

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

E. Wilson: Fossil Types in the Bristol Museum. (Extr. from the Geol. Magaz. No. 314, 315. August u. September 1890.)

Enthält die dankenswerthe Zusammenstellung aller im Bristol Museum aufbewahrten Stücke, welche als Originale für die Aufstellung von Arten gedient haben oder überhaupt jemals beschrieben oder abgebildet sind. Die Aufzählung geschieht unter den ursprünglichen Namen, doch sind die jetzt gebräuchlichen Namen dahinter gesetzt; genaue Literaturnachweise und gelegentliche Anmerkungen machen den Katalog besonders werthvoll. Wir erfahren, dass 186 Originale im genannten Museum aufbewahrt werden, darunter eine einzige Pflanze, *Megaphyton elongatum* KIDST., aus den Coal Measures. Besonders mögen hervorgehoben werden die von AGASSIZ beschriebenen carbonischen Selachier-Reste von Avon Gorge, *Ceratodus* von Aust Cliff und verschiedene Jura-Fische, die durch RILEY und STUTCHBURY, später von HUXLEY bekannt gewordenen *Thecodontosaurus* und *Palaeosaurus* von Durham Down, ein Theil der Grünsand-Mollusken, welche J. C. SOWERBY in FITTON's „Strata between the Chalk and the Oxford Oolite in the South-east of England“ veröffentlicht hat.

Aus neuerer Zeit stammen die prachtvollen *Ceratodus*, welche HIGGINS bei Aust Cliff gesammelt hat, die Unter-Oolith-Gastropoden von Dundry, beschrieben von TAWNEY, Unter-Oolith-Zweischaler, beschrieben von WHIDBORNE, obersilurische Mollusken, beschrieben von SOLLAS. Ferner befinden sich hier einige Originale der von OWEN, STUTCHBURY, SOLLAS und LYDEKKER beschriebenen Enaliosaurier, und eine kleine Anzahl Mollusken, beschrieben von J. C. SOWERBY, STUTCHBURY und HUDLESTON, Brachiopoden, beschrieben von DAVIDSON, Crinoiden, beschrieben von AUSTEN. **E. Koken.**

E. D. Cope: On Vertebrata from the Tertiary and Cretaceous Rocks of the North West Territory. 1. The Species

from the Oligocene or Lower Miocene beds of the Cypress Hills. (Contributions to Canadian Palaeontology. Vol. III. 4^o. 25 S. 14 Tafeln. Montreal 1891.)

Die Cypress Hills liegen im District von Assiniboia, etwa 109° Länge, 49° 40' Breite. Harte quarzitische und conglomeratische Schichten vertreten sie, als Absatz eines isolirten Sees, das White River-Oligocän von Dakota-Nebraska. Die Wirbelthierreste sind zum Theil ungünstig erhalten.

Pisces: *Amia Whiteavesiana* n. sp., *macrospodyla* n. sp., *Rhineastes* (?) *Rhaeas* n. sp., *Amiurus cancellatus* n. sp., *A. Maconelli* n. sp. (Die generische Bestimmung der Siluroiden ist nicht gesichert.)

Reptilia: *Trionyx leucopotamicus* n. sp., (?) *Stylemys nebrascensis* LEIDY.

Mammalia: *Palaeolagus turgidus* COPE, *Hemipsalodon grandis* COPE
Der grösste Creodont und grösser als alle bekannten Carnivoren.

	<i>Hemipsalodon</i>	<i>Ursus ferox</i>	<i>Felis leo</i>
Länge des Femurs.	413	445	379 mm
Breite am grossen Trochanter.	120	112	95
„ „ kleinen „	74	57	45
„ „ dritten „	63	40	35
„ an den Condylen.	90	90	81

I $\bar{3}$ C $\bar{1}$ Pm $\bar{4}$ M $\bar{3}$. Der allein erhaltene M $\bar{3}$ vom Typus der Oxyaeniden, die sonst im Eocän bekannt sind. Caninen von enormer Grösse (40 : 29 mm im Querschnitt). Die volle Zahnformel unterscheidet die Gattung von allen andern der Familie. Zu *Pterodon* besteht nahe Verwandtschaft.

Chalicotherium bilobatum COPE. Der erste aus Amerika beschriebene Vertreter dieser eigenthümlichen, so lange zu den Perissodactylen gerechneten Gruppe (*Ancylopoda* COPE); eine zweite Art nach SCOTT im Loup Fork-Miocän von Kansas. Ausser *Chalicotherium* würde auch die zweite hierher gehörende Gattung, *Ancylotherium*, im Loup Fork vorkommen, da *Moropus* MARSH nicht verschieden zu sein scheint. Die Endphalangen sind bei *Chalicotherium* unguiculat und ähneln denen der Edentaten, aber Carpus und Tarsus sind diarthrisch (Ungulaten-Typus), während die Edentaten taxepoda sind. (Es zeigt sich demnach auch hier, wie wenig zuverlässig eine allein auf das Gefüge von Carpus und Tarsus begründete Systematik ausfallen würde.)

Menodus = *Brontotherium* MARSH. Die genetischen Beziehungen zu dem jüngeren Genus *Symborodon* werden bis auf die einzelnen Arten verfolgt. *M. americanus* LEIDY, *Proutii* O. N. & E., *angustigenis* COPE (*Haplagodon olim*), *Selwynianus* COPE, *syceras* COPE.

Caenopus occidentalis LEIDY (*Rhinoceros*, *Aceratherium*), *pumilus* COPE. *Anchitherium Westonii* COPE. *Elotherium arctatum* COPE. ? *Oreodon*. *Hypertragulus transversus* COPE. *Leptomeryx esulcatus* COPE, *mammifer* COPE, *semicinctus* COPE.

E. Koken.

L. Tausch v. Glöckelsthurn: Zur Kenntniss der Fauna der „grauen Kalke“ der Südalpen. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. XV. 2. 42 S. 9 Taf. 1890.)

Die bearbeiteten Versteinerungen stammen zum grössten Theile aus dem Museo Civico in Roveredo, ferner von Aufsammlungen der Herren BITTNER, NEUMAYR, VACEK und des Verf. Folgende Arten werden erwähnt und zumeist ausführlich beschrieben:

Orbitulites praecursor GÜMB., *circumvulcata* GÜMB., ? *Montlivaultia trochoidiformis* SCHAUR.¹, *Thamnastraea* sp., *Isastraea* sp., *Pentacrinus basaltiformis* MILL., *Pseudodiadema* f. ind., *Veronense* G. BÖHM, *Cobellii* n. f., *Roveredanum* n. f., *Terebratula Rotzoana* SCHAUR., *Renieri* CAT., *fimbrioides* E. DESL., *mediterranea* CANAV., *punctata* SOW., *Waldheimia hexagona* BEN., *Spüriferina Torbolensis* n. f., *Ostrea* cf. *sublamellosa* DUNK., *Ostrea* f. ind., *Placunopsis Italica* n. f., *Ghelpensis* n. f., *Lima Choffati* DI STEF., *Norigliensis* n. f., *gigantea* SOW., *Pecten Norigliensis* n. f., *lens* SOW., cf. *spatulatus* ROEM., cf. *Norigliensis* TAUSCH, *Gervillia Buchi* ZIGNO, *lamellosa* LEPS., *Mytilus mirabilis* LEPS., *Bittneri* n. f., *Lepsi* n. f., *transalpinus* n. f., cf. *pernoides* ROEM., *Mytilus*? n. f., *Modiola* cf. *Hillana* SOW., *Schaurothi* n. f. (= *Leckenbyiformis* SCHAUR.), *Tirolensis* n. f., *Lithophagus Tirolensis* n. f., *Trichites Loppianus* n. f., *Pinna sepiaeformis* DUM., P. sp., *Cucullaea* cf. *Hettangiensis* TERQ. (= *Macrodon oblongaeformis* SCHAUR.), ? *Astarte Serradensis* n. f., ? *Astarte kamarika* n. f., *Megalodus pumilus* BEN., *Vaceki* n. f., *Pachymegalodus chamaeformis* SCHLOTH., *crassus* G. BÖHM (= *Durga crassa* G. BÖHM), *trigonalis* G. BÖHM (= *Durga trigonalis* G. BÖHM), ? *Lucina* sp., L. sp., ? *Isocardia* sp. ? *Cypricardia* sp., ? *Cytherea Serradensis* n. f., ? *Tellina Cornacaldensis* n. f., *Pholadomya Athesiana* n. f. (= ? *Myacites gibbosiformis* SCHAUR.), *Norigliensis* n. f., *Homomya* cf. *punctifera* BUV., *Pleuromya* cf. *elongata*

¹ Der SCHAUROTH'sche Name wurde beibehalten, weil es sich nach dem Verf. um eine belanglose, ganz uncharakteristische Form handelte. In anderen Fällen glaubte Verf. trotz der unbestrittenen Priorität SCHAUROTH's von diesen Namen absehen zu dürfen, weil SCHAUROTH in der unrichtigen Voraussetzung, dass die grauen Kalke von Rotzo dem braunen Jura zuzurechnen seien, die Arten nur mit Formen der letzteren verglich und die Namen vielfach in der Weise bildete, dass er die Speciesnamen der ausseralpinen Arten mit einem angehängten „*formis*“ für die südalpinen Formen verwendete. Nachdem aber die beschriebenen Arten zumeist ganz anderen Formen näher stehen, „wäre die Beibehaltung des Namens unnatürlich“. Dieser Grundsatz steht mit der in der Palaeontologie festgehaltenen Uebung im Widerspruche, nach welcher in solchen Fällen der Speciesname, sofern er sprachlich richtig gebildet ist, beizubehalten ist. Wohin kämen wir mit der palaeontologischen Nomenclatur, wenn jeder Artnamen, der aus irgend einem Grunde nicht passend gewählt ist, geändert werden könnte! Glücklicherweise kommt Verf. nur noch einmal in die Lage, einen SCHAUROTH'schen Namen abzuändern, wobei man sein Vorgehen aus einem anderen Grunde als jenem, welcher den Verf. geleitet hat, nämlich wegen der sprachlich unzulässigen Namenbildung billigen muss; in einem anderen Falle ist die Identität mit einer SCHAUROTH'schen Art unsicher.

ROEM., *Gresslya Mandriolana* n. f., *Patella conoidea* LEPS., *P.* (*Scurria*?) *Tirolensis* n. f., *Emarginula orthogonia* n. f., cf. *Neritopsis*? *Oldae* STOPP., *Natica* sp., *Nerinea* (*Aptyxiella*) *Norigliensis* n. f., *Harpoceras Cornacaldense* n. f., *Cypris Rotzoana* SCHAUR., *Pycnodus* sp.

Die Handschrift der vorliegenden Abhandlung wurde im April 1889 der Direction der geologischen Reichsanstalt übergeben, gelangte aber erst 1890 zugleich mit der Mittheilung v. GÜMBEL's über *Lithiotis problematica* zum Druck. Verf. ist also vollständig dazu gelangt, die ihm vorliegenden Muschelreste zur Gattung *Trichites* zu stellen, und ergänzt nun seine Ausführungen durch die Beigabe der Textfiguren v. GÜMBEL's und durch den Hinweis, dass die von GÜMBEL beschriebene Muschel ebenfalls zur Gattung *Trichites* gehört, aber von *Tr. Loppianus* der Art nach verschieden ist.

Eine umfangreiche Erörterung ist der Gattung *Pachymegalodus* GÜMB. gewidmet, mit welcher, wie Verf. schon früher nachzuweisen suchte, die Gattung *Durga* G. BÖHM zu vereinigen ist¹. Dieser Standpunkt wird auch gegenüber den Einwänden G. BÖHM's² festgehalten. Verf. neigte früher mehr der Ansicht zu, dass *Pachymegalodus chamaeformis* SCHLOTH. sp. und *Durga crassa* BÖHM auch der Art nach identisch seien, gab aber der Vermuthung Ausdruck, dass es bei reichlicherem Material möglich sein werde, zwei Arten auseinander zu halten. Die spezifische Verschiedenheit der erstgenannten Form von den drei *Durga*-Arten BÖHM's wird nun angegeben, die generische Zusammengehörigkeit aller vier Formen dagegen nachdrücklich betont. Verf. stützt sich insbesondere auf die unwidersprochene Thatsache, dass *Pachymegalodus chamaeformis* und *Durga* im Schlossbau bis auf die kleinsten Einzelheiten, z. B. einen accessorischen Muskeleindruck am Vorderzahn, übereinstimmen. Eine hintere Muskelleiste, welche R. HÖRNES bei *Pachymegalodus chamaeformis* angibt und auch GÜMBEL andeutet, fehlt den zu *Durga* gestellten Arten, ist aber ebenso wenig bei den dem Verf. vom Podpec vorliegenden Exemplaren von *Pachymegalodus chamaeformis* zu beobachten; nur bei einem Individuum ist die Schale an der betreffenden Stelle schwach aufgewulstet, so dass man an einen zweitheiligen Muskeleindruck denken kann. Von einer selbständig ins Innere ragenden Muskelleiste, wie bei *Pachyrisma grande* MORR. u. LYC., dessen Original verglichen wurde, ist bei *Pachymegalodus chamaeformis* keine Spur wahrzunehmen. Auch die Einwürfe, welche sich auf die Verschiedenheit der äusseren Form beziehen, werden widerlegt. Das Vorhandensein eines zweiten Kieles bei *Pachymegalodus chamaeformis* kann eine generische Trennung nicht begründen, weil Exemplare vorhanden sind, bei welchen der zweite Kiel so undeutlich entwickelt ist, dass sie als Mittelformen zwischen den einkieligen und zweikieligen Arten betrachtet werden müssen. Auch von anderen Autoren wird dem Vorhandensein eines zweiten Kieles bei Megalodonten keine besondere Wichtigkeit

¹ Vergl. dies. Jahrb. 1886. I. 91.

² G. BÖHM, Die Gattungen *Pachymegalodon* und *Durga* (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 1886. 727).

beigelegt. Es ergibt sich also: *Pachymegalodus chamaeformis* und die von BÖHM zu *Durga* gestellten Formen stimmen im Schlossbau und in der Beschaffenheit des vorderen Muskeleindruckes vollkommen überein. Eine hintere Muskelleiste fehlt beiden. *Pachymegalodus chamaeformis* unterscheidet sich durch die äussere Gestalt, d. h. durch den gerundeten Hintertheil und durch das Auftreten eines zweiten Kieles von den hinten geschnäbelten einkieligen *Durga*-Arten.

Die oben verzeichneten Arten vertheilen sich auf folgende Gruppen: 2 Foraminiferen, 3 Korallen, 5 Echinodernen, 7 Brachiopoden, 49 Bivalven, 7 Gastropoden, 1 Ammonit, 1 Ostracode, 1 Fischzahn. Die Bivalven überwiegen daher mit 49 Arten weitaus gegenüber den 27 Arten der übrigen Gruppen. Ein eigenthümliches Gemisch der verschiedensten Formen, welche zwar aus demselben Schichtencomplex stammen, aber an verschiedenen Orten aus verschiedenen Etagen gesammelt wurden. Unter den Bivalven sind namentlich *Modiola* und *Pholodomya* mit Verwandten in grosser Individuenzahl vertreten. Beurtheilt man den Charakter der Bivalvenfauna nach der heutigen Lebensweise der vertretenen Gattungen, so gelangt man zur Ansicht, dass die Thiere zumeist in einem nicht allzutiefen, mehr seichten Meere, in einem schlammigen Grunde gelebt haben, eine Bestätigung der Anschauung, dass die „grauen Kalke“ Ablagerungen aus seichten, küstennahen Gewässern darstellen.

Von den besprochenen 76 Arten wurden 20 schon früher aus den grauen Kalken beschrieben, 12 konnten nicht spezifisch bestimmt werden. 9 wurden mit Arten anderer Localitäten identificirt, 9 als solchen nahestehend erkannt und 26 als neu beschrieben. Die beschriebenen Versteinerungen berechtigen nicht, dem Complex der grauen Kalke ein bestimmtes Niveau im Lias zuzuweisen, sprechen aber nicht gegen die Annahme, dass darin unterer, mittlerer und oberer Lias vertreten ist. **F. Wähner.**

Säugethiere.

E. D. Cope: The mechanical causes of the developement of the hard-parts of the Mammalia. (Journal of Morphology. Vol. III. No. 2. September 1889. 138—277. t. X—XIV. Mit 93 Textfig.)

Aussergewöhnliches Wachstum (excess of growth) und mangelhaftes Wachstum (defect of growth) — das sind nach COPE die beiden Richtungen, welche bestimmend auf die Morphologie des Skelettes und der Zähne einwirken. Durch Gebrauch der Organe und durch reichliche Nahrung erlangt die erstere, durch Nichtgebrauch und Mangel die letztere das Übergewicht. Fortschreitende Entwicklung resultirt besonders aus dem Zusammenwirken von Gebrauch und Überfluss. Die Formen der Harttheile lassen sich wiederum als Ergebnisse der folgenden mechanischen Ursachen auffassen.

A. Bewegung in den Gelenken.

- I. Vorwiegend oder allein Druck.
 Ausbildung der Gelenkflächen am distalen Ende des Radius bei den Diplarthra.
 Ausbreitung des proximalen Endes des Radius bei denselben.
 Äussere Trochlea der Metapodalia bei denselben.
 Aushöhlung des distalen Tibia-Endes durch den Astragalus.
 Aushöhlung des proximalen Astragalus-Theiles durch die Tibia.
- II. Nur Torsion (Drehung resp. schraubende Bewegung).
 Abwechselnde Stellung der Carpalia bei den Anthropomorphen.
 Abrundung des Radiuskopfes bei Edentaten und Anthropomorphen.
 Symmetrische Flanschen des Ulna-Cotylus bei Anthropomorphen.
 Unsymmetrische " " " " bei den meisten Säugern.
 Verzäpfung und Sculptur der Zygapophysen bei den Diplarthra.
- III. Torsion mit Druck ohne Biegung.
 Abwechselnde Stellung der Carpalia und Tarsalia bei Ungulaten.
- IV. Torsion und Druck mit Biegung in einer Ebene.
 Zungengelenk (tongue and groove) am Humerus der Diplarthra.
 " an den Metapodalien aller Ordnungen.
 " " " Fingern der Edentata, Insectivora etc.
- V. Biegung in zweierlei Richtungen.
 Sattelförmige Wirbelgelenkflächen der Quadrumana.
- VI. Biegung in mehreren Richtungen.
 Kugelgelenk der Wirbel (ball and socket joints).
 Kopf des Femurs, Kopf des Humerus.

B. Bewegung nicht in Gelenken (Zähne).

- VII. Veränderung durch gedrängtere Stellung (crowding).
 Trituberculare Molaren.
- VIII. Querschub.
 Die V's der Molaren in beiden Kiefern verschiedener Ordnungen.
- IX. Längsschub.
 Die V's der Molaren bei den Multituberculaten.
 Schiefe Stellung der Molaren bei vielen Nagern.
- X. Reiz von Druck und Zug.
 Prismatische Molaren der Diplarthra, Rodentia etc.
 Sectorialzähne der Carnivora.
 Verschmelzung der Höcker zu Jochen im Allgemeinen.
 Form der Caninen im Allgemeinen.
 Incisive der Nager, Multituberculata etc.
 " " Proboscidier, von *Monodon*, *Halicore* etc.

Bei der weiteren Ausführung und Begründung seiner „Kinetogenese“ (Entstehung und Fortbildung der Form durch Bewegung) wird besonders die Entwicklung der Gelenke berücksichtigt. Es gilt hier das allgemeine Gesetz, dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen hervorbringen.

1. Dieselbe Form erscheint in verschiedenen Stämmen, wenn diese denselben mechanischen Bedingungen ausgesetzt waren. Bei Diplarthra und Rodentia mit übereinstimmender Fähigkeit rapider Fortbewegung bildet sich eine übereinstimmende Art der Gelenkung aus. Bei Edentaten wie bei Quadrumanen, welche die Fähigkeit der Supination der Hand besitzen, tritt dieselbe Form des Radiuskopfes auf. Bei vielen Ordnungen tritt in Folge verstärkten Gebrauches der Gliedmaassen eine übereinstimmende Reduction der Fingerzahl auf. Bei allen Formen, welche ihre Eckzähne zur Vertheidigung benutzen, treten dieselben Abänderungen der Gestalt und Ausbildung der Scheitel-Crista ein. Querschub ändert bei sehr verschiedenen Ordnungen die Zahnhöcker zu longitudinalen V's und Halbmonden um, Längsschub bei den Multituberculaten die Zahnhöcker zu queren Halbmonden.

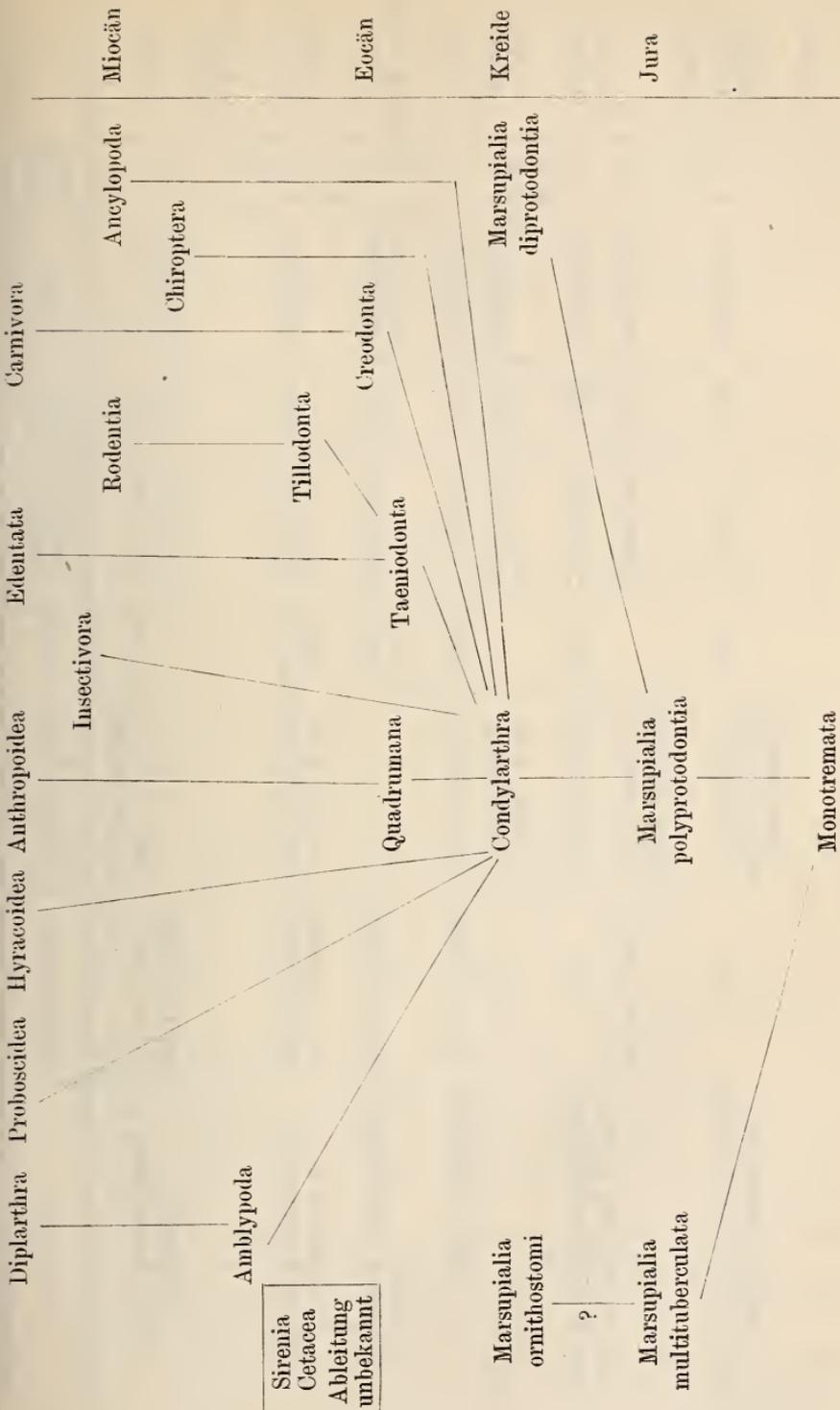
2. Verschiedene Formen entwickeln sich in verschiedenen Theilen des Skeletts desselben Individuums, wenn diese verschiedenartigen mechanischen Bedingungen ausgesetzt worden sind.

Bei den grabenden Edentaten, Insectivoren und Nagern, welche die Erde nur mit einem Paar von Gliedmaassen aufwühlen, treten vorn und hinten verschiedenartige Gelenke auf. Wird das hintere Paar in ausgedehntem Maasse zur rascheren Fortbewegung benutzt, so tritt hier eine Reduction der Fingerzahl ein, so beim springenden Känguruh unter den Marsupialiern, beim springenden Jerboa unter den Nagern.

Eine ganze Reihe von Punkten bleibt allerdings vorläufig noch unerklärt zurück. Dahin mag die Geschichte der Canine gerechnet werden, d. h. ihr Gebrauch zu räuberischen Zwecken in Bevorzugung vor den Incisiven; dahin gehört auch die Geschichte der complexen Wirbelgelenkung amerikanischer Edentaten gegenüber den einfachen der afrikanischen.

Beim Suchen nach Erklärung muss ein Moment vor allen in Anrechnung gebracht werden, dass nämlich jede Entwicklung bei ihrem Anfange bestimmt wird von dem Material des Typus von dem sie ausgeht. Dadurch wird die Thatsache erklärt, dass identischer Gebrauch keine identische Wirkungen in den Gliedern der verschiedenartigen wasserbewohnenden Wirbelthiere hervorgebracht hat. Die Flosse des Fisches bleibt wesentlich verschieden von der Paddel des *Ichthyosaurus* oder der des Walfisches, der Schnabel der Raubvögel bleibt verschieden von den Caninen der Raubthiere.

Mit Wärme tritt COPE, der Führer der Neo-Lamarckianer, für den obersten Grundsatz ein, dass erworbene Charaktere vererbt werden können und wendet sich besonders gegen RAY LANKESTER, der an der Spitze der Opposition steht und nur die congenitalen, nicht erworbenen, ihrem Ursprunge nach nicht erklärbaren Veränderungen für vererblich hält. Hier-nach müsste jede Generation wieder auf dem Standpunkte anfangen, von dem die Vorfahren ausgingen, da die nützlichen Abänderungen während der Lebenszeit, welche durch Gewohnheit und Gebrauch hervorgerufen sind, vom Entwicklungsgange ausgeschlossen bleiben. Auch die WEISMANN'schen Annahmen werden bekämpft; so lange das Keimplasma der Ernährung



Geschichte einiger diagnostischer Merkmale.

	Zahl d. Zähne	Füsse	Astragalus	Carpus und Tarsus	Radius	Obere Molaren	Zygapophysen	Gehirn
Miocän	1—1 2—2	digitigrad (plantigrad)	mit Grube (flach)	verschrankt (opponirt)	facetirt	quadrirubercular, Joche, Cement	doppelt involut einfach involut	Hemisphären grösser, gewunden
Upper (Lomp Fork)	3—3 4—4 (5—5)							
Middle (John Day)	2—2 3—3 4—4	digitigrad	Grube	verschrankt	facetirt glatt	quadrirubercular, mit Joche	einfach involut doppelt involut	Hemisphären grösser, gewunden
Lower (White River)	3—3 4—3 4—4	digitigrad (plantigrad)	Grube	verschrankt	glatt facetirt	"	? einfach involut	Hemisphären klein und " grösser
Eocän	3—3	(digitigrad)	(Grube	opponirt	glatt	quadrirubercular	einfach involut	Hemisphären klein
Middle (Bridger)	4—3 4—5 5—5	plantigrad	(flach)	verschrankt		tribercular, mit Joche	eben	
Lower (Wasatch)	4—3 4—5	plantigrad (digitigrad)	flach (Grube)	opponirt verschrankt	glatt	quadrirubercular	eben	Hemisphären klein; Mesence- phalon zuweilen exponirt
Cretaceous	5—5							
Upper (Puerco)	5—5	plantigrad	flach	opponirt	glatt	tribercular (quadrirubercular ohne Joche)	eben	Hemisphären klein, glatt; Mes- encephalon exponirt
Jurassisch								

unterworfen ist, unterliegt es auch den Einflüssen, welche während des Lebens des erwachsenen Thieres an dies herantreten, und es würde eine Ausnahme gegenüber allen anderen Geweben sein, wäre es nicht so.

Die Palaeontologie zeigt, wie graduelle Abänderungen im Laufe der Zeit zu bestimmten Idealen mechanischer Vollendung (?) hinleiten, auf palaeontologische Untersuchungen stützt sich daher auch im Wesentlichen die ganze Arbeit, die auch bei den Gegnern jedenfalls Beachtung verdient. Eine gute Hilfe gewährten die Momentaufnahmen, welche im zoologischen Garten von Philadelphia durch MUYBRIDGE gefertigt, von ALLEN commentirt sind, und über die Art der Bewegung mancher Thiere unerwartete Aufschlüsse geben.

Der Hinweis, dass das Knochengewebe plastisch ist, besonders im lebenden Zustande und sich nach den Widerständen formt, das weichere, spongiosere z. B. nach dem härteren, mit dem es in Contact geräth, ist richtig und schon öfter ausgesprochen, aber der Vergleich der Veränderungen des Schmelzes z. B. mit der Umformung der Gesteine unter Druck ist nicht glücklich, da hier nur die sogen. bruchlose Umformung gemeint sein kann, welche einen allseitigen Druck voraussetzt. Hier kommt vielmehr die Summirung sich stets wiederholender Impulse durch lange Zeiträume in Frage, welche weniger auf das Material, als auf seinen Wachstum bestimmend einwirkt. [Ref.]

Weder die Fülle der Beobachtungen kann hier wiedergegeben werden, noch empfiehlt es sich, die Ausführungen über die Phylogenie der Säuger, welche die Leser dieses Jahrbuchs aus den Referaten über COPE'sche Arbeiten im Wesentlichen kennen, hier zu wiederholen. Der beigefügte Stammbaum (s. S. 401) bringt sie graphisch zur Anschauung. Dagegen ist hier die Classification der Säugethiere nach COPE aufgenommen, da sie bisher nicht so übersichtlich gegeben ist. Auch eine Übersicht über die zeitliche Aufeinanderfolge einiger Eigenschaften ist beigefügt (s. S. 402).

I. Interclavicula und ein grosses, mit dem Sternum articulirendes Coracoid vorhanden. (*Prototheria* GILL.)

Beutelknochen; Fibula articulirt am proximalen Ende des Astragalus.

I. Monotremata.

II. Keine Interclavicula; Coracoid ein kleiner Fortsatz der Scapula. (*Eutheria* GILL.)

a. Beutelknochen (gewöhnlich) vorhanden; Gaumen mit Durchbrüchen; nur 1 Milchmolar. (Vagina doppelt; Placenta und Corpus callosum rudimentär oder fehlend; Cerebralthemisphären klein.) (*Didelphia* BLAINV.)

II. Marsupialia.

b. Keine Beutelknochen; Gaumen meist ganz. (Eine Vagina; Placenta, Corpus callosum wohl entwickelt.) (*Monodelphia* BLAINV.)

