Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

H. Simroth: Die Entstehung der Landthiere. Ein biologischer Versuch. 8°. 492 S. Mit vielen Abbildungen. Leipzig 1891.

Das umfangreiche, von gründlichen Studien zeugende Buch verdient wohl eine eingehende Berücksichtigung auch von Seiten der Palaeontologen. Eine gleichmässig eingehende Besprechung würde zu viel Raum erfordern, und wenn wir in diesem Referat besonders einige Punkte herausgreifen, die unseren Widerspruch hervorgerufen haben, so glauben wir durch eine Discussion solcher Punkte nur im Sinne des Verf. selbst zu handeln.

Das Wasser ist das Reich des Gleichmaasses, das Land das der Gegensätze, die Ursache zahlreicher Anpassungsbestrebungen, die zu einer reicheren Gliederung und höheren Entwickelung der Landthierwelt gegenüber den Meeresfaunen geführt haben. Die erste Schöpfung des Organischen wird in die Brandungszone der Küsten verlegt, wo Luft und Wasser, die für die plasmatische Substanz und ihre Athmung unerlässlichen Voraussetzungen, sich am Engsten berühren. Von hier erfolgte die Bevölkerung des hohen und tiefen Meeres, von hier die des Landes. Von den ersten Landthieren wurde wieder ein Theil in das Wasser zurückgedrängt, und so können die Ahnen eines grösseren phyletischen Stammes mehrfach das Medium gewechselt haben. In der Verfolgung des Zweckes, die Einwirkungen der biologischen Verhältnisse auf den thierischen Körper zu erörtern und alle jene Organe, Eigenschaften oder Gewohnheiten hervorzuheben, welche als Folgen des Landlebens aufzufassen sind, war ein ausserordentlich umfangreiches Material zu bewältigen. Die Schilderung schreitet in anregender Weise vom Allgemeinen zum Besonderen, und der Grundgedanke wird stets mit Consequenz festgehalten. Diese Consequenz, der Wunsch, das zu finden, was zur Stütze eines Gedankens dienen könnte, führt naturgemäss zu einseitiger Ausnützung des Materials. Oft werden scharfe Accente auf Umstände gelegt, welche diese Betonung kaum verdienen. Lebensgewohnheiten z. B. als Atavismen zu deuten, bleibt nach

einer so langen geologischen Entwickelungsgeschichte immer ein gewagtes Unternehmen, und hier thut Verf. wohl des Gewagten etwas viel. Die Schattenliebe der Farne, die Hygroskopicität der Moose, die Vorliebe der Palmen für gleichmässige Feuchtigkeit und Wärme u. a. wird unter diesem Gesichtspunkte ausgebeutet, ja selbst die monokotylische Ufervegetation eines Weihers „ruft das Bild geologischer Vorzeit wach". [Nach aller Erfahrung sind gerade die Monokotylen die am spätesten auftretenden Pflanzen!] Es ist uns auch unmöglich, in der nächtlichen Lebensweise vieler Thiere die Nachwirkung früherer Dämmerungszeiten zu erblicken. So wie z. B. die Carbonzeit aufgefasst wird, mit unaufhörlichem Regen, feuchter Wärme und einem Dunst, der die Sonnenstrahlen nur wenig durchliess (und zwar zunächst nur die rothen), hätte sie nimmermehr die Aufspeicherung der vegetabilischen Schätze veranlassen können. — In dem Abschnitte „Geologische Grundlagen" würden wir manches geändert wünschen, aber es ist unmöglich, die in kurzer Form hingeworfenen Einfälle, die nach allen Richtungen spielen, ausführlich zu erörtern. — Im 1. Capitel wird eine allgemeine Übersicht über die Land- und Wasserthierwelt gegeben, dann folgen Betrachtungen über die Wege der Auswanderung aus einem Medium in das andere (Cap. 2), über latente Auswanderung resp. Verschleppung (Cap. 3), über die Strand-, Süsswasser- und Brackwasser-Fauna (Cap. 4—7), über die Schwierigkeiten der Anpassung an das Süsswasser (Cap. 8), über die Beziehungen zwischen Süsswasser und Land (Cap. 9), über die einfachen Stufen des Landlebens (Cap. 10) und über die Erwerbung des Eisens (im Bindegewebe und Blut) bei den Potamophilen und den niederen Stufen der Landthiere (Cap. 11). Überall wird man auf viele, anregende Gesichtspunkte stossen. Capitel 12—24 beschäftigen sich mit der Stammesgeschichte der Landthiere. Hier wollen wir zunächst einen Punkt herausgreifen. Es handelt sich um die Ableitung der Kruster, die mit den Spinnen zusammen als Arachnocariden behandelt werden. Verf. geht davon aus, dass die Trilobiten in den cambrischen Ablagerungen als Tiefseethiere auftreten, also schon in viel früheren Zeiten aus den Litoralgebieten in sie eingewandert sein müssen. In etwas kühner Weise wird aus diesem Stück des Entwickelungsweges eine Richtung construirt, die noch weiter rückwärts auf das Festland führt. Auch die ältesten Eurypteriden dürften nach Verf. aus Binnengewässern in das Meer rückgewandert sein, aus dem sie sich später wieder zurückziehen. Alle Auseinandersetzungen, besonders die über die *Xiphosura* und Skorpione, laufen darauf hinaus, dem terrestrischen Ursprung der ganzen Gruppe das Wort zu reden. „Die Hypothese, welche die Vorfahren bereits auf dem Lande sucht, leistet nach vielen Richtungen die besten Dienste, um eine Reihe dunkeler Verhältnisse (natürlich bei Weitem nicht alle) aufzuklären; diese sind einmal der Mangel von Übergängen zwischen jenen alten von uns besprochenen Gruppen; sodann wird uns erlaubt, den Wechsel des Mediums für die Umbildung des Integumentes, die Verschmelzung einzelner Panzerstücke, die mechanische Herausbildung der Extremitäten und die histologische Weiterbildung der Musculatur ver-

antwortlich zu machen, in einer Weise, die mit Klarheit und Präcision arbeitet und daher wohl für sich selbst spricht.“ Dass die Skorpione ihre Eigenthümlichkeiten auf dem Lande erworben haben, ist wohl zweifellos, aber die Anknüpfung an die alten Crustaceen ist bis jetzt nicht gelungen. Weder in der Organisation der Trilobiten, noch der Eurypteren finden wir triftige Gründe ihre marine Entstehung zu bezweifeln.

Wenden wir uns nun der Geschichte der Wirbelthiere zu. Nach Absonderung des *Amphioxus* und der Cyclostomen, in denen Verf. rückgebildete, und zwar den Amphibien phyletisch verwandte Formen erblickt, werden die Placodermen an den Anfang der Wirbelthiere gesetzt. Auch hier wird die Entstehung auf das Land verlegt, werden die charakteristischen Eigenschaften als Anpassungen an das terrestrische Leben gedeutet. Ihre Gliedmaassen bilden eine Grundform, in der die „Urflosse der Anatomen“ mit der biserialen Anordnung der Flossenstrahlen an einer medianen Axe vorgezeichnet ist. Der Panzer wurde vielleicht als Trockenschutz auf dem Lande erworben. Das „Ellbogengelenk“ der Gliedmaassen bei *Pterichthys* und das aufwärts gebogene Schwanzende deuten an, dass die Thiere nach Art der Seehunde sich am Ufer bewegten und dabei auf den steifen Schwanz stützten. „Lange Gewohnheit hat die Aufbiegung der Wirbelsäule allmählig befestigt, bei der Rückkehr zum reinen Wasserleben hat sich die Schwanzflosse, zunächst heterocerk, daran befestigt, indem sie einen vortheilhafteren Halt fand als ober- oder unterhalb einer gerade gestreckten Wirbelsäule.“ Die kleine Rückenflosse deutet zwar darauf hin, dass das Thier auch schwamm, doch kann auch sie bereits durch eine Rückwanderung erworben sein. Der breite Rumpf der Urfische dürfte eine sehr geräumige Lunge enthalten haben, wodurch wiederum Licht fällt auf die Genese der Schwimmblase. Fügt man noch Cope's Hypothese hinzu, dass die sog. Orbitalöffnung das Homologon des Tunicatenmundes ist, so erfüllen die Placodermen fast alle Anforderungen, die man an Urwirbelthiere stellen kann. Dass bei ihnen nur vordere Gliedmaassen vorkommen, kann durch Verkümmerung erklärt werden, man kann aber auch die Bauchflossen als abgelöste und nach hinten verschobene Theile der Brustflosse sich denken und annehmen, „dass die anfangs nur in einem Paar als Landanpassung. als Stützen erworbenen Gliedmaassen jene für das Schwimmen am Boden so vortheilhafte Umwandelung durchgemacht hatten, wodurch sie in grosser Länge, wie bei den Rochen, an der Körperseite sich befestigten; dadurch wird die Vorderextremität eben in jene Längsleiste übergeführt.“ Die *Ceratodus*-Flosse u. a. erhält man, wenn man das Thier vom Lande wieder ins Wasser versetzt und damit seines Hautskeletes, eines Trockenschutzes (? Ref.) wieder beraubt denkt. „Das Ellbogengelenk verschwindet wieder, Festigkeit wird gewonnen, indem allmählich für die zurückgehenden Hautplatten sich innere Knorpelanlagen bilden, eine mediane Spange an Stelle und unterhalb der medianen Reihe von Längsdeckplatten, für die Randplatten nach beiden Seiten ausstrahlende Knorpelfäden, nach mechanischen Grundgesetzen.“

Hier möchte Ref. einige Fragezeichen anhängen. Erstlich kennt

man Reste mariner untersilurischer Fische, dann lebten im Obersilur neben den Placodermen noch Ganoiden, Selachier und mehrere andere Gruppen von Fischen, ferner ist das Oldred, wenigstens in Russland, keine Binnen-, sondern eine Seichtmeerbildung, und schliesslich kommt *Pterichthys* im hochmarinen Unterdevon und Mitteldevon vor. Die Placodermen sind nach dem geologischen Befunde Meeresthiere; ausser der Rückenflosse besassen sie auch eine Schwanzflosse, welche, wie bei den meisten Fischen, die Propulsion beim Schwimmen besorgte. Die Gliedmaassen dienten wohl zu schiebenden Bewegungen auf dem Meeresgrunde, wie man sie bei Rochen beobachten kann. Die heterocerke Schwanzbildung als die ursprüngliche hinzustellen, ist ungewöhnlich und entspricht den palaeontologischen Thatsachen nicht. Auch die Selachier waren zuerst diphycerk, dann heterocerk, und dasselbe dürfte für die Ganoiden gelten. Die Ableitung der Flossen wird bei Palaeontologen keinen Beifall finden. Schwierig erscheint mir auch der Übergang des äusseren Hautskeletes der Placodermengliedmaassen in die Knorpelstützen der Ganoiden.

Die Placodermen sind nach Verf. nicht allein die Ahnen der seitab von dem grossen Stamme stehenden Fische, sondern auch der Amphibien und Reptilien. Darauf deutet schon das Parietalauge, das sie selbst mit den Wirbellosen verknüpft, dagegen allen Fischen fehlt. Ob die Kaulquappe in ihrer Form den Ahnentypus der Placodermen darstellt, oder nur eine nachträgliche Larvenbildung mit einem partiellen Rückschlag in die ancestrale Gestalt, möge fraglich sein. Die Stegocephalen schliessen sich in ihrem Integumente den Placodermen eng an. Für die Erwerbung der doppelten Gliedmaassenpaare der Landthiere war der starre Hautpanzer von grosser Wichtigkeit, denn Thiere mit solchem Integumente benöthigten der Stützen in erhöhtem Maasse. In der schon berührten Weise wurden die Hintergliedmaassen von den vorderen abgelöst und nach hinten verschoben; die biseriale Urform ging in die uniseriale über, die Strahlen verlängerten sich, wurden quer gegliedert, wie auch die Axe selbst, und bildeten ein geeignetes Hebelwerk.

Der Verlust des Hautpanzers ist noch unaufgeklärt. Die gepanzerten Stegocephalen waren nach der Metamorphose vielleicht der freien Atmosphäre und den Sonnenstrahlen mehr ausgesetzt. In den grösseren Waldbeständen, die erst die Carbonzeit schuf, war die Luft feuchter, und so hängt die nackte Haut der Amphibien vielleicht mit der Entwickelung der Pflanzenwelt zusammen. Nur die Coecilien haben die Bepanzerung, wenn auch umgeformt, behalten, weil sie in Folge ihrer unterirdischen Lebensweise den oberirdischen Veränderungen, denen die Stegocephalen ausgesetzt waren, nicht zum Opfer fielen.

Die Frösche stammen nicht von den Schwanzlurchen ab; ihr Skelet weist auf eine alte Umbildung hin, die wesentlich auf dem Lande erworben wurde. Die Urodelen sind das Endglied einer direct auf die Mikrosaurier zurückgreifenden Reihe, oder „neotenische Larvenformen derartiger terrestrischer Vorfahren“. Die Perennibranchiaten und Derotremen sind aus dem Stammbaume der Wirbelthiere zu eliminiren. Bemerkenswerth ist folgende

Stelle, welche noch eine Erweiterung des vorher Gesagten bringt. „Dass die Wirbelthiere von aquatilen Vorfahren abstammen, deren Vorderdarm in zahlreichen Kiemenspalten nach beiden Seiten durchbrach, kann wohl als einigermaassen sicher gelten.“ Demnach ging vom Wasser aus die Besiedelung des Landes vor sich, wo die lungenathmenden Placodermen entstanden. Der Kiemenkorb der Fische ist secundär wieder herangebildet, resp. aufs Neue differenzirt, nachdem die primären Kiemen in Folge des Landlebens für die Athmung ungenügend, resp. nach anderen Richtungen umgebildet waren.

Auch hier haben wir einige Anmerkungen zu machen. Die Placodermen in Beziehung zu den Stegocephalen zu bringen, halte ich für zu gewagt. Die Platten sind histologisch von denen der Stegocephalen verschieden, und sonst mangelt doch eigentlich jeder Vergleichspunkt. Die Augenöffnung bei *Pterichthys* zerfällt, auch wenn der mediane Knochen fehlt, in zwei Theile und ist den beiden Augenhöhlen anderer Vertebraten, nicht dem Parietalloche, homolog. Zugleich möchte ich bemerken, dass es doch nicht angeht, die Schuppen der Ganoiden „lediglich Verknöcherungen der Lederhaut“ zu nennen, zu denen erst bei Selachiern der Schmelzüberzug von der Epidermis aus hinzukam. Das Ganoin ist zweifellos ein dem Schmelz homologes Epidermisgebilde. Die fadenförmigen Verlängerungen der Kiemenblättchen, welche bei Selachierembryonen nach Aussen hervortreten, sind insofern keine „äusseren“ Kiemen, als sie nicht vom Integumente ausgehen, und auch die Kiemen der Batrachier sind ursprünglich keine Hautfortsätze. Derartige Einrichtungen mit dem Landleben in Verbindung zu bringen, d. h. als Nothbehelf für die auf dem Lande heruntergekommenen Kiemen aufzufassen, sehe ich keinen Anlass.

Capitel 23 behandelt die Sauropsiden. Der Boden wird sicherer, aber der Satz, dass die Rhynchocephalen die meiste Ähnlichkeit mit den Stegocephalen besitzen, „von denen sie abstammen“, ist wohl zu apodiktisch in der Form. „Wenn es nicht unwahrscheinlich ist, dass die Panzerlurche im Durchschnitt offenere, trockenere Localitäten bewohnen konnten und bewohnten als die Nackthäuter, so ist damit der biologische Übergang gegeben.“ Die Eier werden nicht mehr ins Wasser abgelegt und erhalten eine Schale, der Embryo athmet nicht mehr durch Kiemen, sondern hat sich dafür ein ganz neues provisorisches Organ gebildet, die Allantois. In dem geschlossenen Amnion sieht Verf. einen Trockenschutz für den exponirten Rücken.

Hierzu gestattet sich Ref. zu bemerken, dass es doch fraglich ist, ob die Allantois als provisorisches, ganz neues Organ aufgefasst werden kann. Nach anderer Ansicht ist die sog. Harnblase der Amphibien nichts anderes als die Allantois, die in ähnlicher Form auch bei Eidechsen und Schildkröten persistirt. Ein schon vorhandenes Organ wird also bei den Amnioten zwecks der embryonalen Ernährung vorübergehend weiter ausgebaut. Die Kluft zwischen Amphibien und Reptilien ist also thatsächlich noch geringer. Ein Trockenschutz für den exponirten Rücken ist in der Eischale schon gegeben; die Entstehung des Amnion wird von Hertwig u. A.

so gedeutet, dass gerade dieser feste Schluss der Schale den Embryo zwingt einzusinken, wenn die Faltung der Blätter beginnt.

Bei einer cursorischen Besprechung der fossilen mesozoischen Reptilien wird gesagt, dass sie ein ebenso warmes als feuchtes Klima zum Gedeihen nöthig hatten, „ein Grund mehr, der bei auch nur localen Veränderungen ihr Aussterben beschleunigte.“ Dem gegenüber weise ich nachdrücklich darauf hin, wie zählebig manche mesozoische Reptiliengruppen sich erwiesen haben (Schildkröten, Krokodile), und welche Lücken in die Reihen der homöothermen, tertiären Säuger gerissen sind. Dass die Reptilien in Folge von Kälte oder Trockniss in ihrer Lebensthätigkeit herabgesetzt werden bis zur Erstarrung und zum Trockenschlaf, ist bekannt; gerade diese Eigenschaft bringt sie aber über manche ungünstige Jahreszeit hinweg, die warmblütige Thiere mit bitterer Noth bedrängt. Ob es da nicht besser ist, „für diese Periode lahm gelegt“, als „zu ihrer Ausnutzung befähigt zu sein“, zumal in solchen Kälteperioden auch die Insectenwelt schlummert und den kleinen Säugern nichts Anderes übrig bleibt, als sich gegenseitig aufzufressen? Das Aussterben der Reptilien ist von klimatischen Änderungen nicht hervorgerufen; nach der permischen „Eiszeit“ trat der Aufschwung der Reptilien, aber nicht der Säuger, ein. Auch das Federkleid der Vögel wird mit früheren Glacialperioden combinirt, ein consequenter Ausbau der bekannten Haacke'schen Speculationen über die Entstehung der Haarthiere. Die letztere Hypothese wird ausführlich referirt und eigentlich als fest gestützte Theorie ausgegeben. Der Palaeontologe denkt hier skeptischer. Zu den Einzelheiten bemerke ich, dass die Rückbildung des Beutels der Marsupialier nicht so schwierig zu denken ist, denn es gibt auch Beutelthiere ohne Beutel und solche ohne Beutelknochen. Hierin liegt keine Schwierigkeit für die Ableitung der Placentathiere aus den Beutelthieren, wohl aber im Gebiss. Die Hasen werden als die jüngsten Nagethiere ausgegeben; sie erscheinen aber schon ziemlich früh und zeigen auch im Gebiss noch alterthümliche Züge. Die Frage: „Liegt es nicht doch näher, an eine directe Abstammung der Edentaten von gepanzerten Reptilien zu denken,“ muss mit einem kategorischen Nein beantwortet werden. Abgesehen davon, dass in den Edentaten phyletisch verschiedene Ordnungen vereinigt sind, lässt sich palaeontologisch nachweisen, dass die Glyptodonten ihren festen Panzer erst allmählich ausgebildet haben. Die Haarbekleidung, deren Vorhandensein selbst bei tertiären Formen nachgewiesen werden konnte, war das Primäre. Gegenbaur bekundet seinen klaren Blick auch hier, indem er die Hautknochen der Edentaten als secundäre Einrichtungen auffasst.

