigen Form des *Ectocentrites Petersi*. Die typische Form des *E. Petersi* gehört wahrscheinlich der Zone der *Schl. marmorea* an (Kammerkaralpe, Schreinbach). Eine Form aus der Zone des *Psiloceras megastoma* scheint einen davon verschiedenen, geologisch älteren Typus zu bilden. Ausserhalb der Alpen ist *Ectocentrites Petersi* aus Siebenbürgen und aus der Gegend von Spezia bekannt. In den gelben Kalken mit *Arietites rotiformis* kommt eine Form von *Ectocentrites Petersi* vor, die Verf. mit *E. italicus* MEN. (CAN.) identificirt, aber nur als Mutation des *Petersi* auffasst.

Die neue Gattung *Euphyllites* wird auf die merkwürdige, von NEUMAYR als *Aegoceras* (?) *Struckmanni* beschriebene, isolirte Form begründet, in der Verf. ein wichtiges Übergangsglied zwischen *Phylloceras* und *Psiloceras* erkannt hat. Durch die vergleichsweise niedrigen Windungen, weiten Nabel und geringe Involubilität scheint *Euphyllites Struckmanni* den typischen Psiloceraten viel näher zu stehen als den echten Phylloceren. Geringer ist aber der Unterschied, wenn man die weitnabeligen Phylloceren, *Rhacophyllites* oder *Phylloceras uermösense* HERB. vergleicht. Verf. beschreibt drei Arten der Gattung *Euphyllites*, *E. Struckmanni*, *E. Bonifacii* n. f. und *Euphyllites* n. f. ind. *E. Struckmanni* NEUM. wird als eine Form angesprochen, die im Begriffe ist, ihr glattes Gehäuse in ein gefaltetes umzugestalten. Diese Umwandlung vollzieht sich ähnlich wie bei *Pleuracanthites*. *Euphyllites Bonifacii* möchte Verf. als einen Phylloceraten bezeichnen, der im höheren Alter auf der Wohnkammer kräftige Radialfalten von einer für die Gattung *Psiloceras* bezeichnenden Gestalt ansetzt und dessen Lobenlinie manche Annäherung an die der typischen alpinen Pilonoten aufweist.

Phylloceras uermösense HERB. ist der häufigste und bezeichnendste Phyllocerat der tiefsten Liaszonen der Alpen. Die früher vorgekommene Verwechslung mit *Ph. stella* von Spezia wird auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials richtig gestellt. Der Name *Ph. stella* kann für die Spezianer Form mit diphyllisch gebautem ersten Seitensattel aufrecht erhalten werden. Kleine und mittelgrosse Exemplare des *Ph. uermösense* zeigen nicht selten eine Externfurche. Verf. erkannte dies als Folge einer zum Schutze des Siphos dienenden Verdickung der Schale nach innen. Grössere Exemplare haben auf dem Steinkerne keine Furche, zeigen dagegen auf der Schalenoberfläche einen demselben Zwecke dienlichen, niedrigeren Vollkiel.

Die Abbildungen der interessanten Formen sind ebenso vollendet und sorgfältig durchgeführt wie bei den vorhergehenden Lieferungen der vorliegenden Monographie.

V. Uhlig.

S. S. Buckman: A Monograph on the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands. Part X. Suppl. I. Revision of, and Addition to, the Hildoceratidae. (Palaeontogr. Soc. London 1898.)

Wie schon die 9. Lieferung der grossen, vom Verf. unternommenen Monographie (dies. Jahrb. 1897. I. -172-) dem Bedürfnisse einer gründlichen Revision der beschriebenen Formen (Sonninien) Rechnung tragen musste, so enthält auch die 10. Lieferung eine Revision, und zwar die der Hildoceratidae, wie auch einen Nachtrag dazu, die sich wegen reichlichen Zuflusses neuen Materials und wegen der fortschreitenden Vertiefung der Erkenntniss der Verwandtschaftsverhältnisse als nothwendig herausgestellt hatten. Da homoeomorphe Formen aus verschiedenen Zweigen eines Stammes hervorgehen können, verhindert übertriebene Berücksichtigung der äusseren Form die richtige Auffassung des Zusammenhanges. Hier müssen mehr die Disposition des Ornaments und der Anwachslineien, besonders aber die Suturlinien beachtet werden. Von diesem Gesichtspunkte aus musste die Revision eingeleitet werden, die zum Bedauern des Verf. zu mancher Abänderung der Benennungen genöthigt hat.