A. Vorderglieder zu mehr oder weniger biegsamen Flossen reducirt; Hinterglieder fehlend. (*Mutilata*.)

1. Kein Ellbogengelenk; Carpalia scheibenförmig, Phalangen durch Knorpel getrennt; Unterkiefer ohne aufsteigenden Ast.

III. Cetacea.

aa *

2. Ein Ellbogengelenk; Carpalia und Phalangen in normaler Gelenkung; Unterkiefer mit aufsteigendem Ast.

IV. Sirenia.

- B. Vorderglieder mit beugungsfähigen Gelenken und selbständigen Fingern; Klauenglieder nicht comprimirt und zugespitzt¹. (Ungulata².)

1. Tarsalia in linearer Anordnung; Carpalia gewöhnlich in linearer Anordnung³. Gliedmaassen zum Gehen. Zähne mit Schmelz (vgl. C. 1).

V. Taxeopoda.

2. Tarsalia alternirend; Carpalia linear oder verkehrt diplarthrisch. Cuboideum z. Th. Stütze des Naviculare, nicht in Berührung mit Astragalus.

VI. Proboscidia.

3. Tarsalia und Carpalia mehr oder weniger alternirend; untere Reihen nach innen verschoben.

- α. Os magnum stützt nicht das Scaphoideum; Cuboideum stützt den Astragalus; obere Molaren tritubercular.

VII. Amblypoda.

- β. Os magnum stützt das Scaphoideum; obere Molaren quadratubercular⁴.

VIII. Diplarthra⁵.

- C. Vorderglieder mit beugungsfähigen Gelenken. Klauenphalangen comprimirt und zugespitzt. (Unguiculata.)

1. Tarsalia und Carpalia gewöhnlich linear angeordnet.

- α. Zähne ohne Schmelz; keine Incisiven. Glieder nicht zum Fliegen; Hemisphären klein, glatt; orthale Kaubewegung.

IX. Edentata⁶.

- β. Zähne mit Schmelz; Incisiven vorhanden.

- αα. Kein Processus postglenoidalis; Condylus mandibularis rund; Glieder nicht zum Fliegen; Hemisphären klein, glatt; Kaubewegung proal.

X. Rodentia.

- ββ. Glieder zum Fliegen; Hemisphären klein, glatt.

XI. Chiroptera.

- γγ. Processus postglenoidalis vorhanden; Condylus mandibularis quer; Glieder nicht zum Fliegen; kein Scapholunare⁷; Hemisphären klein, glatt; Kaubewegung orthal.

XII. Bunotheria.

- δδ. Processus postglenoidalis vorhanden; Glieder nicht zum Fliegen; Scapholunare vorhanden; Hemisphären gross, gewunden; Kaubewegung orthal.

XIII. Carnivora.

¹ Mit Ausnahme der Hapaliden.

² LAMARCK, Zoologie Philos. 1809.

³ Ausgen. *Dendrohyrax*.

⁴ Ausgen. *Pantolestes*.

⁵ Die Diplarthra begreifen die Unterordnungen Perissodactyla und Artiodactyla in sich. Sie entsprechen den Ungulata einiger Autoren (non LAM.).

⁶ Ausgen. *Mesonyx* und einige Rodentier und Edentaten.

⁷ Ausgen. *Erinaceus*.

2. Tarsalia und Carpalia alternirend. Vorderglieder zum Greifen;
Condylus mandibularis quer; Zähne mit Email.

XIV. Ancylopoda.

Die Ausdrücke orthal, proal und ectal, denen im Text eine längere Auseinandersetzung gewidmet ist, beziehen sich auf die Richtung, in welcher die Kiefer beim Kauen der Nahrung gegeneinander bewegt werden:

Gerade gegeneinander, ohne Verschiebung = Orthal.

Mit Verschiebung von aussen nach innen = Ectal.

Mit Verschiebung von vorn nach hinten = Proal.

E. Koken.

K. Anton Weithofer und Alfred Rodler: Die Wiederkäuer der Fauna von Maragha. (Denkschr. mathemat.-naturw. Classe der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien 1890. Bd. 7. 753—772. Taf. I—VI.)

Es liegt uns nun, infolge dieser Bearbeitung, eine vollständige Liste der bisher bekannten Wiederkäuer aus den pliocänen Schichten von Maragha vor, welche im Folgenden wiedergegeben wird.

I. Sivatheriiden.

1. *Urmiatherium Polaki* RODLER.

II. Camelopardaliden.

1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen. n. sp.
2. „ *coelophrys* n. gen. n. sp.

III. Antilopen.

1. *Palaeoryx Pallasii* GAUDRY (sp. WAGNER).
2. *Gazella deperdita* GERVAIS (sp.).
3. „ *capricornis* n. sp.
4. *Helicophra rotundicornis* WEITHOFER.
5. *Antidorcas (?) Atropatensis* n. sp.
6. *Tragelaphus (?) Houtum-Schindleri* n. sp.
7. *Protragelaphus Skouzési* DAMES.
8. ? *Tragocerus amaltheus* GAUDRY (sp. ROTH u. WAGNER).

Nach dieser Liste erweist sich die Ähnlichkeit dieser Fauna mit der von Pikermi als eine schlagende. Von den 8 Antilopen von Maragha stimmen deren 5 mit denen der griechischen Lagerstätte überein. Aber noch eine 6., *Antidorcas ? Atropatensis*, kommt in einer sehr nahestehenden Form in Pikermi vor, so dass als völlig neu für Maragha nur *Gazella capricornis* und *Tragelaphus ? Houtum-Schindleri* übrig bleiben.

Auch die neue Camelopardaliden-Gattung *Alcicephalus* findet sich zu Pikermi, indem die als *Camelopardalis parva* von Pikermi beschriebene Form in Wirklichkeit dieser neuen Gattung zuzurechnen ist.

Über *Urmiatherium*, die von RODLER beschriebene, höchst eigenartige Gattung, welche sich immer noch am meisten an die Sivatheriden der Sivaliks anschliesst, ist bereits früher berichtet worden.

Die neue Gattung *Alcicephalus* wurde schon mehrfach unter dem Namen *Helladotherium* erwähnt und beschrieben. Auf Grund des nun vorliegenden, ziemlich reichen Materiales ergibt sich jedoch ihre Sonderstellung. Die Extremitäten freilich stimmen im Allgemeinen mit denen von *Helladotherium* überein; doch ergeben sich bezüglich des Hinterfusses nicht unwesentliche Abweichungen in der Grösse, vorausgesetzt, dass die einzige bekannte Tibia auch wirklich der Gattung *Alcicephalus* angehört. Es ist nämlich die Länge dieser Tibia — und damit die ganze Länge des Hinterfusses überhaupt — mit Bezug auf die Länge des Vorderfusses eine grössere als bei der Gattung *Camelopardalis*. Mit anderen Worten: Vordere und hintere Extremität sind in der Grösse nicht so stark verschieden, wie das bei der Giraffe der Fall ist, sondern ihr Grössen-Verhältniss nähert sich mehr dem der in dieser Beziehung normalen Wiederkäuer. Es ist also in *Alcicephalus* dann eine Gattung gefunden, welche den Übergang bildet zwischen Formen wie *Bos*, *Cervus*, *Oreas* auf der einen Seite und den Giraffen auf der anderen.

Eine ähnlich bemerkenswerthe Stellung nimmt auch der Schädel von *Alcicephalus* ein; zwar besitzt das Schädeldach bereits Lufthöhlen; doch sind dieselben bei weitem noch nicht so stark ausgebildet, wie wir das bei *Camelopardalis* und *Helladotherium* finden. Es fehlt noch jede auffällige Auftreibung des Schädeldaches und wir erblicken eine Form, welche, ohne die äussere Übereinstimmung mit dem Bau des Vordersehädels der Hirsche aufzugeben, doch bereits eine beträchtliche Bildung von Lufthöhlen zeigt. Die Zähne sind im Allgemeinen diejenigen der Giraffe.

Die Antilopen-Arten sind lediglich auf Grundlage der vorhandenen Hornzapfen und etwaiger Schädeltheile beschrieben. Da die Zugehörigkeit der Zähne und Gebisse zu den betreffenden Arten sich nicht erweisen lässt, so werden diese gesondert besprochen. **Branco.**

W. B. Scott: Beiträge zur Kenntniss der Oreodontidae. (Morpholog. Jahrb. 1890. Bd. 16. 319—395. Taf. 12—16.)

Die Arbeit ist gegründet auf das umfangreiche Material, welches dem Verf. durch COPE und AGASSIZ zur Verfügung gestellt wurde. Der Verf. gliedert die Familie der Oreodontidae in 3 Hauptgruppen:

- I. Obere Molaren mit fünf Halbmonden . . . Protoreodontinae
- II. Obere Molaren mit vier Halbmonden.
 1. Augenhöhle geschlossen, eine Thränengrube, Zahnreihe geschlossen, sämtliche Prämolaren einfacher als die Molaren; Aussenwand der oberen Molaren abgeflacht . . Oreodontinae
 2. Augenhöhle offen, keine Thränengrube, Diastemata, Aussenwand der oberen Molaren concav und stark nach innen überhängend; Prämolare 1 den Molaren ähnlich Agriochœriinae.

Es wird zunächst in eingehender Weise der Skelettbau der zu den *Oreodontinae* gehörigen Gattungen untersucht und beschrieben; nämlich der Gattungen *Oreodon* LEIDY, *Eporeodon* MARSH, *Merycochoerus* LEIDY, *Merychys* LEIDY, *Leptauchenia* LEIDY, *Cyclopidius* COPE, *Pithecistes* COPE. Von den *Agriochoerinae* sind es die Gattungen *Agriochoerus* LEIDY und *Coloreodon*. Endlich von den *Protoreodontidae* die einzige Gattung *Protoreodon*, welche bisher nur in der Uinta-Formation gefunden wurde, während die beiden anderen Gruppen nicht nur in der Uinta-Formation (Ober-Eocän), sondern, und zwar wesentlich, auch noch im Miocän lebten.

Die Stammform der ganzen Familie der *Oreodontidae* ist möglicherweise in *Helohyus* zu suchen, welcher in der der Uinta-Formation vorhergehenden Bridger Formation lebte. *Protoreodon* ist dann der Vorläufer von *Oreodon*, nicht aber auch von *Agriochoerus*, wie aus dem Bau der oberen Molaren und der geschlossenen Zahnreihe hervorgeht.

Die wichtigsten Umänderungen, durch welche *Oreodon* gegenüber *Protoreodon* gekennzeichnet ist, liegen im Folgenden: Verkürzung des Gesichtsschädels und des hinteren Theiles des Hirnschädels. Rings umschlossene Augenhöhlen. Quadrituberculare obere und seitlich zusammengedrückte untere Molaren. Etwas complicirterer Bau der Molaren überhaupt. Eine noch weiter fortgesetzte Verschiebung des Magnum unter das Scaphoideum. In der dem Oligocän etwa entsprechenden John Day-Formation wird dann *Oreodon* durch *Eporeodon* abgelöst, welcher sich von jenem nur durch den Verlust des Daumens unterscheidet. Auch *Merycochoerus* ist trotz seiner abenteuerlichen Gestaltung entschieden von *Oreodon* abzuleiten. Das verlängerte Gesicht, die nach hinten gerückten Augenhöhlen, der stumpfe Winkel, welchen der Gesichts- und Hirnschädel bilden, der angepasste Handbau, bei *M. coenopus* auch der angepasste Fussbau, lassen aber erkennen, dass *Merycochoerus* die am meisten modernisirte Gattung der ganzen Familie ist; wie denn derselbe auch nicht nur der oligocänen John Day-Formation, sondern auch noch der miocänen Deep-River- (= *Ticholeptus*-Bed) und der Loup Fork-Formation angehört.

Auf die Deep-River-Formation beschränkt ist eine aus den 3 sogleich zu nennenden Gattungen bestehende, ziemlich abweichend gebildete Gruppe der *Oreodontidae*. Obwohl diese 3 Gattungen, so viel wir bis jetzt wissen, gleichzeitig lebten, so bilden dieselben doch rein morphologisch betrachtet eine aufeinanderfolgende Reihe; denn jede der *Leptauchenia* zukommende Eigenschaft ist bei *Cyclopidius* stärker und bei *Pithecistes* am stärksten ausgebildet. Das Gemeinsame dieser so im verschiedenen Maasse auftretenden Eigenschaften liegt aber in der breiten, niedrigen Schädelform, der starken Verkürzung des Gesichtes, den auffallend stark aufgetriebenen Paukenknochen, der Ausbildung grosser Lücken, welche sich auf Kosten der Nasen-, Stirn- und Oberkieferbeine entwickeln, der Rückbildung der Incisiven und Prämolaren, endlich der halbprismatischen Gestalt der seitlich zusammengedrückten Molaren.

Fraglich ist die systematische Stellung von *Merychys*. Der Verf.

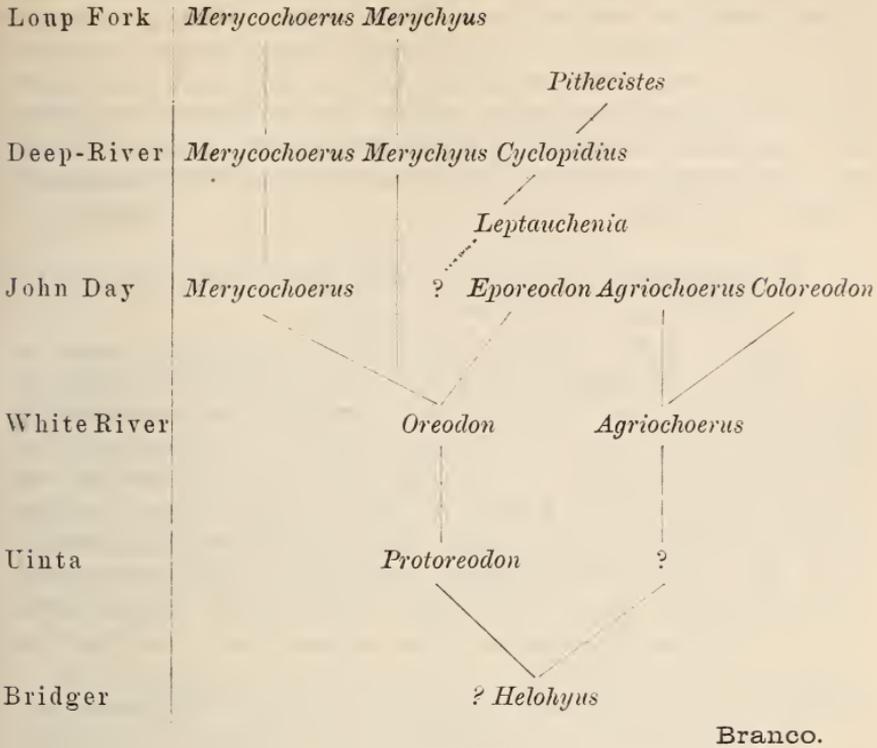
erachtet denselben als am nächsten verwandt mit *Merycochoerus*. Beide nämlich besitzen einen eigenthümlichen, genau übereinstimmenden Bau der Hand; beide zeigen auch gewisse Ähnlichkeiten im Schädelbau, wie z. B. die verwachsenen Zwischenkiefer; beide Gattungen werden endlich durch die Übergangsstufen, welche man *Merychys rusticus* und *pariogonus* genannt hat, verbunden. Trotzdem aber ist diese Verwandtschaft noch strittiger Natur, da die wohl erhaltenen Schädel von *Merycochoerus* sämtlich aus der John Day-Formation stammen, während die ihm zugeschriebenen Füsse in der Deep-River- und Loup Fork-Formation gefunden wurden.

In gleicher Weise ist die systematische Stellung der Agriochoerinae noch eine unaufgeklärte und verschieden gedeutete. Mit SCHLOSSER hält sie der Verf. für einen Seitenzweig der Oreodontidae, welcher das bunodonte Gebiss etwas weniger verändert hat.

In hohem Maasse gehen die Ansichten darüber auseinander, in welchem Verhältnisse die ganze Familie der Oreodontidae zu den Selenodonten steht. An der Hand des reichlichen, von ihm bearbeiteten Materiales unterzieht der Verf. nun diese verschiedenen Ansichten einer Prüfung. Er verwirft diejenige COPE's, welcher die Traguliden den Oreodontiden für am nächsten verwandt erklärt und die letzteren von den Xiphodonten ableitet. Für ganz unzulässig hält er die von MARSH geäußerte Meinung, dass *Oreodon* durch *Agriochoerus* von *Hyopotamus* abstamme. Die durch RÜTIMEYER und SCHLOSSER vertretene Ansicht, dass die Oreodontiden und Tylopoden von einer gemeinsamen Urform entsprungen sind, gibt der Verf. zwar aus geographischen Gründen als naheliegend zu, bestreitet aber ihre Richtigkeit aus morphologischen Gründen. Die Übereinstimmungen beider Thiergruppen liegen nach ihm lediglich darin, dass die Tylopoden wie die Oreodontiden noch ziemlich viele primitive Merkmale im Schädelbau beibehalten haben. Diese aber kehren nicht etwa nur bei den Oreodontiden, sondern auch bei fast allen primitiven Selenodonten, sogar bei den Unpaarhufern wieder. Dagegen erachtet es der Verf. als höchst wahrscheinlich, dass alle Abtheilungen der Selenodonten von jener im Mittel- und Ober-Eocän Europas und Nord-Amerikas reich vertretenen Gruppe abstammen, welche man als Buno-Selenodonten bezeichnet hat. Leider ist dieselbe bisher hauptsächlich nur dem Gebisse nach bekannt. Diesen Buno-Selenodonten steht aber *Protoreodon* sehr nahe; denn er unterscheidet sich von den typischen Vertretern derselben nur dadurch, dass die Halbmonde der Molaren definitiv gebildet sind und die unteren Caninen sich functionell zu Incisiven, die vordersten unteren Praemolaren aber (P⁴) zu Caninen umgebildet haben.

Hyopotamiden einerseits und Anoplotherien andererseits sind wohl sicher mit den Oreodontiden verwandt. Letztere stellen also einen eigenthümlichen, geschlossenen Formenkreis dar, welcher keiner der heutigen Paarhufer-Gruppen recht nahe steht, welcher sich selbstständig aus den Buno-Selenodonten entwickelt hat und ohne Nachkommen zu hinterlassen wieder ausgestorben ist.

Zeitliche Verbreitung und genetischer Zusammenhang nach des Verf.'s Auffassung erhellen aus folgender Tabelle:



Rütimeyer: Zu der Frage über das Torfschwein und das Torfrind. (Verh. d. Berliner anthropolog. Ges. 15. Dec. 1888. 550—556.)

Es ist mehrfach von NEHRING ausgesprochen worden, dass dem vom Verf. aufgestellten „Torfschwein“ und der „Torfkuh“ keinerlei Merkmale von besonderen Rassen oder gar Species zukämen, sondern dass dieselben lediglich verkümmerte, weil domesticirte Formen der mit ihnen gleichzeitig und am gleichen Orte vorkommenden wilden Thierarten — des europäischen Wildschweines und des *Bos primigenius* — seien.

In der vorliegenden kleinen Abhandlung setzt nun der Verf. auseinander, woher es kommt, dass seine Ansichten über diesen Gegenstand von denen NEHRING's abweichen.

NEHRING stützt sich zunächst in Bezug auf das Torfschwein auf Messungen, die er an 3 aus Sauparken stammenden Schweinen anstellte und vergleicht dieselben mit einigen der vom Verf. und von STUDER ermittelten Maasse an Resten aus den Pfahlbauten. Demgegenüber hebt der Verf. hervor, dass, ganz abgesehen von der Dürftigkeit dieses Vergleichsmateriales, auch sein Ursprung, aus Sauparken, ein unzulässiger sei, da es sich hier nicht um normal ausgebildete, sondern um verkümmerte

Formen handle. Des Weiteren lasse NEHRING bei Beurtheilung dieser Frage gewisse geographische, historische und morphologische Gesichtspunkte ausser Acht. Wohl könne Verkümmern, infolge von Domestication u. s. w., individuelle Veränderungen schaffen; niemals aber werde sie im stande sein, Rassen von geographisch und historisch so ausdauernder Selbstständigkeit zu schaffen, welche, wie Torfschwein und Torfkuh, über ausgedehnte Gebiete der Erde und gleich in den ältesten Zeiten als etwas Gleichartiges und Fertiges auftreten. Ähnliche Betrachtungen gelten bezüglich der Torfkuh.

Branco.

R. Lydekker: Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum. Part IV. Proboscidea.

Wohl bei keiner anderen Gruppe fossiler Säugethiere kommt die Reichhaltigkeit der berühmten Sammlung so imponirend zur Geltung und mehr als die übrigen Bände kann der vorliegende den Charakter eines Handbuchs beanspruchen. Um so mehr erscheint es beachtenswerth, dass LYDEKKER nur 2 Familien, die Dinotheridae und die Elephantidae, und innerhalb der letzteren nur 2 Gattungen, *Mastodon* und *Elephas*, anerkennt, die, wie nachdrücklich hervorgehoben wird, trennungslos in einander übergehen. Eine wohlthuende Einfachheit an Stelle der verwirrenden amerikanischen Systematik, über die wir neulich referirt haben! Anstatt auf die bei der Aufzählung der einzelnen Arten eingeflochtenen, zum Theil sehr wichtigen Detailbeobachtungen einzugehen, sei es uns vergönnt, aus den allgemeinen Betrachtungen der Einleitung einige Stellen hervorzuheben.

Die Backzahnreihe bei *Dinotherium* wird derjenigen bei *Mastodon* und *Elephas* durchaus homologisirt, und bei beiden wird der vorderste Zahn (bei *Dinotherium* nur im Unterkiefer bekannt) der Milchzahn-Serie zugerechnet. Es entspricht dieser Anschauung, dass auch der zuweilen entwickelte „allererste“ Backzahn oder Praeantepenultimus der Milchzahn-Serie zugerechnet wird. (Ein Ersatz durch Praemolaren ist selbst bei dem erstgenannten nur einmal erwiesen.) Verf. schliesst hier die Bemerkung an, dass er geneigt sei, auch den ersten Backzahn der Perissodactylen, der bei *Tapirus* immer, bei *Rhinoceros* gelegentlich, bei *Equus* niemals ersetzt wird, oft ganz fehlt, der Milchzahn-Reihe zuzurechnen. Je mehr sich durch Grössenzunahme der hinteren Backzähne der eigentlich elephantine Charakter der Bezahnung herausstellt, um so geringeren Werth behält der verticale Ersatz der vorderen Zähne, bis schliesslich die Praemolaren gar nicht mehr zur Entwicklung kommen. Im Bau der Molaren zeigt sich ein ähnliches Fortschreiten wie bei artiodactylen und perissodactylen Pflanzenfressern, die Kronen werden höher und complexer, und aus den Höckerzähnen der Mastodonten, die eine schnappende oder scheernde Kaubewegung voraussetzen, entstehen die flachen Kronen der echten Elephanten, breite Reibflächen für die Zerkleinerung der Nahrung.

Sehr nützlich ist die Zusammenstellung aller bekannten Proboscidier-Arten; wir sehen, dass im europäischen Miocän schon neben *Dinotherium*, dem generalisirtesten Vertreter der Gruppe, der aber einem erloschenen

Seitenzweige angehört, *Mastodon angustidens* als echter Elephantide auftritt. In keiner untermiocänen oder eocänen Ablagerung Europas oder Amerikas haben sich bisher Probosciderreste gefunden. Aber auch in Indien fehlen solche Schichten und wir müssen uns betreffs des Ursprungs der Proboscidier auf die Vermuthung beschränken, dass sie irgendwo in den continentalen Flächen Asiens oder Afrikas entstanden sind. Im *Mastodon*-Stadium traten sie ihre Wanderung von Europa nach Indien an, wo der Übergang zu den echten Elephanten erfolgte. Diese zogen sich dann wieder nach Westen, erreichten Europa und schliesslich auch Amerika [im letzteren Falle darf auch die Möglichkeit einer directen Einwanderung sowohl der Mastodonten, wie später der Elephanten über die ostsibirischen Gegenden, Alaska u. s. w., nicht aus dem Auge gelassen werden. Ref.].

Schliesslich bringt die Einleitung auch eine Zusammenstellung aller europäischen Tertiärschichten, in denen Säugethiere gefunden sind. Verf. hält an der alten Eintheilung des Tertiärs nach Pliocän, Miocän und Eocän fest. Das Oligocän wird von ihm nicht angenommen, weil es bis jetzt fast unmöglich sei, die amerikanischen Horizonte dieser Dreitheilung zu unterwerfen, ferner weil die Geologen sich uneinig seien über die Grenzen des Oligocäns, und schliesslich, weil der Verf. wünscht, sich in der geologischen Nomenclatur FLOWER's Wirbelthier-Katalog anzuschliessen. Wir können hierin mit dem Verf. nicht übereinstimmen. **E. Koken.**

R. Lydekker: Catalogue of the fossil Mammalia. V. Tillodontia, Sirenia, Cetacea, Edentata, Marsupialia, Monotremata and Supplement.

Mit diesem Bande schliesst das verdienstliche Werk ab, das aus einer Aufzählung der Objecte im British Museum ein jedem Fachgenossen unentbehrliches Hilfsmittel geworden ist. Er bringt die abseits stehenden Gruppen und die aplacentalen Säugethiere, sowie eine Reihe von Nachträgen, die trotz der staunenswerthen Schnelligkeit, mit der die Arbeit vollendet ist, vorzusehen waren.

Im Einzelnen sei Folgendes hervorgehoben. Unter den Tillodontia, deren Stellung unerörtert bleibt, findet *Platychoerops* aus dem London Clay seinen Platz wegen seiner muthmasslichen generischen Identität mit *Esthonyx*, eines allerdings auch den Insectivoren nahestehenden Geschlechtes.

Bei *Halitherium* finden wir *Felsinotherium* als Synonym. Die Cetaceen werden in Mystacoceti, Odontoceti und Archacoceti getheilt, die Mystacoceti mit der einzigen Familie Balaenidae in eine balaenine und eine balaenopterine Gruppe. Die Eigenschaften der *Bulla tympani* werden als wichtige Unterscheidungsmerkmale sowohl der Arten wie der Gruppen sehr in den Vordergrund gestellt. Die zahlreichen Gattungen VAN BENEDEN's figuriren meist unter den Synonymen. Die Gattung *Cetotherium*, den Balaenopterinen zugesellt, wird in eine plesiocetine und eine heterocetine Gruppe getheilt.

Die Odontoceti umfassen 4 Familien: Die Physeteriden, Platanistiden, Squalodontiden und Delphiniden, die Physeteriden 2 Gruppen, Physeterinae

und Zyphiinae. *Zeuglodon*, der einzige Vertreter der Archaeocetiden, wird auch aus England erwähnt.

Die Edentata zerfallen in die 6 Familien der Megatheridae, Glyptodontidae, Dasypodidae, Manidae und Macrotheriidae. Die letzteren beiden enthalten die einzigen altweltlichen Edentaten, *Manis gigantea* ILLIGER in Westafrika lebend und in Südindien pleistocän, *Macrotherium sindiense* LYD. in Indien und Europa, vielleicht die Vorfahren der Maniden. (Die Kenntniss dieser Gruppen ist inzwischen erweitert. *Palaeomanis* fand sich bekanntlich auf Samos, und *Chalicotherium* ist neuerdings mit *Macrotherium* vereinigt. AMEGHINO hält sie für Einwanderer aus Südamerika, die etwa im Oligocän Europa (aber auch Nordamerika!) erreichten. Die Arbeiten des argentinischen Palaeontologen haben gezeigt, dass er allen Anspruch auf Beachtung machen darf; seine neuesten Publicationen sind von solchem Interesse; dass man versuchen muss, sich auch ohne ausführliche Illustrirung des sachlichen Inhaltes zu bemeistern. LYDEKKER's etwas abfällige Beurtheilung bezieht sich übrigens auf die in dem Boletino de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba erschienenen Aufsätze, die inzwischen durch das Erscheinen des grossen Tafelwerkes überholt sind. Gerade in dem Theile des Kataloges, der die Edentaten behandelt, dürften Nachträge und Berichtigungen zu machen sein. *Glyptodon* erscheint noch immer mit dem Schwanztribus des *Hoplophorus*, wie es OWEN irrthümlich zusammensetzt, und die Arten mit Schwanzringen sollen eventuell wieder mit *Schistopleurum* zusammengefasst werden. Die Formationsbezeichnung „Pleistocän“ für die vieltheilige und einzig dastehende Pampasformation sollte auch endlich von der Bildfläche verschwinden.

Die Unterklasse Metatheria enthält die einzige Ordnung Marsupialia, die Unterklasse Prototheria die Monotremata.

Die Marsupialia und unter ihnen die mesozoischen Gattungen werden auf die Unterordnungen Diprotodontia und Polyprotodontia vertheilt, die MARSH'sche Theilung in Allotheria und Pantotheria demnach verlassen.

Im Einzelnen haben wir dann:

Marsupialia diprotodontia.

Phascologyidae, Nototheridae, Diprotodontidae, Phalangistidae (einschliesslich Thylacoleo), Plagiaulacidae, Polymastodontidae, Tritylodontidae, Bolodontidae, Macropodidae.

Marsupialia polyprotodontia.

Peramelidae, Triconodontidae, Dasyuridae (einschliesslich Myrmecobiinae), Amphitheriidae, Didelphyidae, Styliodontidae, Spalacotheriidae.

Es sei hier auf das Referat über OSBORN's Mesozoic Mammalia verwiesen; als Ansicht des Referenten sei nur bemerkt, dass die Auflösung der Multituberculata in einzelne Familien, die einfach den lebenden Phalangistiden etc. angereiht werden, den Eigenthümlichkeiten dieser Gruppe doch wohl nicht gerecht wird. Nachdem die etwas überraschende Proclamation der Monotremen-Natur der Multituberculata fast verklungen ist, werden sie allerdings vielfach wieder den Diprotodontiern genähert, aber

einen zusammenhaltenden Gruppennamen verdienen sie doch immerhin, zumal der grosse meist als P I aufgefaste Zahn wahrscheinlich dem M I der Diprotodontier homolog ist.

Jedoch dies sind die Ausstellungen, die je nach der subjectiven Richtung der Specialisten verschieden ausfallen können, und nicht im geringsten den Werth eines Werkes heruntersetzen sollen, zu dessen Vollendung wir den Verfasser wie die Leitung des British Museum aufrichtig beglückwünschen.

E. Koken.

V. Lemoine: Étude sur les rapports des mammifères de la faune cernaysienne et des mammifères crétacés d'Amérique. (Bull. soc. géol. France. 1890. T. 18. 321—324. Taf. III.)

Auf der dieser Arbeit beigegebenen Tafel stellt der Verf. gewisse Säugethier-Zähne aus der Laramie-Gruppe in gleicher Stellung neben gleichwerthige der „faune cernaysienne“. Es werden in solcher Weise dem Leser die engen Beziehungen vor Augen geführt, welche zwischen gewissen Formen der beiderseitigen Faunen bestehen; Beziehungen, welche um so bemerkenswerther sind, als diese Zähne überhaupt von denjenigen anderer, bisher untersuchter Faunen abweichen.

Branco.

Vögel und Reptilien.