Die geographischen Beweise für die boreale Entstehung der Säugethiergruppen übergehe ich. Die jetzige Mischung der Faunen ist ohne beständige Collationirung mit den Resultaten der Palaeontologie und Geologie für keine Frage beweisfähig. Die Daten der Palaeontologie hätten hier aber besser ausgenutzt werden können, freilich nicht zum Vortheil jener Hypothese. Dass die Wiederkäuer jünger sind als die Einhufer, ist sehr fraglich. Der Mensch als „Schöpfer neuer Grossthiere“ ist eine

neue Erscheinung. „Man denke nur daran, was aus dem Pferde bereits geworden ist nach Höhe oder Umfang.“ Glaubt Verf. wirklich, dass unsere diluvialen Pferde durch Züchtung grösser geworden sind? Im Hinblick auf das, was über die Placodermen und Stegocephalen gesagt ist, erscheint es schwer verständlich, dass bei den Säugethieren, bei Vertretern aller Ordnungen, die Neigung bestand, „die Urheimat aufzusuchen“. „Indess erklärt sich solche Anomalie, welche die sämmtlichen vorstehenden Anschauungen zu nichte machen würde, aus der reicheren Nahrungsquelle im Feuchten. Jedenfalls war es der Natur viel leichter, ein Nilpferd zu schaffen, als ein Kameel oder eine Giraffe“ (!?).

Die letzten Capitel handeln von der Entstehung der Flieger, von verschiedenen Folgen des Landlebens, besonders anatomischen, von der Färbung, wobei Roth als die in vielen Fällen noch vorhandene Urfarbe hingestellt wird, und von der Nahrung. Die meisten Pflanzenfresser finden sich unter den höheren Wirbelthieren. Die Stufen der Landthier-Ernährung sind: Pilze, Moder, Humus, Dünger, Aas, Fleisch, Cambium, Holz, Wurzeln, Keime und Blüthenblätter, Laubblätter. Die Wirbelthiere begannen mit Fleischkost, die Säugethiere vielfach mit Ameisenernährung. **E. Koken.**

A. Koch: Die Arnsteinhöhle bei Mayerling und die diluvialen Funde von Wirbelthier-Resten. (Jahresbericht über das k. k. Staatsgymnasium in Wien IV. Bezirk für das Schuljahr 1889. Wien 1890. 1—61.)

Verf. schildert zunächst die geognostischen Verhältnisse des Wiener-Waldes, bespricht sodann die Entstehung von Spalten und Höhlen in der Kalkzone desselben und giebt im Besonderen für die Arnsteinhöhle einen Bericht, welcher das Geschichtliche, Topographische und Geologische derselben umfasst. Nach einer allgemeinen Betrachtung der Eiszeit und ihrer Fauna geht Verf. zu derjenigen der Arnsteiner Höhle über. Den Hauptantheil an derselben nehmen *Cervus tarandus* und *Ursus spelaeus* für sich in Anspruch. Sehr zahlreich sind auch Reste kleiner Säuger vorhanden: *Arctomys marmotta*, *Mus*, *Sciurus*, *Arvicola*. Aber ein Theil derselben ist entschieden recent, und dasselbe gilt auch von den zahlreichen Knochen von Fuchs und Dachs, sowie von vereinzelten des Hasen und Auerhahns.

Branco.

U. Botti: La grotta ossifera di Cardamone in Terra d'Otranto. (Boll. Soc. Geol. Ital. IX. 1891. 689—716. Taf. 26.)

Vor beinahe zwanzig Jahren wurde in einem Steinbruche bei Cardamone in der Provinz Lecce ein von Stalaktiten und Knochen erfüllter Hohlraum angeschnitten und von Botti im Auftrage der Provincialvertretung ausgebeutet. Es handelt sich um eine z. Th. wieder ausgefüllte Spalte im Hippuritenkalk, dessen Ausgehendes von jung pliocänem, fossilreichem Kalktuff bedeckt ist. Die Ausbeute an Knochen war sehr bedeutend.

Es herrschen die Pferde in einer der Race von Solutré nahestehenden Form vor. Daneben fanden sich zwei Schädel von *Rhinoceros megarhinus* Christ., Skelettheile von Rindern, Wildkatzen, Hunden, Wölfen, Füchsen, vom Kranich und der Schleiereule, sowie Molaren einer neuen, als var. *hydruntina* bezeichneten Varietät des *Elephas primigenius* Bl. Diese neue Form ist auf die geringe Grösse der Zähne und deren dichter stehende Lamellen begründet. Sichere Spuren des Menschen fehlen bei Cardamone. Die Erfüllung der Spalte mit diesen Knochen und dem sie begleitenden Detritus fällt nach Botti in das mittlere Quartär. **Deecke.**

Säugethiere.

Filhol: Études sur les mammifères fossiles de Sansan. (Annales des sciences géologiques. Bd. 21. 1891. Paris. 1—319. Taf. 1—46.)

Das kleine Dorf Sansan liegt am Fusse eines Hügels, welcher aus tertiären Süsswasserschichten aufgebaut ist. In dem oberen Theile dieser Ablagerung liegt die berühmte Säugethierfauna, welche schon seit dem Jahre 1835 mit Unterstützung der Akademie und des Unterrichtsministeriums aufgedeckt wurde. Wenn man nun hätte glauben sollen, dass in dieser langen Zeit bereits die ganze dort begrabene Fauna uns bekannt geworden sein müsste, so lehrt doch des Verf. Arbeit, dass immer noch neue Formen an das Tageslicht gekommen sind und auch wohl noch weiter kommen werden. Während bisher nur wenige der fossilen Vertreter dieser Fauna aus Sansan abgebildet waren, giebt Verf. hier auf 46 Tafeln Abbildungen sämmtlicher werthvoller Stücke, als Erläuterung zu seiner eingehenden Beschreibung und Vergleichung derselben.

Eine namentliche Aufzählung dürfte der so reichen Fauna gegenüber nicht am Platze sein. Es sollen daher nur die bei den einzelnen Gruppen gewonnenen Ergebnisse hervorgehoben werden.

Von Chiropteren hat die Fauna wenige und mangelhaft erhaltene Vertreter geliefert; man kann nur sagen, dass *Vespertilio* und *Rhinolophus* vorhanden sind.

Die Insectivoren dagegen sind in zahlreichen Gattungen und Arten vertreten. Zum ersten Male erscheint hier im Tertiär die Gattung *Erinaceus;* einige Skelettheile desselben gestatten die Vermuthung, dass die Arten von den lebenden verschieden waren. Die heute in Asien und auf dem Malayischen Archipel verbreiteten *Cladobates* sind durch einige ihnen nahe verwandte Formen vertreten. Auch die Bisamratten sind nur durch schwache Unterschiede von den lebenden Arten getrennt. Die Spitzmäuse, welche bereits aus den älteren Phosphoriten des Quercy bekannt wurden, sind gleichfalls zahlreich vorhanden. Schon von Lartet war der Maulwurf in Sansan nachgewiesen worden; es stellt sich nun heraus, dass die Arten desselben von den lebenden abweichen. — Auch die Nager sind durch mehrere Gattungen vertreten.

Zahlreich sind die Reste der Fleischfresser. Vor Allem *Machairodus,* der in Frankreich seit dem Obereocän bis zum Pliocän lebte. Die *Ma-*

chairodus-Art von Sansan entfernt sich in einigen Merkmalen von dem felinen Typus und bewahrt damit ein alterthümliches Gepräge. Letzteres gilt auch von den *Pseudaelurus*, welche ebenfalls bereits seit dem Obereocän lebten; sie vereinigten die Glieder der Katzen mit *Mustela*-ähnlichem Gebisse. Felinen von heutigem Typus waren zur Sansan-Zeit noch nicht erschienen. Die Musteliden erscheinen sehr zahlreich. Die eine Artengruppe derselben dürfte eine ganz abweichende Stellung einnehmen, dagegen eine andere Gruppe sich an die lebenden Formen anschliessen. Während heute *Phyosmus* und *Putorius* unter den Musteliden ganz getrennt dastehen, zeigt uns Sansan eine Übergangsform zwischen beiden. Wenig Reste haben die Viverren zu Sansan hinterlassen, obschon sie in früherer Zeit so zahlreich waren. Die Caniden fehlten noch ganz; denn die *Amphicyon*, *Pseudocyon* und *Hemicyon* besitzen eine weit entfernte Stellung. *Amphicyon* darf auch nicht als nah verwandt mit *Hemicyon* betrachtet werden, denn letzterer verbindet das Skelet der Katze mit den Füssen der Hyänen.

Die Rhinoceronten erscheinen zu Sansan mit zwei Arten in zahlreichen Vertretern; die eine derselben ist auf Sansan beschränkt. — Von Solipeden findet sich *Anchitherium;* das genauere Studium des Astragalus giebt dem Verf. Gelegenheit, zu zeigen, wie hier die Neigung zu Umgestaltungen im Bau des Fusses vorhanden war.

Unter den schweineartigen Thieren erinnert *Choerotherium* im Gebiss an die lebenden Schweine, während *Choeromorus* mehr an *Dicotyles* anklingt. *Listriodon* erscheint als eine *Sus* mit tapiroïdem Gebisse; ein Beweis, wie sehr man sich hüten muss, aus der alleinigen Kenntniss des Gebisses auf den Bau des Skelettes schliessen zu wollen. Auch *Chalicotherium* beweist, wie sehr hier Vorsicht nöthig ist.

Als Vertreter der Wiederkäuer finden sich besonders Hirsche und Antilopen. Letztere erinnern durch einige Merkmale des Gebisses an die Hirsche, welche gleichzeitig lebten, so dass ein gemeinsamer Ursprung beider angezeigt zu sein scheint.

Die Mastodonten waren wenig zahlreich. Höchst merkwürdig ist aber der Unterkiefer von *Mastodon angustidens:* die Symphyse besitzt die auffallende Länge von 42 cm; ihre Ränder erheben sich hinten in Gestalt wahrer Grate bis zu 3,5 cm Höhe. Im Verein mit der geringen Breite erweckt diese lange, ausgehöhlte Symphyse das Bild einer Dachrinne!

Ein vollständiges Skelet von *Chalicotherium* enthüllt uns eine der auffallendsten Thatsachen: die Verbindung gewisser Pachydermen mit den Edentaten! Der Schädel von oben und hinten gesehen, erinnert nämlich ganz auffallend an den von *Megatherium* dergestalt, dass man sagen könnte, die *Calicotherium* seien Edentaten mit Pachydermenzähnen. Aber nicht nur der Schädel, sondern auch das Skelet nähert sich dem der Edentaten. So scheint denn *Chalicotherium* die grosse Lücke auszufüllen, welche zwischen den Pachydermen und gewissen Edentaten klaffte. Verf. will jedoch damit nicht sagen, dass alle Edentaten von

adaptirten Pachydermen abstammen; denn die Gruppe der ersteren enthält zu verschiedene Formen, als dass man sie alle für gleicher Herkunft halten sollte. **Branco.**

G. Burmeister: Adiciones al examen crítico de los mamíferos fósiles terciarios. (Anales del Museo Publico de Buenos-Aires. Entrega trecena. Tomo III. 375—399. Taf. VIII—X.)

In dieser Abhandlung giebt Verf. Nachträge zur Kenntniss der tertiären Säugethierfauna seines Landes, welche er früher behandelt hatte; dieselben gründen sich auf neue Erwerbungen, welche das Museum nacional seit jener Zeit gemacht hat.

Carnivora. Lydekker hat festgestellt, dass die Gattung *Eutemnodus* ident mit *Hyaenodon* ist. Nun haben sich neue Zähne gefunden, welche darthun, dass es sich um eine neue Art, *Eu. americanus,* handelt. Gleichfalls neu ist eine *Felis propampina*, welche indess möglicherweise der Gattung *Nimravus* zuzurechneu ist. Als *Oligobunis argentina* hat Verf. eine dem *Icticyon* sehr nahestehende Form bezeichnet.

Marsupialia. Von Flor. Ameghino wurde als *Notictis Ortizi* die Art beschrieben, welche Verf. hier als *Didelphys curvidens* abbildet.

Glires. Von *Megamys patagoniensis* ist eine Anzahl neuer Reste in den Besitz des Museum gelangt, welche nun ein genaueres Bild derselben gestatten. Im Zahnbau sehr ähnlich hat sich eine andere Form gefunden, welche Verf. als *Loxomylus angustidens* beschreibt.

Ungulata. Eine neue Gattung ist *Colpodon propinquus.* Das Gebiss besitzt 3 Molaren und 4 Prämolaren; die vorderen Zähne sind nicht erhalten. Am nächsten verwandt ist die Gattung mit *Nesodon* und *Homalodontotherium.* Allen drei Geschlechtern kommt dieselbe allgemeine Zahnform zu; ihre Zähne haben echte Wurzeln, und zwar die oberen Molaren je 4, die unteren je 2. Auf solche Weise bilden diese drei tertiären Gattungen im Verein mit einer vierten, früher beschriebenen, *Astrapotherium*, eine geschlossene Gruppe. Gegenüber dieser steht eine andere Gruppe quartärer Gattungen, zu welcher *Toxodon* und *Typotherium* gehören; dieselben besitzen Zähne, deren Wurzeln nicht von der Krone abgesetzt sind. **Branco.**

Burmeister: Continuacion á las adiciones al examen crítico de los mamíferos fósiles terciarios. (Ibidem 401—461. Taf. VIII—X.)

Diese Arbeit beginnt mit einer ausführlichen Beschreibung der im vorhergehenden Referate als verwandt mit *Colpodon* bereits erwähnten Gattung *Nesodon.* Als Owen 1858 dieselbe aufstellte, war ihm nur das Gebiss bekannt, auf Grund dessen er vier Arten aufstellte. Verf. belässt nun, nach weiteren Erfunden, nur zwei derselben bei dieser Gattung, nämlich *N. ovinus* und *N. imbricatus.* Dagegen gehören nach ihm die beiden anderen, mit Artennamen *Sulivani* und *magnus*, einer neuen

Gattung an, welche er später zu beschreiben gedachte. Ausser Schädeln sind dem Verf. auch Reste des übrigen Skeletes von *Nesodon* bekannt geworden. Für die Gliedmaassen ergiebt sich jetzt eine fast völlige Übereinstimmung mit *Typotherium*, sodass man folgern darf, auch *Nesodon* werde vorn 4 und hinten 5 Zähne gehabt haben.

Ein kritischer Anhang, welcher der Beschreibung dieser Gattung beigefügt ist, wendet sich sehr scharf gegen das, was Ameghino in seiner grossen Arbeit über dieselbe gesagt hat. Dieser hatte *Nesodon* in 6 neue Gattungen mit mehr als einem Dutzend Arten zerspalten. Aber auch A. Mercerat, der Gegner Ameghino's, entgeht gleichfalls nicht dem harten Tadel des Verf. wegen seiner durch nichts gerechtfertigten Zersplitterung dieser Gattung.

Von *Toxodon paranensis* haben sich neue Reste gefunden. Verf. stellt fest, dass die Molaren der tertiären Art zierlicher sind als diejenigen der quartären Arten; und Gleiches gilt von dem Skelet. Eine zweite Form ist *T. parvulus*. Auch hier, wie bei den folgenden, ist die Beschreibung derselben von einem kritischen Theile begleitet, welcher sich gegen Ameghino's Arbeit richtet.

Die neue Gattung *Pachynodon* umschliesst die drei von Ameghino aufgestellten Geschlechter *Trigodon*, *Haplodontherium* und *Trachyterus*. Verf. unterscheidet zwei Arten: *P. validus* als grössere, *P. modicus* als kleinere Form.

Unter den Gravigraden werden zwei Gattungen besprochen: *Mylodon* und *Megatherium*. *Mylodon paranensis* umfasst das, was Ameghino als neue Gattung *Promylodon paranensis* beschrieben, *Megatherium nanus* das, was er *Promegatherium smaltatum* genannt hatte.

Die Gattung *Megalonyx* hat nach des Verf. Forschungen wahrscheinlich in Süd-Amerika früher als in der nördlichen Hälfte dieses Festlandes gelebt. Die hier beschriebene Art heisst *M. meridionalis*.

Schon früher hatte Verf. von Cetaceen einen quartären *Delphinus rectifrons* beschrieben. Dieser Form wird auf Grund erweiterter Untersuchungen nun eine neue, *Saurodelphis argentinus*, hinzugefügt. Der Gattungsname derselben muss an Stelle des früher gewählten *Saurocetes* treten, da dieser bereits einem Zeuglodonten angehört. **Branco.**

Burmeister: Suplementos á las diferentes disertaciones publicadas anteriormente. (Ibid. 462—488.)