Um diese Revision mit entsprechender Schärfe zu vollziehen, stellt Verf. vorerst eine Reihe von Formbegriffen fest: er unterscheidet polygyrale, oligogyrale, stenogyrale, platygyrale, pachygyrale und leptogyrale Gehäuse. Unter Radius wird die den Anwachslineien parallele Sculptur verstanden. Verf. unterscheidet zunächst *rectiradius* und *flexiradius*; nach der Lage dieses Radius zu einer das Innenende desselben mit dem Gehäusemittelpunkte verbindenden Linie kann man *rursiradiata*, *versiradiata* und *prorsiradiata* Formen unterscheiden, je nachdem der Radius hinter diese Linie fällt, mit ihr zusammenfällt oder vor dieser Linie gelegen ist. Einer Combination von *rursiradius* und *prorsiradius* entspricht der *anguliradius*. Hinsichtlich der Berippung können die Formen *parvicostat*, *crassicostat*, *paucicostat*, *densicostat* sein; ist der Radius nur z. Th. Rippe, z. Th. Streifen, so heisst er *strii-costa* oder *costi-stria*. Unter den Knoten werden unterschieden: *spina*, *bulla*, *nodus*, *papilla*; je nachdem das Innere des Knotens von der Kammer durch eine Wand getrennt ist oder nicht, unterscheidet man *septituberculate* und *non-septituberculate* Knoten. Für den Grad der Ornamentation (Rippen und Knoten) werden die Bezeichnungen *crassornat*, *ornat*, *subornat* und *laevigat*, für das Verhalten die Bezeichnungen *regulari-* und *irregulari-ornat*, ferner *inaequiornat* eingeführt. Die Aussenseite kann sein: *planat*, *convex*, *conca*, *sulcat*, *carinati-convex*, *carinati-sulcat*, *fastigat* (dachförmig), *convexi-*, *plani-*, *conca*-*fastigat*, *tabulat*, *carinati-tabulat*. Beim Kiel ergeben sich folgende Termini: *alticarina*, *carina*, *parvicarina*, *septicarina*, *non-septicarina*. Der Nabel kann sein: *Gradumbilicat* (treppenförmig), *concaumbilicat*, *craterumbilicat* (z. B. *Ammonites Blagdeni*), *latumbilicat*, *angustumbilicat*, *concentrumbilicat*, *excentrumbilicat*; die Septa: *densiseptat*, *pauciseptat*, *ornatilobat*, *inornatilobat*.

Die Nomenclatur ist damit, wie Verf. selbst bemerkt, noch nicht

erschöpft; viele dieser Termini stehen auch ohnehin schon in Anwendung. Trotzdem also diese Zusammenstellung weder ganz neu, noch auch ganz vollständig ist, wird man sie doch als nützlich und dankenswerth bezeichnen können. Dagegen wird die, sozusagen mechanische Anwendung derselben auf die Systematik der Ammoniten bei aller Anerkennung der Bemühungen des Verf. nicht gebilligt werden können. Wir fürchten sehr, dass auf diese Weise die Systematik nicht nur in Spielerei ausartet, sondern auch der lebendige Begriff von Art und Gattung ganz verloren geht. Die Unterscheidung der Gattung *Lillia* und *Haugia* sei in der bisherigen Fassung des Verf. mehr auf die äussere Form, als auf exacte genetische Verwandtschaft begründet. Verf. schlägt nun folgende revidirte Nomenclatur vor. Sämmtliche Arten der *Haugia-Lillia*-Reihe zerfallen in weit- und engnabelige Formen. Die erste latumbilicate Gruppe zerfällt in rectiradiatae und flexiradiatae Typen. Die rectiradiatae Gruppe enthält subornate, crassornate, inaequornate, subcrassornate Formen. Unter den Subornaten stellt Verf. eine subtuberculate und eine bituberculate Abtheilung auf, die erstere bildet die Gattung *Lillia* (mit den Arten *Ammonites Lilli* HAU., *Amm. Lilli* DUMORT., *Amm. Lilli* BAYLE), die letztere die neue Gattung *Chartronia* mit einer Art, *Ch. binodata* n. sp. Die crassornaten Formen bilden die neue Gattung *Denckmannia*, die subcrassornaten die Gattung *Haugia*. Die flexiradiatae Gruppe entspricht der Gattung *Phymatoceras* HYATT. Die zweite Hauptgruppe der Angustum-bilicaten der engnabeligen Formen bildet die Gattung *Brodieia*.

Die Spaltung in Gattungen kann wohl nicht mehr weiter getrieben werden, als es hier der Fall ist. Formen, die so ausgezeichnete Kenner der älteren Schule, wie F. v. HAUER, zu einer Species vereinigten, erscheinen hier mehreren Gattungen zugetheilt. Ein Blick auf die schönen Tafeln, die dieser Lieferung der BUCKMAN'schen Monographie beigegeben sind, lässt erkennen, dass diese, unter so verschiedenen Namen abgebildeten Formen auf das engste miteinander verwandt sind. Im Gattungsnamen kommt das nicht zum Ausdruck. In zweierlei Hinsicht erscheint die BUCKMAN'sche Darstellung fehlerhaft: in der das natürliche Band der Gattung vollkommen zerstörenden Zersplitterung und in der zur Aufstellung eines „clavis“ führenden mechanischen Verwendung von Merkmalen, die in Wirklichkeit nicht scharf getrennt sind, sondern unmerklich ineinander verfließen.

Wir können nur wünschen, dass zwar der Ernst und die Aufrichtigkeit, mit der S. BUCKMAN sich seiner Aufgabe widmet, nicht aber dessen systematische und genetische Methoden Nachahmer finden. V. Uhlig.

P. de Loriol: Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou Zone à *Ammonites Renggeri* du Jura Bernois. (Mém. Soc. paléontolog. Suisse. 25. 1898. I. Partie.) [Dies. Jahrb. 1898. II. -343-.]