R. Lydekker: Notes on new and other Dinosaurian Remains. (Geol. Mag. 1889. 352—356. 1 Textf.)

1. *Arctosaurus Osborni* ADAMS vom Rendez-vous Mountain am Nordende der Bathurst-Bai (70° 36' N. Br.), unbekanntes Alter, aber jedenfalls mesozoisch, besteht aus dem Halswirbel eines Dinosauriers. Wirbelcentrum comprimirt und amphicoel mit scharfem unterem Kiel. Freie Halsrippen und wohl entwickelter oberer Bogen. Am meisten scheint er denen der Anchisauridae zu ähneln.

2. *Orinosaurus capensis* n. sp. Als HUXLEY 1867 die Dinosaurier der Karooformation beschrieb, deutete er einen grossen Knochen unter dem Gattungsnamen *Orosaurus* als distales Ende eines Femur. Dies Stück hat Verf. von Neuem untersucht und gefunden, dass es das proximale Ende einer linken Tibia ist, und zwar in Grösse und Form sehr wohl mit der von *Iguanodon* übereinstimmend, aber durchweg solid. Dadurch wird die BAUR'sche Vermuthung der nahen Zusammengehörigkeit der Iguanodontidae und Stegosauridae, welchen *Orinosaurus* zuzurechnen ist, durch eine neue Beobachtung gestützt. Der Name *Orosaurus* war durch PETERS vergeben, *Orosaurus* ist incorrect, daher ist er vom Verf. in *Orinosaurus* umgeändert.

3. *Iguanodon Fittoni* n. sp. Eine neue Art aus dem Wadhurst Clay von Hastings, welche mit *I. Dawsoni* verglichen wird. Das Ilium

nähert sich von allen europäischen Arten am meisten dem der amerikanischen Gattung *Camptosaurus*.

4. *Iguanodon hollingtoniensis* n. sp. von derselben Localität ist *I. Mantelli* verwandt, aber unterschieden durch den gekrümmten Schaft des Femur und den hängenden, inneren Trochanter. **Dames.**

G. Omboni: Il Coccodrillo fossile (*Steneosaurus Barettoni* ZIGNO) di Treschè, mi Sette Comuni. (Atti R. Istituto veneto di sc. lett. ed arti. T. I. Ser. VII. 987—1006. 2 Taf. Venezia 1890.)

Der hier beschriebene Rest eines fossilen *Steneosaurus* liegt auf einer Platte des Calcare rosso ammonitico und befindet sich seit dem Jahre 1793 im Privatbesitz der Familie BARETTONI in Schio. Von DE ZIGNO wurde dieser Schädelrest als zur Gattung *Steneosaurus* gehörig bestimmt und *St. Barettoni* genannt. Der Verf. untersucht denselben auf's Neue und vergleicht ihn mit den bisher bekannten Arten der Gattung. Er bestätigt die bereits früher von CUVIER gemachten Angaben, sowie die Auffassung DE ZIGNO's, dass es sich um eine neue Art handle und stellt fest, dass diese zwischen *St. rostro-minor* und *St. Heberti*, jedoch näher an Letzteren zu stellen sei. **Branco.**

L. Dollo: Première Note sur les Mosasauriens de Maestricht. (Bull. d. l. soc. belge de Géologie, de Paléont. etc. T. IV. 1890. 151—169 t. 8.)

Die Abhandlung beginnt mit einer Aufzählung der Literatur von 1786 (die Abhandlung CAMPER's ist die älteste) bis 1890, und zwar geordnet nach den verschiedenen Phasen des Fortschritts der Kenntnisse über die Mosasaurier von Maestricht. Dann folgt eine Erwähnung der Localitäten und ihrer Altersstellung, woraus hervorgeht, dass *Plioplatecarpus Marshi* nur im unteren Maestrichtien, *Mosasaurus giganteus* dagegen in diesem und auch im oberen gefunden ist. Zunächst werden dann die Quadrata beider Arten besprochen und verglichen, woraus hervorgeht, dass das vom *Plioplatecarpus* einer *Bulla tympanica* eines Cetaceen sehr ähnlich wird. Darauf fasst Verf. die Diagnose der Gattung *Plioplatecarpus*, die in mehreren seiner früheren Abhandlungen zerstreut ist, zusammen. Die Hauptmerkmale sind: Ein medianer Basioccipitalcanal und ausserdem Hypobasilarcanäle; ein bulloides Quadratum; ein Sacrum von 2 Wirbeln und eine Interclavicula. Die Synonymie ist:

- 1816. *Lacerta gigantea* SÖMMERING.
- 1829. *Mosasaurus Hoffmanni* MANTELL.
- 1829. *Mosasaurus belgicus* HOLL.
- 1832. *Mosasaurus Camperi* MEYER.
- 1865. *Mosasaurus gracilis* WINKLER (non OWEN).
- 1881. *Leiodon* sp. MARSH.
- 1882. *Plioplatecarpus Marshi* DOLLO.

Verf. wendet sich nun der Phylogenie der Mosasaurier zu, zunächst unter Ausserachtlassung von *Plioplatecarpus*, der eine besondere Familie repräsentirt. — Gruppirt man die übrigen 6 gut gekannten Gattungen nach der Form des Zwischenkiefers, so ergibt sich folgendes:

Zwischenkiefer	Zwischenkiefer	Zwischenkiefer
bildet kein Rostrum und ist im Niveau des Ansatzes der vorderen Zähne abgestutzt	bildet ein kleines Rostrum, welches sich ein wenig über den Ansatz des ersten Zahnpaares nach vorn vorschiebt	bildet ein grosses cylindrisches Rostrum, das sich weit über den bezahnten Theil nach vorn hin ausdehnt
(mikrorhynch).	(mesorhynch).	(megarhynch).
1. <i>Prognathosaurus</i> .	1. <i>Mosasaurus</i> .	1. <i>Hainosaurus</i> .
2. <i>Lestosaurus</i> .	2. <i>Edestosaurus</i> .	2. <i>Tylosaurus</i> .

Ebenso gruppiren sich die Gattungen nach dem Quadratum. Die ersten beiden haben ein Quadratum mit einer langen, herabhängenden Supracolumellar-Apophyse. Bei den beiden folgenden ist dieselbe kurz und eingerollt und bei den letzten sehr kurz. Freie Hämaphysen haben die ersten und letzten beiden Abtheilungen, während sie bei *Mosasaurus* und *Edestosaurus* mit den Wirbeln coossificirt sind. — Die 3 erstgenannten Gattungen jeder Columnne sind europäisch, die zu zweit genannten amerikanisch. Amerika ist also nicht reicher an Mosasauriern als Europa. Ausserdem hat Neu-Seeland noch einen megarhynchen (*Leiodon haumuriensis*) und einen mikrorhynchen (*Taniwhasaurus Oweni*) Mosasaurier geliefert. Die drei geographischen Bezirke, in denen sich Mosasaurier gezeigt haben, gehören aber nicht einem und demselben geologischen Niveau an. In Europa kennt man sie nicht unter dem Senon, in Amerika sind sie turon, in Neu-Seeland cenoman; in Europa erlöschen sie nach den Plesiosauriern mit den Dinosauriern, in Amerika vor den beiden genannten Ordnungen. Hieraus zieht Verf. den Schluss, dass Neu-Seeland der Ausgangspunkt der geologischen Wanderungen der Mosasaurier war, die zur Turonzeit Amerika, zur Senonzeit Europa erreichten und zwar in drei gesonderten Typen. Deshalb haben auch Amerika und Europa noch nichts von den Vorläufern der Mosasaurier finden lassen, die der Verf. wohl sehr mit Recht in Küstenbewohnern und früher noch in Landthieren sucht. Solche Thiere sind in Neu-Seeland zu erwarten, wenn nicht die Ablagerungen, in denen sie liegen müssen, jetzt submarin sind. **Dames.**

S. W. Williston: Structure of the Plesiosaurian Skull. (Science. Vol. 16. No. 405. 262. 1890.)

Vorläufige Notiz über den Schädel und einige Skelettheile eines *Plesiosaurus* aus der Kreide von Kansas, welche sich jetzt in der Kansas University befinden und demnächst genauer beschrieben werden werden.

Dames.

Amphibien und Fische.

O. Jäkel: Über fossile Ichthyodorulithen. (Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. No. 7. 1890.)

An die Beschreibung eines Flossenstachels, welcher in Folge einer Verletzung und deren Reparatur eigenthümlich missgebildet erscheint, knüpft Verf. Bemerkungen über Flossenstacheln im Allgemeinen.

Unter den bilateral symmetrischen dorsalen Flossenstacheln wird zunächst ein *Cestracioniden*-Typus ausgesondert. Der Durchschnitt ist dreiseitig, die beiden vorderen Seiten sind gleichmässig mit Schmelz bedeckt, welcher nur schwache horizontale Anwachsstreifen erkennen lässt. Ausser bei *Cestracion* auch bei *Palaeospinax* und *Nemacanthus*, verkümmert bei *Belemnobatis* und *Spathobatis Bugesiacus*. Bei den Spinaciden tritt eine gradweise Rückbildung dieses Typus dadurch ein, dass die Schmelzbedeckung auf den vorderen Seiten rudimentär wird (*Spinax*, *Centrophorus*, *Centrina*).

Acrodonten-Typus. Querschnitt der Stacheln etwa vierseitig, indem sich zwei glatte, schmelzlose Hinterseiten ausbilden, welche nach hinten convergiren und durch eine doppelte Reihe alternirender Zähne getrennt sind. Auf den Vorderseiten schmelzbedeckte Längsleisten (einfach bei *Wodnika*, *Acrodus* und *Polyacrodus* JÄKEL = *Hybodus* Ag. partim, schuppig bei *Ctenacanthus* s. str., in Knoten aufgelöst bei *Asteracanthus*).

Chimaeriden-Typus. Querschnitt dreieckig; die vordere Kante des Stachels mit scharfer Leiste, die hinteren mit Dornenreihen. Der innere Hohlraum bei den älteren Formen klein, bei *Chimaera* etc. weit, pulpaähnlich.

Isolirte Formen. *Gyracanthus*. Im Alter unsymmetrische Dorsalstacheln, wie solches öfter bei Formen vorkommt, die sich mehr am Boden der Gewässer aufhalten, als lebhaft schwimmen. Gegen die Deutung als Brustflossenstacheln spricht die Form der langen Wurzel, der Mangel einer proximalen Gelenkung und das symmetrische Anfangswachsthum.

Xenacanthinen-Typus. Am Kopf befestigte, sehr gestreckte Stacheln, entweder dorsoventral comprimirt (*Xenacanthus*, *Pleuracanthus*), oder gerundet cylindrisch (*Orthacanthus*, *Diplodus*). Die Dornenreihen stehen bei jenen seitlich, bei diesen an der Hinterseite.

Trygoniden-Typus. Schwanzstacheln. Gestreckte Stacheln, wie die des *Xenacanthus* flach comprimirt, aber ohne pulpalen Hohlraum resp. dickere Canäle in der Mitte. Das Wachsthum ist ein beschränktes, jedoch kann ein Ersatz der Stacheln stattfinden. Sie sind nicht als auf den Schwanz gerückte Rückenflossenstacheln zu betrachten, sondern hoch differenzirte Stachelschuppen; bei *Trygon brevicaudata* lässt sich der Übergang klar beobachten.

Trachyacanthinen-Typus. Stacheln von sehr unregelmässiger Form (*Oracanthus*, *Pnigeacanthus*, *Cladacanthus*, *Physonemus*, *Onchus hamatus*, *Gampsacanthus* etc.). Sie sind mit Knoten und Dornen bedeckt, ermangeln einer langen Wurzel, wie sie die echten Flossenstacheln haben,

ferner des echten Schmelzes, und bestehen nicht aus echter Knochensubstanz, sondern aus Vasodentin. Man kann ihnen nur eine seitliche Stellung, und zwar am Kopfe oder vorderen Rumpfe zuschreiben. In der That besitzt z. B. die Gattung *Prognathodus* (Lias von Lyme Regis) am Kopfe seitliche Stacheln, die ganz denen von *Oracanthus Milleri* ähnlich sehen. Auch *Oracanthus armigerus* TRAQU. verhält sich so, desgleichen *Menaspis* EWALD. Bei allen diesen vollständigeren Funden liess sich ein Gebiss feststellen, das nach dem Typus der Cochliodonten gebaut ist (*Cochliodus*, *Strebiodus*, *Sandalodus*, *Deltodus*), d. h. Zahnplatten, die sich nicht erneuerten, aber auf der Innenseite vergrösserten und wahrscheinlich mit den Kieferknorpeln fest verwachsen. Für diese hochinteressante, sowohl von Selachiern wie von Chimaeriden abweichende Gruppe wird der Name „Trachyacanthidae“ eingeführt. Vielleicht ist auch *Chimaeropsis* ZITTEL hier einzureihen.

E. Koken.

O. Jaekel: Die Selachier aus dem oberen Muschelkalk Lothringens. (Abhandl. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen. Band III. Heft IV. 275—332. Mit 4 Tafeln.)

Das Hauptlager der hier behandelten Fischreste sind die Schichten mit *Ceratites semipartitus*, ein Horizont, der sich in fast allen Theilen Deutschlands als verhältnissmässig reich an Fischresten zeigte. Bei der oft so schwierigen Unterscheidung vereinzelter Selachierzähne stützt sich der Verf. hauptsächlich auf den inneren Bau, dessen Werth für die Systematik wiederholt betont wird. Aus den allgemeinen Bemerkungen über die Mikrostructur heben wir die Einführung des Begriffs „Placoinschmelz“ heraus, wodurch sowohl der HERTWIG'schen Entdeckung der ectodermalen Bildung, wie der älteren Auffassung Rechnung getragen wird, welche im Schmelz der Selachier eine vom Schmelz der höheren Thiere abweichende Substanz erblickten. Es ist die niedrigste Form des Schmelzes, durch Übergänge mit der typischen Form verbunden, welche scharf von Dentin getrennt ist, aus polygonalen Prismen besteht, Doppelbrechung zeigt und frei von Canälen bleibt, alles im Gegensatz zum Placoinschmelz.

Hybodus. Als wichtigstes generisches Merkmal ist die von AGASSIZ genau, und zwar nach dem Befunde an *H. Mougeoti* beschriebene Mikrostructur aufgefasst. Vasodentin mit häufig anastomosirenden Canälen wird von einer dünnen Dentin- und Placoinschmelzschicht bedeckt. Für die eine Gruppe von Arten, welche von diesem Typus abweichen, wird als Gattungsname *Polyacrodus* eingeführt.

Die äussere Form lässt sich nunmehr ebenfalls schärfer präcisiren: Hohe, zugespitzte Hauptspitze, kleine, nach den Seiten an Grösse abnehmende Nebenspitzen. Querschnitt der Spitzen gerundet. Die Spitzen mit feinen Längsrippen mit doppelter Krümmung nach innen gebogen. Der untere Theil der Krone nicht dicker als die Wurzel, deren Unterseite schief gegen die Höhenaxe des Zahnes steht. Der Unterrand der Wurzel ist mehr oder weniger eingebogen. Die Bezahnung kann keine wesentlich andere gewesen sein als bei *Lamna*; die Zähne müssen auch hier in einigen

wenigen Reihen gestanden haben, deren Mehrzahl in der Zahnfalte des Kiefers lag. Drei Arten werden beschrieben. *H. longiconus* AG. (non t. XXIV f. 22) vom unteren bis oberen Muschelkalk verbreitet. *H. multiconus* n. sp., oberer Muschelkalk; *H. plicatilis* AG. (non t. XXII a f. 1), die häufigste Form im ganzen Muschelkalk; *H. multiplicatus* n. sp. fraglich (= *H. plicatilis* AG. t. XXII a f. 1). Verf. hält es für wahrscheinlich, dass *H. multiplicatus* Vorderzähne von *H. plicatilis* umfasst; auch ist möglicherweise dieselbe Beziehung zwischen *H. multiconus* und *longiconus* anzunehmen.

Acrodus. Charakteristisch für die äussere Form ist nur die Längskante mit den von ihr ausgehenden dichten verästelten Querrunzeln, die Verjüngung nach den Enden, die hohe Wurzel und der zwischen letzterer und der meist flachen Krone auf der Innenseite vorhandenen Falz. Die Krone ist schief nach aussen gerichtet, wie bei *Polyacrodus*, *Palaeobates*, *Strophodus* und *Cestracion*, während bei *Hybodus* die Wurzel schief nach aussen gerichtet ist. Mikrostruktur: Vasodentin und Placoinschmelz. Man unterscheidet vier Zonen: 1. die der Wurzel mit einer Menge kleiner, unverzweigter Canäle, welche seitlich in die Wurzel eintreten, 2. die höhere Zone mit HAVERSI'schen Canälen, 3. die Zone der Dentinröhrchen, 4. die Schmelzschicht.

A. lateralis AG. (+ *A. Gaillardoti* AG., *inmarginatus* H. v. MEYER, *acutus* H. v. MEYER, *Braunii* H. v. MEYER, *Hybodus Thuringiae* GIEB., *obliquus* GIEB., *Strophodus pulvinatus* SCHMID, *virgatus* SCHMID, *acrodiformis* SCHMID). Muschelkalk und Keuper.

A. substriatus E. E. SCHMID sp. (*Strophodus*). Oberer Muschelkalk.

Polyacrodus nov. gen. Schliesst sich in der Form eng an *Acrodus* an, aber mit stumpf kegelförmiger Mittelspitze und kleineren Seitenspitzen. Das Dentin nimmt fast die ganze Krone ein und bildet fast ausschliesslich die Spitzen.

P. polycyphus AG. sp. (*Hybodus*, + *H. Mougeoti* AG. non XXIV 14. 16, *H. longiconus* XXIV. 22, *H. rugosus* PLIEN., *H. Mougeoti* und *plicatus* H. v. MEYER, *Orodus triadens* SCHMID). Oberer Muschelkalk.

Palaeobates H. v. MEYER.

Die Gattung gehört zu den Cestracionten und steht *Acrodus lateralis* ziemlich nahe. Krone fast ausschliesslich von Dentin gebildet, dessen Röhrchen bei den flachen Seitenzähnen senkrecht und parallel, bei den gewölbten Vorderzähnen mehr radial angeordnet sind. Darüber liegt wie bei *Acrodus* der Placoinschmelz, darunter das Vasodentin der Wurzel. Die starke Entwicklung des Dentins auf Kosten des Vasodentins, von *Cestracion* sehr abweichend, wird verständlich durch den Vergleich mit *Polyacrodus*.

P. angustissimus AG. (*Strophodus*, + *Str. elytra* AG., *Palaeob. angustus* E. SCHMID, *ovalis* E. SCHMID, *acrodiformis* E. SCHMID).

Die mit den Zähnen vorkommenden Flossenstacheln werden als *Hybodus* (?) *dimidiatus* AG. und *H.* (?) *major* AG. aufgeführt, doch hervorgehoben, dass die Zuteilung zu dieser Gattung einen sehr zweifelhaften Werth hat.

E. Koken.

A. Smith Woodward: On the Palaeontology of Sturgeons. (Proceed. of the Geologist's Association. Vol. XI. No. 1 u. 2. 24—44. Taf. I. 13 Textfiguren. 1889.)

Diese Arbeit bringt nicht allein eine klare, durch sorgfältig ausgeführte Textfiguren unterstützte Übersicht über das, was wir von dem Entwicklungsgange der wichtigen Gruppe der Accipenseroiden schon wissen, sondern auch einige interessante neue Daten. Aus dem Eocän von Sheppey wird ein Hautschild abgebildet, welches sich denen des *Accipenser* nahe anschliesst und vorläufig unter AGASSIZ' Sammelnamen *A. toliapicus* aufgeführt wird; ein anderes Hautschild wird aus dem Obereocän von Hempstead abgebildet. Die Read Collection des York Museum enthält einige Flossenstacheln, von denen wenigstens das abgebildete zur Pectoralflosse gehört. Auch hier scheint es sich um *Accipenser* selbst zu handeln.

Aus der Kreide kann Verf. eine leider erst durch wenige Reste repräsentirte Gattung aufführen, *Pholidurus disjectus* n. gen. n. sp. aus dem Upper Chalk von Gravesand, Kent. Abgebildet werden Fulcralschuppen, Flossenstrahlen und der knöcherne Vordertheil der Schnauze, welcher sich von dem des *Accipenser* durch grössere Breite und Mangel jeglicher Suturen unterscheidet. Jedoch bezieht sich der neue Namen vorläufig nur auf die ebenfalls sehr robusten Fulcra und Flossenstrahlen.

Von dem bislang fast unbekanntem *Gyrosteus mirabilis* Ag. bringt Verf. nähere Mittheilungen über Hyomandibulare, Ceratohyale, Clavicula, Supraclavicula und Schwanzflosse, die sämmtlich einen Fisch von gigantischen Dimensionen, von 6—7 m Länge, anzeigen. Die vorläufige Diagnose dieses oberliassischen Sturioniden lautet: Kopf mit wenigen Hautknochen, keiner äusserlich sculpturirt oder mit Ganoin überzogen. Kiefer unbezahnt. Hautknochen des Schultergürtels nicht sculpturirt, ohne Ganoin; die praeaxialen Strahlen der Brustflosse nicht gegliedert. Körper nackt; Schwanzlappen mit einer oberen Reihe breiter flacher Fulcra. Verknöcherte Rippen vorhanden.

Der unterliassische *Chondrosteus*, von dem ein gutes Gesamtbild gebracht wird, bleibt viel kleiner (1 m lang). Interessant sind die besonders von TRAQUAIR hervorgehobenen Beziehungen zu den Palaeonisciden, denen Verf. noch weitere Ausdehnung gibt, indem er geradezu ausspricht, dass von den Palaeonisciden zwei Zweige ausgehen, die Knochenganoiden resp. die höheren Fischtypen der Gegenwart, und die Accipenseroiden, die in gewissen Punkten degenerirt zu nennen sind. **E. Koken.**

M. E. Sauvage: Note sur les Ganoïdes du terrain houiller de Commeny. (Bull. Soc. géol. de France. 3. Sér. Bd. XVII. Paris 1888—89. 184.)

In Form einer vorläufigen Notiz gibt Verf. eine Übersicht über die Ganoiden-Fauna der oberen Carbonschichten von Commeny, deren überwiegende Mehrzahl er den Gattungen *Amblypterus* und *Palaeoniscus* zu-

rechnet. Verf. tritt damit der Ansicht TRAQUAIR's entgegen, nach welchem die genannten Gattungen erst im Perm auftreten. Es folgt dann eine kurze Beschreibung der Arten, welche z. Th. durch restaurirte Ansichten des Schädelbaues illustriert sind. Für eine Art wird als neue Untergattung von *Palaeoniscus Geomichthys* und auf Grund zweier Arten als Untergattung von *Amblypterus Commentrya* aufgestellt. Eine selbständigere Stellung wird der neuen Gattung *Elaveria* zugewiesen. Zu der Familie der Sauroiden wird die neue Gattung *Cosmopoma* gerechnet, deren Name bei der Figur-Erklärung verdruckt ist.

O. Jaekel.

R. H. Traquair: New Palaeoniscidae from the English Coal-Measures. II. (Geol. Mag. Dec. III. Vol. V. 1888. 251.)

Aus der unteren productiven Steinkohle von Stanton, Derbyshire, beschreibt Verf. eine neue Art *Elonichthys Binneyi*, deren generische Bestimmung allerdings wegen unvollkommener Erhaltung nur theilweise begründet ist. Zu *Gonatodus* stellt er eine neue Art aus der productiven Kohle von Longton, Staffordshire. Aus den gleichen Schichten stammt eine neue Art von *Rhadinichthys*, aus der Yoredale Series von Derbyshire eine solche von *Acrolepis*.

O. Jaekel.

W. Deecke: Über zwei Fische aus den *Angulatus*-Kalken des Unter-Elsass. (Mitth. d. Commiss. f. geol. Landes-Unters. v. Els.-Lothr. Strassburg i. E. 1888. 1.)

Aus den unterliasischen Schichten mit *Schlotheimia angulata* der Zaberner Bucht beschreibt Verf. zwei Fische, von denen der erstere als *Heterolepidotus angulati* n. sp., der andere als *Dapedius cycloides* n. sp. an der Hand einer Abbildung beschrieben ist.

O. Jaekel.

R. Etheridge and H. Willett: On the Dentition of *Lepidotus maximus* WAGNER, as illustrated by Specimens from the Kimmeridge Clay of Shotover Hill; near Oxford. (Quart. Journ. Geol. Soc. 1889. Vol. 45. 356.)

Die Verf. beschreiben an der Hand von Abbildungen einige Gebissfragmente von *Lepidotus maximus* WAGNER aus den Kimmeridgien der Umgegend von Oxford.

O. Jaekel.

J. C. Mansel-Pleydell: On a new Specimen of *Histionotus angularis* EGERTON. (Geol. mag. 1889. 241—242. t. 7.)

Die mittleren Purbeck-Schichten von Herston bei Swanage haben ein zweites Exemplar der im Titel genannten Art geliefert, welches namentlich am Hinterrande besser erhalten ist, als das 1853 in den Decaden des Geol. Survey von EGERTON beschriebene. Das hier beschriebene und abgebildete

Exemplar lässt erkennen, dass die Schwanzflosse nicht, wie EGERTON vermuthete, ähnlich der von *Lepidotus* ist, sondern tief gegabelt. Dames.

Arthropoden.

H. Woodward: On a new british Isopod (*Cyclosphaeroma trilobatum*) from the Great Oolite of Northampton. (Geol. Mag. 1890. 529—533. T. 15.)

Nur die Rückenseite eines in einen festen, weissen, krystallinischen Kalk eingebetteten Individuums lag zur Untersuchung vor. Ein Vergleich mit anderen Isopoden ergab die Zugehörigkeit zu den Sphaeromiden, von denen nach den Werken von SPENCE BATE und WESTWOOD eine Diagnose gegeben wird. Innerhalb der Familie stellt es eine neue, im Titel genannte Gattung dar, welche folgende Merkmale zeigt: „Allgemeiner Umriss nahezu kreisförmig, fast so breit als lang. Cephalon gerundet und vorn stumpf; Augen mässig gross, die Cornea vitrös; 7 Thoraxsegmente, breiter als Kopfschild oder Telson, das erste Segment mit dem Cephalon verschmolzen. Die Abdominalsegmente mit einander verschmolzen, aber das Telson anscheinend frei.“ Einige Betrachtungen über Beziehungen zu Trilobiten können übergangen werden. Unter den lebenden Sphaeromiden ist lediglich *Ceratocephalus Grayanus* A. WHITE ähnlich, dessen Telson in eine ähnliche Spitze ausläuft, wie bei *Cyclosphaeroma*. Doch ist das Cephalon mit seinen 3 Spitzen ganz anders geformt. Wegen der *Phacops*-ähnlichen Dreitheilung des Cephalon mit ganz randständigen, noch auf das 1. Thoraxsegment überhängenden Augen wurde die Art *C. trilobatum* genannt. — Am Schluss gibt Verf. folgende Übersicht über die fossilen Isopoden:

- I. Bopyridae. *Bopyrus* sp. (parasitisch unter dem Carapax von *Palaeocorystes*) Upper-Greensand, Cambridge.
- II. Aegidae. *Palaeoga*, 4 Arten, 2 cretaceisch, 2 tertiär.
Aegites, 1 Art, Solenhofen.
Archaeoniscus, 2 Arten, Purbeck, Svanage etc.
- III. Arcturidae. *Praearcturus*, 1 Art, Oldred, Hereford.
Arthropleura, 1 Art, Coal measures.
- IV. Sphaeromidae. *Sphaeroma*, 4 Arten, tertiär, Italien etc.
Eosphaeroma (= *Palaeoniscus*), 2 Arten, eocän und miocän.
Eosphaeroma, 2 Arten, eocän, Insel Wight.
Archaeosphaeroma, 1 Art, miocän, Böhmen.
Cyclosphaeroma, 1 Art, Great Oolite, Northampton.
Cymodocea, 1 Art, tertiär.
- V. Oniscidae. *Oniscus*, 1 Art (in Bernstein).
Triconiscus, 1 Art (in Bernstein).
Porcellio, 3 Arten (in Bernstein).
Armadillo, 1 Art, miocän, Öningen.

Dames.

F. von Sandberger: Bemerkungen über einige Arten der Gattung *Bronteus*. (Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., Jahrg. 44. 1891. Mit 1 Tafel.)

Die zwei sehr interessanten Arten, die hier beschrieben werden, gehören der durch die Stachelanhänge am Rande des Schwanzschildes ausgezeichneten Gruppe des *Bronteus speciosus* CORDA (= *thysanopeltis* BARR.) an. Die eine, *Br. acanthopeltis* SCHNUR ms., stammt aus dem Mitteldevon [wahrscheinlich Stringocephalenkalk, d. Ref.] der Eifel; die andere, *Br. laciniatus* SANDB., aus dem *Orthoceras*-Schiefer der Gegend von Diez.

Kayser.

T. Rupert Jones: Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XXVIII. On some Scandinavian Species. (Ann. mag. nat. hist. 1889. 267—273. t. 15.)

JONES beschreibt hier eine Anzahl von Ostrakodenschalen aus dem rothen Thon der *Arachnophyllum*-Schiefer von Wisby auf Gotland, welche ihm von LINDSTRÖM zur Untersuchung übersandt wurden, und über welche er eine vorläufige Mittheilung bereits in den „Notes on some Silurian Ostracoda from Gothland, Stockholm 1887“, veröffentlichte. Die zarten Kalkschalen bieten ausser dem Umriss nur wenig unterscheidende Merkmale. Als neue Arten werden beschrieben *Macrocypris* (?) *pusilla*, *Bythocypris caudalis*, *Aparchites decoratus*, *A. simplex* und *A. Lindströmi*, ausserdem eine Anzahl von Varietäten.

A. Krause.

T. Rupert Jones: On some *Estheria* and *Estheria*-like shells from the carboniferous shales of Western Scotland. (Transactions of the Geol. Soc. of Glasgow 1890. vol. 9. 81—87. t. 5.)

Die früher (1865) von JONES als *Estheria punctatella* beschriebene Form von Thomliebank bei Glasgow wird jetzt wegen der Form und Sculptur ihrer Schale zu den *Posidonomyen* gestellt und als *Posidonomya punctatella* neu beschrieben und abgebildet. Ausserdem werden 3 neue *Estheria*-Arten beschrieben, *E. Youngei*, von derselben Localität, mit verschmälertem, etwas schräg abgestutzten Vorderende (8,5 mm lang und 4,5 mm hoch), *E. tessellata* von Ayrshire mit zahlreichen concentrischen Rippen und viereckigen Gruben in den Zwischenräumen, und *E. tegulata* mit concentrischen, durch kurze parallele Einschnitte ziegelartig zerschnittenen Anwachsstreifen.

A. Krause.

Etheridge, Woodward and Jones: Eighth Report of the Committee on the fossil Phyllopora of the Palaeozoic rocks. 1890. 5 S. Mit 17 Figur. in Holzschnitt.

1. Auf den Schichtflächen eines grossen Stückes oberen Arenig-Schiefers fanden sich zahlreiche Abdrücke von Phyllocariden-Schalen, welche mit

Saccocaris major SALTER einige Ähnlichkeit haben und vorläufig als neue Art, *Saccocaris minor*, aufgefasst werden. Die meist durch Pressung stark verzerrten, länglich eiförmigen, hinten abgestutzten Schalen sind mit 5 annähernd parallelen und etwas gebogenen Längsrippen versehen. — Das Vorhandensein von Abdominalsegmenten verknüpft diese alten Formen mit *Hymenocaris* und *Ceratiocaris*.