Diese Ergänzungen zu des Verf. früheren und zu Anderer Arbeiten beginnen mit den Glyptodonten. Zuerst wird die Gestaltung des vorderen Theiles am Schädel der Glyptodonten besprochen; sodann der Panzer von *Doedicurus* und der Schwanz von *Glyptodon*. — Darauf folgen Ergänzungen zu des Verf. fossilen Pferden der Pampasformation. — Weiter kommen dann kritische Bemerkungen über *Loxomylus angustidens*, *Colpodon criticus* und zwei neue *Megatherium*-Arten; ferner über *Protauchenia Reissi* des Referenten, welche Form er als ident mit dem erklärt, was Lund einst

als *Lama fossilis* und Gervais dann als *Auchenia Weddelli* beschrieb. Den Namen *Protauchenia* will er gelten lassen, jedoch nicht als Gattungs-, sondern nur als Untergattungs-Namen. Es kommt eben Alles darauf an, ob man diese Begriffe enger oder weiter fassen will; eine absolute Wahrheit giebt es in dieser Beziehung nicht. Weiter verbreitet sich Verf. über *Machaerodus neogaeus*, dann über *Scelidotherium Bravardi*, welche letztere Art 1886 von Lydekker aufgestellt wurde. Auch hier erklärt Burmeister das für individuelle oder geschlechtliche Unterschiede, was Lydekker für Merkmale der Art ansieht. In gleicher Weise wendet sich Burmeister weiter gegen die von Koken aufgestellte neue Gattung *Eleutherocercus* mit der Art *setifer*. Dieselbe fällt nach ihm mit der alten Gattung *Panochthus* zusammen, sodass die Art also *Panochthus setifer* heissen würde. Ferner werden besprochen zwei ganze Skelette von *Toxodon Burmeisteri* Blainv. u. Gerv. und *Macrauchenia patachonica*; beide waren bisher in dieser Vollständigkeit noch nicht bekannt. Bezüglich der letzteren Gattung stellt sich heraus, dass die allgemeine Gestalt doch weniger dem Pferde, wie Verf. selbst ursprünglich beschrieb, sondern mehr dem *Palaeotherium magnum* gleicht. — Den Schluss der Abhandlung bildet eine abermalige Bekämpfung der grossen Arbeit Ameghino's. Besonders hervorheben möchte Ref. den Ausspruch, dass Alles, was Ameghino über den Tertiär-Menschen gesagt habe, Phantasie sei. Auch das quartäre Dasein des Menschen in jenen Gegenden hält Verf. nicht für erwiesen; er lässt nur Reste aus alluvialer Zeit gelten. Mit scharfen Ausdrücken über Ameghino und seine Arbeiten schliesst die Abhandlung mit den Worten: „Dixi et salvavi animam meam.“ **Branco.**

E. Röse: Über rudimentäre Zahnanlagen der Gattung *Manis*. Mit 4 Abbild. (Anatomischer Anzeiger. 618—622. Jena 1892.)

—, Über die Zahnentwickelung der Krokodile. (Verhandlungen der anatomischen Ges. auf der 6. Versammlung in Wien. 1892. 225—227.)

—, Über die Zahnleiste und die Eischwiele der Sauropsiden. Mit 14 Abbild. (Anatomischer Anzeiger. 748—758. Jena 1892.)

—, Über die Zahnentwickelung der Beutelthiere. Mit 23 Abbild. (Ibid. 639—650. 693—707.)

—, Zur Phylogenie des Säugethiergebisses. (Biologisches Centralblatt 1892. 624—638.)

In den obigen Abhandlungen giebt Verf. wiederum die Ergebnisse seiner neueren Untersuchungen über die Entwickelung des Gebisses, welche auch für die Palaeontologie von Werth sind.

Unter den Edentaten hatten auch die neuesten Untersuchungen bei *Manis* keine Spur von Zahnanlagen entdeckt. Verf. hat jedoch bei jungen Embryonen von *M. tricuspis* im Unterkiefer jederseits eine deutliche rudimentäre Zahnanlage gefunden. Dieselbe stellt sich dar als kolbig angeschwollener Theil der gemeinsamen Zahnleiste. Auch im Oberkiefer

zeigt sich in diesem Stadium die Anlage einer Zahnleiste, wie sie in ganz gleicher Weise bei Reptilien, Vögeln und Säugern entsteht. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung gehen diese rudimentären Anlagen bei *Manis* spurlos zu Grunde.

Fossile Vögel mit echten Zähnen kennt man in Jura und Kreide. Es war daher zu erwarten, dass auch lebende Vögel im embryonalen Zustande Zahnanlagen besitzen würden; und es waren derartige auch gefunden worden. Zum Theil aber handelt es sich hier (Papageien) nur um verhornte Papillen, welche keineswegs als rudimentäre Zahnanlagen gedeutet werden dürfen. Bei *Sterna*, der Seeschwalbe, konnte Verf. eine deutliche Anschwellung des Kieferepithels beobachten, welches sich später zur Zahnleiste entwickelt. Diese aber nimmt in noch späteren Stadien an dem Verhornungsprocesse der übrigen Kieferschleimhaut Theil.

Bei den Sauropsiden, welche sich innerhalb einer harten Eischale entwickeln, kennt man die sogenannten „Eizähne", mit welchen das Thierchen die Hülle zerreisst. Verf. weist darauf hin, dass hier zwei verschiedene Bildungen zu unterscheiden sind: der echte Eizahn, welcher ein Dentinzahn ist und dem Zwischenkiefer aufsitzt; sodann die Eischwiele, welche sich auf der Spitze des Oberkiefers bildet und ein epitheliales Horngebilde ist, also mit einem Zahne gar keine Ähnlichkeit besitzt. Gerade diese Eischwiele aber wird, da sie messerscharf ist, zum Öffnen der Eischale benützt.

Was den fertigen Krokodilzahn betrifft, so zeigt sich derselbe vollständig homolog einem bewurzelten Säugethierzahn, dessen Wachsthum noch nicht beendet ist. Daher dürfen wir annehmen, dass die directen Vorfahren der Säuger vielzahnige, thekodonte Reptilien waren. Dagegen zeigt die erste embryonale Zahnreihe der Krokodile eine Entwickelung, wie wir sie bisher durch Hertwig nur bei Selachiern und Urodelen kennen gelernt haben.

Aus Untersuchungen von Gervais und Flower ging hervor, dass im Gebiss der Marsupialien nur der letzte Praemolar gewechselt wird. Man nahm daher, Flower folgend, an, dass das Gebiss der Beutelthiere dem bleibenden Gebisse der placentalen Säuger entspreche, dass also die Milchzähne der letzteren eine secundäre Erwerbung seien, deren Beginn bei den Beutelthieren in dem einen Wechselzahne nachgewiesen werden können. Durch seine Untersuchungen an Embryonen der Beutler gelangt Verf. aber zu einem ganz anderen Ergebnisse: die Zähne der Beutelthiere, mit Ausnahme des letzten Praemolaren und wahrscheinlich des letzten oberen Incisivus, gehören der ersten Zahnreihe an. Sie sind also stehengebliebenen Milchzähnen des Menschen und der übrigen Säuger homolog. Im Princip geht die Zahnentwickelung der Marsupialien genau in derselben Weise vor sich wie bei letzteren. Zuerst entsteht die aus dem Kieferepithel sich bildende Zahnleiste. An dieser bilden sich die Zahnanlagen der ersten Reihe, nämlich die I, C, 2P und M^1, die sich dann später von der Leiste abschnüren. Letztere wächst dann weiter nach innen und hinten fort und bildet nun die Ersatzleiste. Aus dieser entstehen

dann bei den Beutlern der letzte Praemolar, bei einigen Formen wahrscheinlich auch noch die letzten Incisiven.

Auch bei den Beutlern spricht die Entwickelung des Gebisses für die Annahme des Verf., dass die P und M aller Säuger je durch Zusammenwachsen mehrerer reptilähnlicher, kegelförmiger Einzelzähnchen entstanden sind, eine Auffassung, welche sich, wie Verf. hervorhebt, auch schon von Giebel, Gaudry, Magitot, Dybowsky, Kükenthal, Ameghino, Cope u. A. mehr oder weniger deutlich vermuthet und ausgesprochen wurde. Ein vollkommener Beweis für diese Auffassung lässt sich jedoch auch heute noch nicht führen.

Das Bestreben aber, durch Verwachsung von Einzelzähnen widerstandsfähigere und kautüchtigere Zahngebilde zu erhalten, muss sich schon sehr früh bei den Fischen geltend gemacht haben. Die Zahnplatten der Chimaeren sind aus der Verschmelzung vieler Einzelzähne hervorgegangen, und noch heute finden sich unter den Selachiern alle Übergänge vom einfachen Kegelzahn bis zu solchen Zahnplatten. Nun finden sich aber schon im Silur hochorganisirte Zahnplatten, welche denen der heutigen Dipnoer gleichen. Bisher glaubte man, dass die mit Zahnplatten versehenen Vertebraten keinen Zahnwechsel besässen. Verf. hat aber bei *Protopterus* einen solchen nachgewiesen, und so wird es wahrscheinlich, dass er auch *Ceratodus, Chimaera* u. A. zukommt.

Bei Amphibien sind die zweispitzigen Zähne sicher hervorgegangen aus Verwachsung zweier einfachen Kegel. Zahnplatten aber haben sich nirgends gebildet. Dafür verwachsen die Sockel der Zähne zu einheitlichen Gebilden, den Kieferknochen, die sich von nun an auf alle höheren Wirbelthiere vererben. Bei den Amphibien und den meisten Reptilien sind die Zähne noch mit diesem Kieferknochen verwachsen; beim Zahnwechsel wird auch ein Theil des letzteren resorbirt. Das ist Materialverschwendung, welche durch die Ausbildung thekodonter Zähne verhindert wird. Der Palaeontolog wird in den Betrachtungen, welche Verf. in seiner zuletzt citirten Schrift: „Zur Phylogenie des Säugethiergebisses“ anstellt, sicher mannigfache Anregung finden. **Branco.**

Vögel und Reptilien.

G. Baur: On intercalation of vertebrae. (Journ. of Morphology. IV. No. 3. 331—336. 1891.)

Nahe verwandte Arten besitzen oft verschieden viel Wirbel. Hält man die grössere Zahl für die abgeleitete, so kann Einschaltung neuer Wirbel, Theilung der ursprünglich vorhandenen oder Hinzufügung neuer am Schwanzende zu Grunde liegen. Wäre die geringere Wirbelzahl die später entstandene, so kann man an Ausschaltung, Verschmelzung oder Abstossung am caudalen Ende denken. Es wird daran erinnert, wie oft die Anzahl der vor dem Becken befindlichen Wirbel schwankt; man hat in diesen Fällen meist eine Verschiebung des Sacrum resp. der Gliedmaassen

angenommen. Albrecht wurde durch eine Beobachtung an *Python sebae* veranlasst, die Intercalation resp. Segmentvermehrung durch Theilung der Ursegmente oder Interpolation in embryonaler Zeit als wahrscheinlich hinzustellen. Dem schloss ich mich auf Grund einer Beobachtung an *Tropidonotus*-Wirbeln an. Auch Owen kennt ähnliche Fälle. Baur tritt nun ebenfalls an der Hand neuen Beobachtungsmateriales für die Intercalation ein. An einem Exemplar von *Pelamis tricolor* war der 212. Wirbel auf der linken Seite einfach, auf der rechten doppelt und trug hier 2 Rippen. Dasselbe Bild bot ein Halswirbel von *Cimoliasaurus plicatus* im British Museum. Obwohl hier partielle Theilung wahrscheinlich ist, könnte man doch auch an Verschmelzung zweier ursprünglichen Segmente denken. Deutlicher sprechen folgende Beispiele. Bei Krokodilen ist der erste Schwanzwirbel leicht kenntlich, weil er biconvex ist; normaler Weise ist er der 27. der Reihe, doch fand Baur, dass er an einem Exemplar von Gavial der 28. war. Die Einschaltung schien hier zwischen dem 9. und 10. Wirbel erfolgt zu sein. Bei *Heladerma* ist der erste Schwanzwirbel ebenfalls leicht kenntlich; von vier Exemplaren war der 1. Schwanzwirbel einmal der 36., einmal der 37., einmal der 38., einmal der 39. der ganzen Reihe. Hier ist Intercalation wohl zweifellos.

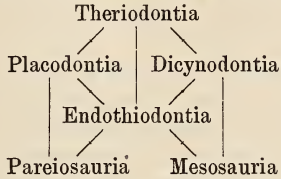
Nach Baur spielt die Vermehrung der Segmente sowohl bei Wirbelthieren wie bei Wirbellosen eine grössere Rolle als man denkt, obwohl auch Vermehrung am caudalen Ende und eine geringe Wanderung der Gliedmaassen vorkommen kann. [Dass wenigstens bei Fischen die Gliedmassen sehr verschieblich sind, ergiebt sich aus der wechselnden Stellung der Bauchflossen aufs Deutlichste. Ref.] Die Einschaltung kann natürlich nur im frühen embryonalen Leben erfolgen, wenn sich die Myotomen bilden; die Disposition liegt also im Keim selbst. Sie ist auch kaum zufällig, sondern das Ergebniss eines bestimmten Stimulus. Hier ist manche Frage zu lösen. Während bei *Plesiosaurus* der Hals durch die Vermehrung der Wirbel wächst, dehnt er sich bei Schildkröten durch Verlängerung der Segmente. Künftige Untersuchungen, besonders embryologische, werden sich mit diesem wichtigen Gegenstande noch zu beschäftigen haben. **E. Koken.**

H. G. Seeley: Researches on the structure, organisation and classification of the fossil reptilia. VII. Further observations on *Pareiosaurus*. (Proceed. of the Royal Soc. Vol. 49. 1891. 518—520.)

Eine vorläufige Mittheilung über neue Exemplare von *Pareiosaurus* aus Südafrika. Verf. unterscheidet 5 Zonen in der Karooformation: die der Mesosaurier, Pareiosaurier, Dicynodonten, Theriodonten und Zanclodonten, von denen sich die der Pareiosaurier von der Prince-Albert-road-station zum Bergzuge der Nieuwveldt ausdehnt.

An einem Schädel ist die Beschaffenheit des Gaumen gut zu beobachten. Auf Vomera und Pterygoiden stehen 4 Reihen schlanker, cylindrischer, gekrümmter Zähne, auf den Palatinen 2 schräge, rückwärts

convergirende Reihen, halb so lang als die anderen. Davor und dahinter stehen noch andere Zähne. Im Sacrum sind 4 Wirbel; der Schultergürtel ist noch mehr labyrinthodontenähnlich, als früher angenommen, der Schädel reptilienähnlicher, Becken und Hinterextremitäten säugethierähnlicher, letztere mit etwas Hinneigung zu den Dinosauriern. — *Procolophon,* der auch an neuen Materialien studirt werden konnte, wird nicht mehr als Vertreter einer besonderen Unterordnung, sondern als ein Pareiosaurier angesprochen. *Anthodon* ist in Zähnen und Unterkiefer nicht von *Pareiosaurus* unterschieden. *Propappus*, auf ein Femur gegründet, ist einzuziehen. — Die Gruppen der Anomodontia ordnet Verf. folgendermaassen:



In einem grösseren, hier nicht wiederzugebenden Diagramm ist seine Auffassung der Beziehungen der Anomodontia zu den übrigen Vertebraten zum Ausdruck gebracht. **Dames.**

O. C. Marsh: Notice of new reptiles from the Laramie formation. (Amer. Journ. of Sc. V. 43. 1892. 449—453. 2 Textfig.)

Neben den zahlreichen grossen Dinosauriern haben sich nunmehr auch Reste der längst erwarteten Ophidier und Lacertilier gefunden, die nebst einigen neuen Dinosaurierfunden in vorliegendem Artikel kurz beschrieben werden. — *Coniophis praecedens* n. gen. n. sp. ist die älteste Schlange Amerikas, da *Titanophis* und *Boavus* dem Alteocän angehören. In Europa hat die Kreideformation allerdings schon einen Vertreter geliefert. Hier wird zunächst nur die Abbildung eines Wirbels mit deutlicher Zygosphen-Articulation gegeben; Genaueres wird für später in Aussicht gestellt. — *Chamops segnis* n. gen. n. sp. ist eine Eidechse mit Wirbeln ohne Zygosphen-Verbindung der Wirbel. Die Zähne stehen in geschlossener Reihe und haben auf der Krone zwei verticale Kerben, sodass sie schwach dreispitzig erscheinen. — *Iguanavus teres* n. sp. hat Zygosphen-Articulation, aber die Gelenkflächen sind quer verlängert und schief, die Centra unten glatt. — Die genannten 3 Arten wurden in Wyoming gefunden. — *Ornithomimus sedens* sp. n. zeigt, dass im Becken Alles fest mit einander verwachsen sind, wie bei recenten Vögeln; das Sacrum hat 5 Wirbel. Alle Knochen sind pneumatisch. Neben dieser grösseren Art ist noch eine bedeutend kleinere — *O. minutus* — gefunden worden. Neue Funde von *O. grandis* haben in Femur und Tibia grosse pneumatische Öffnungen erkennen lassen. Alle entstammen den Ceratops beds von Wyoming. — Von *Claosaurus annectens* n. sp. ist das Becken abgebildet, dessen Pubis vorn ausgebreitet ist, während die Postpubis kurz und an das Ischium, das ganz wie beim Vogel direct rückwärts gerichtet ist, gelegt erscheint. **Dames.**

O. C. Marsh: Notes on triassic Dinosauria. (Amer. Journ. of Sc. V. 43. 1892. 543—546. t. 15—17.)

Fussspuren und Knochenreste in der amerikanischen und deutschen Trias haben das Vorhandensein von Dinosauriern zwar schon lange bewiesen, aber ihre Natur konnte nicht ausreichend erkannt werden wegen des zu fragmentären Erhaltungszustandes. Aus dem Connecticut River Sandstone stammen auch die folgenden Reste, von denen Verf. schon früher einige beschrieben hatte. Zugleich sind einige verwandte Sachen von europäischen Localitäten mitbeschrieben.