Die in dieser Arbeit beschriebene Fauna entstammt der unter dem Namen *Renggeri*-Schichten oder Mergel mit pyritischen Versteinerungen

bekannten Schichtgruppe des Berner Jura. Der Versteinerungsreichtum dieser Schichten ist zwar oft gerühmt, die Fauna zum Vergleiche herbeigezogen worden, aber in Wirklichkeit war die Kenntniss derselben doch eine sehr unzulängliche und wir müssen es dem unermüdlichen Verf. besonders Dank wissen, dass er nun auch diese Fauna monographischer Darstellung unterzogen hat.

Nachstehende Arten sind in diesem ersten Theile der Monographie beschrieben und abgebildet: *Phylloceras tortisulcatum* ORB. sp., *Ph. antecedens* POMP., *Ph. Kobyi* n. sp., *Harpoceras rauracum* MAY., *H. Hersilia* ORB. sp., *Cardioceras cordatum* (SOW.) NEUM., *C. goliathus* ORB., *C. aff. goliathus*, *Quenstedticeras Mariae* ORB., *Qu. Sutherlandiae* MURCH., *Pachyceras Lalandei* ORB., *Hecticoceras punctatum* ST., *H. chatillonense* n. sp., *H. Bonarelli* n. sp., *H. caelatum* COQ., *H. rossense* TEISS., *H. bernense* n. sp., *H. Matheyi* n. sp., *Oppelia episcopalis* n. sp., *O. Heimeii* n. sp., *O. Dupasquieri* n. sp., *O. Richei* n. sp., *O. Spixi* OPP., *O. Langi* n. sp., *O. inconspicua* n. sp., *O. (?) puellaris* n. sp., *O. (?) calcarata* COQ., *O. Mayeri* n. sp., *O. Rollieri* n. sp., *Creniceras Renggeri* OPP., *Oecotraustes scaphitoides* COQ., *Oec. Kobyi* n. sp., *Macrocephalites Greppini* n. sp., *Kepplerites Petitclerci* n. sp., *Perisphinctes plicatilis*, *P. bernensis* n. sp., *P. Matheyi* n. sp., *P. Moeschi* n. sp., *P. Noetlingi* n. sp., *P. Picteti* n. sp., *P. Sarasini* n. sp., *P. subfunatus* n. sp., *P. mirandus* n. sp., *P. Kobyi* n. sp., *Peltoceras arduennense* ORB., *P. torosum* OPP., *P. Constantii* ORB., *P. Eugenii* RASP., *P. athetoides* LAHUS., *P. annulare* REIN., *P. cf. interscissum* UHL., *P. scaphites* GREPP., *Aspidoceras Babeaenum* ORB., *Phylloceras Riazi* n. sp., *Oppelia Petitclerci* DE GROSSOUVRE, *Peltoceras athletulum* MAY., *Nautilus granulatus* ORB.

Die Beschreibung der Arten ist mit grosser Sorgfalt und sehr eingehend durchgeführt. Besonders verdienen die von Pf. SARASIN hergestellten vorzüglichen Lobenzeichnungen hervorgehoben zu werden. Auf palaeontologische Einzelheiten einzugehen, ist hier wohl nicht möglich, wir müssen uns darauf beschränken, hervorzuheben, dass die vorliegende Arbeit die Kenntniss der Jurafauna nicht nur durch die Beschreibung zahlreicher neuer Arten, besonders der Gattungen *Hecticoceras* und *Oppelia*, wesentlich erweitert, sondern dass auch einige ältere Arten, wie *Hecticoceras Hersilia* ORB., *Oppelia Spixi* OPP., *Hecticoceras caelatum* COQ. in Wort und Bild vorgeführt werden, von denen bisher kaum mehr bekannt war als der Name. Sehr eingehend wird der Formenkreis des *Cardioceras cordatum* dargestellt.

V. Uhlig.

Gastropoden.

O. Grunert: Die Scaphopoden und Gastropoden der deutschen Trias. Inaug.-Diss. Erlangen 1898. 63 p. 5 Taf.

Eine monographische Darstellung der genannten Fossilien ist ein Bedürfniss, welches durch die vorliegende Arbeit seine Erledigung noch

nicht gefunden hat. Zweifellos enthält sie Gutes und Brauchbares, aber der Mangel an stratigraphischer und palaeontologischer Schulung macht sich störend bemerklich. Es ist das nicht die Schuld des Autors, der sicher das Seine gethan hat, sondern derjenigen, welche einem dem Fache ganz fern Stehenden dieses Thema angerathen haben. Schon die Angabe der Fundorte und Schichten verräth Unsicherheit. Der „Muschelkalk von Braunschweig und Umgebung“ dürfte im Elm zu suchen sein. Bedenklicheres liegt in der wiederholten Fundortsangabe: „Buntsandstein (Sulzbath) bis unterer Keuper Württembergs.“ Es hängt wohl mit dieser Verwechslung zusammen, dass 4 Arten (*Natica Gaillardoti*, *Chemnitzia gregaria*, *Heterocosmia obsoleta*, *Undularia scalata*) aus dem Buntsandstein citirt werden, während sie in Wirklichkeit aus dem Muschelsandstein (= unterem Muschelkalk) stammen. Die 15 alpinen Arten, welche genannt werden, bedürfen sehr der Revision, während andere hinzugefügt werden könnten. *Delphinula infrastrata* v. STROMB. ist durchaus verschieden von *Schizostoma dentata* MÜ. *Hologyra Noetlingi* KOKEN ist mir selbst aus der alpinen Trias nicht bekannt. *Nerita liasina* DUNK. mit den schlechten Steinkernen aus dem norddeutschen Rhät, und wiederum diese mit alpinen Formen, die noch kritisch durchzuarbeiten sind, zu identificiren, ist unstatthaft. Es könnten diese Ausstellungen leicht vermehrt werden. Wir möchten nun aber auch darauf hinweisen, dass einige interessante Arten zum erstenmale oder zum erstenmale gut abgebildet sind, wie *Polytropis (Euomphalus) Lottneri* ECK, *Turritella Seebachi* v. KOENEN, *Promathildia silesiaca* ECK (die irrig mit der alpinen *bipunctata* MÜ. sp. identificirt wird). *Capulus Hartlebeni* DKB., der immer wieder auftaucht, ist der Steinkern einer *Marmolatella*. Neue Arten werden nicht aufgestellt.