2. In dem schwarzen devonischen Kalk von St. Malo bei Angers hat OEHLERT eine *Aristozoe* entdeckt und als *Aristozoa* aff. *memoranda* BARR. beschrieben.

3. Die neuen *Estheria*-Arten aus den Carbonschichten von Glasgow werden aufgeführt (vergl. obiges Referat). **A. Krause.**

T. Rupert Jones and J. W. Kirkby: On the Ostracoda found in the shales of the upper coal measures at Stadel Lane, near Manchester. (Trans. Manch. Geol. Soc. 1890. Part III. Vol. XXI. 6 S. u. 1 Taf.)

6 *Carbonia*-Arten werden beschrieben und abgebildet, darunter eine neue, *C. Roederiana*, und die früher fraglich zu anderen Gattungen (*Cythere* und *Candona*) gerechneten *C. Bairdioides* JONES a. KIRKBY und *C. Salteriana* JONES. — Die Carbonien werden nur selten in Gesellschaft von echt marinen Formen gefunden; sie lebten wahrscheinlich in Ästuarien zusammen mit Anthracosien und dem überall verbreiteten *Spirorbis carbonarius*. **A. Krause.**

L. Bertrand: Note sur trois espèces du genre *Scalpellum* du Calcaire grossier des environs de Paris. (Bull. Soc. Géol. de France. 3 sér. t. XIX. 693. pl. XIII.)

Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Scalpellum recurvatum*, *S. Fischeri* und *S. vomem*, von welchen die erstere fast vollständig, von den beiden anderen wenigstens die Carina beschrieben und abgebildet wird. **von Koenen.**

H. Woodward: On the Discovery of *Turrilepas* in the Utica Formation (Ordovician) of Ottawa (Canada). (Geol. Mag. 1889. 271—275. 1 Textf.)

Der interessante Fund wurde in dies. Jahrb. 1890. I. - 152- bereits angezeigt. Der vorliegende Artikel bringt das nur Local-Interesse besitzende Profil der Localität am Ridean River (Riffe Range bei Ottawa). Die betreffende Fundschrift ist gleichalterig mit den Llandeilo flags. — Verf. bringt nun die Beschreibung der neuen Art, welche *Turrilepas Canadensis* genannt ist und sich von der am nächsten verwandten Wenlock-Form dadurch unterscheidet, dass sie schmaler im Verhältniss zur Länge ist, einen stumpferen Kiel auf der Schale und einen weniger eckigen Umriss hat. **Dames.**

Camillo Schaufuss: Preussens Bernstein-Käfer. Neue Formen aus der HELM'schen Sammlung im Danziger Provinzialmuseum. (Berliner Entom. Zeitschr. 1891. XXXVI. 53—64.)

Der Verfasser macht 6 Arten aus dem baltischen Bernstein bekannt, von denen nur eine, *Bryaxis patris*, einer recenten Gattung aus der Familie der Pselaphiden angehört, während die übrigen Repräsentanten eigener Gattungen sind. *Omositoïdea gigantea* gehört zu den Nitiduliden und erinnert an die heutige *Omosita depressa*; *Cacomorphocerus cerambys* ist ein Malacoderme aus der Verwandtschaft der chilenischen Gattung *Dysmorphocerus*; *Aerictosoma Doenitzi* und *Parmenops longicornis* sind Bockkäfer, von denen erstere Art hinsichtlich ihrer Verwandtschaft etwas zweifelhaft ist, während die letztere in die Verwandtschaft unserer *Dorcadion* gehört; *Electrolema baltica* endlich ist ein Blattkäfer aus der Verwandtschaft unseres Spargel- und Lilienhähnchens. Sämmtliche Arten erinnern durch ihre ausgeprägtere Formenschönheit an die Fauna wärmerer Gegenden.

Bertkau.

Samuel H. Scudder: Canadian fossil Insects. 1. The tertiary Hemiptera of British Columbia. (Geolog. survey of Canada. Vol. II. 5—26. Pl. I.)

Die hier beschriebenen Reste, meist Flügel und Flügeldecken, stammen von drei Localitäten: Quesnel am Fraser, dem Similkameen River und dem Nine-Mile creek; nach Ansicht DAWSON's bilden diese beiden letzteren Lagerstätten Theile eines ursprünglich zusammenhängenden Seebeckens. SCUDDER unterscheidet 19 Arten, von denen nur 2, eine Wasser- und eine Schildwanze, zu den Heteropteren gehören; von den übrig bleibenden 17 Arten sind 2 Phytophthires und der grosse Rest Homopteren. Obwohl sich nach den Insecten allein das Alter der Ablagerungen nicht bestimmen lässt, so neigt SCUDDER doch dazu, dieselben nicht jünger als Oligocän anzusehen. Die Arten waren grösstentheils, wenn auch unter anderem Gattungsnamen, bereits früher bekannt gemacht; es sind (Aphiden) *Gerancon petrorum*, *Sbenaphis Quesneli*; (Fulgoriden) *Enchophora* sp., *Planophlebia gigantea*; *Ricania antiquata*; (Jassiden) *Coelidia columbiana*; (Cercopiden) *Cercopites torpescens*; *Cercopis Selwyni*, *grandescens*, *Palecphora* sp., *Stenecphora* (n. g.) *punctulata*, *Dawsonites* (n. g.) *veter*, *Stenolocris* (n. g.) *venosa*, *Palaphrodes* sp., *Aphrophora* sp., *Ptysmaphora* (n. g.) *Fletcheri*, *Palaeoptysma* (n. g.) *venosa*, (Hydrobatiden) *Telmatrechus Stali*, (Pentatomiden) *Teleoschistus antiquus*.

Bertkau.

Mollusken.

Sayn: Note sur quelques Ammonites nouvelles ou peu connues du Neocomien inférieur. (Bull. de la soc. géol. de France. Sér. III. Bd. XVII. 679. Mit Tafel.)

Aus dem Valanginien werden beschrieben und abgebildet: *Holcostephanus Bachelardi* n. sp. aus der Verwandtschaft des *H. stephanophorus*

MATHÉRON., *H. Chaignoni* n. sp. (ähnlich dem *H. groteanus*), *H. Bigueti* n. sp. (Gruppe der *H. Astieri*), *Hoplites Arnoldi* PICT. & CAMP., *H. asperimus* D'ORB., *H. ?Grossouvrei* n. sp., *Simoceras Dieuse* n. sp. (ähnlich *S. volanense* OPPEL).

Holzapfel.

H. Douvillé: Sur la classification des Ceratites de la Craie. (Bull. de la soc. géol. de France. Sér. III. Bd. XVIII. 275.)

Vorausgeschickt werden einige allgemeine Bemerkungen über die Classification der Ammoniten, in welcher diejenige Methode, welche mit theoretischen Voraussetzungen an die Untersuchung herangeht, als eine falsche bezeichnet wird. Nur diejenige Methode könne positive Resultate geben, welche das Studium des Materials ohne jede vorhergefasste Meinung aufnehme und die auf empirischem Wege gewonnenen Resultate verwerte. Von den als wichtig angesehenen Charakteren, nach denen eine Eintheilung der Ammoniten vorgenommen werden kann, steht für den Verf. die Lobenlinie und für die Hauptgruppen der allgemeine Plan in der Anordnung der Elemente entschieden an erster Stelle, alle anderen Merkmale haben nur eine untergeordnete, generische oder spezifische Bedeutung. Bei den Ceratiten der Kreide bleiben die Loben sehr lange einfach und verästeln sich im Alter nur wenig, es sind daher die jüngeren Entwicklungsstadien leichter zu beobachten, als bei den Formen mit complicirter Sutura. Ein eingehender Vergleich der gewöhnlich unter der generischen Bestimmung *Buchiceras* zusammengefassten Arten ergibt dem Verf. folgende verwandtschaftlichen Verhältnisse: 1. *Tissotia*, *Pulchellia* und *Neolobites* sind mit den Pulchelliiden zu verbinden, 2. *Sphenodiscus* und *Placenticeras* mit den Hoplitiden, *Ammonites Senequieri* gehört zur Gruppe des *Amm. Lyelli*. Die Beziehungen der echten *Buchiceras*-Arten sind bislang noch unklar. Die Wurzel der Pulchelliiden ist wahrscheinlich in *Oppelia* zu suchen.

Zu den Ausführungen DOUVILLÉ's bemerkt P. FISCHER, dass in denselben der Lobenlinie eine zu grosse Bedeutung beigegeben sei. Andere Merkmale gestatten Rückschlüsse auf die Organisation des Thieres. Die Lobenlinie habe eine wechselnde Bedeutung, je nachdem sie besondere Eigenthümlichkeiten zeige neben anderen wichtigen Merkmalen, oder diesen untergeordnet sei. Wenn die Lobenlinie ein absolutes Kriterium einer Classification der Ammoniten sei, wäre diese schwierige Frage längst gelöst.

Holzapfel.

W. Kilian: Notes géologiques sur le Jura du Doubs. V. Sur une Ammonite nouvelle du Callovien de Mathay (Doubs). (Mém. de la Soc. d'Emulation de Montbéliard 1890.)

Enthält die Beschreibung einer schönen, wohl erhaltenen Form aus der Gruppe des *Harpoceras punctatum*, welche sich namentlich durch ihre starke Evolution und das Vorhandensein eines dreifachen Kieles von den verwandten Formen unterscheidet. Der Verf. nennt dieses aus dem oberen

Kelloway (*Anceps*-Zone) von Mathay stammende Vorkommen *Harpoceras mathayense* n. sp. und *Harpoceras punctatum* ST., var. *mathayensis* KIL.
V. Uhlig.

C. de Stefani: Note sur le péristome d'un *Rhacophyllites*. (Bull. soc. géol. France. 3. sér. t. XIX. 231. Paris 1891.)

Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass er vor einigen Jahren den Mundrand eines *Rhacophyllites* aus dem Unterlias von Toscana dargestellt hat, welcher dem kürzlich von HAUG beschriebenen Mundrand von *Phylloceras mediterraneum* bis auf geringe Unterschiede gleicht. Mindestens scheinen diese Unterschiede dem Verf. nicht gross genug zu sein, um für sich allein die Abtrennung der Gattung *Rhacophyllites* zu begründen. Hierzu ist zu bemerken, dass die Gattung *Rhacophyllites* durch v. ZITTEL hauptsächlich mit Rücksicht auf die viel geringere Lobenzahl von *Phylloceras* abgetrennt wurde, und dass überdies die Darstellung des Mundrandes von *Phylloceras mediterraneum*, wie sie HAUG gegeben hat, wie Ref. an einem anderen Orte zeigen wird, einer Überprüfung bedarf.
V. Uhlig.

M. Canavari: Notizie paleontologiche. (Proc. verb. Soc. Toscana Sc. Nat. 10 maggio 1891. 250, 251.)

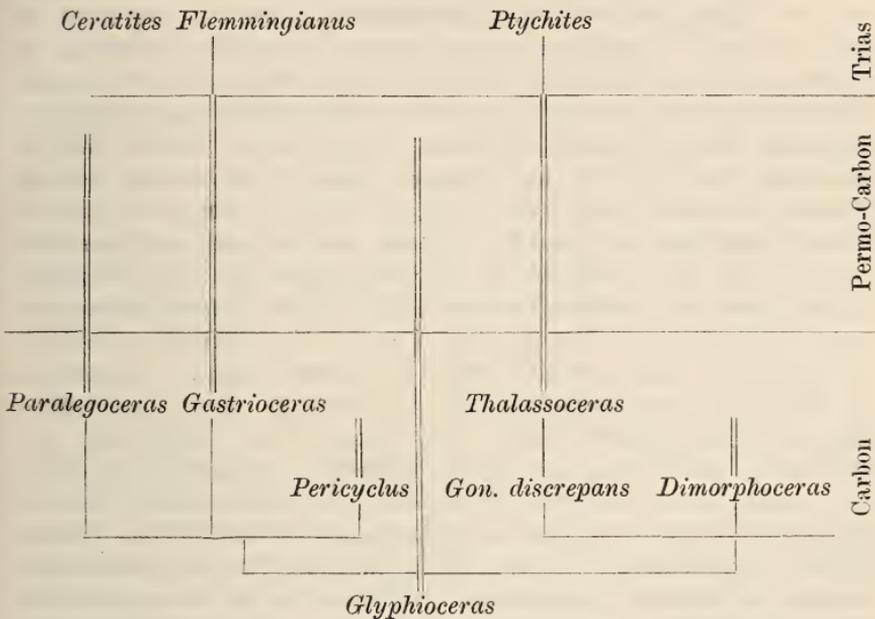
1. *Amphiceras aegocerooides* GEMM. Die Gattung *Amphiceras*, welche GEMMELLARO in mehreren Arten aus dem mittleren Lias von Sicilien beschrieben hat und von der bekannten Gruppe des *Psiloceras pleuronotum* Cocchi aus dem unteren Lias der mediterranen Provinz herleitet, war bisher nur von Sicilien bekannt. Hier wird nun ein Exemplar der genannten Art aus dem mittleren Lias von Furlo im centralen Appennin beschrieben.

2. *Harpoceras (Tropidoceras) Zancleanum* GEMM. var. *appenninica* CANAV. Die ebenfalls aus dem mittleren Lias von Sicilien beschriebene Art wird in einem etwas abweichenden Exemplar aus den Pietre rosse des mittleren Lias unweit von Bolognola (Catena della Sibilla) beschrieben, wo dasselbe mit *Ter. Aspasia* und zahlreichen anderen Brachiopoden sich vorfand.
F. Wähler.

A. Karpinsky: Zur Ammoneen-Fauna der Artinsk-Stufe. (Mélanges géol. et paléont. tirés du Bull. de l'Acad. impér. des sc. de St. Pétersbourg. Tome 1. 1890.)

A. KARPINSKY hat nach dem Druck seiner ausführlichen Abhandlung über die Ammoneen der Artinsk-Stufe durch STUCKENBERG und FEDOROW eine Sammlung von Versteinerungen aus dem Permo-Carbon vom Ural und von der Petschora erhalten, welche Lücken des früher untersuchten Materials ausfüllen und eine vollkommene Bestätigung der in der Hauptarbeit geäußerten Ansichten bringen. Die Entwicklung des Gehäuses von *Pronorites postcarbonarius* und *Medlicottia Orbignyana* erwies sich

übereinstimmend mit der der anderen Arten dieser beiden Gattungen. Bei der zuletzt genannten Art wurde die Entwicklung der Lobenlinien von einem ziemlich frühen Stadium an beobachtet (Nautilines Stadium), dagegen ist das *Ibergiceras*-Stadium nicht bekannt. Es werden ferner weitere Beobachtungen mitgeteilt über *Parapronorites tenuis* KARP., *Medlicottia tenuis* GRÜNEW. *Gastrioceras Suessi* und *G. Jostae*, *Popanoceras Sobolewskyanum* VERN., *P. sp.*, *P. subinterruptum* KROT., *P. Krasnoplskyi* KARP. und *Thalassoceras Gemmellaroi* KARP. Anschliessend an die letztere Art gibt KARPINSKY folgenden Stammbaum der von *Glyphioceras* abzweigenden Formen:



Die doppelten Linien bezeichnen die vorausgesetzte Dauer der am Fusse derselben verzeichneten Gattungen. — Zum Schluss beschreibt der Verf. einen fraglichen *Aptychus*. Holzäpfel.

Arthur H. Foord: Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum. Part II. Containing the remainder of the suborder Nautiloidea, consisting of the families Lituitidae, Trochoceratidae, and Nautilidae, with a Supplement. 407 p. 8°. London 1891.

Der zweite Band des Katalogs der fossilen Cephalopoden des Britischen Museums schliesst sich dem vor zwei Jahren erschienenen ersten Bande in jeder Hinsicht würdig an. In der Einleitung bespricht der Verf. zunächst die verschiedenen systematischen Aufstellungen und Eintheilungen der Nautiloidea, am ausführlichsten die von A. HYATT. Sodann werden die im vorliegenden Bande behandelten Gattungen der Familie der Nautiliden aufgezählt und einige besonders bezeichnende Thatsachen über das

Auftreten und die Entwicklung dieser Typen hervorgehoben. Die Familie der Nautiliden ist im Britischen Museum ungefähr ebenso stark vertreten, wie die Orthoceratiden (mit ca. 180 Arten). Die *Nautilus*-artigen Formen beginnen im Silur mit *Barrandeoceras* und erstrecken sich, wie bekannt, bis in die Jetztwelt. In dieser langen Entwicklungsperiode gestaltete sich der *Nautilus*-Typus zu einer Anzahl von Gruppen und Gattungen, deren Abgrenzung hauptsächlich auf Grund der äusseren Form erfolgte, nur bei *Ephippioceras* im Carbon und bei *Aturia* im Miocän bildet die Beschaffenheit der Scheidewand das entscheidende Merkmal.

Die palaeozoischen Typen zeichnen sich durch zahlreiche, wenig umfassende Umgänge mit weitem, durchbrochenem Nabel aus, eine Entwicklung, die in der carbonischen Gruppe *Discites* ihr Maximum erreicht. In der Trias erhält sich dieses Merkmal bei gewissen Typen, wie *Temnocheilus* und *Pleuronautilus*, doch ist die centrale Durchbohrung schon sehr stark eingengt. Andere triassische Formen dagegen haben bereits einen geschlossenen Nabel nach Art der geologisch jüngeren und des jetzt lebenden *Nautilus* und stark umfassende Umgänge. Einige Typen haben eine auffallende Ähnlichkeit mit geologisch älteren, der Zeit nach weit entrückten Formen, wie der jurassische *Nautilus hexagonus* mit der carbonischen Gattung *Discites*, *Nautilus triangularis* MONTF. mit *Nautilus (Phacoceras) oxytomus* PHILL. Mit HYATT führt dies der Verf. keineswegs auf Vererbung zurück, sondern erblickt darin einen Parallelfall zu der auffallenden Ähnlichkeit von gewissen Typen, die gewiss in keinem unmittelbaren Abstammungsverhältnisse stehen, wie *Clymenia* und *Aturia* etc. Eine Zerspaltung der Gattung *Nautilus* in zahlreiche Untergattungen hält der Verf. nicht für vortheilhaft. Er acceptirt nur *Hercoglossa* CONR. und *Clydonautilus* MOJS., und Ref. kann ihm hiebei nur beipflichten. Endlich enthält die Einleitung noch eine synchronistische Tabelle über die mesozoischen und tertiären Ablagerungen von West- und Mitteleuropa und eine Liste der Gattungen und Familien, welche im I. und II. Bande des Katalogs beschrieben wurden. Die Gattung *Bactrites*, welche der Verf. früher zu den Nautiloidea einreihete, betrachtet er nunmehr im Lichte der Untersuchungen von HYATT und BRANCO als zu den Ammonoidea gehörig.

Der vorliegende Band enthält die Familien der Lituitidae mit den Gattungen *Lituities* und *Ophidioceras*, der Trochoceratidae mit der Gattung *Trochoceras* und der Nautilidae mit den Gattungen: *Trocholites*, *Gyroceras*, subg. *Aipoceras*, subg. *Trigonoceras*, *Hercoceras*, *Barrandeoceras*, *Discites*, subg. *Phacoceras*, *Ephippioceras*, *Coelonautilus*, *Pleuronautilus*, *Temnocheilus*, subg. *Centroceras*, *Solenocheilus*, *Nautilus*, subg. *Hercoglossa*, subg. *Clydonautilus*, *Aturia*.

Auf den Inhalt des beschreibenden Theiles des Katalogs kann hier natürlich nicht näher eingegangen werden. Es sei nur hervorgehoben, dass die Beschreibungen meist sehr eingehend, sorgfältig und von zahlreichen trefflichen Textfiguren begleitet sind. Die Synonymen-Verzeichnisse sind erschöpfend, die Bearbeitung des Materials augenscheinlich eine sehr gründliche. Der Verf. befand sich allerdings in einer ganz besonders

günstigen Lage, da ihm ja im Britischen Museum zahlreiche Originalstücke vorlagen. Ausserdem hat derselbe die Museen von Brüssel und München genau kennen gelernt, so dass schon hiedurch dem vorliegenden Kataloge eine hohe Bedeutung für die Systematik gesichert erscheint. Der Verf. hat es überdies auch verstanden, gewissen Klippen, die systematischen Arbeiten gefährlich werden können, glücklich auszuweichen. Er würdigt die zoologisch wichtigen Merkmale und verwendet sie für die naturgemässe Abgrenzung der Gattungen, er anerkennt die enorme Mannigfaltigkeit der Formen, ohne dabei in den Fehler der „Speciesmacherei“ zu verfallen. Trotz des grossen Materials, das vom Verf. durchgearbeitet wurde, sehen wir nur eine sehr geringe Anzahl von neuen Arten aufgestellt.

Bei einzelnen, besonders gut erhaltenen Stücken konnte der Verf. Beobachtungen über die Lage der Eindrücke der Haftmusculatur anstellen, worüber er in Gemeinschaft mit Herrn G. C. CRICK auch an anderer Stelle schon Mittheilung gemacht hat¹. Auch über die merkwürdige Anheftung der Mandibeln an der Ventralseite der Wohnkammer bei *Nautilus Libanoticus* wird demnächst berichtet werden. Die betreffenden Aufsätze wurden der Vollständigkeit halber auch in den Text des Katalogs aufgenommen. Eine sehr eingehende Untersuchung wird der Zusammensetzung des Siphos von *Aturia* gewidmet. Das Kiefergebiss der Nautilen wird in einem besonderen Abschnitte besprochen.

V. Uhlig.

H. Rüdiger: Über die Silur-Cephalopoden *aus den mecklenburgischen Diluvialgeschieben. (Arch. des Ver. für Naturgesch. Mecklenburgs. 1891. 8^o. 86 S. 3 Taf.)

Aus den Silurgeschieben aus Mecklenburg sind folgende Cephalopoden aufgefunden und untersucht: 39 Formen von *Orthoceras*, 18 *Endoceras*, 1 *Clinoceras*, 2 *Cyrtoceras*, 5 *Rhynchorthoceras*, 1 *Ancistroceras*, 4 *Lituites*, 5 *Discoceras*, 4 *Trocholites*.

E. Geinitz.

A. Remelè: Untersuchungen über die versteinерungs-führenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg. I. Stück. 3. Lieferung. 4^o. 108 S. 6 Taf. Berlin 1890.

Der ersten, 1883 erschienenen Lieferung², welche eine allgemeine Einleitung und eine sehr ausführliche Übersicht der älteren baltischen Sedimentgebilde enthielt, folgt hier als 3. Lieferung eine Abhandlung über untersilurische gekrümmte Cephalopoden, während das Erscheinen der 2. Lieferung mit dem Schlusse der Einleitung in baldige

¹ Dies. Jahrb. 1891. I. -336-.

² Vergl. dies. Jahrb. 1885. II. -304- und bezüglich der früheren Arbeiten des Verf. über silurische Cephalopoden ebenda: 1882. I. -299-, -300-; 1883. I. -324-.

Aussicht gestellt wird. Die Bogen 1—5 sind ein schon 1880 hergestellter Abdruck aus der „Festschrift für die fünfzigjährige Jubelfeier der Forstakademie Eberswalde“ (hiez u. Taf. I u. II) und enthalten hauptsächlich die Beschreibung einiger Arten von *Lituites* und der vom Verf. aufgestellten Gattung *Palaeonutilus*. Es werden beschrieben und abgebildet von „perfecten Lituiten“: *L. lituus* MONTF., *L. perfectus* WAHLENB., *L. Hageni* n. sp.; von „imperfecten Lituiten“: *L. Decheni* n. sp., *L. heros* REM., *L. applanatus* n. sp., *L. Danckelmanni* n. sp.; ferner *Palaeonutilus hospes* n. sp.

Zum Theil durch die seither erschienenen Arbeiten von SCHRÖDER, NÖTLING und HOLM über die systematische Eintheilung und die inneren Charaktere dieser silurischen Nautiliden¹ ist der Verf. veranlasst worden, auch seinerseits den äusseren und inneren Bau der Lituitenschale, die Merkmale und die Bedeutung ihrer einzelnen Theile, sowie die Systematik einem genaueren Studium zu unterziehen.

Diese sehr eingehenden Untersuchungen sind in dem neu hinzugekommenen II. Theile niedergelegt, auf dessen Inhalt hier durch die Angabe der einzelnen Abschnitte hingewiesen sei: 1. Geometrische Gestalt der Lituiten-Gehäuse. 2. Dickenwachsthum der Röhre. 3. Sculptur der Oberschale bei den perfecten Lituiten. 4. Bau der Schale bei den perfecten Lituiten. 5. Accessorische Ausscheidungen und Ornamente im Bereiche der Luftkammern. 6. Unterscheidung von Bauch- und Rückenseite. 7. Versuch einer Classification der Lituiten. 8. Abgrenzung der Arten. 9. Geognostischer Horizont.

Der Werth der Arbeit beruht auf den zahlreichen Einzelbeobachtungen, auf welche hier um so weniger eingegangen werden kann, als deren Mittheilung vielfach mit einer Polemik gegen die oben erwähnten Arbeiten verquickt ist. Der Verf. hatte nach mehrjährigen mühsamen Untersuchungen das Manuscript des II. Theiles schon 1886 vollendet; es ist ihm offenbar schwer geworden, sich mit den Ergebnissen der während dieser Zeit und seither erschienenen Arbeiten zu befreunden, und er stellt sich daher nicht auf den durch diesen erreichten Standpunkt.

Nachstehend das System, zu welchem der Verf. gelangt; die Grundzüge desselben wurden schon in der Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft vom 7. April 1886 (Zeitschr. 1886. S. 467) mitgetheilt. Vergl. dagegen den unten folgenden Bericht.

Familie Lituidae.

A. Perfecte Lituiten.

Genus *Lituites* BREYN.

a) Subgenus *Lituites* s. str. (typische perfecte Lituiten oder Archilituiten). — Beispiele: *L. lituus* MONTF., *Lasaulxii* REM., *procerus* REM., *tenuicaulis* REM., *perfectus* (WAHLENB.) REM., *fallax* REM., *Hageni* REM., *latus* ANG., *Kjerulfi* BRÖGGER.

¹ Vergl. dies. Jahrb. 1882. I. - 453 -; 1883. II. - 113 -; 1883. I. - 99 -; 1885. II. - 179 -; 1886. I. - 348 -.

b) Subgenus *Strombolituites* REM. — Beispiele: *Str. undulatus* BOLL sp., *Barrandei* DEWITZ sp., *Torelli* REM., *Bollii* REM.

B. Imperfecte Lituiten.

1. Genus *Falcilituites* REM.

Beispiele: *F. Decheni* REM. (Haupttypus), *heros* REM., *Müllaueri* DEWITZ. Die Zugehörigkeit des nordamerikanischen *Lit. Farnsworthii* BILLINGS wird vermuthet.

2. Genus *Cyclolituites* REM.

Einzige Art: *C. applanatus* REM.

3. Genus *Discoceras* BARR.

Beispiele: *D. teres* EICHW. sp., *Bandonis* REM., *Danckelmanni* REM. (typische Art), *antiquissimum* EICHW., *angulatum* SAEMANN, *anguiforme* SALT., *cornu-arietis* SOW.

Die obersilurische BARRANDE'sche Untergattung *Ophidioceras* betrachtet der Verf. als selbstständige Gattung, welche sich durch viele Besonderheiten von den Lituiten unterscheidet. Es wird u. a. auf die Ähnlichkeit des Mündungsumrisses mit jenem von *Phragmoceras* und *Gomphoceras* hingewiesen.

Von vorzüglicher Schönheit und grosser Genauigkeit der Ausführung sind die der Abhandlung beigegebenen Tafeln. **F. Wähner.**

H. Schröder: Untersuchungen über silurische Cephalopoden. (Palaeontolog. Abhandl. herausg. von W. DAMES und E. KAYSER, N. F. Bd. I. (d. g. R. Bd. V.), H. 4. 4^o. 141—186. Taf. XXIV—XXIX. Jena 1891.)

Die bei den Ammonitiden gewonnene Erkenntniss, dass Formen mit gleicher Art der Evolution ihren Ursprung aus ganz verschiedenen involuten Formen genommen haben, lässt den Zweifel berechtigt erscheinen, ob das bisher bei den Nautiliden angewandte Classificationsprincip (Unterscheidung von Gattungen nach der Art der Aufrollung) zu einem natürlichen System führen kann. Das den neueren Anschauungen Rechnung tragende System HYATT's betrachtet der Verf. als einen im Ganzen wenig glücklichen, in der Gruppe der sogenannten Lituiten sogar misslungenen Versuch. In Verfolg seiner früheren Arbeiten und jener NÖTLING's hat sich der Verf. bemüht, unter Berücksichtigung aller Merkmale die verwandtschaftlichen Beziehungen zunächst der einzelnen Arten und dann der Gattungen in der hier behandelten Nautiliden-Gruppe klar zu legen, und gelangt dabei zu der Anschauung, dass einzelne Merkmale, wie die Gestalt der Mündung und die dadurch bedingte Schalensculptur, classificatorisch von grösserem Werth sind als andere, z. B. der Querschnitt und die Art der Aufrollung.

Die behandelten Formen sind der Hauptsache nach die ehemaligen „imperfecten Lituiten“ (Gattungen *Discoceras* BARR. und *Estonioceras* NÖTL.), welche mit der Gattung *Trocholites* CONRAD zur Familie der Trocho-

litidae vereinigt und der Familie Lituitidae (den „perfecten Lituiten“) gegenüber gestellt werden. Der Verfasser gelangt zu folgendem System:

Familie Trocholitidae nov. fam.

Schale symmetrisch, ganz oder nur theilweise spiral aufgerollt. Mündung erweitert oder nicht, mit Ventralausschnitt. Anwachsstreifen einfach, auf den Seitentheilen schwach bogig, auf der Aussenseite einen Sinus bildend

Gattung *Trocholites* CONRAD

(= *Palaeonutilus* REMELÉ, = ? *Palaeocythenia* REM.)

Schale symmetrisch zu einer Spirale aufgerollt. Wohnkammer vollständig der Spirale angeschlossen, ca. $\frac{3}{4}$ -Windung einnehmend. Querschnitt stets breiter als hoch. Mündung erweitert mit Ventralausschnitt. Suturlinie einfach oder wenig gebuchtet. Siphon dorsal¹ oder subdorsal. (Mittlere Abtheilung des Unter-Silur.)

Folgende Arten werden beschrieben und fast sämmtliche abgebildet: *Trocholites macrostoma* SCHRÖDER, *Tr. orbis* n. sp., *Tr. depressus* EICHW. sp., *Tr. macromphalus* n. sp., *Tr. incongruus* EICHW. sp., *Tr. soraviensis* n. sp., *Tr. hospes* REM., *Tr. Remelèi* n. nom. (= *Tr. incongruus* ANGELIN-LINDSTRÖM), *Tr. contractus* n. sp., *Tr. Damesi* n. sp.

Gattung *Discoceras* BARRANDE.

Schale scheibenförmig; Umgänge aneinander liegend, nur die Wohnkammer z. Th. von der Spirale losgelöst, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Umgang lang. Mündungsrand einfach mit tiefem Ventralausschnitt. Siphon dorsal oder subdorsal. (Mittlere Abtheilungen des Unter-Silur.)

Es werden beschrieben: *Discoceras Eatoni* WHITFIELD sp., *D. internestriatum* WHITF. sp., *D. teres* EICHW. sp., *D. Bandonis* REM., *D. Danckelmanni* REM., *D. antiquissimum* EICHW. sp.