Anchisaurus colurus. Der Schädel ist auffallend vogelähnlich. Die Nasenöffnung ist klein und vorn gelegen. Es fehlt die grosse Anteorbitalöffnung nicht. Die Augenöffnung ist im Umriss oval. Die obere Schläfengrube ist gross, dreieckig; die untere ebenfalls gross, unten durch ein dünnes Quadratojugale begrenzt. Das Quadratum ist stark vorwärts gerichtet. Die Zähne stehen in geschlossener Reihe, oben vorwärts gerichtet, unten vertical gestellt. Sie haben etwas spindelförmige, oben spitze Kronen. — Die Nackenwirbel sind lang, dünn und sehr hohl, mit ebenen oder flach concaven Gelenkungen; die Rumpfwirbel sind kräftiger, aber die Centra sind auch lang. Drei Sacralwirbel. — Scapula lang, schmal; Coracoid klein, ohne Durchbruch; Sternum knorpelig (einiges davon soll erhalten sein); Humerus so lang wie Scapula, hohl; Radius und Ulna gleich lang, auch hohl. Im Carpus ist nur ein verknöchertes, unter der Ulna liegendes Stück beobachtet. Es sind 3 functionirende, mit scharfen Krallen versehene Finger vorhanden, nämlich I, II, III; IV und V sind rudimentär. — Becken. Ilium klein mit dünnem, praeacetabularem Fortsatz. Ischia verlängert, am distalen Ende dünn, nicht verbreitert. Pubes lang, undurchbohrt, nicht miteinander coossificirt. — Femur gekrümmt, länger als Tibia; letztere fast gerade; Fibula nicht an die Tibia gelegt, sondern im Bogen von ihr abstehend. Alle diese Knochen durchaus dünnwandig. Astragalus klein, an die Tibia gelegt, ohne aufsteigenden Fortsatz. Calcaneus ziemlich gross, frei. 2 Tarsalknochen in der distalen Reihe. I—IV functioniren und haben Krallen, V ist nur durch das Rudiment des Metatarsale vertreten. Da I der Kürze wegen auch kaum den Boden berührt, so muss die Fussspur 3zehig und sehr vogelähnlich gewesen sein, wie solche in den Connecticut River Sandstones vielfach beobachtet sind. — Eine zweite Art ist *Anchisaurus solus* genannt, kleiner als *A. colurus,* nämlich etwa von Fuchsgrösse. *Annuosaurus* nov. gen. ist *Anchisaurus* nahe verwandt, hat aber einen vollkommeneren Tarsus. Der Astragalus besitzt die Andeutung eines aufsteigenden Fortsatzes, und in der distalen Reihe liegen 3 wohlverknöcherte Elemente.

Von europäischen Formen kommen *Thecodontosaurus* (Rhät von Bristol) und *Plateosaurus* = *Zanclodon* (Keuper von Schwaben) in Vergleich, deren Originale Verf. selbst untersucht hat. Es werden Schädelfragmente und der Vorderfuss von *Thecodontosaurus* abgebildet. Der Schädel unterscheidet sich von dem des *Anchisaurus* durch Verbreiterung des Parasphenoid und die langen Fortsätze der Basipterygoidea. Der Vorderfuss ist dem von

Anchisaurus sehr ähnlich, aber das Caracoid ist grösser, hat einen Durchbruch und ist mit der Scapula verknöchert.

Plateosaurus ist zunächst bedeutend grösser als die sonst hier erwähnten Formen und unterscheidet sich auch sonst zur Genüge durch Pubes und Ischia. Erstere sind breite undurchbohrte Platten, letztere am distalen Ende ausgebreitet. **Dames.**

Amphibien und Fische.

J. Felix: Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Protosphyraena* Leydy. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XLII. 1890. 278 ff. Taf. XII—XIV.)

Die beschriebenen Reste stammen aus dem sogen. Yellow chalk der Kreideformation des Staates Kansas, und zwar aus dem Trego County. Ein prächtiger Schädel gehört zu *Protosphyraena nitida*, ein isolirtes Rostrum zu *P. penetrans* Cope sp. Die Zusammensetzung des Schädels und des Rostrum wird eingehend geschildert und auch die Mikrostructur der Knochen und Zähne erörtert. Das Rostrum, die auffällige Offensivwaffe dieser grossen Fische, zeigt im Querschnitt sehr grosse Havers'sche Canäle, um welche die Knochensubstanz in concentrischen Lamellen liegt. Auch die Tuberkelstreifen etc. der Oberfläche bestehen aus Knochenlamellen, nicht aus Dentin. Bei den Fangzähnen ist die Pulpa in viele Theilpulpen aufgelöst, die wiederum von Vasodentin umgeben sind; die kleinen Zähne des Pterygoid haben dagegen nur eine und zwar so grosse Pulpa, dass man sie als Hohlzähnchen bezeichnen könnte (wie das gewöhnlich bei Pterygoidzähnen von Teleostiern der Fall ist). Die Osteologie ist im Allgemeinen durch Cope u. a. schon genügend bekannt. Neu ist die Angabe, dass im Unterkiefer ausser Dentale, Angulare (und wahrscheinlich Articulare) noch ein Praedentale und zwei Splenialia als isolirte Knochen auftreten. Die Praedentalien sind aber im höchsten Grade problematisch; Stücke, welche A. R. Crook und A. Smith Woodward untersucht haben, zeigten keine Naht, wo diese nach Felix verlaufen müsste. Es erscheint dem Ref. nach den Abbildungen auch nicht ganz sicher, ob die beiden Splenialia nicht ursprünglich zusammenhingen. Verf. meint, dass das Auftreten zweier Splenialia bei einem geologisch so alten Teleostier die ohnehin nicht scharfe Grenze zwischen Ganoiden und Teleostiern überbrücken helfe. Nach Ansicht des Ref. heben sich die Teleostier schon zur Triaszeit deutlich aus der Menge der persistenteren Ganoidenzweige heraus. Die Differenzirung des Knochenbelags des Meckel'schen Knorpels ist an sich ohne phyletische Bedeutung und kann bei jungen und alten Formen in ähnlicher Weise sich wiederholen, ohne dass eine phyletische Vererbung vorliegt. Jedenfalls gehört *Protosphyraena* schon zu den jungen und zwar hoch specialisirten Teleostiern, die weit von den typischen Ganoiden abstehen. — Eine kritische Besprechung aller zu *Protosphyraena* zu stellenden, amerikanischen und europäischen Reste schliesst die Arbeit. **E. Koken.**

W. Dames: Über einen mit hyperostotischen Bildungen versehenen Schädel eines subfossilen *Pagrus*. (Sitzungsber. naturf. Freunde. Berlin 1890. 162. Mit Abbild.)

Beschreibung eines mit riesigen Hyperostosen auf der Occipitalcrista und den Frontalien versehenen *Pagrus*-Schädels (? *P. unicolor*), der in einem wahrscheinlich recenten Kalkmergel bei Melbourne gefunden ist. Von den Hyperostosen der Frontalien ist dies die erste Abbildung. Ähnliche Funde wurden von P. J. van Beneden aus dem Pliocän von Anvers als *P. pileatus* und *torus* erwähnt. **E. Koken.**

L. Dollo: Sur le *Lepidosteus suessoniensis*. (Bull. Scientif. de la France et de la Belgique. T. XXIV. Septembre 1892. 5.)

Verf. weist nach, dass die von Gervais aus den Ligniten des Soissonnais als *Lepidosteus* beschriebenen Kieferreste nicht, wie Lemoine ausgesprochen hat, zu einer vierten *Champsosaurus*- oder *Simaedosaurus*-Art gehören. Wie es sich mit der Bestimmung als *Lepidosteus* verhält, wird nicht gesagt. **E. Koken.**

J. V. Rohon: Die Jura-Fische von Ust-Balei in Ost-Sibirien. (Mém. Acad. Imp. de Sc. St. Pétersbourg. VII. Série. Tome XXXVIII. No. 1.)

Die Reste scheinen verschiedenen geologischen Niveaus zu entstammen und lassen sich zu Rückschlüssen auf das Alter der Ablagerungen von Ust-Balei, die Heer in den Dogger (Scarborough-Flora), Brauer, Redtenbacher und Ganglbaur in den Lias stellten, nicht verwerthen. Da indessen die letztgenannten Autoren selbst die Identität von *Palaeocossus* mit der aus den Stonesfield-Slates beschriebenen *Palaeontina* hervorheben, so scheinen doch für die Dogger-Natur dieser Süsswassersedimente die stärkeren Argumente zu sprechen. Vertreten sind Palaeonisciden durch die neue Gattung *Palaeoniscinotus*, die Lepidosteiden durch *Lepidotus sibiricus* n. sp., *Pholidophorus Maacki* n. sp. und *Opsigonus gracilis* n. sp., die Clupeiden durch die neue Gattung *Baleiichthys*. Von *Palaeoniscinotus* lagen nur zwei Exemplare vor, die aber zu zwei verschiedenen Arten zu gehören scheinen, *P. Czekanowskii* n. sp. und *P. irkutskensis* n. sp. Die Gattung bleibt noch näher zu charakterisiren, wie denn überhaupt die Diagnosen der Gattungen und Arten, sobald das Material es erlaubt, schärfer gefasst werden müssen. Man kann nur sagen, dass die abgebildeten kleinen Fischchen zu den genannten Gattungen gehören können. *Baleiichthys* umfasst sehr kleine Fische mit äusserlicher und innerlicher homocerker Schwanzbildung und dünnen, rhomboidischen Schuppen. Man kann die Eindrücke der verknöcherten Wirbelkörper und auch die Rippen stellenweise beobachten. *B. graciosa* n. sp. und *lata* n. sp. Ausserdem wurden einige Jugendformen beobachtet. **E. Koken.**

J. V. Rohon: *Holoptychius*-Schuppen in Russland. (Mélanges géologiques et paléontologiques. T. I. livr. 1. St. Pétersbourg 1890.)

Eine eingehende Darstellung der mikroskopischen Structur dieser Schuppen resumirt Verfasser etwa in folgender Weise. Jede Schuppe besteht aus 4 Schichten. Aussen liegt eine zarte Schmelzdecke, welche die Sternchen und aus deren Verschmelzung hervorgegangenen Rippchen der darunter liegenden Vasodentinschicht (resp. Kosmin) überzieht. Die dritte Schicht, ein spongiöses Knochengewebe, bildet die Hauptmasse der Schuppe; auch die vierte, innerste Schicht ist ein Knochengewebe, welches aber durch lamellaren Aufbau und die spindelförmigen, an Primitivröhrchen armen Knochenzellen von schräger Anordnung modificirt erscheint (Pander's Isopedin). Im Grossen ist dies dieselbe Structur, die auch an *Glyptolepis*-Schuppen beobachtet wird, jedoch ist hier die mittlere Knochenschicht schwächer, und im Isopedin lagern die Knochenzellen regelmässig horizontal und parallel. Ausser den bereits bekannten Formen, *Holoptychius giganteus* Ag. und *H. nobilissimus* Ag. werden zwei neue Arten, *H. superbus* und *H. varius*, unterschieden. — Die theoretischen Betrachtungen des Verf. über die Bedeutung des histologischen Aufbaues sind eigenartig, und Ref. möchte zweifeln, dass sie allgemeine Zustimmung finden werden. Die Tuberkel und Leisten sind nach ihm nichts anderes als verwachsene Zahngruppen. „In ihrer Email-, Tuberkel- und Leistenschicht repräsentirt die *Holoptychius*-Schuppe die Elemente der Placoidschuppen, indem in derselben Schicht aus der Concrescenz der Placoidschuppen eine Modification hervorging, welche noch weitere Differenzirung bei den Lepidoganoiden und den Placoganoiden erfährt; in ihrer oberen Knochenschicht (mittleren Schicht) enthält die *Holoptychius*-Schuppe das Aequivalent des Basalplättchens oder des Cements von Placoidschuppen, sowie der knöchernen Basis von Lepidoganoiden und Placoganoiden, während sie in ihrer unteren Knochenschicht (Isopedin) eine noch weitere Modification der Knochenschicht bekundet, welche wiederum ihre extremen Formen in den Schuppen der Teleostier erlangt.“ Es scheint, dass Verf. in *Holoptychius* einen alterthümlichen Collectivtypus aller später geschiedenen, histologischen Formen der Wirbelthier-Hautgebilde sieht. **E. Koken.**

O. Jaekel: Über tertiäre Trygoniden. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XLII. 1890. 365.)

In der Molasse von Baltringen sind die Reste eines Trygoniden, welcher der lebenden Art *Trygon thalassia* so nahe steht, dass sie nur als *Trygon thalassia fossilis* bezeichnet werden kann, sehr häufig. Die mannigfaltig geformten Hautgebilde und Zähne waren unter nicht weniger als 16 Namen beschrieben. **E. Koken.**

O. Jaekel: *Oracanthus Bochumensis* n. sp., ein Trachyacanthide des deutschen Kohlengebirges. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XLII. 1890. 753 ff. Taf. XXXVII.)

Die vom Verf. begründete Ordnung der Trachyacanthiden war bisher aus dem deutschen Kohlengebirge nicht bekannt. Der beschriebene Rest stammt aus dem Hannibalschacht bei Bochum in Westfalen und entspricht jenen dütenförmigen Platten, die seitlich am Kopfe befestigt waren. In der äusseren Form ist das Stück sehr beschädigt, in der histologischen Structur aber ausgezeichnet erhalten. Ob es bei *Oracanthus* seine richtige Stellung erhalten hat, hängt von umfassenderen histologischen Untersuchungen ab, als die Seltenheit des Materials bis jetzt gestattete.

E. Koken.

Arthropoda.

R. Etheridge jun.: *Hymenocaris Salteri* M'Coy, M. 5. (Records Geol. Surv. New South Wales Vol. III. Part 1. 1892. 5—8. Taf. 4.)

Die bisher unbeschriebenen, von Mc Coy handschriftlich als *Hymenocaris Salteri* bezeichneten, von Salter später zu *Caryocaris* gestellten Crustaceenreste aus den Graptolithenschiefern von Victoria werden von Etheridge zu *Lingulocaris* gerechnet und unter dem Namen *L. M'Coyi* beschrieben und abgebildet. Die dünnen, quergerunzelten Schalen halten m Umriss die Mitte zwischen *L. Salteriana* und *L. siliquiformis.*

A. Krause.

Carl W. S. Aurivillius: Über einige obersilurische Cirripeden aus Gotland. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 18. Afd. IV. Mit 1 Taf. Stockholm 1892.)

Als *Polliceps signatus* n. sp. wird das Bruchstück eines Cirripeden beschrieben, das Lindström in einem Stück crinoidenführenden Mergelschiefers von Wisby, aus der Schicht, welche den Skorpion *Palaeophones* und *Pterygotus osiliensis* geliefert hat, entdeckt. Das Exemplar zeigt 7 annähernd dreieckige Schalen, 3 längere und 4 kürzere, an deren Basis eine Reihe winziger Schüppchen, dann kleinere und endlich längere Stacheln stehen. Die grösseren Schalen werden als Scutum, Tergum und Carina, die kleineren als Rostrum, Laterale und Carinolateralia gedeutet. Die Art weicht von allen bekannten dadurch ab, dass die grösseren Platten von den kleineren sich durch ihre ausgeprägte Sculptur unterscheiden, die einen aber sowohl wie die anderen unter sich gleich gross sind. Sie ist daher nach Aurivillius ganz besonders geeignet, die Ableitung des Schalenkranzes der Balanen aus dem Capitulum eines Lepadiden vor Augen zu führen. Ein Bruchstück eines Scutum aus der Schicht c von Eksta wird als *Polliceps validus* n. sp. beschrieben.

Weiter werden einige grösstentheils derselben Schicht entstammende cylindrische mit Schuppen versehene Körper als *Scalpellum*-Stiele gedeutet und 7 Arten beschrieben: *Scalpellum fragile*, *S. sulcatum*, *S. varium*,

S. procerum, *S. cylindricum*, *S. strobiloides*, *S. granulatum*. — Auch Schuppen von *Turrilepas* werden aus gotländischem Silur aufgeführt, doch die Zugehörigkeit der Gattung zu den Cirripeden in Frage gestellt. Da unzweifelhafte Cirripeden bisher erst aus dem Rhät bekannt sind, sind die hier beschriebenen *Polliceps*- und *Scalpellum*-Reste bei Weitem die ältesten sichergestellten Rankenfüsser. **A. Krause.**

Mollusken.

G. Sayn: Description des Ammonites du Barrémien du Djebel-Ouach (près Constantine). (Bull. de la Société d'Agriculture de Lyon 1890.)

Unter den zahlreichen Arbeiten über die Fauna der Unterkreide, welche in letzterer Zeit in der französischen Literatur erschienen sind, ruft die vorliegende ein besonderes Interesse hervor. Sie lehrt uns eine reiche Fauna in Wort und Bild kennen, welche Coquand im Jahre 1880 im Bulletin de l'Académie d'Hippone durch kurze Diagnosen in leider so unvollständiger Weise vorgeführt hat, dass ein Wiedererkennen der Arten danach unmöglich war. Später hat Heinz die Arten Coquand's in photographischen Tafeln dargestellt, da ihm aber die Originalexemplare fehlten, so war auch damit nicht viel geleistet. Eine wirkliche Bearbeitung dieser Fauna hat erst Sayn geliefert und damit eine grosse Lücke in der Kenntniss der neocomen Formen ausgefüllt.

Verf. hat im ganzen 51 Arten beschrieben. Davon entfallen auf *Phylloceras* 5 Arten, und zwar *Ph. infundibulum* Orb. (= *barborensis* Coq.), *Ph. Thetys* Orb., cfr. *Thetys*, *Ph.* cfr. *Ernesti* Uhl., *Ph. Micipsa* Coq. Die Gattung *Lytoceras* ist vertreten durch *L. crebrisulcatum* Uhl., *L. numidum* Coq., *L. Duvali* Orb., var. *Ibrahim* Coq., *L. Jauberti* Orb. Drei Arten werden als *Macroscaphites* angesprochen, und zwar *M.* cfr. *binodosus* Uhl., *striatisulcatus* Orb., *M.* sp. n. ind. Eine auffallend reiche Gestaltung zeigt die Gattung *Pulchellia*, welche Verf. mit Douvillé an die Kreideceratiten (*Tissotia* Douv.) anschliesst. Eine Gruppe von Pulchellien zeigt nach der Gestaltung der innersten Windungen Verwandtschaft mit *Oxynoticeras*, wogegen die andere (*Pulchella provincialis* und *P. subcaicedi*) einen mehr hoplitenartigen Charakter besitzt. Im Ganzen ist Verf. geneigt, in den Pulchellien einen etwas aberranten Zweig von *Oxynoticeras* zu erblicken. Die Gattung ist auf das Barrémien beschränkt. Nach den Erfahrungen Kilian's und des Verf. ist sie namentlich für die untere Abtheilung dieser Stufe (Niveau von Combe-Petite) bezeichnend. Es werden folgende 11 Arten dieser Gattung beschrieben: *Pulchellia Sauvageani* Hermite, *P. Changarnieri* Sayn, *P. Ouachensis* Coq., *P.* sp. ind., *P. Heinzi* Coq., *P. Dauremonti* n. sp., *P. hoplitiformis* n. sp., *P. subcaicedi* n. sp., *P. coronatoides* n. sp., *P. provincialis* Orb., cfr. *Caicedi* Karsten.