E. Koken.

Echinodermen.

J. W. Gregory: A collection of Egyptian fossil Echinoidea. (The geol. mag. Dec. IV. 5. 1898. 149—161. Taf. V, VI.)

Verf. konnte in einer nach London gesandten Sammlung der Egyptian Geol. Survey dreissig Arten grösstentheils bekannter, in den beiden Monographien DE LORIOU'S über ägyptische Echiniden aufgeführte Echiniden erkennen. Diese gehören den 15 Gattungen: *Rhabdocidaris*, *Psammechinus*, *Coptosoma*, *Laganum*, *Scutella*, *Conoclypeus*, *Rhynchopygus*, *Echinolampas*, *Eupatagus*, *Hypsopatagus*, *Hemiaster*, *Pericosmus*, *Linthia* und *Schizaster* an.

Als neu werden drei Arten beschrieben und abgebildet: *Rhabdocidaris libyensis*, *Psammechinus Lyonsi* und *Echinolampas tumidopetalum*.

Tornquist.

A. J. Jukes-Browne: Note on *Holaster altus* AG. (Quart. Journ. Geol. Soc. 54. 1898. 246—250. Taf. XXIV.)

Verf. erörtert auf Grund der *Holaster* aus den Wilmington sands (Cenoman) die Arten *Holaster altus*, *Bischoffi* und *subglobosus*.

Nach DE LORIOI dürften die beiden ersteren Arten später vielleicht zu vereinigen sein. Die englische Form ist in gewisser Weise ein Zwischenglied beider; doch ist sie noch als *H. altus* zweckmässig zu benennen.

Verf. meint, dass alle drei Arten ein Entwicklungsstadium darstellen. *H. Bischoffi* ist die älteste Form, *H. subglobosus* die jüngste; diese beiden sind als Extremformen gute Arten; *H. altus* steht aber zwischen ihnen. Man käme dann aber zu einer Nomenclatur, welche den ältesten Speciesnamen nur als eine Varietätbezeichnung jüngerer Namen erscheinen liesse.

Eine Tafel stellt nur eben erkennbar *H. altus* und *Bischoffi* dar.

Tornquist.

P. de Lorient: Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. V. (Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. 32. 2. Theil. No. 9. 1897. 26 p. Taf. XVI—XVIII.)

Es werden beschrieben und ausgezeichnet abgebildet drei Arten von Echiniden aus dem Eocän Ägyptens: *Euspatangus cairensis* DE LOR., *Fibularia Lorienti* TH. & GAUTH. und *Mistechinus Mayeri* DE LOR.; die zuletzt genannte Form stellt eine neue Gattung dar. Ferner behandelt Verf. acht recente Asteriden, von Ceylon *Palmipes Sarasini* DE LOR. und von Vancouver *Crossaster vancouverensis* DE LOR., *Cribrella laeviuscula* STIMPS., *Asterias Lütkeni* STIMPS., *A. conferta* STIMPS., *A. epichlora* BRANDT, *A. Koehleri* DE LOR. und *A. saanichensis* DE LOR. Schliesslich wird *Eugeniocrinus Gevreysi* DE LOR. aus dem Neocom der Isère beschrieben.

Palaeontologisch von Interesse sind besonders die neue Gattung *Mistechinus* und der *Eugeniocrinus Gevreysi*. *Mistechinus* unterscheidet sich von *Micropsis*, *Echinus* und den verwandten Gattungen durch die einfache Anordnung der Porenpaare in den Ambulacralregionen; anfangs sind die Porenpaare direct übereinander gestellt, weiterhin gruppieren sie sich dann in Form kleiner, transverser Bögen zu dreien, der Anordnung bei *Echinus* ganz analog; sehr eigenthümlich ist bei diesem Echiniden ferner, dass die Tuberkeln der Ambulacralregionen nach unten hin verschwinden, doch kann diese Eigenthümlichkeit auch lediglich ein Artcharakter sein.

Auf *Eugeniocrinus Gevreysi* kann hier nicht auszugsweise eingegangen werden; es sei auf die eingehende Originalbeschreibung und die guten Abbildungen dieses Fossils dort verwiesen. Tornquist.

Protozoen.