Gattung *Eurystomites* nov. gen.

Schale vollständig in eine Spirale aufgerollt. Mündung erweitert mit einfachem Ventralausschnitt. Siphon centriventral bis ventral. (Im Unter-Silur Nordamerikas.)

Eurystomites Kellogi WHITF. sp. und *Eur. Champlainensis* WHITF. sp.

Gattung *Estonioceras* NÖTLING

(= *Falcilituites* REMELÉ).

Schale scheibenförmig; Umgänge nur z. Th. einander berührend. Wohnkammer ganz oder zum Theil von der Spirale losgelöst. Mündungsrand einfach mit Ventralausschnitt. Siphon subventral bis centriventral, ausnahmsweise central. (In unteren Untersilur-Schichten [Niveau des Vaginatenkalkes FR. SCHMIDT'S] Nordeuropas und Nordamerikas.)

¹ Dorsal = intern, ventral = extern.

Nachstehende Arten werden beschrieben und grösstentheils abgebildet: *Estonioceras perforatum* n. sp., *Est. lamellosum* HISINGER sp., *Est. heros* REM. sp., *Est. ariense* SCHMIDT sp., *Est. imperfectum* QU. sp., *Est. Müllaueri* DEWITZ sp., *Est. Decheni* REM. sp. Hierher stellt der Verf. auch: *Est. Farnsworthi* BILLINGS sp.

Untergattung *Planctoceras* (nov. subgen.)

(= *Aegoceras* REMELÉ, non WAAGEN)

(= *Tragoceras* REMELÉ, non WAGNER).

Schale spiral aufgerollt; Umgänge einander nicht berührend. Wohnkammer nur schwach gekrümmt. Mündungsrand einfach mit Ventralausschnitt. Siphon subventral.

Für den alten *Lituities falcatus* SCHLOTH sp. aus dem Vaginatenkalk Ehstlands, welcher beschrieben und in zwei prächtigen Exemplaren abgebildet wird, hat zuerst REMELÉ den Gattungsnamen *Aegoceras* vorgeschlagen und diesen später, da er bereits für eine Ammonitengattung verwendet war, in *Tragoceras* abgeändert. Aber auch dieser Name ist in wenig veränderter Schreibweise für die bekannte Pliocän-Antilope vergeben, so dass eine neue Benennung nothwendig war. Die Untergattung ist sehr nahe verwandt mit *Estonioceras* und von diesem wesentlich nur durch die vollständige Evolution der Schale unterschieden.

Familie Lituitidae¹ NÖTLING.

Gattung *Lituities* BREYN.

Gehäuse aus einem gestreckten Theil und einer Spirale bestehend; der gekammerte Theil des Gehäuses z. Th. spiral, z. Th. gestreckt, die Wohnkammer stets gestreckt. Siphon dorsicentral. Schale mit Ringwülsten und diesen parallel laufenden Anwachsstreifen; beide bilden auch im spiralen Theil einen ventralen tiefen Sinus mit 2 seitlichen Sätteln; nach vorn compliciren sich die Sculpturelemente zu einem 5lappigen Mündungsrande, der ausserdem noch zusammengezogen ist. (Im Unter-Silur [Obere Orthocerenkalke] Nordeuropas und in Gieschieben.)

Hierher stellt der Verfasser als Untergattung: *Ancistroceras* BOLL (= *Strombolituities* REMELÉ), welches NÖTLING auf Grund falscher Voraussetzungen bezüglich der Form der Mündung als selbständige Gattung neben *Lituities* gestellt hatte, ja er hält die geringen Unterschiede in der Gestalt der Spirale selbst zur Abtrennung einer Untergattung für kaum genügend.

Als eine fragliche Gattung wird *Cyclolituities* REMELÉ hingestellt, welche letzterer zu den imperfecten Lituities rechnet und als Übergangsglied zwischen diesen und den perfecten Lituities betrachtet, eine Ansicht, welche vom Verf. bekämpft wird. Nach ihm ist *Cyclolituities* ein echter Vertreter der Familie der Lituities, da bereits seine inneren, vollständig

¹ Die von NÖTLING gebrauchte Bezeichnung „Lituidae“ wird in dieser Weise nach dem Gattungsnamen umgeändert.

spiralen Windungen den Lituiten-Charakter der Anwachsstreifen tragen. Dass der gestreckte Theil der Schale sehr kurz ist, kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Es ist indessen erst sicherzustellen, ob *C. appplanatus* REM. ein vollständig ausgewachsenes Cephalopod oder etwa die Jugendform einer Art der Gattung *Lituites* ist.

Die Gattung *Ophidioceras* BARRANDE, welche nach der Art ihrer Aufrollung zu den imperfecten Lituiten gestellt werden müsste, gehört nach dem Verlauf der Anwachsstreifen und der Gestalt des Mündungsrandes in eine andere Nautiliden-Gruppe. Der Verf. ist geneigt, sie in die Nähe der Gattungen *Phragmoceras*, *Gomphoceras* etc. zu stellen, im Gegensatz zu HYATT, welcher sie bei den *Ascoceratidae* unterbringt.

F. Wähner.

A. Rzehak: Die Conchylienfauna des diluvialen Kalktuffes von Tutschin in Mähren. (Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanstalt. 1890. No. 5. 107.)

Den von dem Verf. in No. 16 der Verhandlungen der K. K. geol. Reichsanstalt 1888 aus dem Kalktuffvorkommen von Tutschin angeführten Conchylien werden noch folgende neue hinzugefügt:

Limax agrestis L., *Hyalina fulva* DRAP., *Helix lamellata* JEFFR., *H. bidens* CHEMN., *H. lapicida* L.?, *Pupa antivergo* DRAP., *P. pygmaea* DRAP., *P. angustior* JEFFR., *Carychium minimum* MÜLL., *Clausilia tumida* ZIEGL., *Bythinia tentaculata* L., *Aplexa hypnorum* L., *Planorbis crista* L., *Pl. nitidus* MÜLL. var. *micromphalus* SANDB., *Pisidium obtusale* PFEIFF.

Die Anzahl der aus dem mährischen Pleistocän bekannt gewordenen Conchylien beträgt 70.

K. Futterer.

E. Vincent: Observations sur des fossiles recueillis à Anvers. (Bull. Soc. R. Malacol. de Belg. XXV. Dec. 1890.)

Es werden beschrieben und abgebildet: *Oligotoma festiva* HOERNES, *Pleurotoma antverpiensis* n. sp., *Drillia crassa* BELL., *Haedropleura Delheidi* n. sp. aus dem Pliocän (Poederlinen VINCENT) von Antwerpen mit *Corbulomya complanata*.

von Koenen.

R. Hörnes und M. Auinger: Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Lief. VII. Wien 1891. Mit 6 Tafeln.

Die vorliegende 7. Lieferung dieses Werkes behandelt den Anfang der alten Gattung *Pleurotoma* und zwar die Subgattungen *Pleurotoma* s. str., *Surcula*, *Senota* und *Drillia*.

Aus diesen 4 Subgattungen werden 53 Arten namhaft gemacht, von denen folgende als neu oder doch als neu benannt erscheinen.

Pleurotoma Carolinae, *Pl. Antoniae*, *Pl. Annae*, *Pl. Mathildae*,
Pl. Irenae, *Pl. Eugeniae*; *Surcula Otiliae*, *S. Emiliae*, *S. Laurae*,
S. Berthae; *Senota Elisae*, *S. Stephaniae*, *S. Valeriae*; *Drillia Victoriae*,
Dr. Augustae, *Dr. Helenae*, *Dr. Josephinae*, *Dr. Adelaë*, *Dr. Herminae*.

In der Einleitung bespricht der Verfasser die Eintheilung der Pleurotomen in Subgattungen (resp. Gattungen) und acceptirt darin das von BELLARDI angenommene System. Th. Fuchs.

K. A. Penecke: Die Molluskenfauna des untermiocänen Süßwasserkalkes von Reuen in Steiermark (Horizont der *Helix Ramondi* BRG.). (Z. d. d. geol. Ges. 1891. Bd. XLIII. 346.)

Der durch seinen Reichthum an gut erhaltenen Land- und Süßwasserconchylien ausgezeichnete Süßwasserkalk von Reuen (auch fälschlich Rein) in Steiermark erfährt in dieser Arbeit eine monographische Behandlung. Nach einem Überblick über die schon vorhandene ältere Literatur und einigen Bemerkungen über die Fundpunkte wird nachstehende Liste der von Reuen bekannten Arten gegeben:

<i>Amnicola exigua</i> GOB. sp.	<i>Hx. (Campylaea) Standfesti</i>
<i>Cyclostoma bisulcatum</i> v. ZIET.	n. sp.
<i>Limnaeus girondicus</i> NOUL.	<i>Hx. (Campylaea) inflexa</i> KLN.
<i>Lim. pachygaster</i> THOM.	<i>Hx. (Pentataenia) reunensis</i>
<i>Lim. subpalustris</i> THOM.	GOB.
<i>Lim. ? minor</i> THOM.	<i>Hx. (Pentataenia) Larteti</i> BOISS.
<i>Planorbis cornu</i> BRONG.	var. <i>reunensis</i> v. var.
<i>Pl. declivis</i> A. BRAUN.	<i>Azeca Böttgeri</i> ¹ nov. sp. (non AND.)
<i>Pl. nitidiformis</i> GOB.	<i>Stenogyra minuta</i> KL. sp. var.
<i>Ancylus subtilis</i> n. sp.	<i>reunensis</i> n. v.
<i>Archaeozonites Haidingeri</i> Rss.	<i>Triptychia ulmensis</i> SANDB. sp.
<i>Hyalina orbicularis</i> KL. sp.	<i>Clausilia Gobanzi</i> n. sp.
<i>Gasterodonta uniplicata</i> A. BRAUN sp.	<i>Claus. Standfesti</i> n. sp.
<i>Patula plicatella</i> Rss. sp.	<i>Pupa (Torquilla) subvariabilis</i>
<i>Pat. stenospira</i> Rss.	SANDBG.
<i>Hx. (Gonostoma) osculum</i> THOM.	<i>Pupa (Vertigo) flexidens</i> Rss.
<i>Hx. (Trichia) devexa</i> Rss.	<i>Succinea peregrina</i> SANDB.
<i>Hx. (Trichia) leptoloma</i> Rss.	

Diese Liste von 30 Arten enthält 11 Formen, die bisher von Reuen noch unbekannt waren, mehrere sind neu und werden hier zum ersten Male beschrieben und abgebildet. 10 von den oben genannten Formen sind für den Fundort eigenthümlich, weitaus die meisten anderen (18) finden sich auch anderwärts im Untermiocän, d. h. im Landschneckenkalk

¹ Der Name *Azeca Böttgeri* ist bereits für eine andere fossile *Azeca*-Form aus dem Süßwasserkalk von Buchsweiler im Ut.-Els. (Mitteloecän) vergeben (cf. Abh. z. geol. Spezialkarte v. Els.-Loth. Bd. II. H. III. S. 46. Taf. I Fig. 6 a—d), weshalb ich mir erlaube, denselben in *Azeca Peneckei* AND. zu verwandeln. D. Ref.

von Hochheim und von Tuchoric. Diese Bildungen werden allerdings jetzt von den meisten Tertiärgeologen des Mainzer Beckens nach dem Vorgang von v. KOENEN in das Oberoligoän gestellt und zwar mit Recht, da wir, bei der Einreihung unserer Süßwasserbildungen, uns nach der vollständigeren Entwicklungsreihe der Marinschichten (hier speciell im südlichen Frankreich) richten müssen. Beschreibung und Abbildung der neuen oder noch ungenügend gekannten Arten beschliesst die Arbeit und ist derselben eine Tafel beigegeben.

A. Andreae.

P. Oppenheim: Die Land- und Süßwasserschnecken der Vicentiner Eocänablagerungen, eine palaeontologisch-zoogeographische Studie. (Denkschr. d. Wiener Ak. 1890. Bd. LVII. 5 Tf.)

Die hier näher beschriebene reiche Fauna stammt aus den Tuff- und Kalkablagerungen, welche den Basaltstrom des Faldo begleiten und zu dem Ronca-Complex des Vicentiner Eocän gehören; dabei wurden die brackischen unteren Ronca-Schichten mit *Strombus Fortisii* und *Melania Stygii* unberücksichtigt gelassen. Im Val di Zambon bei Ronca liegt zu tiefst der schwarze brackische Tuff mit *Strombus Fortisii* etc., dann folgt der Hauptnummulitentuff mit *Num. complanata*, *Velates Schmideliana*, *Helix damnata* etc.; dieser wird überlagert durch den Basaltstrom des Faldo und auf ihm liegen erst die Tuffe mit Pflanzenresten und dann die gelben Landschneckentuffe von Ronca, die namentlich viele *Cyclotus*-Arten enthalten, und in denen *Helix damnata* fehlt. Bei Pugniello lagert auf dem Faldo-Basalt ein schwarzer Tuff mit Ligniten, der reichlich *Helix damnata* enthält, während dann beträchtlich höher bei Rovegari ein grauer Tuff folgt, der isochron ist mit dem oberen Ronca-Tuff und der Breccie von Ai Fochesatti. Letztere enthält scharfkantige Kalkstücke, Hornsteinscherben und auch Granitbrocken. Der Verfasser nimmt an, dass viele der Tuffe ihre Entstehung vulcanischen Schlammströmen verdanken, die beim Herabfließen Gehängeschutt und landbewohnende Organismen mit sich fortrissen; so würde sich auch das Fehlen von Süßwasserformen erklären. Das Vicentin soll zur Eocänzeit eine gebirgige Gegend gewesen sein, wofür auch der Habitus der Landschneckenfauna und namentlich die Häufigkeit der Clausilien spricht.

Ähnlich wie die Land- und Süßwasserschnecken des Pariser Grobkalkes und namentlich auch des gleichalterigen Buchweiler Kalkes im Elsass, ist auch die entsprechende Fauna des Ronca-Complexes aus geographisch ungemein verschiedenartigen Elementen zusammengesetzt, wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht:

	Gesamttzahl der Arten	Oriental.	Neotrop.	Austral.	Palaearct.	Aethiop.
		F o r m e n				
Im Pariser Becken etc.	28	10	10	3	4	1
Im Vicentiner Becken	42	16	14	2	9	1

Den Schluss der Arbeit bilden zoogeographische Speculationen, die sich in Kürze nicht wiedergeben lassen, und bezüglich derer, ebenso wie der zahlreichen neu beschriebenen Arten, auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss.

A. Andreae.

M. Cossmann: Revision sommaire de la faune du terrain Oligocène marin I. (Journal de Conchyliologie 1891. 4. Taf. VI.)

Es wird eine revidirte Liste zunächst der Bivalven des marinen Oligocän des Pariser Beckens gegeben auf Grund der Arbeiten von DESHAYES, sowie von COSSMANN und LAMBERT. Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Lucina plesiomorpha*, *Lucina chonioides*, *Corbulomya Lamberti*, *Soletellina difficilis*, *Coralliophaga brachia*, *Cardium Vincenti*.

von Koenen.

K. Mayer: Diagnoses Ostrearum novarum ex agris molasicis. (Vierteljahrsschrift der naturforsch. Ges. in Zürich 1891. 36. Jahrgang, 3. Heft.)

Als neue Arten werden aufgestellt auf Grund lateinischer Diagnosen: 1. *Ostrea trigonioides* von Castell'arquato, 2. *O. Tournoneri* [soll wohl *Tournoueri* heissen. D. Ref.] von Stazzano (Tortona) und St.-Croix-du-Mont bei Bordeaux, 3. *O. asciiiformis* von Salles, 4. *O. Bachmanni* von Othmarsingen, Killwangen, Niederhasli bei Zürich etc., 5. *O. argoviana* von Umikon und Brugg (Aargau), 6. *O. Carryensis* von Carry bei Marseille, 7. *O. Descartesi* von Manthelan bei Tours, 8. *O. Fontanesi* von St. Restitut (Drôme), 9. *O. Bourgueti* von Saicourt bei Tavannes (Bern), 10. *O. Serravallensis* von Serravalle, Stazzano etc., 11. *O. spatuliformis* von Castell'arquato etc., 12. *O. helvetica* von Münsingen bei Bern.

von Koenen.

Molluskoiden.

A. Bittner: Die Brachiopoden der alpinen Trias. 320 S. 41 Tafeln und zahlreiche Zinkotypen im Text. (Abhandl. der geolog. Reichsanst. Bd. XIV. Wien 1890.)

Von den in der reichen Fauna der alpinen Trias vertretenen Thiergruppen war bisher nur den Cephalopoden eine zusammenhängende Darstellung zu Theil geworden. Sie galten als besonders geeignet für die Gliederung und den Vergleich der bald mächtig anschwellenden, bald auf ein geringes Maass beschränkten Kalk- und Dolomitmassen, sie boten wegen ihrer grossen Veränderungsfähigkeit eine bestimmte Unterlage für Speculationen über die Entwicklung der Formen. Daher wandte man ihnen seit lange besondere Aufmerksamkeit zu.

Neben den Ammoniten galten von jeher die Brachiopoden als gute „Leitformen“ im alten Sinne. Wenige Beobachtungen sind beispielsweise

für den Vergleich alpiner und ausseralpiner Triasbildungen von solcher Bedeutung geworden, wie die Auffindung gemeinsamer Terebratel-, Rhychnellen- und Spiriferformen bei Recoaro und in Oberschlesien. So wurde denn auch das Studium der Brachiopoden nicht vernachlässigt, wie, abgesehen von gelegentlichen kleinen Mittheilungen, die Reihe stattlicher Monographien von MÜNSTER's und KLIPSTEIN's Beschreibung der cassianer, bis zu ZUGMAYR's Bearbeitung der rhätischen Formen beweist.

Diese Arbeiten geben aber bei aller ihrer Bedeutung für einzelne Gebiete oder Formationsabtheilungen nicht entfernt eine Vorstellung von der Mannigfaltigkeit der in der ganzen Triaszeit zur Entwicklung gelangten Formen. Für die Charakteristik der Gesamtsumme der alpinen Trias musste aber das Studium der Brachiopoden einen gleich wichtigen Beitrag liefern, wie dasjenige irgend einer anderen Thierklasse. Dass die Brachiopoden wegen der eigenthümlichen Art ihres Auftretens ein weniger bequemes Hilfsmittel zur Fixirung eng begrenzter Horizonte liefern als die Ammoniten, ist nebensächlich und mindert nicht die Bedeutung ihres Erscheinens an der einen oder anderen Stelle nach anderer Richtung.

Es war keine leichte Aufgabe, ein Werk zu schreiben, welches den kurzen und doch inhaltreichen Titel: „Die Brachiopoden der alpinen Trias“ führen durfte. Das Material liegt in vielen Sammlungen zerstreut, ist oft von mangelhafter, die Untersuchung erschwerender Beschaffenheit. Die Litteratur ist umfangreich und vielfach nur mit Vorsicht zu benutzen. Dem Verf. gelang es aber, alle Schwierigkeiten zu überwinden und eine Arbeit von fundamentaler Bedeutung für die alpine Trias, von wesentlichem Einfluss auf unsere Vorstellungen von der Entwicklung fossiler Brachiopodenfaunen überhaupt zu liefern. Freilich standen ihm wie kaum einem zweiten gerade für diese Aufgabe reiche Erfahrung nach geologischer wie palaeontologischer Richtung zur Seite. Dazu befähigten ihn seine Beobachtungsgabe, kritische Schärfe, den gewaltig angeschwollenen Stoff zu sichten und übersichtlich darzustellen. Die wichtige Zugabe vortrefflicher Abbildungen auf Tafeln und im Text erleichtert das Verständniss des Textes ganz wesentlich.

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile. Der erste enthält die Beschreibung der Arten und Darstellung der Faunen, im zweiten werden die einzelnen Gattungen und deren Verbreitung in der alpinen Trias besprochen.

Die Anordnung des ersten Theiles ist derart, dass in einem ersten Abschnitt die Brachiopoden der unteren und mittleren, in einem zweiten die der oberen alpinen Trias besprochen werden.

Zur unteren und mittleren Trias wird gerechnet der Werfener Schiefer und der alpine Muschelkalk, letzterer getrennt in einen normalen alpinen Muschelkalk und solche Ablagerungen, wie die Marmore der Schreier Alm, die Kalke von Serajewo in Bosnien, die bunten Hornsteinkalke von Recoaro, die hellen Virgloriakalke von Dalmatien, Canzacoli, Gartnerkof, der Marmolata, des Monte Terzadia in Friaul und einiger anderen Punkte.

In der oberen Trias gruppirt der Verf. nach den Faciesverhältnissen der einzelnen Ablagerungen. Er bespricht zunächst die Brachiopoden der

thonreichen und tuffigen obertriadischen Ablagerungen, dann die der kalkreicheren oder marmorartig bunten kalkigen Gesteine und Niveaus der oberen alpinen Trias. Zu den thonreichen und tuffigen Ablagerungen gehören die Cassianer Schichten und diesen verwandte Bildungen, wie die Schichten der Seelandalpe, von Misurina-Rimbiana, der Falzaregostrasse, der südtiroler Wengener Schichten, der Schichten von Sella-Podmenz im Isonzogebiet; die Schichten von Raibl und Raibler Schichten der Lombardei und Venetiens, sowie lose Blöcke von Oberseeland in Kärnthen; die *Cardita*-Schichten Kärnthens und der Nordalpen mit Einschluss der Opponitzer Kalke und verwandter Ablagerungen; die Ablagerungen der oberen Trias des Bakonyerwaldes (mit Ausschluss des Hauptdolomits); die sog. Cassianer Schichten der bayrischen Alpen; die Zlambachschichten.

Aus den kalkreicheren oder marmorartig bunten kalkigen Gesteinen werden aufgezählt: die Rhynchonellidengruppe *Halorella*, die triadischen Arten der Gattung *Rhynchonellina*, die Brachiopoden der Hallstätter Kalke mit denen des Wettersteinkalkes, des Esinokalkes und Cislondolomits als Anhang, die Brachiopoden des Dachsteinkalkes. Anhangsweise werden behandelt die rhätischen Brachiopoden und jene von Dernö in Ungarn, sowie einige ungenügend bekannte oder sonst zweifelhafte Arten der alpinen Trias.

Die in einer jeden dieser Ablagerungen gefundenen Arten werden ausführlich besprochen und die verschiedenen Faunen mit einander verglichen. Es ergeben sich so die Anhaltspunkte für die allgemeinen, im zweiten Theil zusammengestellten Resultate. Auf die wenigen im deutschen Muschelkalk bekannten Arten wird bei Beschreibung der alpinen Muschelkalkarten besonders Rücksicht genommen. Die Zahl der neu aufgestellten Arten ist sehr beträchtlich, es werden aber auch viele bisher nur mangelhaft charakterisirte und schlecht oder gar nicht abgebildete Arten zum ersten Mal in genügender Weise dargestellt. Es ist uns nicht möglich, bei der Fülle des neuen auf Einzelheiten einzugehen, wir beschränken uns darauf, aus dem zweiten, allgemeinen Theil einiges herauszuheben.

Geringe Bedeutung haben in der alpinen Trias die *Pleuropygia*. *Lingula* und *Discina* sind zwar durch mehrere Arten vertreten, aber nur wenige derselben haben eine auffallendere, leicht kenntliche Gestalt. Häufig ist nur eine bei Idria in dem sog. Korallenerz vorkommende *Discina*. *Crania* ist nur durch *C. Starkembergensis* ZUGM. aus oberster alpiner Trias vertreten.

Die zahlreichen *Apygia* vertheilen sich in die der Spiriferacea (mit Spiriferidae, Nucleospiridae, Spirigeridae und einer unsicheren Gattung), Koninckinidae, Thecospiridae, Thecideidae, Rhynchonellidae und Terebratulacea (mit Terebratulidae und Centronellidae).

Von ganz besonderer Bedeutung für den alpinen Muschelkalk sind die Spiriferinidae, da von den Gattungen *Spiriferina* und *Mentzelia* nicht weniger als 45 Arten bekannt sind. Die an die palaeozoischen Martiniinae und Reticularinae Anklänge zeigende Gattung *Mentzelia* geht aus dem Muschelkalk in die obere Trias, ist aber im Rhät nicht mehr bekannt.

Unter den übrigen Spiriferinen ist die Mehrzahl gerippt. Glatte Arten, wie sie dem Lias eigenthümlich sind, treten zurück, beginnen aber schon im Muschelkalk. Es werden, theils unter Berücksichtigung der Arbeit ZUGMAYR'S, eine Anzahl Gruppen unterschieden, doch hebt der Verf. hervor, dass eine natürliche Gruppierung noch nicht vorgenommen werden kann, da es nicht ausgemacht ist, ob dem Bau des Schnabels oder der Berippung eine grössere Bedeutung zukommt.

Cyrtina ist durch *C. Buchi* KLIPST., *C. Zitteli* BITTN. und *C. Fritschi* BITTN. aus den Schichten von S. Cassian und der Seelandalpe vertreten. Die Spiriferinen der rhätischen *Uncinata*-Gruppe zu *Cyrtina* zu stellen, wie ZITTEL vorschlug, hält BITTNER nicht für angemessen.

Die sich hier anschliessende neue Gattung *Cyртоtheca* wurde für eine „*Cyrtina* (d. h. eine *Cyrtina* vom Cassianer Typus wie *C. Buchi* KLIPST. und *C. Zitteli* BITTN.) mit abgestutztem Schnabel, welcher eine deutliche Anheftungsstelle trägt“, aufgestellt. Die einzige Art *C. Ampezzana* BITTN. fand sich in einem obertriadischen korallenreichen Kalk der Falzaregostrasse.

Von *Nucleospiridae* ist nur die Gattung *Retzia* vorhanden, von welcher etwa 20 Arten bekannt sind. Alle triadischen Retzien sind Formen mit scharf ausgeprägter oberer Area, in deren Mitte meist eine feine Naht selten ein Pseudodeltidium vorhanden ist. Verwandtschaft der Retzien mit *Waldheimia*, wie NEUMAYR annahm, besteht nach dem Verf. nicht. Das Spiralgerüst wurde bei *R. fastosa* des Dachsteinkalkes beobachtet. Zwei sehr verschiedene Typen der Retzien, die spärlich berippten und die vielrippigen mit kleinem Schnabel, beginnen im Muschelkalk und gehen bis in den Dachsteinkalk und die Kössener Schichten.

Von der einzigen Gattung der Spirigeriden *Spirigera* sind etwa 33 Arten in der alpinen Trias bekannt, von denen mehrere früher bei *Rhynchonella* und *Retzia* untergebracht waren. BITTNER unterscheidet drei Gruppen.

a) Glatte Formen. Es soll eine jede glatte Brachiopodenform der alpinen Trias, deren Schalenfasern in der Medianlinie gegen die Stirn convergiren, zu *Spirigera* gehören. Allerdings haben aber nicht alle glatten *Spirigera*-Arten gegen die Medianlinie convergente Fasern. Diese glatten Formen, zu denen mehr als die Hälfte der Arten der alpinen Trias gehört, umschliessen nun aber noch sehr verschiedenes. Indifferente Formen, als deren Typus *S. Wissmanni* MNSTR. sp. aus den Cassianer Schichten gelten kann, haben neben der Hauptlamelle der Spiralkugel eine Secundärlamelle, welche erstere auf ihrem ganzen Verlauf begleitet. Zu diesen als *Diplospirella* bezeichneten Formen gehören wenige obertriadische Arten. *Spirigera oxycolpos* und andere obertriadische Arten haben eine einfache Spirale und sind als echte *Spirigera*-Formen zu bezeichnen. Andere Formen werden als *Amphitomella* aufgeführt. Das Gerüst derselben gleicht dem von *Spirigera*, aber der Schnabel der kleinen Klappe ist weit in den der grossen hinaufgezogen und hat einen grossen Schlossfortsatz, ferner befinden sich unter den Wirbeln beider Klappen kräftige Medianverdickungen, welche sich als Scheidewände erheben und das Gehäuse in zwei Hälften

tremen. Hierher gehört *Sp. hemisphaeroidica* KL. sp. Einen eigenen Bau des Gerüsts, der in mancher Hinsicht an *Merista* und *Meristella* erinnert, hat die weit verbreitete *Sp. indistincta* BEYR. Für diese und ähnliche Formen wird die Bezeichnung *Dioristella* eingeführt. Durch eine oft auf beiden Klappen hervortretende mediane Furchung, beträchtliche Schalenverdickung an den Wirbeln und Besonderheiten des Gerüsts zeichnen sich vom Muschelkalk bis in die obere Trias fortgehende Arten aus, welche den Namen *Pexidella* erhalten. Hierher gehört *Sp. Sturi* BOECKH aus dem Muschelkalk, *Sp. Strohmayri* SUESS aus dem Hallstätter Kalk und andere. Mit diesen Untergruppen ist die Mannigfaltigkeit der glatten *Spirigera*-Formen noch nicht erschöpft, der Verf. macht noch auf andere, bei der einen oder anderen Art auftretende Eigenthümlichkeiten aufmerksam.

b) Mit directer Berippung. Alle mit Faserschale versehenen Brachiopodenformen der alpinen Trias, welche correspondirende Berippung haben, sind nach BITTNER zu *Spirigera* zu stellen. Entweder sind diese Formen scharf und dünn berippt wie *Sp. trigonella* und Verwandte, oder mit breiten, undeutlichen, durch feine, scharfe Furchen getrennten Rippen versehen. Die ersteren sind vierrippig, fünfrippig oder abnorm berippt, eventuell *Tetractinella*, *Pentactinella* und *Anomactinella*. Die für den Muschelkalk so bezeichnende *Sp. trigonella* besitzt ein eigenthümliches, an palaeozoische Vorkommen erinnerndes Gerüst, welches beschrieben und durch eine grössere Anzahl Abbildungen erläutert wird. Der Repräsentant der undeutlich berippten Formen, *Sp. contraplecta* MNSTR. sp. (*Euractinella*) aus oberer Trias, steht isolirt. Die Form ist diplospir.

c) Mit alternirender Berippung. Hierher gehört die Cassianer *Sp. quadruplecta* MNSTR. sp., gewöhnlich als *Retzia* aufgeführt. Die Art ist diplospir, die Secundärlamelle sendet ein ähnliches Verbindungsstück nach innen ab wie *Sp. indistincta*, „was als Meristen oder Meristellencharakter zu bezeichnen wäre“. Diese Unterabtheilung könnte eher als die anderen eine besondere Gattung bilden und würde dann als *Anisactinella* von BITTNER bezeichnet werden.

Am Ende einer tabellarischen Übersicht der triadischen *Spirigera*-Arten macht BITTNER auf das interessante Verhältniss aufmerksam, dass unter den palaeozoischen Formen solche mit doppelter Spirale (*Kayseria*) zu den grossen Seltenheiten gehören, in der Trias aber den Formen mit einfacher Spirale die Wage halten. Bei den Koninckiniden wird die doppelte Spirale deren Familiencharakter.

Badiotella BITTN. wird eine nur in einer Klappe vorliegende Form aus den Cassianer Schichten benannt, die wahrscheinlich mit MÜNSTER's *Spirifer spurius* zusammenfällt und vielleicht an die Spiriferiden anzuschliessen, vielleicht aber auch ein Nachkomme der Strophomeniden ist.