Auch die Gattung *Desmoceras* ist zahlreich vertreten. Verf. unterscheidet 5 Gruppen innerhalb dieser Gattungen; zur Gruppe des *D. difficile* stellt er ausser dieser Art auch *D. strettostoma* Uhl.; zur Gruppe des

D. Emerici werden *D. Seguenzae* Coq., *D. Nabdalsa* Coq., cfr. *Nabdalsa* Coq. eingereiht. Ausserdem kommen vor: *D. Angladei* n. sp., *D. cirtense* n. sp. und *D. getulinum* Coq. Die letztgenannte Art ist als Vorläufer des *D. latidorsatum* anzusehen. Die bezeichnende Gattung *Silesites* stellt sich mit 3 Arten: *S. Seranonis* Orb. sp., cfr. *Seranonis*, cfr. *vulpes* Coq. ein, die Gattung *Holcodiscus* mit 10 Arten, und zwar: *H. Gastaldii* Orb., *H. diverse-costatus* Coq., *H. Geronimae* Hermite, *H. algirus* n. sp., *H. menglonensis* n. sp., *H. astieriformis* n. sp., *H. Sophonisba* Coq. n. sp. ind., ? aff. *Sophonisba*, sp. ind. (aff. *drucutiacus* Kil.). Bei der Gattung *Holcodiscus* macht Verf. auf die eigenthümliche hoplitenähnliche Entwickelung aufmerksam, welche manche Formen dieser mit *Holcostephanus* eng verwandten Gattung annehmen. Ausserdem sind noch vorhanden: *Hoplites Henoni* Coq., *H. Lamoricieri* n. sp., *H. Gelimer* Coq., *Crioceras* sp. ind., *Ancyloceras* sp. ind., *Leptoceras Cirtae* Coq., *L.* sp. ind.

Hinsichtlich des geologischen Alters konnte Sayn zunächst feststellen, dass die vorliegende Fauna keineswegs dem Unterneocom angehört, wie man gemeinhin angenommen hat, sondern zweifellos dem Barrémien. Die starke Entwickelung der Gattungen *Holcodiscus* und *Pulchellia* spricht für unteres Barrémien, während einzelne Formen, wie *Desmoceras strettostoma*, *Silesites Seranonis* und die Makroscaphiten, die Oberstufe des Barrémien anzudeuten scheinen. Einzelne Formen haben selbst mit Aptien-Typen Verwandtschaft. Ein eigenthümlicher Charakterzug der Fauna ist die schwache Vertretung der aufgerollten Formen, eine Erscheinung, die sich im oberen Barrémien von Swinitza wiederholt. Mit dem letzteren Vorkommen hat das vom Djebel Ouach auch den Erhaltungszustand der Versteinerungen gemeinsam. Es liegen fast ausschliesslich kleine Kieskerne vor, wodurch die Deutung der Arten sehr erschwert wird. 16 Coquand'sche Arten vermochte Verf. unter seinem Material nicht zu erkennen. Die beschriebenen Formen sind auf drei Tafeln vorzüglich abgebildet.

V. Uhlig.

R. Hörnes: Über die Pleurotomen des Wiener Tertiärbeckens. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1890. 178—181.)

Verf. hat die Bearbeitung des umfangreichen Pleurotomen-Materials des Wiener Beckens unternommen und giebt in der nachfolgenden Serie von Mittheilungen eine kurze und kritische Übersicht und Charakteristik der verschiedenen Formen, allerdings noch ohne Abbildungen, die seinem grossen Tafelwerke vorbehalten bleiben.

Von echten Pleurotomen s. str. werden 14 Arten angeführt, davon sind 4 nov. form.

A. Andreae.

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattung *Surcula* H. u. A. Adams in den miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Ibid. 1890. 261—263.)

Die Pleurotomen-Gattung *Surcula* ist mit 13 Formen im Miocän von Österreich-Ungarn vertreten, von welchen 3 neu sind. **A. Andreae.**

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattung *Genota* H. u. A. Adams in den Miocänablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Ibid. 1890. 295—299.)

Folgende 4 Arten der Pleurotomen-Gattung *Genota* finden sich im österreichisch-ungarischen Miocän: *G. ramosa* Bast., *G. Elisae* R. Hörn., *G. Stephaniae* n. f. und *G. Valeriae* n. f. **A. Andreae.**

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattung *Clavatula* Lmk. in den marinen Miocänablagerungen Österreich-Ungarns. (Ibid. 1891. 125—133.)

Die Eintheilung der Pleurotomen-Gattung *Clavatula* in 2 Sectionen von Bellardi, *Clavatula* s. str. und *Persona,* wird verworfen, da Formen aus dem Kreise der *Cl. asperulata* Lk. auf der Grenze stehen und in beide Sectionen gehören würden. Die artenreiche Gattung ist durch 44 Formen in den marinen Miocänablagerungen Österreich-Ungarns vertreten, wobei jedoch eine sehr subtile Artunterscheidung stattfindet, und werden diese 44 Arten auf 7 Formenkreise vertheilt: Gruppe der *C. Doderleini* M. Hörn. mit 3 sp., sämmtlich nov. form.; der *C. interrupta* Brocc. mit 9 sp., darunter 4 nov. form.; der *C. asperulata* Lmk. mit 11 sp., darunter 6 nov. form.; der *C. granulato-cincta* Münst. mit 6 sp., darunter 4 nov. form.; der *C. Jouanneti* Desm. mit 9 sp., darunter 3 nov. form.; der *C. semimarginata* Lmk. mit 5 sp., darunter 3 nov. form. und der *C. pretiosa* Bell. mit 1 nov. form., *C. Emmae.* **A. Andreae.**

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattung *Clinura* Bell. im österreichisch-ungarischen Miocän. (Ibid. 1891. 218—220.)

Die Gattung *Clinura* (d. h. Pleurotomen aus der Verwandtschaft der *Pleurotoma Calliope* Brocch.) ist nur durch 2 Arten im österreichischen Miocän vertreten: *C. trochlearis* M. Hörn. und *C. Sopronensis* H. Wolf, während im oberitalienischen Tertiär 5 Arten dieser Gattung vorkommen.

A. Andreae.

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattung *Pseudotoma* Bell. im österreichisch-ungarischen Miocän. (Ibidem 1891. 241—246.)

Diese Pleurotomen-Gattung *Pseudotoma,* mit welcher die von Kittl aufgestellte Gattung *Buccinaria* (früher zu den Bucciniden gerechnet) vereinigt wird, kommt in 13 Arten im österreichisch-ungarischen Miocän vor, von diesen werden 5 als nov. form. beschrieben. **A. Andreae.**

R. Hörnes: Das Vorkommen der Gattungen *Rouaultia* Bell., *Dolichotoma* Bell. und *Oligotoma* Bell. im österreichisch-ungarischen Miocän. (Ibid. 1891. 268—271.)

Die Pleurotomen-Gattung *Rouaultia* Bell. findet sich in 3, innig durch Übergänge verbundenen Arten, *R. Lapugyensis* May., *Marthae*

R. Hörn. und *Magdalenae* n. f. im Miocän von Österreich-Ungarn, und ist namentlich sehr häufig im Badener Tegel.

Die Gattung *Dolichotoma* Bell. ist nur durch die einzige, jedoch ziemlich variable *D. catafracta* Brocc. vertreten.

Von der Gattung *Oligotoma* Bell. haben wir folgende 3 Formen: *O. parmus* Bast., *O. Heckeli* M. Hörn. und *O. ornata* Defr. im österreichisch-ungarischen Miocän zu unterscheiden. **A. Andreae.**

L. v. Tausch: Bericht an die Direction der k. k. geol. Reichsanstalt über eine aus dem Fonds der Schlönbach-Stiftung subventionirte Studienreise nach Süddeutschland. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt Wien. Jahrg. 1891. 35—40.)

G. Böhm: Briefliche Mittheilung über *Lithiotis problematica* Gümbel. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. 43. 531—532. Berlin 1891.)

L. v. Tausch bemerkt bezüglich *Lithiotis problematica* Gümb., dass er auch nach Besichtigung der Originale v. Gümbel's und der von G. Böhm aus Kehlheim beschriebenen Trichiten hauptsächlich wegen der ausgezeichnet faserigen Schalenstructur an seiner Anschauung festhalte, dass das erwähnte Fossil zur Gattung *Trichites* gehöre. Es ist also richtig, dass die Angaben v. Gümbel's über die Muschelnatur von *Lithiotis problematica* für eine Anzahl der unter diesem Namen bekannten Vorkommnisse zutreffen, dass dagegen, und darin bestärken ihn in Südtyrol gesehene gegabelte Exemplare und noch mehr eine schriftliche Mittheilung v. Zigno's, gewisse Formen des fraglichen Fossils gewiss pflanzlicher Natur sind. — Dazu bemerkt nun G. Böhm, dass an keiner ihm bekannten *Lithiotis Trichites*-Structur zu beobachten ist, und dass ihm von v. Zigno zugesandte Exemplare seiner Meinung nach zweifellos zu *Ostrea* gehören und ebenso die erwähnten gegabelten Exemplare. Zweifelhaft bleibe es noch jetzt, ob man es mit einer oder mit mehreren Arten von *Ostrea* zu thun habe. **Staub.**

Friedrich Lehmann: Die Lamellibranchiaten des Miocäns von Dingden. I. Theil: *Asiphonida* und *Siphonida integropalliata.* Mit 2 Tafeln. Inaugural-Dissertation. Münster. 1885.

Verf. beschreibt 27 Arten von Dingden aus obigen Abtheilungen und zwar als neue Arten: *Astarte angulata, Cardium Dingdense, Leda curvirostris, L. subrostrata, Limopsis lamellata, Pecten aculeatus, P. Guesfalicus, P. Hosiusi,* welche auch abgebildet werden. Leider stand, wie Verf. selbst am Schlusse sagt, die einschlägige Literatur nur unvollständig zu Gebote, und es fehlte ihm auch der 1884 erschienene II. Band von v. Dechen, für welchen Ref. Listen der Fossilien von Dingden etc. geliefert hatte. Noch weniger war wohl genügendes Vergleichsmaterial zur Hand, so dass es nicht auffällig ist, wenn die Bestimmungen z. Th.

noch einer Revision bedürfen. So ist z. B. *P. aculeatus* eine im Miocän von Antwerpen nicht seltene Art, welche wohl zu *P. Malvinae* Dubois gehört. *P. Hosiusi* ist ident mit *P. Duweltri* Nyst und wohl auch *P. spinulosus* Münst. **von Koenen.**

Brachiopoden.

Hall and J. Clarke: Geological survey of New York: Palaeontology. Vol. VIII. An introduction to the study of the genera of palaeozoic brachiopoda. Part. I. 4°. 367 S. und 44 Taf. 1892.

Wiederum liegt ein neuer Band der Palaeontologie von New York vor uns, der uns wieder mit einer Fülle von neuen Thatsachen und Beobachtungen überschüttet. Wie schon die letzten Bände des grossartigen Werkes, so ist auch der vorliegende aus der Zusammenarbeit des berühmten greisen Forschers mit dem noch in jugendlicher Vollkraft befindlichen Prof. Clarke hervorgegangen. Nach der anfänglichen Absicht der Verf. sollte der Band ein Supplement zu vol. IV der Pal. of N. Y. (devonische Brachiopoden) bilden und eine Übersicht über die generischen Merkmale sämmtlicher palaeozoischer Brachiopoden enthalten; während der Arbeit wuchs indess das aus den verschiedensten Museen und Privatsammlungen zusammengeliehene Material so an, dass der jetzt vorliegende, stattliche Band nur einen Theil der Brachiopoden, nämlich die unarticulirten, und von den articulirten die Orthiden, Strophomeniden und Productiden behandelt, während die höheren, mit Brachialapparat versehenen Formen einem weiteren Bande vorbehalten bleiben mussten.

Entsprechend dem auf allen Gebieten der Palaeontologie sich geltend machenden Bestreben, die Grenzen der Gattung immer enger zu ziehen, werden auch hier wieder eine Reihe alter Genera, wie *Orthis, Strophomena, Lingula, Discina* u. a. in zahlreiche kleinere Gattungen zerlegt, für die in vielen Fällen neue Namen gebildet werden mussten. Die generische Zersplitterung wird dadurch immer grösser und die Orientirung in der Systematik immer schwieriger; doch muss zugestanden werden, dass die meisten neuen Gattungen gut gebildet sind. Sollten auch nicht alle angenommen werden, so halten wir dies für eine ganze Reihe, die nicht nur auf zoologischen Charakteren, sondern auch auf geologischen Thatsachen fussen, für wahrscheinlich; und was die dem Studium aus den vielen neuen Namen erwachsenden Schwierigkeiten betrifft, so sind dies doch nur Gedächtnissschwierigkeiten; im Grunde ist es immer noch einfacher, eine durch bestimmte Charaktere ausgezeichnete, auf eine bestimmte Schichtenreihe oder ein bestimmtes Gebiet beschränkte Formengruppe mit einem besonderen Namen zu bezeichnen, als z. B. zu sagen: diejenige Gruppe von *Orthis*, die durch die und die Merkmale vom Typus der Gattung abweicht und die für die und die Schichten charakteristisch ist.

Während die Verf., wie schon bemerkt, uns im vorliegenden Buche mit einer staunenswerthen Fülle thatsächlicher Beobachtungen beschenken,

so unterlassen sie es so gut wie ganz, aus diesem Beobachtungsmaterial allgemeine Schlüsse für die Classification und Entwickelungsgeschichte der Brachiopoden zu ziehen. Dies wird in dem Maasse verschmäht, dass nicht einmal eine Zusammenfassung der verschiedenen Gattungen zu Familien gegeben wird. Es werden vielmehr lediglich nach einander die einzelnen Gattungen und Untergattungen besprochen, und nur ausnahmsweise ist ein allgemeines Capitel (wie über die Entwickelung der Muskelplatte bei den Trimerelliden) eingeschaltet. Dabei beschränken sich die Autoren wesentlich auf die Formen des amerikanischen Palaeozoicum; nur wo in Amerika Vertreter der betreffenden Gattung fehlen, werden auch nicht-amerikanische Formen besprochen und abgebildet. Die Abbildungen sind (z. Th. nach bewunderungswürdigen Präparaten) mit bekannter Meisterschaft ausgeführt, und da der Text ausser den Gattungsdiagnosen noch die Beschreibungen einer ganzen Reihe neuer Arten, sowie eine Fülle wichtiger historischer und geologischer Notizen enthält, so kann man nur sagen, dass das Buch unsere Kenntniss der palaeozoischen Brachiopoden ganz wesentlich fördert und jedem, der sich mit dem Studium dieser so wichtigen Thierabtheilung beschäftigt, ein unentbehrliches Hilfsmittel darstellt.

Welch inhaltsreiche Arbeit hier vor uns liegt, wird schon die folgende kurze Übersicht zeigen:

I. Inarticulata.

Lingula Bruguière. Eine formenreiche, im amerikanischen Palaeozoicum mit etwa 120 Species vertretene Gattung. Hauptentwickelung: Cambrium — Devon.

Untergattungen: *Dignomia* Hall (mit inneren Mediansepten) und *Glossina* Phillips (mit dreiseitigem Umriss).

Lingulops Hall. Kleine Formen, äusserlich ganz wie *Lingula*, aber mit breiter innerer Platte, wie bei den Trimerelliden. Untersilur.

Lingulasma Ulrich. Ähnliche, aber grosse Formen von subquadratischem Umriss. Untersilur.

Lakhmina Öhlert = *Davidsonella* Waagen. Ostindisches Cambrium.

Trimerella Billings. 5 Arten. Obersilur.

Dinobolus Hall
Monomerella Billings
Rhinobolus Hall
} nahe verwandte Typen aus dem Silur, besonders dessen oberer Abtheilung.

Lingulella Salter. Ausgezeichnet durch eine schlitzförmige Öffnung zum Austritt des Heftmuskels in der Mitte der Ventralarea. Inneres wenig bekannt, sodass die Berechtigung der Gattung noch etwas zweifelhaft erscheint. Man stellt hierher einige 25 Arten des nordamerikanischen Cambrium.

Lingulepis Hall. Mit stielartig verlängertem Ventralwirbel und von *Lingula* abweichenden Muskeleindrücken. Nur im amerikanischen Cambrium.

Barroisella n. g. *Lingula*-ähnlich, aber mit sehr abweichenden inneren Merkmalen (2 Höckern an der Basis der Ventralarea, zu beiden Seiten der Heftmuskelrinne etc.). 1 Art. Oberdevon.

Tomasina n. g. Für die von Davidson beschriebene *Lingula Criéi* aus dem Grès armoricain des Département de la Sarthe.

Obolella Billings. Eine der formenreichsten Gattungen des nordamerikanischen Cambrium, aber auch in jüngere Schichten hinaufgehend. Die hierher gerechneten europäischen Arten sind in ihrer Stellung noch zweifelhaft.

Leptobolus Hall. Mit *Obolella* verwandt, aber durch Längsseptum und abweichende Muskeleindrücke ausgezeichnet. Untersilur.

Elkania Ford. Nur 1 untersilurische Art.

Paterula Barrande. Noch ungenügend bekannte Gattung einer untersilurischen Art.

Obolus Eichw. Ihr Vorkommen im amerikanischen Cambrium ist noch unsicher.

Aulonotreta Kutorga. Ungenügend bekannt. Russisches Cambrium.

Schmidtia Volborth. Nur aus russischen Ungulitenschichten.

Monobolina Salt. Mit etwas von *Obolus* abweichenden Muskeleindrücken. Englisches Untersilur.

Neobolus Waagen. Ostindisches Cambrium.

Spondylolobus M'Coy. Kleine, noch ungenügend bekannte Form des englischen Untersilur.

Mickwitzia Schmidt. Aus baltischem Cambrium. Inneres noch unbekannt.

Schizolobus Ulrich. Mit deltaförmigem (Heftmuskel-) Schlitz in der Mitte des Schlossrandes der Ventralklappe. 1 oberdevonische Art.

Discinolepis Waagen. Ostindisches Cambrium.

Kutorgina Billings. Gross werdende Form mit langem, stark gekrümmtem Ventralschnabel. Nach Walcott soll die kleine Klappe am Schlossrande mit der grossen klaffen. Cambrium.

Schizopholis Waagen. Ostindisches Cambrium.