C. Fornasini: Indice ragionato de le Rotaline fossile d'Italia spettanti ai generi *Truncatulina*, *Planorbulina*, *Anomalina*, *Pulvinulina*, *Rotalia* e *Discorbina*. (Real. Ac. de le Science de l'Istit. di Bologna. (5.) 7. 1898. 54 p.)

Das alphabetisch geordnete, kritische Verzeichniss der oben genannten Rotaliden-Gattungen, soweit dieselben fossil im italienischen Tertiär vor-

kommen, enthält auch eine ganze Anzahl von sehr sauberen inedirten Umrisszeichnungen von d'ORBIGNY, welche ein besonderes Interesse verdienen, es sind: *Rotalia Brongniarti*, *R. carinata*, *R. communis*, *R. italica*, *Gyroïdina laevigata* (= *R. orbicularis*), *Rosalina mediterranensis* (= *Discorbina*), *Rotalia punctulata* (= *Pulvinulina*), *R. siennensis* (= *Discorbina*) und *Rosalina Soldanii* (= *Pulvinulina*). — Die Tabelle am Schluss enthält 27 Truncatulinen, 2 Planorbulinen, 8 Anomalinen, 22 Pulvinulinen, 9 Rotalien und 19 Discorbinen. A. Andreae.

R. M. Bagg: The cretaceous foraminifera of New Jersey. (Bull. U. S. G. S. No. 88. 1898. 71 p. 6 Taf.)

Die sehr eingehende Arbeit befasst sich in der Einleitung nicht nur mit einem historischen Überblick unserer Foraminiferenkenntniss aus den Grünsanden der oberen Kreide von New Jersey, sondern enthält auch Analysen von Foraminiferenschalen, sowie von Glaukonitkörnern. Der Erhaltungszustand, sowie die beträchtliche Grösse vieler Arten und die Häufigkeit in einzelnen Schichten deuten auf günstige Verhältnisse hin. Die Gliederung der in Betracht kommenden Schichten ist nach W. B. CLARK folgende:

Obere Kreide	{	Manasquan, obere Mergel-Schichten, wie auch in den darüber folgenden eocänen „Shark River beds“.
		Rancocas, mittlere Mergel-Schichten.
		Monmouth, rothe Sande und untere Mergelschichten.
		Matawan, thonige Mergel.

Die tiefsten Matawan-Schichten lieferten 20, die Monmouth 32, die Rancocas 79 und die Manasquan 19 Foraminiferenarten. — Durch Artenreichtum zeichnen sich die Cristellarien und Nodosarien aus, ferner die Frondicularien und Polymorphinen. Nur 4 Arten reichen durch den ganzen Schichtencomplex hindurch: *Nodosaria polygona* REUSS, *N. obliqua* L. sp., *N. Zippei* REUSS und *Truncatulina lobatula* WALK. & JAC. Neu sind: *Nodosaria Williamsi* BAGG, eine sehr zierliche, gestreifte, rein elliptische Form, *Fronicularia Clarki* BAGG, *Cristellaria cretacea* BAGG, *C. projecta* BAGG, *Polymorphina Emersoni* BAGG, ferner einige Varietäten von Frondicularien und *Pulvinulina*. Einige von diesen Formen waren schon von dem Verf. in den John Hopkins Univ. Circ. beschrieben worden. A. Andreae.

Pflanzen.

A. C. Seward: On the Genus *Myeloxylon* (BRONGN.). (Annals of Botany. 7. No. 25. March 1893. With plates I and II.)

Der Verf. giebt zunächst einen Rückblick auf die über *Myeloxylon* vorhandene Literatur und kennzeichnet die verschiedenen Ansichten der Autoren über die systematische Stellung jener Gattung. Er beschreibt

sodann mehrere Exemplare aus dem Millstone Grit (Woodwardian Museum in Cambridge und eigene Sammlung), aus den Coal Measures von Oldham (BINNEY'S Exemplare im Woodwardian Museum), sowie aus dem British Museum und giebt vortreffliche Abbildungen über die Structurverhältnisse dieser Fossilreste.

Seine Studien führten ihn zu der auch von anderen Autoren vertretenen Ansicht, dass *Myeloxylon* ein erloschenes Genus ist, das nicht genau übereinstimmt mit einer recenten Familie, eine Mittelstellung zwischen Cycadeen und Farnen einnimmt, aber bezüglich seiner anatomischen Structur den Cycadeen näher kommt als den Farnen (vergl. hierzu das Ref. über STERZEL-WEBER: Beiträge zur Kenntniss der Medullosae, dies. Jahrb. 1899. I. - 182—190.-)

Gegen die Vereinigung von *Myeloxylon* mit den Marattiaceen macht der Verf. geltend, dass aus den Figuren RENAULT'S nicht klar hervorgeht, dass die Rhachis, mit welcher dieser Autor *Alethopteris*-Fiederchen verbunden fand, wirklich dieselbe Structur besitzt wie *Myeloxylon*, dass ferner auch bei Cycadeen Blattstielverzweigungen vorkommen (*Bowenia*), und wenn auch die allgemeine Anordnung der Bündel bei *Myeloxylon* entsprechend sei der bei *Marattia* und *Angiopteris*, so haben doch die Bündel selbst einen anderen Bau; dort sind sie collateral, hier concentrisch. Die netzförmige Verdickung der Tracheiden von *Myeloxylon* entspreche weiter nicht der typischen Verdickung der Farn-Tracheiden, und man finde bei Marattiaceen nicht solche weite, von tangential verlängerten Zellen umgebene Schleim- oder Gummicanäle wie bei *Myeloxylon*, wohl aber in Cycadeen-Blattstielen. Ferner sei die subepidermale Schicht von mechanischem Gewebe bei *Angiopteris* zusammenhängend und nicht unterbrochen von radialen Parenchymgruppen wie bei *Myeloxylon* und gewissen Cycadeen. Höchstens finde bei *Angiopteris* (z. B. bei *A. Brongniartiana* und *A. Teismanniana*) an dieser Stelle eine gewisse Separation von dünn- und dickwandigem Gewebe statt.