Eine der interessantesten und für die obere alpine Trias wichtigsten Brachiopodenfamilien ist die der Koninckiniden. Während man bis vor wenigen Jahren beinahe nur *Koninckina Leonhardi* kannte, umfasst die Familie, wie sie BITTNER umgrenzt, nunmehr mindestens 46 Arten in 4 Gattungen; die Koninckiniden sind ausgezeichnete Leitformen der oberen

alpinen Trias, denen an Bedeutung nur etwa die Halorellen an die Seite gestellt werden können. Nur wenige Nachzügler derselben gehen in den Lias.

Die Gattungen haben alle feste, aus zwei Bändern bestehende Spiralgerüste, die mit der Spitze gegen die kleine Klappe gerichtet sind. Die Kegel vereinigen sich in der Medianlinie an einer Stelle, an der auch die Befestigung an die schlanken Crura stattfindet. Die grosse Klappe ist convex, die kleinere concav. Die deutlich entwickelte Area ist nur selten durch einen übergebogenen Schnabel verdeckt, das Pseudodeltidium ist geschlossen, die Schale aus radialen Fasern aufgebaut.

Wegen der Charakteristik der vier Gattungen *Koninckina* SUESS, *Koninckinella* M. CH., *Amphiclina* LAUBE und *Amphiclinodonta* BITTN. verweisen wir auf die Arbeit mit ihren Abbildungen.

Die Zahl der sicher bekannten triadischen Koninckinen beträgt 13, welche sämtlich in der oberen Trias gefunden sind. Dieselben lassen sich in mehrere Gruppen zerlegen, welche sich an *K. Leopoldi Austriae* aus dem Hallstätter Kalk, *K. Telleri* von Oberseeland und *K. Leonhardi* von St. Cassian anschliessen.

Typus der wenigen bekannten Koninckinellen ist *K. triadica* von St. Cassian. Von *Amphiclina* kannte man bisher nur zwei Cassianer Arten, *A. dubia* und *A. Suessi*. Jetzt kann BITTNER *Amphiclina* als das artenreichste, verbreitetste und stratigraphisch wichtigste Brachiopodengeschlecht der alpinen oberen Trias bezeichnen. Auch hier werden mehrere Gruppen unterschieden.

Amphiclinodonta ist auch bereits durch eine ganze Anzahl Arten vertreten. Als Typus kann *A. Zugmayri* BITTN. aus dem Hallstätter Kalk gelten.

Koninckinella und *Amphiclina* sind nach einem einfacheren, *Koninckina* und *Amphiclinodonta* nach complicirterem Typus gebaut. Die Koninckiniden können überhaupt als aus diplospiren *Spirigera*-ähnlichen Formen entstanden gedacht werden, und es wird an die Gruppe der *Sp. Strohmayri* SUESS (*Pexidella*) anzuknüpfen sein.

Die von ZUGMAYR aufgestellte, äusserlich *Thecidium*-ähnliche Gattung *Thecospira* hat Spiralkegel von der Stellung jener der Koninckiniden, deren feinerer Bau aber so abweichend ist, dass BITTNER eine besondere Familie der Thecospiridae errichtet. Die Crura des Gerüstes sind nicht frei, sondern mit einer Schalenleiste der kleinen Klappe verwachsen, die Spirallamelle ist eigenthümlich rinnenförmig, nicht diplospir im Sinne der Spirigeriden und Koninckiniden. Die Schalenstructur ist theils einfach faserig, theils sind Canäle vorhanden. Die bereits in einer Anzahl Arten bekannte Gattung ist auf die obere alpine Trias beschränkt.

Zu den Thecididen gehören *Thecidium* und *Pterophloius*. Zu ersterer Gattung werden eine Anzahl von Formen aus oberer alpiner Trias gestellt, deren innere Eigenthümlichkeiten nicht hinreichend bekannt sind und die vielleicht alle zur *Thecospira* gehören. Alle triadischen Thecidien nämlich, welche zu einer genauen Untersuchung genügend erhalten waren, haben sich als Thecospiren erwiesen.

Die merkwürdige als *Pterophloius Emmerichi* von GÜMBEL aus rhätischen Schichten beschriebene Form wird von BITTNER als Repräsentant einer Gattung angesehen, welche den WAAGEN'schen Lyttoniinen nahe steht, vielleicht mit denselben zu vereinigen ist.

Die Rhynchonelliden sind die häufigsten Brachiopoden der alpinen Trias. Sie stehen an Artenreichtum den Spiriferiden gleich, übertreffen dieselben aber an Individuenreichtum. Nicht weniger als 102 Arten dieser Familie werden aufgeführt, von denen etwa 92 auf *Rhynchonella*, 7 auf *Halorella*, 2 auf *Rhynchonellina* und 1 auf *Dimerella* fallen. In den rein kalkigen und kalkreichen Ablagerungen dominieren Rhynchonelliden, in den mergeligen Ablagerungen treten dieselben anderen Familien gegenüber zurück.

Die Gattung *Rhynchonella* ist ausserordentlich reich an eigenthümlichen Formen, und gewisse derselben sind charakteristisch für eine bestimmte Facies. Es können eine Anzahl von Gruppen unterschieden werden, von denen mehrere besondere generische Bezeichnungen verdienen.

Eine Reihe von Formen gruppirt sich um *Rh. decurtata*. Bei denselben nehmen die Seitenrippen eine andere Stellung als die Mittelrippen ein, die Schale zerfällt daher in drei Lappen oder Felder. Einige glatte Formen schliessen sich hier an. Auffallend ist in dieser Gruppe die Verschiedenheit der Schnabelbildung. Die Mehrzahl der Formen ist untertriadisch, wenige sind obertriadisch.

Eine andere Gruppe von Rhynchonellen, durch geringe Berippung ausgezeichnet, beginnt im Muschelkalk mit *Rh. trinodosi* BITTN., erreicht aber ihre Hauptentwicklung in der oberen Trias, wo die Cassianer *Rh. semiplecta* MNSTR. eine oft genannte Art ist. Einige kleinere Nebengruppen schliessen sich hier an.

Verhältnissmässig selten sind in der alpinen Trias Rhynchonellen mit durchlaufenden Rippen, wie solche im Lias in Menge auftreten. Doch beginnen dieselben bereits im Muschelkalk mit *Rh. Mentzeli* B. sp. In der oberen Trias treten dann schon Vorläufer typisch-rhätischer Formen wie *Rh. fissicostata* und *Rh. subrimosa* auf. Auch hier lassen sich eine Anzahl anderer, etwas selbständigerer Arten anschliessen, wie die eigenthümlich gestaltete *Rh. cornigera* des Rhät.

Ganz besonders charakteristisch für die obere alpine Trias, insbesondere die Hallstätter Kalke, sind die glatten Rhynchonellen der Gruppe der *Rh. dilatata* SUESS, für welche BITTNER den Namen *Austriella* vorschlägt. Zu denselben gehören die grössten und auffallendsten Rhynchonellen der alpinen Trias. Sie sind fast alle glatt, und nur selten stellt sich an der Stirn eine Fältelung ein. Der Schnabel ist klein und zu beiden Seiten der Wirbel stehen kleine Öhrchen. Die Abbildungen der mannigfaltigen Formen füllen fünf Tafeln.

Eine kleine, ebenfalls für Hallstätter Kalke bezeichnende Gruppe, die hier angeschlossen wird, hat schwache Berippung und ein kurzes, kräftiges Septum in der kleinen Klappe.

Am weitesten entfernen sich von den übrigen Rhynchonellen die vom

Verf. unter *Norella* begriffenen „Inversen oder Nucleaten unter den Rhynchonellen“. Sie sind beinahe alle glatt und daher in Verbindung mit der eigenthümlichen Gestalt ganz besonders auffallende Erscheinungen. *Norella* beginnt im Muschelkalk und geht bis in den Dachsteinkalk.

Bereits 1884 wurde von BITTNER der Name *Halorella* für die ausgezeichneten Formen der Gruppe der *Rh. amphitoma* oder *pedata* in Vorschlag gebracht. Hier wird nun (im ersten Theil der Arbeit) eine vollständige Monographie von *Halorella* geliefert. Als Gattungsdiagnose wird angegeben: meist starke Verbreiterung des Gehäuses, eine eigenthümliche mediane Einschnürung beider Klappen, die in der Regel gerade Stirn, der von vorn nach rückwärts zusammen- und niedergedrückte, meist kleine Schnabel und ganz besonders die scharfrandigen Seitenkanten desselben mit den auffallend entwickelten, mehr oder minder ausgehöhlten Ohren. Aber nur wenige dieser Kennzeichen sind für die ganze Gruppe constant. Es werden unterschieden a) Arten mit Rippen oder Stirnfalten, b) glatte, ripplose Arten, in jeder dieser Abtheilungen wieder Unterabtheilungen.

Halorellen scheinen nicht unter dem Niveau der Schichten von Aussee, welche STUR zum Reiflinger Kalk, MOJSISOVICs zu den Zlambachschichten stellt, vorzukommen, es ist aber auch noch keine Art in rhätischen Schichten gefunden worden. Die Fundstellen der Halorellen liegen auf der Nordseite der Kalkalpen von Wiener-Neustadt bis Berchtesgaden, halten sich aber an die aus den grossen Kalkmassen aufgebauten Hochgebirge. Sie liegen also besonders am Südrande der Kalkalpen und gehen nur dann weiter nordwärts, wenn die massigen, riffbildenden Kalke der oberen Trias sich über die ganze Breite der Kalkalpen erstrecken.

Ausser aus den Nordalpen sind Halorellen bisher mit Sicherheit nur von Sicilien bekannt.

Die von GEMMELLARO für Rhynchonelliden aus dem sicilischen Tithon aufgestellte Gattung *Rhynchonellina* hat bereits in der oberen Trias zwei sichere Vertreter. Der lange, gerade oder nur wenig gebogene Schlossrand verleiht den Rhynchonellinen Ähnlichkeit mit palaeozoischen *Orthis*. Die Crura erreichen eine bedeutende Länge. Die mit einfachen und mit gespaltenen Rippen vorkommende *Rh. juvavica* BITTN. kommt im Dachsteinkalk vor und tritt gesellig, wie die Halorellen, auf.

Dimerella ist auf die von ZITTEL der Gattung zu Grunde gelegte *D. Gümbeli*, die nur in Zlambachschichten gefunden wurde, beschränkt geblieben.

Die Terebratuliden stehen an Bedeutung weit hinter den Spiriferiden und Rhynchonelliden zurück, wenn auch einzelne Arten, wie *Coenothyris vulgaris* durch grosse Häufigkeit sich auszeichnen. Ob die zwischen *Terebratula* und *Dielasma* stehenden WAAGEN'schen Gattungen *Zugmayria* und *Rhaetina* aufrecht zu erhalten sein werden, lässt BITTNER unentschieden. Neben gewöhnlichen kurzschleifigen bicipaten Terebrateln kommen Formen vor, welche äusserlich an *Aulacothyris* erinnern. Eine besondere Gruppe bildet *T. Sturi* LB. aus Cassianer Schichten mit einer nahestehenden jüngeren Form.

Ter. suborbicularis MNSTR. und ihre Nebenformen bilden die einzigen bisher bekannten gerippten Terebrateln der alpinen Trias.

Ganz isolirt steht die als *Propygope Hagar* von BITTNER aufgeführte nucleate Form aus Hallstätter Kalken.

Die im Allgemeinen charakteristischen Waldheimien der alpinen Trias werden in zwei Gruppen zerlegt. Die eine umfasst *Aulacothyris*-ähnliche Formen, als deren Typus *W. angusta* aus dem Muschelkalk und *W. subangusta* aus Cassianer Schichten gelten können. Diese Gruppe hat Vertreter bis in den Dachsteinkalk hinauf. Viele der hierher gehörigen Formen haben im Schnabel convergirende Zahnstützen, die sich mitunter zu einem Septum vereinigen. Da diese Art der Septalbildung an *Camerophoria* unter den Rhynchonelliden erinnert, so schlägt BITTNER für die dieselbe zeigenden Arten den Namen *Camerothyris* vor.

Die andere Gruppe umfasst charakteristisch gestaltete Formen wie *Waldh. Eudora*, die ein medianes Septum der kleinen Klappe, statt der Schleife nur zwei ansehnliche Crura und punktirte Schale haben. Diese als *Cruratula* bezeichneten Formen gehören der Hallstätter, Cassianer und Raibler Fauna an.

Zu den Centronellinen gehören die Gattungen *Juvavella* BITTN. und *Nucleatula* ZUGM. aus dem Hallstätter Kalk. *Juvavella* wurde bereits vor einigen Jahren von BITTNER für eine gleichmässig in den Hallstätter Kalken verbreitete Form aufgestellt, welche ein ganz besonderes Interesse bietet, weil das Gerüst derselben mit dem der palaeozoischen Centronellen grosse Ähnlichkeit besitzt. Am nächsten steht *Centronella Julia*, doch ist bei dieser das Gerüst lang, wie bei *Waldheimia*, hier bei *Juvavella* aber kurz. Auch die äussere Gestalt ist bezeichnend. Mit Sicherheit ist nur eine Art *J. Suessi* BITTNER bekannt. Die Schalenstructur ist zugleich faserig und punktirt.

Nucleatula nannte ZUGMAYR eine nucleate Terebratel mit faseriger Structur und einem Gerüst, welches ebenfalls an das von *Centr. Julia* erinnert und länger ist als das von *Juvavella*. Typus der Gattung und bisher einzige sicher bekannte Art ist *N. retrocita* SUESS sp.

Zum Schluss gibt der Verf. noch eine Charakteristik der Gesamtfauuna der alpinen Triasbrachiopoden. Die untere Trias ist überhaupt arm an Brachiopoden, der Muschelkalk hat eine grössere Anzahl eigenthümlicher und bezeichnender Arten, aber kaum einen bezeichnenderen Typus oder eine Formengruppe, welche der oberen Trias ganz fehlte. Dagegen treten in der oberen Trias eine grosse Anzahl von Arten und selbst gemischten Gruppen hinzu, welche im Muschelkalk noch nicht gefunden wurden. Spiriferiden und Rhynchonelliden stehen einander in Artenzahl etwa gleich, erstere sind durch eine weitgehende Differenzirung ausgezeichnet, letztere zersplittern sich weniger, treten aber z. Th. in ungeheurer Art der Individuen auf. Die Formen mit spiralem Gerüst und ohne solches kommen einander an Artenzahl etwa gleich. Es ist das sehr bezeichnend für die Trias, da im Lias spiraltragende Arten erlöschen. Die Theilung in eine Anzahl kleinere Unterabtheilungen und Gruppen, die hier bei den spiral-

tragenden Formen bemerkbar ist, tritt bei den Terebratuliden erst in Kreide und Tertiär auf und gilt dem Verf. für ein Zeichen des beginnenden Erlöschens eines Stammes. Die Blüthezeit der Rhynchonelliden beginnt in der Trias, während jene der Terebratuliden in einer späteren Zeit liegt. Als besonders bezeichnend für die Trias (besonders die obere) müssen gelten: Koninckiniden (mit *Koninckina* und *Amphiclina*), Thecospiriden, Rhynchonelliden (mit *Halorella*, *Dimerella*, *Austriella*, *Norella*), Waldheimien (*Camerothyris*, *Cruratula*), Centronelliden (*Nucleatula*, *Juvavella*), langsnäbelige Retzien, die Mehrzahl der diplospiren *Spirigera*-Formen (*Amphitomella*), Mentzelien.

Benecke.

Ed. Pergens: Bryozoaires du Miocène du Gard. (Procès-Verbaux Soc. belge de Géologie etc. V. 1891. 46.)

Es werden 35 Arten Bryozoen angeführt, 33 von Angles und 8 von Théziers, von welchen eine schon im Jura, 6 in der Kreide, 17 im Eocän, 32 in sonstigem Miocän, 17 im Pliocän, 16 recent vorkommen sollen, durchweg bekannte Arten.

von Koenen.

G. Gioli: Briozoi neogenici dell' Isola di Pianosa nel Mar Tirreno. (Atti della Società Toscana di Scienze naturali. Memorie. Vol. X. 251. Pisa 1889.)

Auf der Insel Pianosa sind Ablagerungen des mittleren Miocän, des Pliocän und des Quartär vorhanden; die von V. SIMONELLI gesammelten Bryozoen stammen aus den tertiären Schichten, zeichnen sich aber nicht durch einen guten Erhaltungszustand aus. Die 33 bestimmten Species gehören 14 Gattungen an, von welchen 4 zu den *Cyclostomata* und 10 zu den *Cheilostomata* zu zählen sind. 5 Arten mussten unbestimmt bleiben. Die beschriebenen neuen Arten sind:

a) *Cyclostomata*: *Defrancia caespitosa*, *Idmonea multipunctata* und *cristata*.

b) *Cheilostomata*: *Lepralia incrassata*, *Eschara Planariae*.

F. Futterer.

Echinodermata.

G. Cotteau: Échinides nouveaux ou peu connus. Fasc. 8. (Mém. d. l. Soc. zool. d. France pour l'année 1890. 123—134. t. 15, 16.) [cfr. Jahrb. 1890. I. -170-¹.]

Pseudodiadema Bellieri hat Ähnlichkeit mit *Ps. superbum*, ist aber dicker, die Ambulacren sind in ihrer ganzen Länge schmaler und mit weniger Warzen besetzt, auch ist der Apical-Apparat bedeutend grösser. Oxford, Gare Châtillon (Jura). — *Rhabdocidaris Kiliani* ist nur aus

¹ Durch ein Versehen ist Fasc. 9 vor Fasc. 8 besprochen worden (cfr. oben -184-).

Stacheln gekannt. Diese sind gross, keulenförmig, dicht mit Höckern besetzt, im oberen Theil gerippt und an der Spitze schräg abgestutzt; ähnlich ist *Rh. Jauberti*. Neocom mit *Ammonites radiatus* von Issorpage bei Moustiers Sainte-Marie (Basses-Alpes). — *Goniopygus petrocoriensis* ARNAUD 1889 wird ein Theil der Exemplare genannt, welche früher zu *G. Menardi* von ARNAUD und COTTEAU selbst gezogen waren. Der Unterschied besteht darin, dass bei *G. petrocoriensis* die Mittelzone der Ambulacren zwischen den beiden Hauptreihen mit 8—10 grossen, entfernt von einander stehenden Körnern, bei *G. Menardi* derselbe Raum mit zahllosen mikroskopischen Körnchen besetzt ist. Turon, Dordogne. — *Goniopygus cravillensis* ARNAUD 1889 wird von *G. royanus* abgezweigt. Ersterer besitzt einen sculpturirten, letzterer einen glatten Apicalapparat. So nähert er sich am meisten *G. Durandi*, hat aber weniger Ambulacral- und Interambulacraltuberkel, sein Peristom ist grösser, der Apicalapparat entwickelter. Santonien inférieur, Dordogne; Santonien supérieur und Campanien interieur, Charente. — *Cassidulus provincialis* ARNAUD 1889 ähnlich *C. Peroni* GAUTHIER und *C. Arnaudi*. Provencien, Charente inférieure. — *Gualteria Australiae* n. sp. ist in einem unvollständigen Exemplar am Mont Gambier (Südaustralien) und zwar im Eocän gefunden, als erster Vertreter der Gattung dort. Da die Unterseite fehlt, ist der Hauptcharakter der Gattung, die Anschwellung der Asseln um das Peristom, nicht sichtbar. Verf. hat die Schale jedoch hierhergerechnet, weil der Verlauf der Fasciole und die Form der Ambulacren durchaus dafür sprechen. — *Cyclaster Morgani* n. sp. unterscheidet sich von *C. Stachei* (Istrien) durch mehr vorn liegenden Apex, weniger entwickelte und tiefere Ambulacren, von *C. subquadratus* (Vicentin) durch grössere und dickere Schale, entwickeltere, breitere und flachere Ambulacren. Mit *Gualteria Australiae* zusammen. — Von *Parasalenia Fontanesi* (cfr. Jahrb. 1890. I. -171-) wird ein neues Exemplar abgebildet, welches deutlicher wie das zuerst dargestellte zeigt, dass immer 3 Porenpaare auf eine Ambulacraltafel kommen: das Hauptmerkmal der Gattung. Dames.

1. M. Duncan and W. P. Sladen: On the Anatomy of the Perignathic Girdle and of other Parts of the Test of *Discoidea cylindrica*. (Journ. Linnean Society. Zoology. 1886. Vol. XX. No. 116. 48—61.)

2. — —, A Note upon the anatomy of the Perignathic Girdle of *Discoidea cylindrica* LMK. sp. and of a species of *Echinoconus*. (Ann. a. Mag. nat. hist. Sept. 1889. 234—239.)

In der erstgenannten Abhandlung hatten die Verf. eine ausführliche Beschreibung der *Discoidea cylindrica* gegeben und namentlich eine eingehende Schilderung des Apicalsystems, der Entwicklung der Ambulacralplatten und der Vertheilung der Porenpaare geliefert. Den hervorragendsten Theil der Abhandlung bildet aber die Charakteristik der Tafeln, welche das Peristom umgeben, besonders des sog. Perignathic Girdle. Letzterer

wird gebildet durch die Endplatten der Ambulacra und Interambulacra, welche an Grösse die vorhergehenden, in der Mundlücke aufwärts gebogenen Platten übertreffen und schief nach dem Schallinneren umgelegt sind, wobei die Interambulacraltafeln zugleich eine Verdickung erfahren. Die genauere Beschreibung der einzelnen Tafeln und die Abgrenzung der Ambulacra und Interradialia stimmte aber in wesentlichen Punkten nicht überein mit den Beobachtungen, welche später Lovén in der Jahrb. 1889. II. -203- angeführten Abhandlung veröffentlicht hat. Gelegentlich der Besprechung der generischen Zugehörigkeit einer im Carribäischen Meere gefundenen lebenden Form, welche sodann als *Pygastrides relictus* nov. gen. nov. sp. beschrieben wird (cfr. l. c.), kommt dieser Autor auch auf die Ausbildung des Perignathic Girdle bei *Discoidea cylindrica* und *Galerites albogalerus* etc. zu sprechen und beschreibt denselben von der erstgenannten Form in ausführlicher Weise unter Beifügung einer vorzüglichen Abbildung. Seine Auffassung der Suturen, sowie der zwischen den sicher interradialen und sicher ambulacralen Plattenstücken befindlichen dreieckigen, vorspringenden Kalkplatten, welche er als Auriculen deutet, veranlasste die erstgenannten Autoren, eine erneute Untersuchung des ursprünglichen Originals, sowie eines anderen gut erhaltenen Exemplares aus dem British Museum vorzunehmen. Das Resultat, welches in der letztgenannten Abhandlung niedergelegt wurde, ist folgendes: Während bei dem früher schon untersuchten Stück keine Spur von Suturen auf der Verbreiterung der interambulacralen Platten zu bemerken war, sind auf dem neuen Stücke deutliche interradio-ambulacrale Suturen vorhanden, zwischen welchen einerseits und der Mediansutur des Ambulacrums andererseits die Porenpaare sich befinden. Die Verbreiterung ist auf die Interambulacra beschränkt, und auch auf der Lovén'schen Abbildung 2 dürften nach der Verf. Ansicht die Suturen, welche die Ambulacralplatten an der Mundlücke von den verbreiterten Schaltheilen scheiden, die natürliche Grenze zwischen Ambulacrum und Interambulacrum bilden. Während aber Lovén eine Mediansutur auf der interambulacralen Verbreiterung beobachtete, ist eine solche auf den Stücken des British Museums nicht vorhanden. Dagegen findet sich im Einklang mit den Lovén'schen Beobachtungen in einem gewissen Abstand von und parallel mit der Medianlinie jederseits eine weitere Suture, welche, schief auf die interradio-ambulacralen Suturen gerichtet, an den Branchialeinbuchtungen münden und dreieckige Platten von dem medianen Theil absondern, welche in der Grösse variiren, aber anscheinend mit den kleinen, von Lovén beschriebenen Additional-Täfelchen nicht ident sind. Nach Lovén's Ansicht sind die beiden durch die Mediansutur getrennten Platten interradiäler und die daran stossenden ambulacral, während die Verf. die ersteren als „ridges“, die letzteren als „processes“ bei ihrer ersten Untersuchung aufgefasst hatten. Nunmehr halten sie sämtliche Tafeln für dem „ridge“ zugehörig; Ambulacralprocesse oder ihre Homologen fehlen daher, und die Verbreiterungen sind analog zu und bis zu einem gewissen Grade homolog mit den „ridges“ der Cidaridae. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei *Diadema setosum*. Von Kiefern und Zähnen war an den

untersuchten Stücken keine Spur zu finden, und halten die Verf. daher LOVÉN's Ansicht, dass das Genus *Discoidea* mit einem Kauapparat versehen sei, für irrig.

Ferner hatte LOVÉN auch *Echinoconus albogalerus* Kiefer und Zähne zugesprochen im Hinblick auf eine ähnliche Structur des Perignathic Girdle wie bei *Discoidea cylindrica*. Bereits 1884 hatte DUNCAN im Geol. Magazine (dies. Jahrb. 1885. I. - 135-) nachgewiesen, dass ein Kauapparat bei dieser Art nicht vorhanden sei. Eine neuerliche Untersuchung hat dasselbe Resultat geliefert. Deutliche interrado-ambulacrale Suturen sind vorhanden, aber keine Spur von einem „process“. Die Interradialia schwellen zuweilen in der Nähe der Mundlücke zu einem stumpf erhabenen Saum an, der als ein degenerirter „ridge“ anzusehen ist. Daher steht *Echinoconus* im Hinblick auf die perignathe Structur in der Entwicklungsscala tiefer als *Discoidea*, welche ihrerseits durch *Holectypus* übertroffen wird, welches ausser dem „girdle“ einen Kauapparat besitzt. Th. Ebert.

J. W. Gregory: On a new species of the Genus *Protaster* (*P. brisingoides*) from the Upper Silurian of Victoria, Australia. (Geol. Mag. 1889. 24—26. 1 Textfig.)

F. McKnight: A new *Protaster* from Australia. (Transact. of the Geol. Soc. of Australasia. Vol. I. Part IV. 116.)

Kleine, mässig erhaltene Seesterne kamen nicht gerade selten im „Mayhill-Sandstone“ von Moone Ponds, Flemington, unweit Melbourne, vor. Verf. beschreibt sie genau und vergleicht sie mit *Protaster leptosoma* SALTER, von dem sie aber durch die Gestalt der Mundstücke und der Ambulacralplättchen leicht zu unterscheiden sind; letztere sind bedeutend dicker und daher weniger zahlreich als bei den anderen *Protaster*-Arten.

Der zweite obengenannte Autor bringt l. c. über GREGORY's Arbeit ein Referat, welches noch einige Zusätze über den Fundort enthält, lediglich localen Interesses. Dames.

F. A. Bather: Note on *Marsupites testudinarius* v. SCHLOTH. sp. (Quarterly journal of the Geology. Soc. of London. Bd. 45. 172. 1889.)

Verf. gibt eine ausführliche Synonymik der Gattung *Marsupites* MILLER, sowie der gewöhnlich als *Marsupites ornatus* MILL. bezeichneten obercretaceischen Form, welche den Namen *M. testudinarius* v. SCHLOTHEIM tragen muss, da v. SCHLOTHEIM diese Art so nannte und sich dabei auf die gute Abbildung bei PARKINSON, Organic remains, Taf. 13 Fig. 24, bezog, wo dieselbe als „tortoise encrinite“ aufgeführt wird. Holzapfel.

P. de Loriol: Crinoïdes. (Paléont. franç. 1. Sér. Animaux invertébrés. Terrain jurassique. Paris 1882—89.)

Verf. hat die Crinoiden aus den jurassischen Schichten Frankreichs zum Gegenstand einer ebenso eingehenden wie umfassenden Bearbeitung gemacht. Auf 229 Tafeln ist das Material so vollständig zur Darstellung gelangt, dass man annehmen muss, dass jedes einigermaassen wichtige oder gut erhaltene Exemplar abgebildet ist. Der speciellen Besprechung der einzelnen Formen geht eine allgemeine Einleitung über die Organisation und Systematik der Crinoiden voran. Von Interesse ist hierbei die Übersicht über die Systematik der Crinoidea. Verf. theilt dieselben nach dem Vorgange anderer Autoren zunächst in die 3 Unterordnungen ein:

1. die Palaeocrinoidea,
2. die Neocrinoidea,
3. die Saccocrinoidea.

Letzterer Name ist nun die betreffende Unterordnung, aber ihrem Werth und Umfang nach gleichbedeutend mit der J. MÜLLER'schen Abtheilung der Costata. Die gewählte Veränderung des Namens erscheint deshalb unzweckmässig, weil man bei dem Worte „Saccocrinoidea“ naturgemäss an die palaeozoische Gattung *Saccocrinus* denkt. Diese aber ist nicht gemeint, sondern die aus dem Malm stammende Gattung *Saccocoma*. In der weiteren Eintheilung und speciell der Anordnung der Familien schliesst sich LORIOLE der von v. ZITTEL (Handbuch der Palaeontologie. Bd. I) vorgeschlagenen Systematik an. Von derselben wird nur darin wesentlich abgewichen, dass die Gattungen *Marsupites* und *Uintacrinus* unter zwei gleichlautenden Familiennamen den Neocrinoidea geschlossen sind. Ausschlaggebend erschien dem Verf. hierfür der regelmässige Bau des Kelches bei beiden Gattungen. Folgt man hierin dem Verfasser, so bleibt den Neocrinoidea allerdings nur das eine Merkmal des regelmässigeren Kelchbaues gegenüber den Palaeocrinoidea. Dass dieses Merkmal nicht durchgreifend ist und überhaupt die Eintheilung in Palaeocrinoidea und Neocrinoidea einen ganz unnatürlichen Schnitt durch die phylogenetische Differenzirung der Crinoideen macht, ist inzwischen schon durch die Untersuchungen NEUMAYR's klar gestellt worden¹. Ausser den genannten beiden Familien werden folgende den Neocrinoidea untergeordnet: Die Encriniden, Eugeniocriniden, Holopiden, Plicatocriniden, Apiocriniden, Bourgueticriniden, Pentacriniden und Comatuliden. Von diesen finden die Encriniden, Plicatocriniden und Bourgueticriniden in diesem Buche keine weitere Berücksichtigung, da die im Jura Frankreichs vorkommenden Crinoideen vom Verf. den anderen übrigen Familien der Neocrinoidea zugetheilt sind.

Der specielle Theil des Werkes beginnt daher mit der Besprechung der Eugeniocriniden. Obwohl der Verf. in der Definition dieser Familie richtig hervorhebt, dass der Kelch aus Radialien ohne Basalien bestehe, stellt er doch den typischen Vertretern einige Formen voran, die nach den Abbildungen und Beschreibungen einen unzweifelhaften Basalkranz besitzen. Es sind das Formen aus dem Lias von May in Calvados, die früher und wahrscheinlich mit Recht von QUENSTEDT, DESLONGCHAMPS u. A. zu *Plicato-*

¹ M. NEUMAYR: Stämme des Thierreichs. Wien und Prag.

crinus gestellt worden waren. Verf. beschreibt dieselben zunächst (p. 78 u. 89) unter den Namen *Eugeniocrinus mayalis* und *Eugeniocrinus Deslongchampsii* n. sp. (= *Eug. mayalis* MORIÈRE non DESLONGCH.) nach Schluss des Bogens (p. 97) hat der Verf. seine Ansichten darüber geändert und errichtet für den *Eug. mayalis* DESL. ein neues Genus *Eudesicrinus* mit der Art *Eudesicrinus mayalis* DESL. sp. Der von ihm in *Eugeniocrinus Deslongchampsii* geänderte Name MORIÈRE's *Eugeniocrinus mayalis* MOR. behält demnach nunmehr seinen früheren Namen. Da die gleichen Missverständnisse und Änderungen sich auch auf den Tafeln finden, so ist eine Benützung dieser Beschreibungen im Sinne des Autors in bedenklicher Weise erschwert. — Ausser diesen Formen aus dem Lias ist, wie Ref. inzwischen nachzuweisen versucht hat, auch die Gattung *Tetracrinus* MÜNST. von den Eugeniocriniden zu trennen, letztere aber mit der Gattung *Holopus* in eine Familie der Holopocrinidae zu vereinigen¹. In Betreff zahlreicher Versehen sowohl in der Besprechung der Organisationsverhältnisse wie der Literaturangaben bei dieser und der folgenden Familie sei auf die citirte Arbeit des Ref. verwiesen.