Volborthia Möller. Äusserlich wie *Kutorgina,* aber in der Ventralarea ein durch eine Art Pseudodeltidium überdeckter Schlitz. Russisches Untersilur.

Iphidea Bill. Nahe verwandt *Acrotreta* und *Acrothele.* Cambrium, auch in Europa.

Acrothele Linnars. } spärliche cambrische Arten.
Acrotreta Kutorga }

Conotreta Walcott. 1 Art. Untersilur.

Discinopsis n. g. Für *Acrotreta?* Matthew. Verwandt mit *Linnarssonia,* aber mit abweichenden inneren Charakteren. Cambrium.

Linnarssonia Walcott. Äusserlich an *Obolella* erinnernd, aber mit abweichendem Inneren. Cambrium Amerikas und Europas.

Mesotreta Kutorga. Siphonotreten mit centraler Stielöffnung. Russisches Untersilur.

Siphonotreta Verneuil. In Nordamerika noch nicht sicher bekannt.

Schizambon Walcott. Mit den vorigen verwandt, aber die Stiel-

öffnung bildet einen unter dem Wirbel liegenden Schlitz. Cambrium? und Untersilur.

Keyserlingia Pander } Siphonotretiden mit Muskeleindrücken ähnlich
Helmerssenia Pander } *Obolus*. Russische *Obolus*-Schichten.

Discina Lamarck und Verwandte. Im Anschluss an die Arbeiten Dall's wird die sehr verwickelte Nomenclatur folgendermaassen festgestellt. Der Name *Discina* ist auf die lebende *D. striata* Shum. zu beschränken, während die übrigen recenten Species unter der Bezeichnung *Discinisca* Dall zusammengefasst werden. Die grosse Masse der von den Autoren als *Discina* beschriebenen fossilen Formen ist als

Orbiculoidea d'Orbigny (non Davidson) zu bezeichnen. Hauptmerkmale sind die convexe Gestalt der undurchbohrten und die flache Gestalt der durchbohrten Klappe. Der Schlitz für den Stiel schliesst sich im Alter mehr und mehr.

Für die Formen, die umgekehrt eine höhere durchbohrte und eine flachere undurchbohrte Klappe besitzen — Formen, die Davidson als *Orbiculoidea* bezeichnet hat (so z. B. *O. Forbesi*) — wird der Name *Schizotreta* Kutorga angenommen.

Lindstroemella n. sbg. Orbiculoideen, deren Schlitz persistent bleibt.

Römerella n. sbg. Formen mit concaver durchbohrter Klappe.

Oehlertella n. sbg. Schlitzarea stark nach innen erhoben.

Trematis Sharpe. Zahlreiche Arten im Silur.

Schizocrania Hall & Whitfield. Ausgezeichnet durch breiten, rundlichen Ausschnitt für den Heftmuskel in der Unterklappe. Untersilur.

Crania Retzius. Mit Sicherheit nicht älter als der Trentonkalk. Im Ganzen sind aus dem Palaeozoicum Nordamerikas etwa 30 Arten bekannt.

Craniella Öhlert. Mit abweichenden Muskel- und Gefässeindrücken. Silur, Devon.

Cardiocrania Waagen. Ostindisches Permocarbon.

Pholidops Hall. In Nordamerika mit einer Reihe von Arten vom Untersilur bis ins Carbon verbreitet; in Europa nur eine obersilurische Art (*Ph. antiqua* Schloth. sp.).

II. Articulata.

Orthis Dalman (sensu restricto). Der Begriff dieser alten Gattung wird so eingeschränkt, dass dazu nur die Arten aus der Verwandtschaft der *O. callactis* Dalman (also *O. calligramma* u. a.) gerechnet werden. Stark und einfach gerippte, planconvexe Formen mit unpunktirter Schalenstructur. Untersilur.

Plectorthis nov. nom. Gruppe der *Orthis plicatella* Hall. Starkgerippte, biconvexe Formen. Unpunktirt. Untersilur.

Dinorthis n. n. Gruppe der *Orthis pectinella* Emmons. Subquadratische dickrippige Formen mit stärker gewölbter Dorsalschale. Unpunktirt. Untersilur.

Plaesiomys n. n. Gruppe der *Orthis subquadrata* Hall. Von ähnlichem Umriss und gleicher Schalenstructur, aber feinrippig. Untersilur.

Hebertella n. n. Gruppe der *Orthis sinuata* Hall. Feinrippige, biconvexe Formen mit bauchigerer Dorsalklappe. Unpunktirt. Silur.

Orthostrophia Hall. Gruppe der *Orthis strophomenoides* Hall. Äusserlich ähnlich, aber mit wohl entwickelten Gefäss- und Ovarialeindrücken. Jüngste unpunktirte *Orthis*-Arten. Obersilur und Unterhelderberg.

Platystrophia King. Gruppe der bekannten, stark gefalteten, *Spirifer*-ähnlichen *Orthis biforata* Schl. Schalenstructur unpunktirt, feinfaserig. Amerikanisches und europäisches Silur.

Heterorthis n. n. Gruppe der *Orthis Clytie* Hall. Sehr feinstreifige, dünne, planconvexe, *Leptaena*-ähnliche Gehäuse, aber mit den inneren Merkmalen von *Orthis*. Schalenstructur feinfaserig und fein perforirt. Untersilur.

Bilobites Linné. Gruppe der bekannten obersilurischen *Orthis biloba*. 1 Art auch im Unterhelderberg. Structur faserig, grob perforirt.

Dalmanella n. n. Gruppe der *Orthis testudinaria* (und *elegantula*) Dalm. Plan- bis biconvex, feinfaserig und punktirt, mit charakteristischen inneren Charakteren. Silur, Devon.

Rhipidomella Öhlert. Gruppe der bekannten carbonischen *Orthis Michelini* Lév. Grosse, feinrippige Formen mit charakteristischen, fächerförmig zerlappten Muskeleindrücken in der Ventralklappe. Weiter sind auszeichnend die feine Stachelbekleidung und die grobfaserige und perforirte Schalenstructur. Sehr formenreich. Obersilur — Perm.

Schizophoria King. Gruppe der bekannten *Orthis resupinata* Mart. (und *striatula* Schl.). Neben der äusseren Gestalt sind bezeichnend die ausgesprochen punktirte Schalenstructur und der *Sinuata*-Reihe ähnliche innere Charakter. Obersilur bis Obercarbon.

Orthotichia n. n. Gruppe der *Orthis Morganiana* Derby. Der vorigen ähnlich, aber mit Medianseptum in der grossen Klappe. Punktirt[1]. Ober- und Permocarbon.

Enteletes Fisch. v. Waldh. Gruppe der *Orthis Lamarcki* Fisch. Grobgefaltete, *Pentamerus*-ähnliche Formen, 3 Septen in der grossen Klappe u. s. w. Ober- und Permocarbon.

Billingsella n. g. Von Orthisinen-ähnlicher Gestalt, aber mit Orthiden-artigem innerem Bau. Cambrium, Untersilur.

Protorthis n. g. Von Strophomenen-artiger Gestalt, aber mit einer, durch Convergenz der Zahnstützen entstandenen, concaven Platte, die zum Unterschiede von *Clitambonites* von keinem Längsseptum getragen wird. Untercambrium.

Clitambonites Pander. Für *Pronites (Orthisina) adscendens* aus russischem Untersilur. In gleichem Niveau auch in Nordamerika.

Scenidium Hall. Für *Orthis insignis* Hall, *Lewisi* Davidson, *areola*

---

[1] Alle nachcarbonischen Orthiden haben nach Verf. punktirte oder perforirte Schalenstructur, während die meisten silurischen Formen unpunktirt sind.

Quenst. u. a. Mit riesig entwickeltem, das Gehäuse zweitheilendem, dorsalem Medianseptum. Silur, Devon.

Orthidium n. g. Kleine, äusserlich *Orthis*-artige Formen, deren Schlossfortsatz indess, wie bei den Strophomeniden, mit den Cruralplatten verwächst. Unterstes Silur.

Strophomena Rafinesque (sens. restr.). Für *Str. rugosa* Raf. Ventralschale nur in der Buckelgegend convex, im übrigen concav. Schalenstructur faserig, stark punktirt. In Amerika nur im Untersilur, in England auch in das Obersilur hinaufreichend.

Orthothetes Fisch. v. Waldh. Für *O. (Streptorhynchus) crenistria* Silur — Carbon.

Hipparionyx Vanuxem. Für *H. proximus* Van. (die gewöhnlich als *Orthis hipparionyx* bezeichnete Form) des nordamerikanischen Oriskany-Sandsteins.

Kayserella n. g. Für *Streptorhynchus? lepidus* Kays. aus dem Mitteldevon der Eifel.

Derbya Waagen. Äusserlich ganz wie *Orthothetes,* aber mit ventralem Medianseptum. Obercarbon.

Meekella White & St. John. Grobfaltige *Orthothetes*-artige Formen mit abweichendem Inneren (langem, stark zerschlitztem Schlossfortsatz u. s. w.). Ober- und Permocarbon.

Streptorhynchus King. Für die bekannte *Orthis pelargonata* Schl. Perm.

Triplecia (Triplesia) Hall. Glatte, *Spirifer*-artige Gehäuse, mit Strophomenen-artigen inneren Charakteren. Untersilur.

Mimulus Barr. Ebenfalls *Spirifer*-ähnlich. Ventralarea ohne erkennbare Deltaöffnung, die, in frühen Entwickelungsstadien vorhanden, sich bald völlig schliesst. Obersilur.

Streptis Davids. Asymmetrische, durch eigenthümliche Oberflächensculptur ausgezeichnete Formen, deren Inneres noch wenig bekannt ist. Obersilur.

Leptaena Dalm. (sens. restr.). Für die bekannte *L. rugosa* Dalm. Silur — Untercarbon.

Rafinesquina n. g. Für *Leptaena alternata* Conr. Grosse, normal convex-concave Gehäuse mit ungekerbten Schlossrändern. Silur, besonders Untersilur.

Stropheodonta Hall. Sehr formenreiche (etwa 50 amerikanische Species umfassende) Gattung. Äusserlich der vorigen ähnlich, aber mit gekerbten Schlossrändern, schwach entwickelten Zähnen u. s. w. Obersilur und besonders Devon.

Strophonella Hall. Für *Str. euglypha* etc. Stropheodonten mit concaver Ventral- und convexer Dorsalklappe, übrigens ein sich erst bei fortgeschrittenerem Wachsthum ausbildender Charakter. Silur, Devon.

Leptella n. g. Kleine, normal convex-concave Formen mit abweichendem Articulationsapparat. Untersilur.

Plectambonites Pander. Für *Pl. planissima* P. Ausgezeichnet durch stark verlängerte, schmale ventrale Muskeleindrücke und zwei divergente Mittelsepten unter dem Schlossfortsatz. Silur.

Christiania n. g. Äusserlich ähnlich *Plectambonites transversalis,* aber mit abweichendem Inneren (lange, von hoher Leiste eingefasste Muskeleindrücke etc.). Silur und Unterhelderberg.

Leptaenisca Beecher. Für *L. concava* Hall. Kleine Gruppe aufwachsender Muscheln, äusserlich wie *Plectambonites,* aber mit viertheiligem Schlossfortsatz, spiralen Brachialkegeln etc. Unterhelderberg.

Davidsonia Bouch. Bekannte, festwachsende devonische Gattung; in Amerika noch nicht nachgewiesen.

Chonetes Fisch. v. Waldh. Mittelsilur — Perm, mit sehr persistenten Charakteren.

Chonetina Krotow. Noch ungenügend bekannt. Artinskische Etage Russlands.

Chonostrophia n. g. Formen mit umgekehrten Wölbungsverhältnissen, wie bei *Chonetes.* Unterhelderberg.

Chonopectus n. g. Für *Ch. Fischeri* Norw. & Pratt. Mit fein netzförmiger Oberflächensculptur und Andeutungen einer Anheftung mit dem Wirbelcarbon.

Chonetella Waagen. Formen mit etwas abweichend gestalteten Brachialleisten. Indisches Obercarbon.

Strophalosia King. Devon — Perm.

Daviesiella Waagen. Für *Productus comoides* Sow. etc. Grosse, schwere, mit starken Schlosszähnen versehene Producten. Walliser Obercarbon.

Aulosteges Helmerssen. In Amerika nur 2 noch unsichere Obercarbonarten.

Productus Sow. Carbon. In Amerika sind vertreten die Gruppen: 1. lineati, 2. semireticulati, 3. spinosi, 4. fimbriati; dagegen nicht die irregulares und mesolobi.

Productella Hall. Kleinere, ältere Producten mit Schlosszähnen und Schlossarm. Brachialleisten oder nierenförmige Eindrücke noch wenig entwickelt. Devon; einige Arten auch noch im Carbon.

Marginifera Waagen. Wurde gegründet für carbonisch-permische Formen mit leistenförmig erhobenem Innenrande der Dorsalschale. Da sich aber dieser Charakter in schwacher Entwickelung schon bei devonischen Formen findet, wollen die Verf. demselben keinen generischen Werth zuerkennen.

Proboscidella Öhlert. Für den bekannten *Productus proboscideus* Vern. Carbon.

Etheridgina Öhlert. Ganz kleine, aufgewachsene, sich mit den Stachelröhren festklammernde Producten. Carbon Schottlands.

Kayser.

Echinodermata.

P. de Loriol: Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. III. (Mém. d. l. soc. de physique et d'hist. nat. de Genève. Vol. suppl. 1890. No. 8. 1891. 93—120. t. 10—12.)

Die Abhandlung enthält neben Beschreibungen von 2 recenten Echiniden und 6 recenten Asteriden diejenigen von folgenden fossilen Echiniden. 1. *Scaphodiadema* n. gen., in Bildung des Scheitelapparates mit *Glypticus* verwandt, aber durch durchbohrte Warzen davon getrennt. Die Ambulacral- und Interambulacralfelder sind dicht mit kleinen Warzen besetzt. *Sc. Matheyi* n. sp., Rauracien, Liesberg (Berner Jura), Marigny (französischer Jura). — 2. *Pseudopedina elegans*, ähnlich *Ps. Bakeri* Wright, aber die Oberseite erscheint nackter durch das plötzliche Aufhören der Höcker, durch geringere Dimensionen der Höcker selbst, die grosse Verschiedenheit in der Grösse der Ambulacral- und Interambulacralhöcker, endlich durch tiefere Peristom-Einschnitte. — 3. *Cidaris vesiculosa* hat sich zum ersten Mal im Albien der Perte du Rhône gezeigt. — 4. *Clypeaster Rogersi* Morton sp. Morton hatte 1834 eine *Scutella Rogersi* beschrieben, welche Agassiz irrthümlicherweise auch zu *Scutella* gezogen, Desor aber zum Typus der Gattung *Mortonia* gemacht hatte. Hier wird nun nachgewiesen, dass die Morton'sche Species ein echter *Clypeaster* ist, der obigen Namen erhalten muss. Was Agassiz als *Scutella Rogersi* beschrieben hat, ist aber ganz etwas anderes als die Morton'sche Art, der Name *Mortonia* kann ihr aber auch nicht bleiben, weil Gray denselben schon für eine andere Echinidengattung vergeben hatte; Pomel hat dafür *Mortonella* vorgeschlagen. Die Agassiz'sche *Scutella Rogersi* muss also nunmehr den Namen *Mortonella Rogersi* Ag. sp. führen. — 5. *Hemiaster galantigensis* n. sp., gross, mit schwacher Vorderfurche, grossen, fast gleich langen Porenzonen in beiden Feldern, mit sehr breiter Fasciole; ein eigenthümlicher, aber doch echter *Hemiaster*, wenn nicht die Madreporenplatte die von Pomel für *Trachyaster* in Anspruch genommene Form besitzt, was nicht zu beobachten war. Verf. wendet sich übrigens gegen die generische Verwerthung letzteren Merkmals. Eocän, Galantiga bei Montecchio maggiore. — 6. Als *Linthia Laubei* n. sp. wird ein kleines Exemplar der vom Ref. in seiner Monographie der vicentiner und veroneser Tertiärablagerungen aufgestellten *Linthia bathyolcos* beschrieben, weil Verf. Abweichungen in der Abbildung auffand. Ich habe nun die der Beschreibung von *Linthla bathyolcos* zu Grunde liegenden Stücke nochmals geprüft und gefunden, dass die vom Verf. hervorgehobenen Unterschiede theils auf Irrthümer des Lithographen, theils auf den verschiedenen Grössen der dargestellten Exemplare, theils endlich auf einem Lapsus calami meinerseits beruhen. In die erste Rubrik fällt die geringe Zahl der Poren, die in Wahrheit auch 25, wie Verf. für *L. Laubei* angiebt, beträgt, ferner die zu stark zur Darstellung gekommene Conjugation der Poren; zur zweiten Rubrik gehören die breitere Interporiferenzone, die flachere und breitere Vorderfurche, die am Original durch Druck etwas entstellt ist. Der Lapsus

calami besteht darin, dass ich vom Periproct schrieb, es sei längsoval, während es in Wahrheit deutlich queroval ist, wie auch die Abbildung, wenn auch schwächer zeigt, als die meisten Exemplare es besitzen. — 7. *Macropneustes integer* n. sp., Oberseite völlig convex, Vorderfurche fehlend, bis auf ihren ganz schwachen Anfang am Apex, Tuberkel fast gleich, Apex sehr excentrisch nach vorn. Letzteres hat er mit *M. Pellati* gemeinsam, der aber eine Vorderfurche und kürzere, paarige Ambulacren besitzt. Eocän, Galantiga bei Montecchio maggiore. — 8. Von *Hypsospatagus Meneghinii* Desor sp. wird die Unterseite zum ersten Mal dargestellt, die der von Lovén von *Maretia planulata* gegebenen gleicht. Es fehlt anscheinend eine Subanalfasciole, und Verf. geht auf eine Discussion des Werthes dieses Merkmals ein. Schliesslich prüft er, ob *Macropneustes antecedens* Bittner und *M. Hoffmanni* Koch von *H. Meneghinii* zu trennen sind, und neigt der Verneinung der Frage zu, ohne sie zu entscheiden. Oligocän, Monte Pulgo. **Dames.**

W. B. Clark: A revision of the Cretaceous Echinoidea of North America. (John Hopkins University Circulars No. 86. 8°. 1891. 8 S.)