Für die Verwandtschaft von *Myeloxylon* mit den Cycadeen spricht nach dem Verf. zunächst der collateral Bau der Bündel. Wenn ein solcher in den Blattstielen von *Ophioglossum* und *Osmunda* (SOLMS) und in schwachen Verzweigungen von manchen Farn-Blattstielen (HABERLAND) und auch bei solchen aus der palaeozoischen Zeit vorkommt, so bleibt als wichtiges Factum das noch bestehen, dass bei *Myeloxylon* und bei recenten Cycadeen das Protoxylem sich an der Bastseite des Holzes befindet, bei recenten Farnen nicht. Für die Verwandtschaft mit den Cycadeen sprechen weiter die spiralige Verdickung der Tracheiden des Protoxylems (die für die Cycadeen charakteristischen Hoftüpfel hat auch der Verf. bei *Myeloxylon* nicht gefunden), sowie die Anordnung und Form der Gefässbündel. Bei Farnen (*Angiopteris*) stehen diese deutlicher in concentrischen Linien, und was die Gestalt anbelangt, so stimmt diese gut mit Bündeln von *Cycas Thouarsii*, *Dioon edule*, *Ceratozamia*, *Cycas* etc. Ferner kommt bei Cycadeen wie bei *Myeloxylon* zuweilen eine Vereinigung mehrerer Bündel vor. Auch die schmale Parenchym-schicht unmittelbar unter der Epidermis, wie sie nicht nur bei *Angiopteris*,

sondern auch bei Cycadeen vorkommt, beobachtete der Verf. Er weist weiter hin auf die vollständige Übereinstimmung der Gummicanäle von *Myeloxylon* mit denen recenter Cycadeen, sowie der des Hypodermalgewebes mit dem von *Encephalartos horridus*, *Macrozamia Hopei* und anderen Cycadeen, auch auf das Vorkommen von Gruppen dickwandiger Fasern im Grundgewebe von Cycadeenstielen (DE BARY). Die diploxyle Beschaffenheit der Gefässbündel, also das Vorkommen der „bois centrifuge“, wie sie für Cycadeenblattstiele charakteristisch ist, beobachtete der Verf. nicht (vergl. STERZEL-WEBER, l. c., Textfig. 27—29). Schliesslich führt er noch die Zusammengehörigkeit von *Myeloxylon* und *Medullosa* als Argument für die Verwandtschaft von *Myeloxylon* mit den Cycadeen an, vermisst aber eine genauere Beschreibung dieser wichtigen Thatsache. Diese ist mittlerweile in der citirten Arbeit des Ref. gegeben worden. Vergl. l. c. das Referat. Sterzel.

Thomas Hick: On the primary structure of the Stem of *Calamites*. (Mem. and Proceed. of the Manchester Literary and Philos. Soc. 1894. 158—170. pl. IX.)

Exemplare von *Calamites* mit der primären Structur vor Entwicklung des Secundärholzes sind selten. Nur WILLIAMSON beschrieb solche in Part IX seiner Abhandlungen (1878. 322). Der Verf. untersuchte nun junge Stämmchen, deren Bau in verschiedenen Punkten abweicht von dem der WILLIAMSON'schen Exemplare und deren Gewebe in allen Theilen des Stammes mehr differenzirt sind als die letzteren. Er findet die Unterschiede darin begründet, dass seine Stämmchen die völlig reife Primärstructur, fertig für die Entwicklung der secundären Verdickung, besitzen, während WILLIAMSON's Stämmchen jünger waren, meint aber, dass die Möglichkeit nicht vollständig ausgeschlossen sei, dass ein anderer Calamitentypus vorliege.

Der Verf. fand an einem Stämmchen von $\frac{1}{16} : \frac{1}{20}$ Zoll Durchmesser folgenden Bau:

1. Querschnitt: Oberfläche mit schmäleren und breiteren, abgeplatteten bis scharfkantigen Rippen. Mark $\frac{1}{300} - \frac{8}{300}$ Zoll Durchmesser. Um die Markzone her 16 Primärbündel, repräsentirt durch die Carinalcanäle, mit Resten der Gefässe und des Phloem. Wenig weiter auswärts eine dunkle, theilweise eine einfache Schicht kleiner Zellen zeigende „Grenzlinie“ zwischen dem Gefässbündelcylinder (stela) und der Rinde (vielleicht Endodermis der monosteligen Axe). Rindengewebe beträchtlich entwickelt und von ziemlich zusammengesetzter Structur: innere und äussere Rindenzonen, dazwischen eine Theillinie. Innere Rindenzone breiter ($\frac{1}{150}$ Zoll) und besser erhalten. Die Elemente in der Mitte dieser Zone verschieden gross, meist weit und eckig, nicht unähnlich den Xylem-Elementen im Gefässbündel der Farne, aber die Wände nicht verdickt. Darin häufig eine excentrisch gelegene, schwarze, kohlige Masse (Harz? Tannin? Öl? gewöhnlicher Zellinhalt?) und eine an den Primordialschlauch erinnernde Linie. Die innere und noch mehr die äussere Schicht dieser Rindenzonen

gebildet aus kleineren Elementen von kreisförmigem Querschnitt und mit verdickten Wänden. Äussere Rindenzone aus dünnwandigem Gewebe mit eingebetteten dickwandigeren Elementen von verschiedener Grösse. Epidermis nur an wenigen Stellen erhalten, aus einer einfachen Reihe von Zellen bestehend.

2. Längsschnitte ergaben wenig Aufschlüsse. Markzellen verlängert, mehr nach dem Centrum als nach der Peripherie hin. Hier grössere Zellen mit kohligem Inhalte eingestreut. An den Knoten rundlich, theilweise gleichfalls mit kohligter Masse erfüllt. An den Seiten der Carinalcanäle theils Ring-, theils Spiralgefässe, hie und da auch Netzgefässe wie bei *Equisetum*. Phloem-Elemente undeutlich, wenig verlängert. Innere Rindenzone mit ziemlich verlängerten Zellen, mit schiefen oder geraden Enden, in Verticalreihen stehend, ohne Anzeigen von Verdickung oder irgendwelcher Sculptur der Wände. Ihr kohligter Inhalt an den Enden trompetenartig erweitert wie in Siebröhren (Leitungsgewebe). Äussere Rindenzone: Elemente dickwandig, mehr oder weniger fibrös, wahrscheinlich sklerenchymatische Fasern.

Der Verf. bemerkt sodann bezüglich der Correspondenz zwischen Stammgrösse und Entwicklungsstadium, dass Stämmchen von $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{16}$ Zoll Durchmesser dieselbe primäre Structur zeigten, und hebt weiter hervor, dass hier nun die bisher fehlenden Schnitte, namentlich auch Längsschnitte vorliegen, welche die Ansicht bestätigen, dass in den Lacunen und in dem sie ausfüllenden Gewebe die trachealen Initialstränge der Primärbündel vorliegen (SOLMS-LAUBACH).

Im Anschluss hieran beschreibt der Verf. auch ein $\frac{1}{5}$ Zoll dickes Stämmchen von demselben Calamitentypus, das bereits Secundärholz entwickelt hat. Das Mark wird umringt von 17 Carinalcanälen, an die sich nach aussen die radialen, keilförmigen Secundärholzmassen, getrennt durch ziemlich breite Markstrahlen, anschliessen. Das weitere Hinausrücken des Phloems konnte ebensowenig beobachtet werden wie das der erwähnten „Grenzlinie“ zwischen dem „stele“ und der Rinde. Die innere Rindenzone des älteren Stämmchens ist im Bau identisch mit der des Primärstämmchens. In dem nur schwach entwickelten dünnwandigen Gewebe der äusseren Rindenzone sind Lacunen zu beobachten, von denen sich nicht feststellen lässt, ob sie natürliche Luftcanäle oder zufällige Zerreibungen sind. Die dickwandigen Elemente dieser Rindenschicht sind beträchtlich angewachsen und bilden eine dicke, anscheinend sklerenchymatische Hypodermis, aber nicht in radiale Reihen oder trianguläre Bündel geordnet, wie bei WILLIAMSON'S Exemplaren.

Als ein sehr auffälliges und wahrscheinlich in morphologischer und physiologischer Beziehung sehr wichtiges Gewebe bezeichnet der Verf. das der inneren Rindenzone. Es findet sich auch wieder unter der Epidermis an der convexen Seite der Blätter, sowie in den sterilen Bracteen der *Calamostachys Binneyana*, die vielleicht zu dem in Rede stehenden Stämmchen gehört. Das fragliche Gewebe ist nicht unähnlich einem Phloem, so dass man es für das Phloem der Secundärbündel halten könnte, wenn es

nicht zur Rinde gehörte und nicht auch in den Blättern vorkäme. Der Verf. meint, dass wohl ein Leitungsgewebe vorliege und erhofft von neuen Präparaten weitere Aufschlüsse.

Sterzel.

G. Steinmann: Über fossile Dasycladaceen vom Cerro Escamela, Mexico. (Botan. Zeitung. 1899. Heft 8. 137—154. Mit 21 Textfig. Abgedruckt aus FELIX u. LENK, Beitr. z. Geol. u. Palaeont. d. Rep. Mexico. 2. 189—205. 1899.)

Die Caprinidenkalke des Cerro Escamela bei Orizaba, welche den Grenzschichten zwischen Cenoman und Turon angehören und jetzt zumeist zum oberen Cenoman gerechnet werden, erhalten in örtlicher Anhäufung gut erhaltene Reste von zwei kalkabsondernden Siphoneen aus der Familie der Dasycladeen. Die eine stimmt spezifisch überein mit der früher (dies. Jahrb. 1880. II. -130-) aus den etwa gleichalterigen Schichten des Libanon beschriebenen.