In der nun folgenden Familie der Holopiden hat Verf. zwei Gattungen besprochen, *Cotylecrinus* aus dem Lias von May und eine Gattung *Gymnocrinus* DE LORIOI. Letztere umfasst, wie Ref. l. c. nachwies, keine Kelche, die unten offen sind, wie der Verf. annahm, sondern Axillaria von Eugeniocriniden, die ihrer Organisation und ihrem Vorkommen nach zu *Eugeniocrinus Moussoni* DES. zu stellen sind. Für beide fand dann der Name *Gymnocrinus*, freilich in verändertem Sinne, Anwendung. Die Gattung *Cotylecrinus* (= *Cotylederma*) QUENST. ist vom Verf. so eingehend geschildert worden, dass man daraufhin nicht unberechtigt sein dürfte, dieselbe in die Nähe von *Holopus* zu stellen. Die Auffassung DE LORIOI's über den Kelchbau des letzteren, ist, wie auch schon P. H. CARPENTER nachwies, verfehlt.

Wesentlich glücklicher erscheint die Behandlung der nun folgenden Familien, von denen die Apiocriniden den übrigen Theil des ersten Bandes in Anspruch nahmen. Die hier unterschiedenen Gattungen sind *Apiocrinus* MILL., *Guettardicrinus* D'ORB., *Millericrinus* D'ORB., *Acrochordocrinus* TRAUTSCH. An der Spitze steht die interessante Gattung *Guettardicrinus*, welche durch ihre zahlreichen, mit den Radialien fest verbundenen Inter radialien ausgezeichnet ist und dadurch unter den Neocrinoiden sehr isolirt dasteht, dass man sie sogar den Tesselata oder Palaeocrinoidea zutheilen wollte. DE LORIOI stellt ihre nahe Beziehung zu *Apiocrinus* fest, hält aber ihre generische Selbständigkeit aufrecht im Gegensatz zu v. ZITTEL, der sie geradezu mit *Apiocrinus* vereinigte. An die Beschreibung dieser Form schliessen sich die zahlreichen Arten von *Apiocrinus* und *Millericrinus*, die z. T. neu sind. Von *Millericrinus* allein sind 46 Arten beschrieben, die vom unteren Lias bis zum oberen Séquanien oder Astartien

¹ O. JÄKEL: Über Holopocriniden mit besonderer Berücksichtigung der Stramberger Formen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 43. Berlin 1891.)

Frankreichs vertheilt sind. Die Gattung *Acrochordocrinus* ist nur auf Stielglieder basirt, die zuerst von v. QUENSTEDT unter dem Namen *Mespilocrinites* beschrieben wurden. D'ORBIGNY und DE LORIOI hatten sie dann unter dem bereits verbrauchten Namen *Cyclocrinus* geführt. Der QUENSTEDT'sche Name ist also an Stelle von *Acrochordocrinus* zu setzen.

An die Apiocriniden schliesst sich die Beschreibung der Pentacriniden. Von den hier unterschiedenen 81 Arten entfallen 51 der Gattung *Pentacrinus* selbst, 7 der durch die verlängerten Radialia I ausgezeichneten Gattung *Extracrinus*; 23 sind der Gattung *Balanocrinus* zugezählt, welche für Stielglieder basirt ist, deren Umriss nicht eckig, sondern gerundet ist. Da bei den meisten Pentacriniden und schon bei *Dadocrinus* aus dem Muschelkalk die Glieder im unteren Theile des Stieles den Balanocrinidentypus besitzen, so ist mit Rücksicht darauf *Balanocrinus* als Gattungsbegriff überhaupt zu cassiren, wie dies auch schon von P. H. CARPENTER geschehen ist. Danach können auch alle jene hierher gezogenen Arten nur einen provisorischen Werth beanspruchen. Verf. scheint den Stielgliedern überhaupt zu viel Bedeutung beigelegt zu haben, sodass nicht nur deren Beschreibung sondern auch Abbildung im hohen Grade ermüdet. Von 107 Tafeln des zweiten Theiles enthalten 60 ausschliesslich Abbildungen von Stielgliedern!

Den Schluss der Arbeit bildet die Darstellung der Comatuliden, die im Jura Frankreichs durch folgende Gattungen vertreten sind: *Comatula* FRÉM., *Actinometra* MÜLL. und *Thiolliericrinus* ÉTALL. *Thiolliericrinus* ist nur fossil bekannt und durch seinen Basalkranz und die *Bourgueticrinus*-artige Gelenkfläche seines Centrodorsale am Skelettbau leicht zu erkennen, während die Unterscheidung von *Comatula* und *Actinometra* in fossilem Zustande eigentlich ausgeschlossen ist, da beide sich nur durch die Lage des Mundes auf dem fast unverkalkten und deshalb nicht erhaltungsfähigen Perisom unterscheiden. Unter *Antedon* hat Verf. 20 Arten zusammengefasst, die z. Th. früher zu *Solanocrinus* gestellt wurden, und ist dabei P. H. CARPENTER gefolgt, der eine scharfe Trennung beider für unmöglich hielt. Diese Arten sind vom mittleren Lias an bis zum obersten Jura verbreitet. Zu *Actinometra* sind drei Arten gestellt, von denen eine dem Bathonien, eine dem Oxfordien angehört. *Thiolliericrinus* ist durch zwei Arten aus dem Séquanien vertreten. Jaekel.

Coelenterata.

O. Jaekel: Über das Alter des sogen. Graptolithen-Gesteins mit besonderer Berücksichtigung der in demselben enthaltenen Graptolithen. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 41. 1889. 653—716. Mit Taf. 28, 29 und Holzschnitten.)

Bisher ist es nicht möglich gewesen, das durch seinen grossen Reichtum an Versteinerungen ausgezeichnete sogen. Graptolithen-Gestein des norddeutschen Diluviums in nordischen Gebieten anstehend zu finden und

so das Alter desselben direct zu bestimmen. Die Mehrzahl der deutschen Geologen rechnete es zum obersten Horizont des Ober-Silur, die schwedischen Geologen dagegen stellten es etwa in die Mitte desselben. REMELÉ ist der Ansicht, dass man unter dem Namen Graptolithen-Gestein drei Gesteine zusammengefasst hat, die verschiedenen Alters und wahrscheinlich auch verschiedener Herkunft sind, nämlich 1) einen grünlich-grauen *Calymene*-Kalk, der von der Westseite Gotlands stammen soll, 2) ein ober-silurisches Graptolithen-Gestein, das er als ein Aequivalent der jüngeren *Cardiola*-Schiefer in Schonen betrachtet und 3) einen *Retiolites*-Schiefer, den er zum Unter-Silur zählt.

JAEKEL hält diese Vertheilung des Graptolithen-Gesteins auf drei verschiedene Stufen für ungerechtfertigt und kommt, indem er auch die Annahme als unhaltbar zurückweist, dass das Gestein aus den oberen Grenzschichten des Ober-Silur stamme, zu dem Ergebniss, dass es dem englischen Wenlock-shale, wie schon LINDSTRÖM vermuthet hat, im Alter gleichstehe, und dass es überdies demselben so ausserordentlich ähnlich sieht, dass es sich nicht nur zur gleichen Zeit, sondern auch unter gleichen Faciesbedingungen abgelagert haben müsse.

Eine kurze Betrachtung des petrographischen Charakters und der Lagerungsverhältnisse des englischen Wenlock-shale ergibt zunächst, dass sich die verschiedenen, im norddeutschen Diluvium beobachteten Varietäten des Graptolithen-Gesteins im Wenlock-shale wiederfinden, und dass sie wahrscheinlich innerhalb dieser Schichtenfolge z. Th. verschiedenen Horizonten angehören, z. Th. als Faciesbildungen aufzufassen sind.

Sodann wird die Fauna des Graptolithen-Gesteins eingehend untersucht, zuerst die Graptolithen selbst:

Monograptus wird in zwei Gruppen zerlegt. Bei der einen Gruppe, die der Verf. *Pristiograptus* nennt, sind die cylindrischen Zellen unter schieferm Winkel gegen die gerade oder convex nach aussen gebogene Axe des Stockes gestellt, so dass die Zellen auf der inneren concaven Seite derselben stehen. Sie berühren einander bis zu ihrem äusseren Ende, an welchem die freie Mundöffnung liegt, die häufig, aber nicht stets, an ihrem unteren Rand einen stachelartigen Zellfortsatz trägt.

Bei der zweiten Gruppe, deren Vertreter Verf. als *Pomatograptus* ausscheidet, sind die nach ihrer Mündung zu verjüngten Zellen unter schieferm Winkel gegen die gerade oder concav nach innen gekrümmte Axe des Stockes gestellt, so dass sie auf der äusseren convexen Seite der Axe stehen. Sie berühren sich nicht bis zu ihrem äusseren Ende hin, sondern sind hier frei und von einander getrennt. Die Mundöffnung ist klein und über derselben liegt ein vorspringender, nach oben convexer, deckelartiger Zellfortsatz, welcher dem oberen Rand einer jeden Zellmündung entspringt. Die Mundöffnung liegt also nicht, wie die meisten Autoren angenommen haben, am Ende des Zellfortsatzes, denselben abstruzend, sondern unter demselben.

Die angeführten Eigenthümlichkeiten der Skelete von *Pristiograptus* und *Pomatograptus* bedingen, wie der Verf. hypothetisch ausführt, wesent-

liche Unterschiede in der Organisation des Thieres und rechtfertigen demgemäss die Trennung von *Monograptus* in zwei Formenkreise.

Verf. sucht ferner nachzuweisen, dass alle echten Graptolithen fest-sitzende und nicht frei schwimmende Thiere gewesen sind, und dass die einzelnen Stöckchen, welche gewöhnlich unter dem Namen *Monograptus* beschrieben werden, nur abgerissene Theile grösserer Stockcolonieen sind, ursprünglich aus gemeinsamen „Centralplatten“ emporsprossen, oder ähnlich wie bei *Dictyonema* durch basale, zellenlose und im Schlamm versenkte Netze mit einander verbunden waren, dass endlich diese Colonieen in grosser Menge neben einander lebten und auf grosse Strecken hin eine Art Rasen am Meeresgrunde bildeten, auf welche andere Organismen nur vereinzelt geriethen.

Hinsichtlich ihrer systematischen Stellung schliesst sich Verf. NEUMAYR an, nach dem die Graptolithen weder zu den Hydrozoen, noch zu den Bryozoen mit irgend welcher Sicherheit gestellt werden könnten. Er verweist sie in eine besondere Classe, welche man etwa den Korallen gleich und an die Seite stellen könnte.

Ausser *Monograptus* erfährt auch der zweireihige *Retiolites*, dessen beide Zellreihen bekanntlich nicht in einer Ebene liegen, sondern in einem stumpfen Winkel gegen einander stossen, eine erneute Untersuchung. Danach verstärkt sich das durchbrochene Skelet der gestreckten, rechteckig-parallelepipeden Zellen in den Kanten dieser zu dickeren, geraden „Kantenstäben“. Jedoch sind ausser der dicken Axe des Stockes, welche die einspringende verticale Kante auf der concaven Seite desselben bildet, nicht alle, sondern nur 7 Kanten einer jeden Zelle in dieser Weise verstärkt, nämlich a. die vier Längskanten der Zelle; b. die verticale Kante am äusseren Ende derselben auf der convexen Seite des Stockes, diese Kante liegt also der Axe diagonal gegenüber; c. die beiden horizontalen Kanten an der äusseren Kopffläche der Zelle (die Mündung umschliessend), welche die vorderen und hinteren Längskanten mit einander verbinden. Zwischen je den beiden über einander liegenden Längskantenstäben, sowohl auf der concaven Innen-, wie auf der convexen Aussen- oder Rückenfläche des Stockes, entwickelt sich ein unregelmässiges Netzwerk verdickter Skeletfäden, dessen einzelne Maschen durch ein dünnes anorganisches Häutchen bis auf ein grösseres oder kleineres Loch ausgefüllt werden. Eine gleiche Membran umspannt auch die Mundöffnung in der Kopffläche der Zelle. Die Längskantenstäbe auf der convexen Seite des Stockes sind kürzer als die auf der concaven, reichen nicht bis in die Mitte des Rückens, sondern verlieren sich hier in dem Netzwerk, das allein den Mitteltheil desselben stützt.

Neben den Graptolithen werden dann auch alle anderen bekannten Fossilien des Graptolithen-Gesteins einer Revision unterzogen. Das Verzeichniss dieser Fossilien ist folgendes: [Ein † bedeutet, dass die Art im Wenlock-shale vorkommt; ein ††, dass sie ausschliesslich auf den Wenlock-shale beschränkt ist; W. K. = Wenlock Kalk; die mit einem * bezeichneten Arten gelten als sicher bestimmt. Ref.]

1. * † *Pristiograptus frequens* JAEK. Der häufigste Graptolith, welcher bisher theils mit *Pomatograptus priodon*, theils mit *Pristiograptus colonus* und anderen verwechselt worden ist. In Schweden häufig; scheint bis in die *Cardiola*-Schiefer = Unter-Ludlow hinauf zu gehen. In England häufig; wahrscheinlich bis ins obere Unter-Silur hinabreichend.
2. * *Pristiograptus bohemicus* BARR. sp.
3. *Pristiograptus Roemeri?* BARR. sp. In Böhmen, in der Colonie von Motol (Et. D) und in der unteren E.
4. * *Pristiograptus Nilssoni* BARR. sp. Böhmen, in den unteren Schiefen von E, seltener in den unteren Kalken von E. — Schweden.
5. * *Pristiograptus colonus* BARR. sp. Böhmen, Colonie von Motol (Et. D) und untere Kalke von E.
6. * *Pristiograptus testis* BARR. sp. Schweden, im *Cyrtograptus*-Schiefer = Wenlock-shale. Böhmen, in den Graptolithen-Schichten der unteren E = *Cyrtograptus*-Schiefern Schwedens.
7. * † W. K. *Pomatograptus priodon* BRONN sp., wird abgetrennt von *Pomatograptus pseudopriodon* JAEK., der bisher damit vereint war; scheint unter allen Graptolithen im Silur am höchsten hinauf zu gehen.
8. * *Pomatograptus micropoma* JAEK.
9. * *Pomatograptus Becki* BARR. sp. Schweden, in Aequivalenten des Wenlock-shale; Böhmen, Basis von E.
10. * *Pomatograptus Barrandei* SUESS sp. Böhmen, in den Schiefen der Basis von E.
11. * † *Retiolites Geinitzianus* BARR. sp. Da diese Art nicht über den Wenlock-shale hinausgeht, so ist das Graptolithen-Gestein nicht jünger als dieser, zwingt aber nicht dazu, dem Gestein mit *Retiolites Geinitzianus* ein höheres oder gar untersilurisches Alter zuzuschreiben.
12. *Corallium* gen. ind.
13. ? *Sagenella gracilis* HEIDENH.
14. (††) *Lingula Symondsi* SALT.
15. * †† *Orbicula rugata* MURCH.
16. * *Pholidops antiqua* SCHLOTH. sp. Bereits in Llandovery rocks
17. * *Chonetes striatella* DALM. Bereits in Woolhope beds.
18. *Chonetes* sp.
19. * †† *Chonetes minima* var. *Grayii* DAV.
20. * † W. K. *Leptaena transversalis* DALM. Caradoc bis W. K., vereinzelt noch im Aymestry limestone.
21. * † *Leptaena sericea* Sow. Abwärts bis ins Llandeilo.
22. * † *Leptaena depressa* var. *minor* JAEK. Auch Woolhope beds.
23. †† ? *Leptaenulopsis simplex* HAUPT.

24. * † W. K. *Orthis elegantula* DALM.
 25. *Orthis* sp.
 26. *Orthis* sp. (cf. *filosa* MURCH.)
 27. * † W. K. *Spirifer crispus* HIS.
 28. * † W. K. *Cyrtia exporrecta* WAHLBG. sp. Auch Lower Ludlow.
 29. * †† *Atrypa imbricata* SOW. sp.
 30. * † W. K. *Glassia obovata* SOW. Auch Lower Ludlow.
 31. *Atrypa laevigata* KUNTH.
 32. * †† *Glassia elongata* DAV.
 33. * † W. K. *Rhynchonella borealis* v. BUCH. Abwärts bis ins Caradoc.
 34. * *Rhynchonella* sp.
 35. *Rhynchonella* sp.
 36. * †† *Rhynchonella* (?) *trilobata* ROEM.
 37. * † W. K. *Pterinaea planulata* CONR. Auch Ludlow.
 38. * † *Goniophora cymbaeformis* SALT.
 39. * †† *Modiolopsis* sp. HEIDENH.
 40. *Modiolopsis* ? *erratica* F. ROEM.
 41. † W. K. ? *Cucullaea ovata* MURCH. Upper Llandovery bis Upper Ludlow.
 42. † *Ctenodonta anglica* D'ORB. (Lower Ludlow.)
 43. * † W. K. *Cardiola interrupta* BRODERIP. Aufwärts bis Upp. Ludlow.
 44. *Cardiola carinifera* F. ROEM.
 45. * †† *Lunulicardium aliforme* SOW. var. *striolatum* F. ROEM.
 46. * *Lunulicardium graptolithophilum* F. ROEM.
 47. (††) *Bellerophon* sp.
 48. *Pleurotomaria extensa* HEIDENH.
 49. * †† *Loxonema sinuosa* PHILL.
 50. † W. K. *Polytropis sculpta* SOW. sp.
 51. (††) *Cyclonema* sp.
 52. * †† *Orthoceras annulatum* SOW.
 53. *Orthoceras* cf. *dulce* BARR.
 54. * †† *Orthoceras primaevum* FORBES.
 55. * †† *Orthoceras subgregarium* M'COY.
 56. *Phragmoceras* sp.
 57. (†) ? *Serpulites curtus* SALTER.
 58. * † W. K. *Conularia Sowerbyi* DEFR. Auch Ludlow.
 59. *Conularia* cf. *deflexicosta* SANDB.
 60. * *Hyalithes erraticus* KOK.
 61. * †† *Cornulites scalariformis* VINE.
 62. * † W. K. *Calymene Blumenbachii* BRONGN. Caradoc bis Upp. Ludlow.
 63. *Homalonotus* sp.
 64. * † W. K. *Dalmania caudata* EMMR. Upp. Llandovery bis Low. Ludlow.
 65. * † W. K. *Dalmania longicaudata* MURCH. Bis Low. Ludlow.
 66. * † W. K. *Encrinurus punctatus* EMMR. Upp. Llandovery bis Upp. Ludlow.
 67. * † W. K. *Acidaspis mutica* EMMR. sp. = *Odontopleura mutica* EMMR.
 = *Acidaspis Marklini* ANG. = *Acidaspis coronata* SALTER.
 Low. Ludlow.

- 68.* *Acidaspis ovata* EMMR.; *Odontopleura ovata* EMMR.; *bispinosa* EMMR.; *Acidaspis Prevosti* BARR.; ? = *Acidaspis pectinata* ANG. = *Acidaspis hystrix* THOMS. Böhmen, untere Kalke von E.; Schottland obere Bala-Schichten.
- 69.*(†?) W.K. *Acidaspis Dormitzeri* CORDA sp. var. *Barrandei* ANG.
- 70.* *Ampyx brevinasutus* HAUPT.
- 71.* *Beyrichia Jonesii* BOLL.

Pteraspis integer KUNTH. und *Cyathaspis Schmidtii* GEINITZ gehören nach dem Autor nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, zur Fauna des Graptolithen-Gesteins. Vielmehr kommen im obersten Silur Gesteine vor, die petrographisch dem Graptolithen-Gestein ganz ähnlich sind und neben jenen Fischresten vereinzelt auch noch Graptolithen enthalten.

Es ergibt sich also eine überraschende Übereinstimmung der Fauna des Graptolithen-Gesteins mit der des englischen Wenlock-shale [die vergleichenden Zahlen, welche Verf. über die verticale Verbreitung der Arten gibt, sind nicht ganz richtig und nach dem vorstehenden Verzeichniß zu verbessern. Ref.]. Diese Übereinstimmung beweist, dass beide Gesteine im Alter gleichstehen müssen, während ihre petrographische Ausbildung auf durchaus gleiche Faciesbildung schliessen lässt. In Schweden scheint diese Faciesbildung gegenwärtig erst in den *Cardiola*-Schiefern Schonens aufgeschlossen zu sein, während die im Alter das Graptolithen-Gestein hauptsächlich repräsentirenden Schichten dort als echte Graptolithen-Schiefer wie in Schonen oder als Kalkbildungen wie auf Gotland entwickelt sind. Das Fehlen der *Merostomata*, sowie *Onchus*-artiger Fischreste sind negative Beweise dafür, dass das Graptolithen-Gestein nicht über die Wenlock-Stufe hinaufreicht.

Rauff.

Holm: Gotlands Graptoliter. (Bihang till kgl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 16. Aft. IV. No. 7. 1890. 2 pl.)

Die theils schon früher durch LINNARSSON u. a., theils jetzt durch den Verf. von Gotland bekannten und hier beschriebenen Graptolithen sind: *Dictyonema cervicorne* HOLM (b, f)¹, *D. abnorme* HOLM (e?), *Monograptus priodon* BRONN (c, d), *M. priodon* var. *Flemingi* SALT. (c), *M. subconicus* TQT. (b oder c), *M. dubius* SUESS (c), *M. sp.* (d), *Retiolites Geinitzianus* BARR. (c), *R. nassa* HOLM (c), wovon die zwei ersten und die letzte Species neu und besonders interessant sind. *Dictyonema cervicorne* HOLM hat das Polyparium becher- oder dütenförmig von wahrscheinlich sich dichotomisch theilenden Ästen zusammengesetzt. Die Theken sind gegen innen gerichtet, ihre Spitze stark ausgezogen, in einem langen gegabelten Stachel endend. Abwechselnd rechts und links gehen von den Seiten der Theken tassenförmige Nebentheken (Gonangien?) aus. *D. abnorme* HOLM liegt nur in einem Exemplar vor, die bisweilen anastomosirenden Äste sind grob, rechts und links undulirend. Die Theken sind nicht bekannt. Der Bau von *Re-*

¹ Die Buchstaben beziehen sich auf die LINDSTRÖM'sche Schichten-eintheilung Gotlands.

tiolites wird auf Grund vortrefflich erhaltener und abgebildeter Exemplare eingehend erörtert und ausser *R. Geinitzianus* auch die neue Art *R. nassa* beschrieben und abgebildet. Die meisten Graptolithen kommen in dem Lager c vor, und diese Abtheilung wird mit dem *Retiolites*-Schiefer (untere Abtheilung des *Cyrtograptus*-Schiefers) des Festlandes parallelisirt. Schliesslich wendet sich Verf., die Richtigkeit der Beobachtung JÄKEL's über die Mündungsform der Theken von *Monograptus priodon* anerkennend, gegen mehrere andere Erörterungen des genannten Autors über die Organisation der Graptolithen.

Bernhard Lundgren.

J. W. Dawson: New Species of Fossil Sponges from the Siluro-Cambrian at Little Metis, on the Lower St. Lawrence. With Notes by Dr. G. J. HINDE. (Transact. of the Roy. Soc. of Canada. Vol. 7. Sect. 4. 1889. 31—55. Taf. III. 4^o.)

Die (im übrigen) fossilarmen Schichten von Little Metis haben in einigen nur wenige Zoll dicken Bändern schwarzen Schiefers eine reiche Ausbeute verkiester Schwämme, zumeist Lyssacinen geliefert, welche schon durch ihr hohes Alter ein grosses Interesse beanspruchen. Dass die Behandlung des Gegenstandes eine diesem Interesse entsprechende wäre, möchte Ref. bezweifeln. Die bildliche Wiedergabe der wichtigen Specimina und ihrer Details ist eine sehr wenig sorgfältige und ist auch durch den Text nicht in einer solchen Weise ergänzt und beleuchtet worden, dass wir DAWSON's Resultate, namentlich auch soweit dieselben in den restaurirten Figuren ihren Ausdruck finden, als einwurfsfrei betrachten könnten.

Das Alter der betreffenden Schichten ist nicht ganz sicher gestellt. Wahrscheinlich gehören sie der Basis der Levis-Gruppe an, welche annähernd dem Chazy-Horizont oder dem englischen Unter-Arenig entspricht.

Die in den Schiefern gefundenen Spongien sind:

1. *Protospongia tetranema* sp. n. Schwammkörper kugelig, mit dünner, einschichtiger Skelettwand, am Scheitel mit kreisförmigem Osculum. Von 4 schlanken, langen Schopfnadeln getragen.

2. *Protospongia mononema* sp. n. Kugelig, ähnlich der vorigen Art, aber der Ankerapparat soll nur aus einer einzigen, langen, kräftigen Basalnadel bestehen (?). Zahlreiche über die Oberfläche vorragende Nadeln (Prostale).

3. *Protospongia coronata* sp. n. Eiförmig. Das weite Osculum von einer hohen Kappe dünner, sich kronenartig zusammenwölbender Stabnadeln (Marginale) überdeckt. Kurze Prostale an den Seitenrändern. 2—4 kräftige Ankernadeln.

4. *Protospongia polynema* sp. n. Nur schlecht charakterisirte Art von unbekannter Gestalt, an deren Basis zahlreiche kurze Ankernadeln.

5. *Protospongia cyathiformis* sp. n. Umgekehrt kegelförmig, gestreckt. Auf dem Rande des weiten Osculum ein Kranz kurzer Marginale. Wurzelschopf aus wenig zahlreichen, langen Nadeln bestehend, die bis zur Mitte des Körpers in dem Gerüst stecken.

Bei 3. und 5. sollen die das Körperskelett zusammensetzenden Kreuznadeln diagonal verlaufende Linienzüge bilden. [Dieses Verhalten würde, wenn es ursprünglich ist, wofür Gründe sprechen, eine neue Gattung anzeigen. Ref.]

6. *Protospongia delicatula* sp. n. [Ref. ist geneigt, diese Art mit *Cyathophycus subsphericus* WALCOTT zu identificiren. Sie gehört alsdann einer neuen Gattung an, die Ref. *Teganium* genannt hat; deren Diagnose findet man an anderem Orte veröffentlicht.]

7. *Cyathospongia (Cyathophycus) Quebecensis* sp. n. Die neue Art soll sich von dem Typus der Gattung: *Cyathophycus reticulatus* WALC. durch eine grössere Einfachheit im Bau der verticalen Nadelzüge auszeichnen, bei stärkerer Entwicklung der horizontalen, ringförmigen Züge. [DAWSON hat den WALCOTT'schen Gattungsnamen in *Cyathospongia* umgewandelt, jedoch ist ein anderer silurischer Schwamm von HALL bereits so benannt: *Cyathospongia excrescens* HALL 1882. Ref.]

8. *Acanthodictya hispida* HINDE g. n. sp. n. Lange, cylindrische dünnwandige Röhren, mit Wurzelschopf. Skelett ähnlich dem von *Cyathophycus*, aber das Maschenwerk lockerer und die horizontalen Nadelringe einzellig, die verticalen Züge aus Bündeln bestehend. Die Seiten von einem Bart dichtstehender Prostale umrahmt.

9. *Hyalostelia Metissica* sp. n. Schlanke Wurzeln, deren mit kleinen Höckern besetzte Schopfnadeln spiralig zusammengedreht sind. Vergesellschaftet damit Anhäufungen von wirr durcheinanderliegenden Kreuznadeln, dreistrahligem Spiculen, Stabnadeln und kleinen stellaren Gebilden (Hexastern?).

10. *Lasiothrix curvicostata* HINDE g. n. sp. n. Klein halbeiförmig, an der Basis mit mehreren einfachen Wurzelnadeln. Das Skelett scheint aus zwei Lagen zu bestehen, einer äusseren mit regelmässig aufsteigenden, und einer inneren mit horizontal laufenden Ruthen. Ob diese aber in der That einfache monactine Stabnadeln oder modificirte hexactine Spicule sind, konnte nicht entschieden werden; daher die Stellung der Gattung zweifelhaft bleibt.

11. *Lasiothrix flabellata* DAWSON. Fächerförmige Büschel kurzer, aber kräftiger Stabnadeln sind um eine gemeinsame Längsaxe gruppirt. Anzeichen einer verbindenden Haut oder Deckschicht. An der Basis Anker-nadeln. [Nach Beschreibung und Abbildung gehören diese und die vorige Art nicht zu derselben Gattung. Ref.]

12. *Halichondrites confusus* DN. n. g. n. sp. Ovale oder unregelmässige Anhäufungen kleiner, einfacher Stabnadeln, die in einer Schwefelkieshaut eingebettet liegen. Verf. vermuthet darin die Reste eines Kieselhornschwammes, daher der Gattungsname, mit Bezug auf die recente *Halichondria* FLEM. und Verwandte. [Wenn schliesslich auf den Namen auch nicht viel ankommt, so scheint es uns doch nicht richtig zu sein, so gänzlich ungenügend charakterisirte Gebilde, wie die in Rede stehenden es sind, mit Namen zu belegen, mit welchen eine bestimmte Deutung hinsichtlich der systematischen Stellung verbunden ist und verbunden werden soll.

Eine solche, dem Erklärungsbedürfniss des Verf. entsprechende Deutung wird hier objectiv durch nichts gestützt. Ref.]

13. Verschiedene nicht näher bestimmbare Nadelgruppen werden beschrieben und z. Th. abgebildet.

Von anderen in denselben Schichten vorkommenden Fossilien sind *Obolella* (*Linnarssonia*) cf. *pretiosa* BILL., eine Cystidee und Annelidenspuren besprochen. Die erstere ist abgebildet und in einer Note von J. HALL beschrieben. Die vermeintlichen Wurmspuren geben Gelegenheit zu einer neuen Art *Buthotrephis pergracilis* DN., welche nach der dürftigen Beschreibung und Abbildung uncontrollirbar ist. Endlich werden kleine, rundliche Flecken und Gruppen sphärischer Körperchen von Pyrit erwähnt, die nach dem Verf. wahrscheinlich organischen Ursprungs sind. Vielleicht seien es Eier oder Eikapseln von Spongien oder anderen Thieren, vielleicht auch die Sporenkapseln von Wasserpflanzen. [Derartige Vermuthungen entziehen sich der wissenschaftlichen Discussion. Ref.] **Rauff.**

G. J. Hinde: On a New Genus of Siliceous Sponges from the Trenton Formation at Ottawa. (The Canadian Record of Science. Vol. 3. No. 7. 395—398. Taf. D. Montreal 1889.)