Diese Notiz über die Kreide-Echiniden bildet einen Vorläufer eines in Vorbereitung begriffenen Reports über die mesozoischen und kainozoischen Echinodermata Nordamerikas. Verf. hat das Material des U. S. National Museum, der Academy of Natural Sciences of Philadelphia, des American Museum of New York, der Texas Geol. Survey, der Washington University of St. Louis und verschiedener Privatsammlungen zur Verfügung gestanden, sodass bei der Bearbeitung der grösste Theil der amerikanischen Kreide-Echiniden durch seine Hand gegangen ist. Die neuen Arten werden kurz charakterisirt, während Abbildungen erst im final report mit ausführlichen Beschreibungen geliefert werden sollen.

Folgende Arten werden aufgeführt: *Cidaris armiger* (Morton), *Walcotti* n. sp., *texanus* n. sp.; *Leiocidaris hemigranosus* Shumard, *Salenia texana* Credn., *tumidula* n. sp., *bellula* n. sp.; *Pseudodiadema diatretum* Mor., *texanum* Röm., *Roemeri* n. sp., *Hilli* n. sp.; *Cyphosoma speciosum* n. sp.; *Goniopygus Zitteli* n. sp.; *Psammechinus cingulatus* n. sp.; *Holectypus planatus* Röm.; *Pyrina Parryi* Hall; *Botriopygus Alabamiensis* n. sp.; *Echinobrissus expansus* n. sp., *texanus* n. sp.; *Trematopygus crucifer* Mort.; *Catopygus oviformis* Conr., *pusillus* n. sp.; *Cassidulus florealis* Mort., *aequoreus* Mort., *micrococcus* Gabb, *subquadratus* Conr., *subconicus* n. sp., *porrectus* n. sp.; *Stantoni* n. sp.; *Pygurus* (?) *geometricus* Mort.; *Holaster cinctus* Mort., *simplex* Shum.; *Enallaster texanus* Röm.; *Epiaster elegans* Shum., *Whitei* n. sp.; *Hemiaster parastatus* Mort., *ungula* Mort., *texanus* Röm., *Humphreysanus* M. & H., *incrassatus* n. sp., *Dalli* n. sp., *californicus* n. sp. und *Linthia tumidula* n. sp.

Seither als Kreideformen beschrieben, aber zum Eocän gehörig, sind

Scutella crustuloides Mort., *Lyelli* Conr., *Rogersi* Mort.[1]; *Coelopleurus infulatus* Mort. und *Pygorhynchus Gouldii* Bouvé. Ebenso erscheint die Zugehörigkeit zur Kreideformation zweifelhaft bei *Discoidea occidentale* Gabb, *Holectypus simplex* Shum. und *Holaster simplex* Shum.; sodann bei *Cassidulus abruptus* Conr., *Cidarites propinquus* Münster und *glandiferus* Goldf. **Th. Ebert.**

Coelenterata.

G. J. Hinde and W. M. Holmes: On the Sponge-Remains in the Lower Tertiary Strata near Oamaru, Otago, New Zealand. (Linnean Society Journal. Zoology. Vol. XXIV. 177—262. Taf. 7—15. London 1892.)

In ausserordentlichen Mengen kommen isolirte Spongiennadeln, vermischt mit ebenso reichlichen Massen von Radiolarien und Diatomeen in kieseligen und kieselig-kalkigen Schichten von eocänem, oder vielleicht auch oligocänem Alter bei Oamaru auf Neuseeland vor. Diese Spongienreste, die sich durch ihre ganz ungewöhnliche Frische und gute Erhaltung vor fast allen anderen fossilen Vorkommnissen auszeichnen, sind neuerlichst von Hinde und Holmes eingehend studirt worden. Dabei ist das interessante Ergebniss gewonnen worden, dass die Spicule fast ohne Ausnahme schon bekannten, recenten Gattungen angehören und eine ungeahnte Formenmannigfaltigkeit, nicht nur von Stützskeletnadeln, sondern auch von Fleischnadeln entfalten.

Auf 9 Tafeln sind nicht weniger als 394 verschiedene Spiculformen zur Abbildung gebracht worden. Die Monactinelliden (24 Gattungen mit 70 Arten), hauptsächlich aus der Familie der Desmacidonen, überwiegen bei Weitem; aber auch Tetractinelliden (9 Gattungen mit 22 Arten), Lithistiden (5 Gattungen mit 7 Arten) und Hexactinelliden (5 Gattungen mit 11 Arten) sind reichlich vertreten.

Nachstehend das Verzeichniss der Gattungen, von welchen Skeletreste gefunden worden sind.

I. Monactinellidae Zittel.

1. Halichondrina Vosmaer.

Familie Homoraphidae Ridley & Dendy.

Anzahl der Arten	Gattungsname	Fleischspicule	Stützskeletspicule
(?)	*Reniera* (?) Nardo	—	SS
(?)	*Chalina* (?) Grant	—	SS

Familie Desmacidonidae Ridley & Dendy.

2	*Forcepia* Carter	FS	SS
1	*Acarnus* Gray	FS	SS
3	*Hamacantha* Gray	FS	SS

[1] Bezüglich letzterer Form vergl. das vorhergehende Referat.

Anzahl der Arten	Gattungsname	Fleisch-spicule	Stütz-skelet-spicule
10	*Esperella* Vosmaer (= *Esperia* Nardo)	FS	SS
4	*Esperiopsis* Carter	FS	SS
1	*Cladorhiza* Sars	FS	SS
4	*Chondrocladia* Wyr. Thomson	FS	SS
12	*Desmacidon* Bowerbank	FS	SS
	Myxilla Osc. Schmidt	FS	SS
1	*Jophon* Gray	FS	SS
1	*Amphilectus* Vosmaer	FS	SS
2	*Guitarra* Carter	FS	SS
1	*Melonanchora* Carter	FS	SS
4	*Pseudohalichondria* Carter	FS	SS
2	*Plocamia* Osc. Schmidt	—	SS
	Familie Axinellidae Ridley & Dendy.		
(?)	*Axinella* (?) Osc. Schmidt	—	SS
(?)	*Hymeraphia* (?) Bowerbank	—	SS
	2. Clavulina Vosmaer.		
	Familie Spirastrellidae Ridley & Dendy.		
2	*Spirastrella* Osc. Schmidt	FS	SS
2	*Pronax* Gray	FS	SS
	Familie Latrunculidae nov.		
15	*Latrunculia* Bocage	FS	SS
2	*Thoosa* Hancock	FS	SS
1	*Alectona* Carter	FS	SS

II. Tetractinellidae Zittel.

4 *Corticium* Osc. Schmidt
2 *Pachastrella* Osc. Schmidt
2 *Ditriaenella* g. n.
2 *Erylus* Gray
2 unbestimmbare Gattungen.
1 *Plakina* F. E. Schulze
1 *Triptolemus* Sollas
6 *Geodites* Carter, *Stelletta* Osc. Schmidt und verwandte Gattungen
2 *Tethya* Lamarck

III. Lithistidae Osc. Schmidt.

1 *Lyidium* Osc. Schmidt
2 *Corallistes* Osc. Schmidt
1 unbestimmbare Gattung.
1 *Vetulina* Osc. Schmidt
2 *Discodermia* Bocage

IV. Hexactinellidae Osc. Schmidt.

5 *Hyalonema* Gray
1 *Caulophagus* F. E. Schulze
2 dictyonine Arten (*Aphrocallistes* (?)).
1 *Pheronema* Leidy
2 *Crateromorpha* (?) Gray.

Einige Spiculformen, deren Zugehörigkeit nicht bestimmt werden konnte.

Rauff.

R. von Lendenfeld: Note on Dr. Hinde's Tertiary Spongespicules. (Annals and Magazine of Natural History. 6 ser. Bd. 10. 268.)

Diese Notiz berichtigt einige Bestimmungen der im vorhergehenden Referat besprochenen Arbeit von Hinde und Holmes. **Rauff.**

Protozoa.

E. Mariani: Il calcare liasico di Nese in Val Seriana. (Boll. soc. geol. Ital. Vol. X. 1891. 717—730. Con 1 tav.)

Verf. hat den dichten grauen Liaskalk des Mte. di Nese in der Val Seriana (Provinz Bergamo), der wahrscheinlich zur unteren Abtheilung des Lias gehört, in Dünnschliffen untersucht. Diese enthalten hie und da zerstreut Durchschnitte von Foraminiferenschälchen. Es werden angeführt: *Biloculina liasina* Terq. & Berth., *Cornuspira orbicula* Terq. & Berth. sp., *Bulimina intermedia* Rss., *Lagena globosa* Mont. sp., *L. clavata* Rss., *L. laevis* Mont. sp., *Nodosaria radicula* L. sp., *N. regularis* Terq. & Berth. var. *depressa* n. o., *N. liasica* n. sp., *N. bilocularis* n. sp., *Marginulina utricula* Terq. & Berth., *M. parva* n. sp., *Polymorphina bilocularis* Terq. & Berth., *P. liasica* n. sp. und *Orbulina universa* d'Ob. — Als nur generisch bestimmt werden hinzugefügt: *Verneuilina, Frondicularia, Spiroloculina, Textularia* und *Bolivina.* — In dieser Fauna herrschen Lageniden und Globigeriniden, also Formen des tieferen Wassers gegenüber den sonst im Lias so verbreiteten Milioliden entschieden vor. Verf. meint, dass, nach der obigen Foraminiferenfauna zu urtheilen, der Kalk vom Mte. di Nese auch zum mittleren Lias gehören könne, namentlich wegen seiner Ähnlichkeit mit dem Kalk von Gozzano, der z. Th. die gleichen Foraminiferen zu enthalten scheint. Im Kalk vom Mte. di Nese finden sich ausser Foraminiferen zuweilen massenhaft Schalen von *Diotis Janus* Menegh., sowie Echinodermen und Korallenreste (*Rhabdophyllia* sp., *Montlivaultia* sp. etc.).

A. Andreae.

E. Dervieux: Il Genere *Cristellaria* Lamarck studiato nelle sue specie. (Boll. soc. geol. Ital. Vol. X. 1891. 557—642.)

Diese Arbeit stellt, wie Verf. selbst sagt, den Versuch einer Monographie der Gattung *Cristellaria* Lmk. dar, und alle bisher beschriebenen Arten derselben sollen hier in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt sein. 479 Formen werden mit Literaturangabe und Synonymik angeführt, auch ist hie und da eine kurze Bemerkung beigefügt. Neue Arten oder Namen enthält die Arbeit nicht, ebenso keine Abbildungen. Die Aufstellung und Begründung von 4 provisorischen Unterabtheilungen unter dem Genus *Cristellaria* wird in einer weiteren Publication in Aussicht gestellt.

A. Andreae.

Pflanzen.

Dawson: Über einige devonische Pflanzen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XLI. 1889. 553—554.)

E. Weiss: Bemerkungen hierzu. (Ibid. 554—555.)

1. Dawson vermuthet, dass *Drepanophycus spinaeformis* Göpp. zu seinem Genus *Arthrostigma* gehöre, auf welches jene Art bezogen werden müsse, wenn sie sich als Landpflanze erweisen sollte, wenigstens so lange, bis die Fructification bekannt geworden sei. — Für den unpassenden Namen *Drepanophycus*, den entsprechenderen *Drepanophytum* (Weiss 1889) zu setzen, findet auch Dawson angezeigt. — Derselbe hält es weiter für wahrscheinlich, dass einige von Göppert als *Haliserites Dechenianus* abgebildete Pflanzen Fragmente von *Psilophyton* sind, welcher Name aber gleichfalls für eine Landpflanze nicht beibehalten werden könne.

2. Die Vermuthung von Solms-Laubach, dass *Psilophyton robustius* generisch verschieden sei von *Ps. princeps*, und dass es Farnwedelstiele sein könnten, ist nach Dawson angesichts der Exemplare von Campbellton nicht aufrecht zu erhalten. Die Fructification beider Arten erscheint generisch verwandt.

3. Dawson spricht sein Einverständniss mit Weiss aus, dass manche von Stur beschriebene Formen aus dem böhmischen Silur zu *Psilophyton* und *Arthrostigma* gehören.

Weiss giebt hierzu folgende Bemerkungen:

1. *Drepanophycus (Drepanophytum) spinaeformis* Göpp. könnte nur dann als generisch mit *Arthrostigma* übereinstimmend angesehen werden, wenn *Arthrostigma* nicht quergegliedert und nicht mit wirtelständigen Blättern versehen ist. Dann würde aber *Arthrostigma* mit *Cyclostigma* Haughton (1859) zusammenfallen, was Dawson schon vermuthete. Mindestens für Reste von Gaspé kann der Name *Arthrostigma* durch *Cyclostigma* ersetzt werden.

2. Wie *Psilophyton robustius* sich zu *Ps. princeps* stellt, werden erst die Publicationen der neueren Funde Dawson's erkennen lassen und insbesondere ein genaueres Studium der noch zweifelhaften Fructificationen. Letztere sind auch bei *Arthrostigma* noch dunkel.

Nach weiteren Erörterungen kommt Weiss zu dem Schlusse, dass es vorläufig am richtigsten erscheint, die Dawson'sche Gattung zu spalten in *Drepanophytum* (mit *spinaeforme* und *princeps*) und *Psilophyton* (mit *robustius* etc.). **Sterzel.**

R. Zeiller: Sur les Variations des formes du *Sigillaria Brardi* Brongniart. (Extrait du Bulletin de la Société géologique de France. 3. Série. T. XVII. 603. séance du 20 Mai 1889. 604—610. Pl. XIV.)

Verf. bespricht die auffälligen Variationen der Arten von *Sigillaria* und die darin begründeten Schwierigkeiten bei Abgrenzung der Species nicht nur, sondern auch der einzelnen Gruppen dieser Gattung, nämlich der *Rhytidolepis*, Favularien, Cancellaten (Clathrarien) und Leiodermarien,

die durch zahlreiche Zwischenformen in einander übergehen. Er betrachtet jene Abänderungen, auf die schon Boulay, Weiss u. A. aufmerksam gemacht haben, in der Hauptsache als Alters- und Wachsthumsverschiedenheiten.

Besonders ausführlich referirt Zeiller über die in diesem Jahrbuche bereits besprochenen Beobachtungen von Weiss an Sigillarien von Wettin, die eine zusammenhängende Reihe von Formen darstellen, durch welche die Leiodermarien mit den Cancellaten, speciell *Sigillaria spinulosa* mit *Sig. Brardi* lückenlos verbunden werden.

Hieran schliesst Verf. die Beschreibung eines höchst interessanten Exemplars, an dessen oberen Theile die Merkmale von *Sigillaria Brardi* zu beobachten sind, während das untere Stück der *Sigillaria spinulosa* entspricht. Ein zweites der abgebildeten Exemplare stellt eine Mittelform zwischen *Sigillaria spinulosa* und *Sig. rhomboidea* dar, ein drittes endlich die typische *Sigillaria spinulosa*. Sämmtliche Stücke wurden im Carbon von Lardin bei Terrasson in Frankreich gefunden, also an demselben Fundpunkte, dem auch Brongniart's Original von *Sigillaria Brardi* entstammt.

Zeiller verweist noch auf einige früher beschriebene Stücke, die ähnliche, wenn auch weniger deutliche Abänderungen der *Sigillaria Brardi* zeigen (Renault, Cours de botanique fossile, I, t. 17. f. 2. — Zeiller, Explication de la carte géol. de France, t. IV, Atlas, pl. CLXXIV, f. 1). Alle diese Exemplare sind nur Zustände der letzteren Art. *Sigillaria spinulosa* ist nur eine Form von *Sig. Brardi* mit schnellerer Verlängerung des Stammes, und in dieselbe Formenreihe gehören *Sig. rhomboidea* Brongn. und *Sig. Wettinensis* Weiss. — Als beständige Merkmale verbleiben dabei: die Form der Blattnarben, die Anordnung der drei Närbchen in denselben und die Ornamentik der Rinde, bestehend aus Längs- und Querrunzeln. — Auch bei den gerippten Sigillarien *(Rhytidolepis)* von Valenciennes erwiesen sich als constant: die Form der Blattnarben, die Form der Polster nebst ihrer Ornamentik, ihre Breite im Verhältniss zur Breite der Rippen, sowie die Anordnung und Form der Narben von fertilen Ästen. — An diese Merkmale hat man sich demnach bei Bestimmungen von Arten zu halten.

Verf. zeigt am Schluss an einem Vergleiche der *Sig. Moureti* und *Sig. quadrangulata* mit *Sig. Brardi*, wie trotz der Ähnlichkeit dieser Formen und der Variabilität der letzteren es gewisse Merkmale möglich machen, sie auseinander zu halten. **Sterzel.**

R. Zeiller: Bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac. Fasc. II. Flore fossile. I. Part. Fougères. (Études des gites minéraux de la France. Paris 1890. Texte et Atlas avec XXVII pl.)

Eine Monographie der interessanten fossilen Flora von Autun war ein längst gefühltes Bedürfniss. Nun erfreuen uns mit einer solchen die beiden bewährten Palaeophytologen Zeiller und Renault. Ersterer übernahm die Bearbeitung des I. Theiles, der die Farne enthält. Renault

wird die übrigen Pflanzengruppen behandeln. — Aus dem gedruckt vorliegenden I. Theile sei Folgendes referirt:

Das Bassin von Autun umfasst hauptsächlich Carbon und Perm. Das erstere ist merklich erhoben; das letztere lehnt sich an dasselbe mit grösserer oder geringerer Neigung an. — Nach Delafond zerfällt das dortige Carbon in die Etage von Épinac an der Basis und in die von Molloy am Gipfel, während die mittlere Etage aus einer ziemlich mächtigen Reihe von sterilen Sandsteinen und Conglomeraten besteht. Die Flora dieser Carbonschichten beweist, dass sie der oberen Steinkohlenformation angehören. Das Mittelcarbon ist nicht repräsentirt; aber man trifft hier und dort Bruchstücke mit Abdrücken charakteristischer Pflanzen des Untercarbon (Culm) an.

Die wegen der eingelagerten bituminösen Schiefer abgebauten permischen Schichten zerfallen in drei Etagen, in die untere von Igornay, in die mittlere von Comaille-Chambois und in die obere von Millery. Sie gehören dem unteren Perm an.