Triploporella Fraasi STNMN. Der ungewöhnlich günstige Erhaltungszustand des verkalkten Materials gestattete, die Diagnose der Gattung wesentlich zu vervollständigen, insbesondere den Nachweis zu liefern, dass die schlauchförmigen Primäräste fertil sind. Das Innere eines jeden derselben wird nämlich von etwa 30 Sporen eingenommen, die nach Grösse und Form den Aplanosporen der heutigen Acetabularieen gleichen, dünne und gleichmässig verkalkte Wände besitzen, aber nicht durch Kalkmasse miteinander verbunden sind. Im reifen Zustande zerfallen sie in gewöhnlich 4, seltener 5—7 Theilsporen, mit ebenfalls verkalkten Wänden, ein Verhalten, das weder bei den lebenden, noch bei den tertiären Vertretern der Acetabularieen bekannt ist. Durch das Zerfallen in Theilsporen, welcher Vorgang besonders deutlich an der var. *minor* beobachtet wird, erhalten die „Sporen“ den Rang von Sporangien.

Ein Vergleich der nunmehr bis auf unwichtige Einzelheiten sehr genau bekannten und daher gut reconstruirbaren (Fig. 12) Pflanze mit ihren jungen Verwandten ergibt folgende Beziehungen:

Habituell steht *Triploporella* durch die keulenförmige Gestalt, durch die Homophyllie der primären Wirteläste, sowie durch die terminale Stellung der Secundäräste an den primären den **Dasycladeen** am nächsten, den **Acetabularieen** nähert sie sich durch die bedeutende Grösse und die schlauchförmige Gestalt der Primäräste, sowie durch ihre fächerartige Stellung, durch das Vorhandensein zahlreicher Sporangien (= Aplanosporen) in den primären Wirtelzellen und durch die dünne und gleichmässige Verkalkung der Zellwände.

Verf. erblickt hienach in *Triploporella* eine wichtige Übergangsform zwischen den beiden, jetzt scharf getrennten Familien und nimmt an, dass dieselbe nicht fern von der Abzweigungsstelle der Acetabularieen von den älteren Dasycladaceen steht. Der weitere Umwandlungsprozess zu einer

noch wenig specialisirten Acetabulariee, als welche die lebende Gattung *Halicoryne* von SOLMS angesehen wird, wäre dann folgendermaassen zu denken. Die Wirtel sind abwechselnd steil geworden; dadurch ist der nöthige Raum geschaffen, um ein Abrücken der Secundärzweige (die auch bei den heutigen Acetabularieen noch vielfach in der Dreizahl wie bei *Triploporella* auftreten) vom Ende der primären nach der Basis derselben zu ermöglichen. Im Anschluss daran hat sich das Basalstück von dem primären Aste abgetrennt und schliesslich sind am letzteren die oberen und unteren Kronenfortsätze der am stärksten specialisirten Formen wie *Acetabularia* entstanden. Die allmähliche weitere Reduction der fertilen Wirtel bis auf den einen von *Acetabularia* wird durch das recente Material hinreichend verdeutlicht, wie das SOLMS in der Monographie der Acetabularieen ausgeführt hat. Somit würde die Familie der Acetabularien einen erst seit der jüngeren Kreidezeit ausgeprägten Seitenzweig des Dasycladeen-Stammes darstellen.

Die aus dem Ellipsactinienkalk von Capri beschriebene *Triploporella capriotica* hat nichts mit dieser Gattung zu thun. Sie gehört — soweit Verf. Material untersuchen konnte — in die Verwandtschaft von *Cymopolia* oder *Neomeris*. Die primären wie die secundären Äste sind fadenförmig. Es wird der Name *Linoporella* für diese Form vorgeschlagen.

Die zweite Kalkalge des mexicanischen Cenoman gehört der noch in der Gegenwart vertretenen und bisher nur bis ins Eocän zurück verfolgten Gattung *Neomeris* an. Ihre cylindrischen Kalkröhren lassen die birnförmigen Höhlungen der Sporen und die fadenförmigen Röhren der Secundäräste erkennen. Durch genauen Vergleich mit den 4 verschiedenen Untergattungen von *Neomeris*, die in den eogenen Sanden des Pariser Beckens vorkommen und die von MUNIER-CHALMAS manuscriptlich als *Hercucalina*, *Descaisnella*, *Parnesina* und *Vaginopora* (DFR.) unterschieden worden sind, konnte festgestellt werden, dass die Kreideform zur Untergattung *Hercucalina* gehört. Das bezeichnende Merkmal dieser Untergattung liege in der etwas unregelmässigen Vertheilung der sterilen Äste zwischen den Sporangien und dem damit zusammenhängenden Fehlen einer regelmässigen Quergliederung der Röhren, wie eine solche in besonders auffallender Weise bei der bekannten Form des Grobkalks *Parnesina* (= *Dactylopora*) *annulus* PARK. sp. entwickelt ist. Die Übereinstimmung der neuen cretaceischen *Neomeris* (*Hercucalina*) *cretacea* mit der im Pariser Eogen häufigen *Hercucalina hercucalensis* MUN.-CH. geht so weit, dass man vielleicht später von einer specifischen Trennung absehen wird. Steinmann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1299-1324](#)