Der Verf. errichtet die Gattung *Steliella* (στέλιη aufrechter Stein, Säule) für schlecht erhaltene, keulen- bis umgekehrt kegelförmige Kiesel-spongien, welche W. R. BILLINGS im Trenton-Kalk von Ottawa gesammelt hat. Da das lithistide Skelett vollständig verkalkt ist, so ist die Form der Skelettelemente nicht sicher zu bestimmen. Nach dem Verf. zeigen dieselben anomocladinen Charakter und sollen denen der Astylospongien am nächsten kommen, nur weniger regelmässig sein. Die Gestalt der Spongien und die Vertheilung der Ostien auf der Oberfläche ähneln denen von *Calathium Anstedii* und *Calathium Fittoni* (BILLINGS, Palaeoz. Foss. Bd. I. S. 210, 211; Fig. 194, 195); da aber das Skelett der letzteren unbekannt ist, so kann eine etwaige Verwandtschaft nicht festgestellt werden.

Verf. unterscheidet zwei Arten: *Steliella Billingsi* und *Steliella crassa*; erstere subcylindrisch bis keulenförmig mit fast eiförmigem Querschnitt und engmaschigem Skelett, letztere trichterförmig mit längeren Spicularmen und daher weitermaschigem Skelett.

[Die Orientirung der Schnitte, nach welchen die mikroskopischen Bilder angefertigt sind, hat der Verf. nicht angegeben. Dies wäre von Wichtigkeit gewesen. Mir machen die Zeichnungen mehr den Eindruck, als ob die Spongien zu den Tetracladinen gehören und vielleicht von ähnlichem Bau wie die Aulocopien sind: dass aber in den Skizzen das Skelet nur nach Querschnitten oder Tangentialschnitten wiedergegeben ist, während Längsschnitte, in denen es abweichend erscheinen und eine den gebogenen, radialen Canälen, welche vorhanden sind, entsprechende Anordnung zeigen dürfte, nicht zur Darstellung gebracht sind. Ref.] **Rauff.**

Protozoa.

Benoist: Nummulites de l'étage Tongrien aux environs de Bordeaux. (Actes Soc. Lin. de Bordeaux. Vol. XLI. 1887. Extr. d. compt. rend. 5 jan. XXX.)

Die früher aus dem Asterienkalk von Cenon beschriebenen Nummuliten, welche als *N. intermedia*, *N. Lucasana* und *N. planulata* namhaft gemacht worden waren, gehören in Wirklichkeit zu anderen Arten; es sind *N. vasca*, *N. ramondiformis* und *N. Boucheri*. Seitdem wurden noch in den „Terre Nègre“ genannten Sanden bei Gelegenheit von Brunnenanlagen *N. intermedia*, *N. Fichteli*, *N. vasca* und *N. Boucheri* gefunden, zuweilen in Begleitung folgender Fossilien: *Scutella striatula*, *Echinolampas Blainvillei*, *Pecten Billaudeli*, *Echinocyamus pyriformis*, sowie Steinkerne von *Venus Aglaurae*, *Pectunculus angusticostatus*, *Cerithium Charpentieri* und *Ampullina crassatina*. — Nach diesem Funde scheint es, dass sich die beiden Horizonte, wie sie in Ungarn getrennt auftreten, ein oberer mit gestreiften Nummuliten *N. vasca* und *Boucheri* (Steinbruch von Cenon) und ein unterer mit genetzten Nummuliten *N. intermedia* und *Fichteli* (Sande der Terre Nègre), nicht immer trennen lassen. Auch die Zugehörigkeit der oberen Schichten von Biarritz mit *Eupatagus ornatus* und Operculinen zu dem Mitteloligocän mit *Natica (Ampullina) crassatina* soll heute keinem Zweifel mehr unterliegen.

A. Andreae.

Benoist: Sur l'existence du *Nummulites planulata* dans les couches éocènes du Sud-Ouest. (Actes Soc. Lin. de Bordeaux. Vol. XLI. 1887. Extr. d. compt. rend. 2 mars. XXXII.)

Bei einer Bohrung in dem Park von Bordeaux fanden sich in einer Tiefe von 378 m in einem sandigen Conglomerat mit Asterien und *Echinocyamus*-Resten *Num. planulata* Lk. var. *incrassata* DE LA HARPE und der ihm gewöhnlich begleitende *N. elegans* Sow. mit grosser Anfangskammer, auch in dem darunter liegenden blauen, thonigen Sande kommen noch die gleichen untereocänen Arten vor. Diese Schichten liegen unter den Sanden mit *Ostrea cymbula* und diese unter den Alveolinen-Schichten, welche *N. perforata* enthalten. *N. elegans* aus dem Bohrloch von Bordeaux stimmt genau mit der gleichen Art von Cuise la Motte, während die *N. planulata* var. *incrassata* dadurch abweicht, dass sie zwischen den Septalverlängerungen noch Granulirung wie *N. scabra* zeigt.

A. Andreae.

Benoist: Sur les espèces de Nummulites recueillies dans le forage du puits artésien, au Château-Mauvezin, commune de Moulis. (Actes Soc. Lin. de Bordeaux. Vol. XLI. 1887. Extr. d. compt. rend. 20 avril. XLVI.)

Ein Bohrloch im Schlosse Mauvezin bei Bordeaux lieferte in einer Tiefe von 118—125 m einen mergeligen Sand mit Nummulitiden und

Bourgueticrinus Thorenti. Die Nummuliten gehören zu *N. Lucasana*, welcher sehr häufig ist, während die andere sie begleitende grössere Art *N. perforata* viel seltener ist. Von Assilinen fanden sich *A. Leymeriei* zu hunderten und neben ihr recht selten *A. granulosa*. Das betreffende Bohrloch erreichte also mit diesen Schichten die wasserführende Schicht von Docks und von Bacalan, dem Mitteleocän angehörig.

A. Andreae.

A. Tenelli: Le nummulitidee terziarie dell'Alta Italia occidentale (con 1 tav.). (Boll. soc. geol. Ital. Vol. VII. 1888. 169—230.)

Der Verfasser gibt eine Beschreibung der reichen Nummulitenfauna Piemonts, Liguriens und des Gebietes von Nizza, die um so werthvoller ist, als die meisten Schichten, aus welchen die Nummuliten stammen, ihrer Lagerung und ihrem Alter nach genau bekannt sind. Nach eingehender Beschreibung der einzelnen Formen, die nach dem System von DE LA HARPE angeordnet sind, folgt eine Tabelle, welche das Vorkommen der 65 verschiedenen Arten und Varietäten in den verschiedenen Tertiärabtheilungen des Parisiano, Bartoniano, Liguriano, Tongriano und Stampiano zeigt. Die ersten beiden Stufen sind sehr reich an Nummuliten, im Liguriano fehlen sie fast vollständig, das Tongrien hat noch 16 und das Stampien 3 meist sehr seltene Formen. Auf der beigegebenen Tafel sind die neu beschriebenen Arten und Varietäten gut abgebildet. Es sind *N. miocontorta* nebst 2 var. aus dem Tongrien, *N. Rosai* aus dem ?Bartonien und Tongrien, *N. Rovasendai* aus dem Bartonien, *N. Portisi* aus dem Parisien und Bartonien, *N. variabilis* aus dem Tongrien, *N. operculiniformis* aus dem Tongrien und Stampien, *N. Saccoi* aus dem Bartonien und *N. reticulata* aus dem Bartonien.

A. Andreae.

F. Chapman and C. D. Sherborn: Foraminifera from the London Clay of Sheppey. (Geol. Magaz. Vol. IV. 1889. 498.)

Es wird eine kurze Mittheilung über die Foraminiferen-Fauna des London-clay (Untereocän) von der Insel Sheppey in dieser Arbeit gemacht. Die Übereinstimmung der ganzen, 86 Species umfassenden Fauna mit derjenigen aus den gleichen Schichten der Umgebung von London ist sehr gross, es überwiegen an Artenzahl die Nodosariden. Neu für den Londonthon überhaupt sind zwei kleine Pleurostomellen, *P. alternans* SCHWG. und *P. eocaena* GÜMB.

A. Andreae.

Schlumberger: Note sur les foraminifères fossiles de la province d'Angola. (Bull. de la soc. géol. de Fr. 3 sér. t. XVI. 402. 1888.)

Ein dichter gelblicher Mergel von Dombe-Grande südlich von Benguela in der Provinz Angola, welcher von Herrn CHOFFAT dem Verf. übersandt

wurde, enthielt einen grossen Reichthum an Foraminiferen, über welche einige vorläufige Mittheilungen gemacht werden. Die Fauna entspricht durchaus derjenigen aus dem miocänen Tegel von Baden bei Wien. Die Nodosariden überwiegen, und werden 16 Formen namhaft gemacht, von welchen eine, *Dentalina consobrina* D'ORB., das bestätigt, was der Verf. früher über den Dimorphismus der Dentalinen bemerkte. Diese Form hat eine grosse Anfangskammer, ihre Parallelform mit kleiner Anfangskammer wäre *D. Boneana*. Was die Facies betrifft, so ist der Mergel wohl in tiefem Wasser (1000—2000 m) abgesetzt, was aus dem Reichthum und der beträchtlichen Grösse der Dentalinen, aus der Seltenheit der Milioliden und dem Fehlen von *Peneroplis* und *Orbitolites* hervorzugehen scheint.

A. Andreae.

F. Dreyer: Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften. 492. Taf. X u. XI. Halle 1888.)

Die betreffende Arbeit behandelt die Cristellarien der genannten Lias-schichten und schliesst sich somit als Fortsetzung an die frühere Bearbeitung der Frondicularien und der Milioliden durch O. BURBACH aus den gleichen Schichten an (in derselben Zeitschrift Bd. LIX. Heft 1, 2, 5). Die Cristellarien bilden die zwar nicht an Individuen, aber an Formen reichste Foraminiferen-Gruppe des Seeberger Liasmergels. Die ungeweine „Formenflüssigkeit“, d. h. die wenig scharfe Begrenzung der Arten, zeigt sich hier in hohem Grade, wie dies auch meistens anderwärts, gerade bei den Cristellarien, der Fall ist. Namentlich zeigen sich ganz allmähliche Abstufungen in dem verschiedenen Grade der Einrollung. 15 verschiedene Formen werden in Allem namhaft gemacht, unter diesen befindet sich jedoch nur eine mit neuem Namen belegte Form *Cristellaria Burbachi* n. sp.

A. Andreae.

W. H. Shrubsole: Notes on the Radiolaria of the London clay. (Quart. Journ. geol. Soc. of London. Vol. 45. 121. 1889.)

In dieser Arbeit werden einige Radiolarien aus dem Londonthon (Untereocän) beschrieben und abgebildet. Radiolarienreste gehören in diesen Schichten zu den grossen Seltenheiten. Eine Schlemmprobe aus einem Brunnen in der Nähe von Queenborough-Station lieferte in einer Tiefe von 225 Fuss eine an Diatomeen reiche Schicht, welche auch einige Radiolarienreste enthielt. Dieselben sind in Pyrit verwandelt und daher gerade nicht sehr schön erhalten; sie werden beschrieben und abgebildet unter den Namen *Eucyrtidium Hammondi* n. sp., *Spongodiscus asper* n. sp. und *Monosphaera toliapica* n. sp.

A. Andreae.

Pflanzen.

R. Zeiller-Renault: Flore de Commentry, II. Part. (Bull. de la Soc. Géol. de France. 3 série. t. XVIII. 360—364., séance du 19 mai 1890.)

Der Verf. bespricht den Atlas des von RENAULT bearbeiteten II. Theiles der Steinkohlenflora von Commentry. Derselbe enthält die Abbildungen und Bestimmungen der Gefässkryptogamen mit Ausnahme der bereits von ZEILLER behandelten Farne, sowie die Gymnospermen.

I. Calamarien. Von den auf *Annularia stellata* bezogenen Abbildungen werden besonders hervorgehoben grosse Stengel mit zu Scheiden verschmolzenen Blättern an den Articulationen (*Equisetites lingulatus*), sowie andere, aufgerichtete und offenbar aus dem Wasser hervorragende, an jedem Knoten ringsum mit Fruchtlöhren (*Bruckmannia tuberculata*) besetzte Stengelreste. — Von Asterophylliten sind vorhanden *Asterophyllites equisetiformis*, *Ast. longifolius* und der dickrindige *Calamocladus lignosus*. — Ferner wurden dargestellt an gegliederten Stengeln mit grossen Astnarben in grosser Zahl sitzende Ähren von *Macrostachya*. — Die Calamiten mit holzigem Stengel theilt RENAULT nach der Structur des Holzes in *Arthropitys* und *Calamodendron*. *Arthropitys* zeigt nur von Zeit zu Zeit Astquirle, getrennt durch zahlreiche, fast gleiche Glieder. *Calamodendron* besitzt Glieder von sehr variabler Länge. Einer Reihe von aufeinander folgenden, mit Astnarben versehenen, durch kurze Glieder getrennten Articulationen folgen plötzlich sehr verlängerte Internodien. Bemerkenswerth ist das Vorkommen von *Arthropitys (Calamites) gigas*, welches beweist, dass die Carbonschichten von Commentry ein hohes Niveau in der Steinkohlenformation einnehmen.

II. Lycopodineen. Das Vorkommen von *Lepidodendron obovatum* der mittleren Steinkohlenformation ist nach ZEILLER noch zweifelhaft. Das *L. Gaudryi* darf nicht verwechselt werden mit dem *L. Veltheimianum* aus dem Culm. Ausserdem sind vorhanden *Knorria*, *Lepidophloios* und *Lepidostrobus*.

III. Sigillarieen. Nur vertreten durch einen Ast von *Sigillaria Brardi*, sowie durch spärliche Reste von *S. lepidodendrofolia* und durch *Stigmaria*.

IV. Cordaiteen. Sie sind zahlreich vorhanden und zerfallen in *Cordaites*, *Dorycordaites*, *Poacordaites* und *Scutocordaites*. Ausserdem liegen Markcylinder (*Artisia*) und Blütenstände von Cordaiten vor. — Grosse bandförmige Blätter von fast 15 cm Länge mit herzförmiger Basis und zahlreichen, an ihrem Ausgangspunkte mehr als 1 mm dicken Nerven werden als *Titanophyllum Grand'Euryi* bezeichnet. Ihre systematische Stellung ist noch unbestimmt.

V. Cycadeen oder diesen verwandte Pflanzen sind vertreten durch ein *Pterophyllum* und mehrere *Zamites*.

VI. Coniferen. Prächtige Exemplare von *Dicranophyllum gallicum* und *D. striatum*. In Begleitung der ersteren Art fanden sich an

einem Exemplare von Ronchamp zahlreiche eirunde, oben spitze Samen. Sie scheinen am unteren Theile des Blattes neben einander angeheftet zu sein, was absolut nicht übereinstimmt mit den Beobachtungen an Taxineen und Salisburieen, sowie an dem permischen *Trichopitys*, welches im übrigen *Dicranophyllum* sehr ähnlich ist.

VII. Gymnospermen. Die Abbildungen von isolirten Gymnospermen-Samen nehmen zwei Tafeln ein. RENAULT ergänzte seine Studien der Arten von Commeny durch anatomische Präparate verkieselter Exemplare von Grand'Croix, und zwar von den Gattungen *Cyclocarpus*, *Pachytesta-Codonospermum* und *Gnetopsis*. Auf den beiden letzten Tafeln sind Präparate verkohlter Pflanzenreste mit erhaltener innerer Structur abgebildet, so z. B. verkohlte Stengel von *Calamodendron* und *Arthropitys*, bei denen es trotz ihrer Deformation und trotz der beträchtlichen Contraction der histologischen Momente gelang, die eigenthümlichen Charaktere jener beiden Gattungen und sogar die Arten zu bestimmen, denen das Holz entstammt.

Schliesslich erklärt ZEILLER, dass ihm RENAULT durch Beifügung auch seines Namens zu den in diesem II. Theile der Flora von Commeny neubegründeten Species („B. R., R. Z.“) eine unverdiente Ehre erwiesen habe. Nur die Bestimmungen im I. Theile dieses Werkes rühren von ihm (ZEILLER), die im zweiten Theile allein von RENAULT her. Sterzel.

E. Weiss: *Drepanophycus spinaeformis* GÖPP., *Sigillaria Brardi* GERM., *Odontopteris obtusa* BRONGN. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. XLI. Bd. 167—171. 1889.)

1. *Drepanophycus spinaeformis* GÖPP. aus unterdevonischem Thonschiefer von Heckenburg in Nassau, welche Form früher zu den Algen gestellt wurde, zeigt grosse Verwandtschaft mit *Psilophytum princeps* DAWSON. — Die Gattung *Psilophytum* wurde 1859 von DAWSON aufgestellt, *Drepanophycus* von GÖPPERT 1852. Aber DAWSON selbst und Andere stellten unter dem gemeinsamen Namen *Psilophytum* ausser dem Typus des *Ps. princeps* auch solche auf (z. B. *Ps. robustius* DAWSON), welche von SOLMS-LAUBACH und SCHENK mit Recht als verschieden erklärt werden. Es fehlen ihnen vor Allem die dornenartigen Blätter, und sie sind vielleicht sogar nur Farnspindeln. Wenn nun die generische Identität von *Drepanophycus* und von *Psilophytum princeps* zugegeben wird, so folgt, dass der Name *Psilophytum* nur noch auf die anderen, nicht zu *princeps* gehörigen Reste übertragen werden kann, welche eben davon verschieden sind, während *Ps. princeps* mit *Drepanophycus* vereinigt werden muss. Da aber diese Pflanze keine Alge ist, so kann der Name nicht so fortgeführt werden. WEISS schlägt die Umänderung in *Drepanophytum* vor, wohin denn *Dr. spinaeforme* und *Dr. princeps* gehören würden. Nach ihm gehören diesem Gattungstypus auch Reste an, welche STUR aus dem böhmischen Silur als Algen beschrieben hat (vergl. dies. Jahrb. 1882. II. - 151 -).

2. *Sigillaria Brardi* GERMAR. WEISS legte der deutschen

geologischen Gesellschaft eine Probetafel in Lichtdruck vor, welche eine vollständige Darstellung des Original Exemplars von *S. Brardi* von Löbejün bringt. Das Exemplar ist ein Stammbruchstück mit langem seitlichem Zweig. Am Stamme sind die Blattnarben subquadratisch, die Polster wegen bogiger Furchen spatelförmig oder umgekehrt krugförmig. Am Zweig geht beider Form mehr und mehr in querrhombische bis augenförmige Gestalt mit scharfen Seitenecken über.

3. *Odontopteris obtusa* BRONGN., verglichen mit *O. obtusa* ZEILLER, *Alethopteris Grand'Euryi* ZEILLER (partim) und *Callipteris discreta* WEISS.

Die in der oberen Stufe der productiven Steinkohlenformation und im Rothliegenden so verbreitete *Odontopteris obtusa* wurde zuerst von BRONGNIART (Histoire p. 255, t. 78. f. 3 u. 4) publicirt.

ZEILLER (Flore fossile de Commeny) weist nach, dass die beiden BRONGNIART'schen Formen nicht identisch sind, und bezeichnet die Art, welche f. 4 abgebildet ist (der Nervation nach eine *Callipteris*), zugleich mit einem Rest von Commeny (l. c. t. 23. f. 1) als *Odontopteris obtusa*, während f. 3 (die bekannte Leitform des Rothliegenden) hiervon ausgeschlossen wird und einen anderen Namen erhalten müsste. WEISS befürchtet mit Recht, dass hierdurch eine beträchtliche Verwirrung entstehen würde und macht folgenden Vorschlag:

Odontopteris obtusa ZEILLER (l. c. f. 1 u. 2) dürfte identisch sein mit *Alethopteris Grand'Euryi* ZEILLER (partim l. c. f. 4). Beide Formen aber stimmen überein mit *Callipteris discreta* WEISS. — Wenn man nun die Gattungen *Odontopteris* und *Callipteris* getrennt lässt, so würde der Name *Odontopteris obtusa* BRONGN. im bisherigen Sinne der bekannten Leitpflanze verbleiben, da BRONGNIART's f. 4 eine *Callipteris* ist. Man könnte dann nebenbei noch eine *Callipteris obtusa* BRONGN. sp. (= *Odontopteris obtusa* ZEILLER = *Alethopteris Grand'Euryi* ZEILLER partim = *Callipteris discreta* WEISS) bilden. Da aber Manche die Gattung *Callipteris* in *Odontopteris* einbeziehen und um überhaupt Verwechslungen vorzubeugen thut man besser, für die letztere Art den Speciesnamen *discreta* beizubehalten, sei es als *Callipteris discreta* oder als *Odontopteris discreta*.

Sterzel.

Zeiller: Note sur les végétaux fossiles recueillis par MM. ARNAUD et MOURET dans les calcaires d'eau douce subordonnés aux lignites de Simeyrols (Dordogne). (Bull. de la Soc. Géol. de France. Ser. 3. Taf. XVI. 1888. 401—402.)

In dem den Ligniten untergeordneten Süßwasserkalke von Simeyrols wurden ausser sehr unvollständigen Resten von Dicotyledonen — unter welchen sich nur *Myrica* erkennen liess — das Zweigfragment von *Sequoia Reichenbachii* TEIN. sp., der in den cretaceischen Ablagerungen häufigen Conifere, und zahlreiche Zweigfragmente von *Sequoia aliena* STERNBG. sp. (*S. fastigiata* HEER) gefunden, davon einige mit Fructification, die ebenfalls der Kreide mit angehört.

M. Staub.

A. Mascarini: Le piante fossili nel travertino ascolano. (Boll. d. R. Com. Geolog. d'Italia. Ser. 2. Vol. IX. 90—102. Roma 1888.)

Aus dem Travertin von Asoli waren durch die Publicationen von C. GAU-
DIER und C. STROZZI und denen von G. PONZI bisher nur 15 Pflanzen-
reste bekannt. MASCARINI, der die Sammlung ORSINI's aufarbeitete, kann
nun ein Verzeichniss von 78 Pflanzenarten aufzählen, in welchem ausser
drei *Quercus*-Arten auch die übrigen Pflanzen der früher erwähnten Autoren
vorkommen.

Dicotyledoneae. Thalamiflorae. *Capparis rupestris* S. et G.,
Cistus valvifolius L., *Linum usitatissimum* L. sp. und *Linum* sp.? (Früchte),
Tilia platyphylla SCOP., *Acer pseudo-Platanus* L., *A. campestre* L. et var.
austriacum TEN., *A. opulus* WILLD. et var. *neapolitanum* TEN., *A. pla-*
tanoides L. var. *Lobelii* TEN., *A. monspessulanum* L., *Vitis vinifera* L.,
— Calyciflorae. *Staphylea pinnata* L., *Evonymus europaeus* L., *Ilex*
aquifolium et var. *Foliis inermis*, *Rhamnus Alaternus* L., *Amygdalus*
communis L., *Prunus Cerasus* L., *P. spinosa* L. (Samen und Blätter),
Sorbus Aria CR. et var. *Foliis ellipticis*, *S. terminalis* CR., *Sempervivum*
tectorum L., *Bupleurum fruticosum* L.?, *Hedera Helix* L., *Cornus san-*
guinea L., *Viburnum Lantana* L., *V. Pinus* L., *Tussilago Farfara* L.,
Arbutus Unedo L. — Corolliflorae. *Olea europaea* L., *Phillyrea lati-*
folia L., *Ligustrum vulgare* L., *Fraxinus excelsior* L., *Mentha aquatica* L.,
Cyclamen europaeum L., *C. neapolitanum* TEN. — Monochlamydeae.
Laurus nobilis L., *Buxus sempervirens* L., *Ficus Lasica* L., *Ulmus cam-*
pestris L., *Cellis australis* L., *Juglans regia* L., *Fagus sylvatica* L., *Ca-*
stanea sativa MILL., *Quercus pedunculata* EBRH., *Qu. sessiliflora* SALISB.,
Qu. Esculus L., *Qu. lanuginosa* TH., *Qu. Cerris* L., *Qu. Ilex* L., *Ostrya*
carpinifolia SCOP., *Carpinus Betulus* L., *C. decinensis* SCOP., *Corylus*
Avellana L., *Populus alba* L., *P. canescens* SM., *P. tremula* L., *P. nigra* L.,
Salix alba L., *S. caprea* L., *S. viminalis* L., *S. phlyicifolia* WHLNB.,
Alnus glutinosa GAERTN. — **Coniferae.** *Abies neba* MILL., *Pinus holensis*
MILL., *Juniperus communis* L., *Taxus baccata*. — **Monocotyledoneae.**
Smilax aspera L., *Ruscus aculeatus* L., *Parnassia communis* L., *Arundo*
Donax L., *Phragmites communis* L., *Lolium perenne* L. — **Filices.**
Pteris aquilina L., *Polypodium vulgare* L. M. Staub.

G. de Saporta: Sur quelques types de Fougères ter-
tiaires nouvellement observées. (Compt. Rend. T. 104. 954—957.
Paris 1887.)

Zu den aus den Travertinen von Sézanne (unteres Eocän) von
DE SAPORTA bereits beschriebenen 12 Farnen kommen nun zwei neue
bemerkenswerthe Species. Die eine ist *Adiantum sezannense* mit den
Charakteren von *A. pedatum* L. und *A. caudatum* L., zweier Arten, deren
Diffusion in den tropischen und subtropischen Zonen sehr gross ist. Die
zweite ist *Davallia boyeana*, die *D. canariensis* J. SM. nahe steht und auch
mit *Microlepia inaequalis* PRESL verglichen werden kann. Die Davallien
ee*

sind in allen Gebieten des alten Continentes zu Hause. — Aus den dem unteren Pliocän zugerechneten Cineriten vom Cantal kommt neben der eigenthümlichen Phanerogamen-Flora der neue Farn *Heteroneuron cantalense* vor, der in seinem allgemeinen Habitus an *Polypodium vulgare* erinnert und sich mit mehreren Acrosticheen vergleichen lässt. **M. Staub.**

G. de Saporta: Éphédrées; Spirangiées et Types proangiospermiques. (Paléont. Française etc. 2. sér. Vegetaux. Terrain Jurassique. Livr. 40. 209—240 av. pl. XXIX—XXXIV.)

In diesem Hefte setzt DE SAPORTA seine Erläuterungen über das jurassische Genus *Goniolina*, welches die Zoologen als Crinoiden, Foraminifere und auch als Tunicate gelten lassen wollten, fort. Er beweist die vegetabilische Natur dieser sonderbaren Fragmente, von denen er glaubt, dass sich ihre Zugehörigkeit zu den Spadicifloreen, namentlich zu den Pandoneen, Freycinetieen und Aroideen nicht schwer nachweisen lasse. Er beschreibt dann die einzige Art *Goniolina geometrica* und betrachtet *Williamsonia* und *Goniolina* als in ein Genus zusammengehörend; aber auch *Benettites*, der vom Grafen SOLMS ausführlich beschrieben wurde, lässt deutlich die generische Identität mit *Williamsonia*, namentlich *W. Morierei* SAP., erkennen. NATHORST gegenüber, der nach den interessanten Funden in Bjuf in *Williamsonia* keine „Proangiosperme“, sondern den Cycadeentypus sieht, hält er seine Meinung aufrecht.

M. Staub.

M. Morière: Note sur la présence du genre *Banksia* dans le terrain crétacé des environs de Vimoutiers (Orne). (Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie. Sér. 3. Vol. IX. 260—269.)

In dieser Note theilt MORIÈRE mit, dass in den Kreideschichten der Umgebung von Vimoutiers von LECOEUR ein verkieseltes Stammfragment gefunden wurde, welches nach der von B. RENAULT ausgeführten mikroskopischen Untersuchung sich als zu *Banksia* gehörig erweist. Die Bestimmung beruht auf der Vergleichung mit der Stammstructur der recenten *Banksia serrata*, *spinosa* und *integrifolia*. Das fossile Exemplar aber bleibt unbeschrieben und unbenannt.

M. Staub.

E. van den Broeck: Découverte d'un fruit de Conifère recueilli par M. CERFONTAINE dans les grès bruxelliens des environs de Bruxelles. (Bull. de la Soc. Belge de Géologie etc. Bruxelles. T. II. An. 1888. 498—499.)

VAN DEN BROECK erinnert in seinem Vortrage über einen in den eocänen Sanden von Brüssel gefundenen Coniferenzapfen daran, dass diese Sande nicht arm an Versteinerungen sind, von denen die vegetabilischen den Palmen angehören; der nun aufgefundene Zapfen, der eine Länge von

13 cm und eine Breite von 62 mm hat, zeichnet sich vor Allem dadurch aus, dass seine Schuppen dreilappig sind. Eine nähere Untersuchung dieser interessanten Pflanzenreste ist aber noch zu erwarten. **M. Staub.**

L. Bozzi: Sopra una specie pliocenica di pino trovata a Castelsardo in Sardegna. (Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. XXX. 4. 363—367 c. fig.)

Verf. beschreibt aus den pliocänen Sanden von Castelsardo in Sardegna Zapfen der *Pinus Strozzi* GAUD. Dieselben sind eiförmig, 13 cm lang, unten 8, oben 2 cm breit, und durch grosse, 1 cm lange, 1½ cm breite, 4—6kantige, pyramidale Apophysen ausgezeichnet.

M. Staub.

M. Morière: Note sur une nouvelle cycadée du Lias. (Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie. Sér. 4. Vol. I. 125—134 av. 3 planches.)

MORIÈRE beschreibt ein fossiles Cycadeenstammfragment, welches dem Lias angehört und bei Montigny (Calvados) auf einem Ackerfelde dem anstehenden Untergrund entnommen wurde. Der Verf. nahm bei der Untersuchung RENAULT in Anspruch und beschreibt die anatomischen Details des Stammfragmentes, die wir auch in sauber ausgeführten Tafeln abgebildet finden. Das Fragment gehört nach dem Verf. einer echten Cycadee an, unterscheidet sich aber von den bekannten Gattungen durch die sehr deutlich ausgeprägte Theilung des Stammes und durch die beträchtliche Entwicklung des Holzes. Er benennt die Pflanze deshalb *Schizopodium Renaulti* n. sp.

M. Staub.

E. Clerici: La *Vitis vinifera* fossile nei dintorni di Roma. (Bollet. d. Soc. geolog. ital. Vol. VI. 403—408.)

Als Vaterland des Weines hat man bislang das Gebiet des Kaukasus betrachtet; dem widersprechen aber die Funde, die man bereits aus dem europäischen und westamerikanischen Eocän kennt. Noch häufiger werden sie im Pliocän, welche Funde, sowie auch die vom Verf. nun erwähnten, es klarstellen, dass Europa ebenso als die Heimath des Weinstockes betrachtet werden kann; wenigstens kann mit Sicherheit behauptet werden, dass sie schon seit dem Quartär in Europa ist. Die Pflanze beschreibt er aus dem Travertin der Umgebung Roms und zwar von der Fiano Romano und von Peperino auf der via Flaminia. An letzterer Localität wurde *Vitis vinifera* L. in Gesellschaft folgender Pflanzen gefunden: *Carex pendula* HUDS., cf. *Glyceria aquatica* WAHL., *Potamogeton nutans* L., *Hedera Helix* L., *Buxus sempervirens* L., cf. *Ulmus campestris* L., *Juniperus communis* L., *Taxus baccata* L.

M. Staub.

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: 1892

Band/Volume: [1892](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1394-1460](#)