Da sowohl die Carbon- wie auch die Permschichten reich an Pflanzenresten sind, so lässt sich in diesem Becken die allmähliche Umbildung der Flora gut verfolgen. Das Studium der Pflanzenreste von Autun wird aber dadurch noch interessanter, dass in den permischen Schichten überhaupt, besonders aber in der Etage von Millery, Bruchstücke verkieselter, zuweilen ausserordentlich schön erhaltener, nach Zeiller wahrscheinlich älteren Schichten entrissener Pflanzen auftreten, die seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Palaeophytologen auf sich gezogen und wichtige Aufschlüsse über den inneren Bau der palaeozoischen Pflanzen gegeben haben. Verf. erinnert an die hierauf bezüglichen höchst werthvollen Arbeiten von Brongniart, Unger, Grand'Eury und Renault. Am eingehendsten hat seit 1869 Renault jene verkieselten Pflanzenreste studirt und in einer Reihe interessanter Publicationen fast alle Typen der palaeozoischen Flora behandelt.

Zeiller schildert in der vorliegenden Monographie zunächst den allgemeinen Charakter der Farne, ferner den Bau der Wedel und die nach der Form der letzteren unterschiedenen Gruppen. Sodann bespricht er den Bau der Sporangien bei recenten und fossilen Farnen und die darauf gegründete Eintheilung.

Zu der Gruppe der leptosporangiaten Farne, und zwar zu der Familie der Hymenophylleen rechnet Verf. gewisse *Sphenopteris*-Arten, zu den Gleichenieen das von Stur zu den Marattiaceen gestellte Genus *Oligocarpia*. Cyatheaceen und Polypodiaceen sind im Carbon und Perm nicht beobachtet worden. An die Schizaeaceen *(Lygodium)* erinnern die *Diplotmema*-Arten nur durch ihren Aufbau; aber fertile Farnreste mit den charakteristischen Sporangien der Osmundaceen fanden sich bei Autun.

Zu den eusporangiaten Farnen, und zwar zu den Marattiaceen gehören die Gattungen *Renaultia* Zeiller, *Dactylotheca* Zeiller, *Danaeites* Göppert, *Asterotheca* Presl, *Scolecopteris* Zenker, *Ptycho-*

carpus Weiss. — Das Genus *Grand'Eurya* Stur fällt wahrscheinlich mit *Asterotheca* zusammen, das zuweilen auf grösseren Fiederchen auch mehrreihige Sporangien entwickelt *(Pecopteris Platoni)*. — Zu der Familie der Ophioglosseen rechnet Renault die Botryopterideen.

Der Haupttheil der Arbeit ist der eingehenden Beschreibung folgender, zumeist auch abgebildeter Arten gewidmet, deren Vorkommen bei Autun wir mit den Zeichen stu = untere Stufe, und sto = obere Stufe des Obercarbon, p^1, p^2 und p^3 = erste, zweite und dritte Etage des Perm bezeichnen wollen.

I. Sphenopterideen: *Sphenopteris Casteli* Zeiller (sto), *Sph. cordato-ovata* Weiss (p^1).

II. Diplotmemeen: *Diplotmema Ribeyroni* Zeiller (sto).

III. Pecopterideen: *Pecopteris (Asterotheca) arborescens* Schloth. sp. (sto, p^1, p^2), *P. (Ast.) cyathea* Schloth. sp. (sto, p^1, p^2, p^3), *P. (Ast.) Candollei* Brongn. (sto, p^1, p^2, p^3), *P. (Ast.) hemitelioides* Brongn. (sto, p^1, p^2 u. ? p^3), *P. (Ast.) Platoni* Grand'Eury (sto, p^1), *P. (Ast.?) densifolia* Göpp. sp. (sto, p^3, ? p^1 u. p^2), *P. (Scolecopteris) polymorpha* Brongn. (stu, p^3), *P. (Ptychocarpus) unita* Brongn. (p^1), *P. (Dactylotheca) dentata* Brongn. (stu), *P. exigua* Ren. (verkieselt), *P. feminaeformis* Schloth. sp. (? sto, p^1, ? p^2), *Callipteridium pteridium* Schloth. sp. (sto, p^1, p^2), *Call. gigas* Gutb. sp. (p^1, p^3), *Call. Rochei* n. sp. (p^1, ? p^2), *Call. Regina* Röm. sp. (p^3), *Callipteris conferta* Stbg. sp. (p^1, p^2, p^3), *C. subauriculata* Weiss sp. (p^3), *C. Jutieri* n. sp. (p^3), *C. Pellati* n. sp. (p^3), *C. bibractensis* n. sp. (p^3), *C. lyratifolia* Göpp. sp. (p^2, p^3), *C. Naumanni* Gutb. sp. (p^2, p^3), *Alethopteris Grandini* Brongn. sp. (stu, sto, p^1), *Odontopteris Reichiana* Gutb. (sto, ? p^3), *Od. minor* Brongn. (? p^1, ? p^2), *Od. Duponti* Zeiller (p^3), *Od. lingulata* Göpp. sp. (p^1, p^3), *Od. Dufrenoyi* Brongn. sp. (p^1, ? p^2, p^3), *Od. obtusa* Brongn. (p^3).

IV. Nevropterideen: *Nevropteris heterophylla* Brongn. (stu), *N. Grangeri* Brongn. (sto), *N. Raymondi* n. sp. (sto, verkieselt in p), *N. Planchardi* Zeiller (sto, p^1, p^2, p^3), *N. cordata* Brongn. (sto), *Cyclopteris* sp. (p^1), *Cardiopteris polymorpha* Göpp. sp. (Untercarbon oder Culm von Esnots), *Dictyopteris Brongniarti* Gutb. (? p^1, ? p^2, ? p^3), *Dict. Schützei* Römer (p^1, p^2, p^3).

V. Taeniopterideen: *Taeniopteris jejunata* Grand'Eury (p^1), *T. multinervis* Weiss (p^1, p^2, p^3), *Lesleya Delafondi* n. sp. (p^1).

VI. Farnstämme: *Ptychopteris gigantea* Font. et White sp. (p^2), *Pt. Grand'Euryi* n. sp. (p^2). — Psaronii polystichi: *Psaronius infarctus* Unger (verkieselt in p), *Ps. bibractensis* Renault (w. o.), *Ps. Bureaui* n. sp. (w. o.), *Ps. Landrioti* n. sp. (w. o.), *Ps. Faivrei* n. sp. (w. o.), *Ps. rhomboidalis* n. sp. (w. o.), *Ps. coalescens* n. sp. (w. o.), *Ps. Demolei* Ren. (w. o.), *Ps. espargeollensis* Ren. (w. o.), *Ps. augustodunensis* Unger (w. o.). — Psaronii tetrastichi: *Psaronius brasiliensis* Brongn. (Brasilien), *Ps. asterolithus* Cotta (verkieselt in p). — Psaronii distichi: *Psaronius Brongniarti* n. sp. (w. o.), *Ps. Levyi* n. sp. (w. o.).

VII. Farn-Blattstiele: *Stipitopteris Renaulti* n. sp. (verkieselt

in p.), *St. reflexa* n. sp. (w. o.), *St. peltigeriformis* n. sp. (w. o.), *Myeloxylon radiatum* Ren. sp. (w. o.), *M. Landrioti* Ren. sp. (w. o.).

Wir haben hier nur die Vertheilung der Arten auf die einzelnen Schichten speciell im Bassin von Autun näher bezeichnet, um den eigenthümlichen Charakter dieser Localflora nicht zu verwischen. Bemerkenswerth ist, dass die wenigen im Obercarbon allein gefundenen Formen den Carboncharakter kaum merklich erhöhen. Doch sind eingehendere Vergleiche erst nach der Zusammenstellung der Gesammtflora möglich.

Was nun die Schilderung der einzelnen Arten anbelangt, so ist in denselben eine solche Fülle wichtiger Untersuchungsresultate enthalten, dass wir es uns versagen müssen, specieller darauf einzugehen. Besonders interessant sind die Entdeckung der Fructification von *Dictyopteris Schützei,* wenn die betreffenden fertilen Fiederchen wirklich zu dieser Art gehören, sowie der Abschnitt über die Psaronien von Autun, der die Beschreibung des *Psaronius brasiliensis* aus Brasilien eingefügt ist. An einer Reihe instructiver Quer- und Längsschnitte erläutert Zeiller den Bau der Stämme, Blattstiele bezw. Blattspuren und Wurzeln der in die Gruppen Polystichi, Tetrastichi und Distichi eingetheilten Psaronien und legt namentlich für die Polystichi das Alterniren der Blattquirle durch Längsschnitte und den Unterschied der mit einander abwechselnden Blattspuren und stammeigenen Zwischenstränge, die die durch jene entstandenen Lücken schliessen, durch Querschnitte klar. — In *Myeloxylon* erblicken Zeiller und Renault Farnblattstiele, und zwar solche von *Alethopteris.*

Ref. gestattet sich, auf einige Punkte hinzuweisen, in denen er nicht ganz mit dem Verf. einverstanden ist. Die Fructificationsweise von *Pecopteris arborescens, Pec. hemitelioides* etc. wird als *Asterotheca,* die von *Pec. polymorpha* als *Scolecopteris* bezeichnet. Ref. möchte aber als Typus für *Asterotheca* die Fructification von *Asterotheca Sternbergi* Göpp. = *Pec. truncata* Germar und *Asterotheca eucarpa* Weiss sp. festhalten, also von Formen mit verhältnissmässig grossen Fructificationsorganen, deren grosse, im Längsschnitt abgeflacht-elliptische Sporangien sehr innig vereinigt erscheinen, daher stets dieselbe Gestalt besitzen, während *Scolecopteris* Zenker kleinere Synangien mit kleineren, länglich-eirunden bis eilanzettlichen, in geringerem Grade verwachsene Sporangien zeigt, denen von *Pec. arborescens* etc. entsprechend. Für Farne mit noch längeren, pfriemlich-zugespitzten Sporangien (*Pec. polymorpha* Brongn., *Pec. fertilis* Grand'Eury) dürfte sich, wenn man sie nicht auch zu *Scolecopteris* rechnen will, der Name *Acitheca* Schimper empfehlen. — Ref. kann weiter der Abgrenzung der beiden Arten *Odontopteris lingulata* und *Od. obtusa* nicht zustimmen, wünschte vielmehr mit Weiss, dass der Name *Odontopteris obtusa* für die bekannte permo-carbonische Form (Brongniart, hist., t. 78, f. 3) beibehalten würde und hält dafür, dass zu ihr *Neuropteris lingulata* Göpp. gehört. Sollte letztere Form ausgeschieden werden, so müsste man für sie wohl auf den älteren Namen *Odontopteris Sternbergii* Steininger zurückgreifen.

Der Arbeit sind ausser den vortrefflichen Tafeln noch 40 Textfiguren

beigegeben, die den Bau der Sporangien lebender und fossiler Farne, sowie Fiederchen, Blattstiele und Stämme verkieselter Farne veranschaulichen.

Sterzel.

W. M. Fontaine and F. H. Knowlton: Notes on triassic plants from New Mexico. (Proceedings of the United States National Museum. Vol. XIII. 281—285 and Plates XXII—XXVI (No. 821). Washington 1890.)

Die Arbeit enthält zunächst eine Beschreibung der Fundstätten der betreffenden Pflanzenreste von Knowlton. Sie stammen aus den Kupferminen bei Abiquin am Thale des Chama River in New Mexico, und zwar aus triassischem Sandstein. — Aus einem unteren Horizonte (neue Kupferminen) beschreibt sodann Fontaine die Abdrücke zweier neuer Arten als *Equisetum Abiquiense** und *E. Knowltoni**, aus einem oberen Horizonte (alte Kupferminen): *Zamites Powelli* n. sp.*, *Cheirolepis Münsteri* Schimp., *Zamites occidentalis?* Newb., *Palissya Braunii?* Endl., *P. cone?*, *Cycadites?* und *Ctenophyllum?* (die mit * bezeichneten Arten sind abgebildet). Die Pflanzen waren nicht zahlreich genug und nicht genügend gut erhalten für eine sichere Altersbestimmung; doch dürften sie nach Fontaine nicht älter als rhätisch sein. — Schliesslich schildert Knowlton ein fossiles Holz aus den alten Kupferminen und bezieht es auf seine Species *Araucaryoxylon Arizonicum*. — In den neuen Kupferminen bilden zuweilen Kupfererze das Versteinerungsmaterial. Die innere Structur ist aber dann schlecht erhalten. Indessen glaubt Knowlton Coniferenholz erkannt zu haben.

Sterzel.

F. H. Knowlton: Fossil wood and lignite of the Potomac formation. (Bulletin of the United States geological survey. No. 56. 8⁰. 72 p. 7 pl. Washington 1889.)

Verf. theilte die in dieser Arbeit enthaltenen Untersuchungsresultate bereits im „American Geologist“ mit (vergl. dies. Jahrb. 1890. I. -179-). Hier bespricht er sie ausführlicher und giebt Abbildungen der neuen Arten. Einleitungsweise erörtert er den Werth der anatomischen Studien fossiler Hölzer und giebt einen geschichtlichen Überblick über die Entwickelung dieses Zweiges der Palaeophytologie. Sodann äussert er sich über die geologische und geographische Stellung der Potomacformation (Neocom-Wealden. Nach Marsh Jura) und über die organischen Reste in derselben (älteste Dikotyledonenflora!), worauf die Beschreibung der darin vorkommenden Lignite und Kieselhölzer folgt. — Die Lignite sind wenig gut erhalten, sicher aber Coniferenhölzer, wohl meist *Cupressinoxylon*. Mehrere Arten scheinen sowohl als Lignite, wie auch im verkieselten Zustande vorzukommen. — Die Kieselhölzer zeigen die inneren Structuren deutlich. Sie gehören sämmtlich zu den Coniferen, meist zu *Cupressinoxylon* (*Sequoia*-ähnliches Holz), z. Th. zu *Araucarioxylon* (*Araucaria*-ähnliches Holz). Verf. fand in der Potomacformation typische Zapfen von *Sequoia* mit den

Ligniten und Kieselhölzern zusammen und FONTAINE 12 Species von *Sequoia*, theils Blätter, theils Zapfen in Form von Abdrücken. — KNOWLTON erkannte unter den Kieselhölzern vier neue *Cupressinoxylon*-Arten *(C. pulchellum, C. McGeei, C. Wardi* und *C. Columbianum)* und eine neue *Araucarioxylon*-Art *(A. Virginianum)*. **Sterzel.**

Lester F. Ward: Types of the Laramie Flora. (Bulletin U. S. Geological Survey. No. 37. 8°. 115 S. 57 Doppeltafeln. Washington 1887.)

Mit einer monographischen Arbeit über die Laramie-Flora beschäftigt, welche indess sehr lange Zeit in Anspruch nehmen wird, schien es Verf. zweckmässig, die wichtigsten Typen der betreffenden Flora inzwischen zu illustriren, und er hatte demzufolge schon im sechsten Bericht des Geological Survey eine „Synopsis of the Flora of the Laramie Group" mit 35 Doppeltafeln veröffentlicht. Dort wurden aber nur die Namen der Arten angeführt, die Beschreibung derselben mit Wiedergabe der schon in der Synopsis veröffentlichten Tafeln ist der Zweck der vorliegenden Arbeit. Gelegentlich wird bemerkt, dass die ausgewählten Typen nicht immer zu den besten oder instructivsten Arten gehören, sondern dass sie „eher von den mehr repräsentativen Typen von solchen, welche dazumal fertig waren, bestanden."

Der Beginn der Artbeschreibung ist nicht viel versprechend. Als *Fucus lignitum* LESQX. werden zwei Reste aufgenommen, von welchen man nicht sagen kann, ob sie Algen sind, und noch weniger, ob sie zu *Fucus* gehören. Wenn dieselben überhaupt eine Benennung haben müssen, so wäre *Fucoides* oder noch besser *Algacites* vorzuziehen. Als eine andere Alge wird ein Object als *Spiraxis bivalvis* n. sp. beschrieben, über welches Ref. sich jeder Beurtheilung enthält. Dann folgen *Ginkgo laramiensis* WARD und *G. adiantoides* UNG. sp., von welchen die erstere — wenn die Figur getreu ist — ein sehr *Adianthum*-ähnliches Aussehen hat. Über die zu *Sequoia biformis* LESQX. gebrachten Reste, welche, wie Verf. selbst gesteht, von LESQUEREUX' Pflanze etwas verschieden sein dürfte, lässt sich auch nicht sagen, ob sie in der That zu *Sequoia* gehören. Die zu *Phragmites Alaskana* gebrachten Reste sind zu unvollständig, um sicher identificirt werden zu können, und da Verf. selbst bemerkt, dass sie wahrscheinlich keine *Phragmites* darstellen, so befremdet die Erwähnung gerade unter diesem Namen. *Lemna scutata* DAWSON ist ganz gewiss keine *Lemna*, über die zu *Sparganium stygium* HEER gebrachten Reste lässt sich weder behaupten, dass sie zu *Sparganium* gehören, noch dass sie mit HEER's Pflanze identisch sind. Von *Populus* werden 13 Arten beschrieben, von welchen 10 „neu" sind, unter den übrigen figuriren sowohl *P. glandulifera* HEER wie *P. Richardsoni* HEER. Da Verf. selbst in Bezug auf die erstere zugiebt, dass sie „nicht hinreichend mit HEER's Originalen übereinstimme, um identificirt werden zu können," und da er ferner bemerkt, dass v. ETTINGSHAUSEN, welcher die Abbildungen gesehen hat, dieselben als einer neuen Art gehörend betrachtet, so ist es schwierig einzusehen,

weshalb Verf. die Reste zu *P. glandulifera* bringt, auch wenn sie mit einigen von Lesquereux unter diesem Namen aufgenommenen Formen übereinstimmen würden. Das als *P. Richardsoni* bestimmte Stück ist ein unbestimmbares Blattfetzchen, welches besser unberücksichtigt geblieben wäre. Von *Quercus* werden 4 Arten beschrieben, von denen es jedoch unsicher ist, ob sie überhaupt zu *Quercus* gehören. Eine Art wird mit *Qu. Doljensis* Pilar vereinigt, obschon Verf. selbst sagt, dass sie wahrscheinlich nur eine verwandte Art darstellt. Als *Dryophyllum* werden zutreffend 4 Arten bezeichnet. Von den ebenfalls 4 *Corylus*-Arten werden 2 als mit den noch lebenden *C. Americana* Walt und *C. rostrata* Ait. identisch angesehen. Ob diese Identificirung, in welcher Verf. Newberry folgt, richtig ist, sei dahingestellt. Streng genommen, ist es nicht einmal bewiesen, dass die Blätter zu *Corylus* gehören. Blättchen von *Rubus* können z. B. ein ähnliches Aussehen haben. Als zweifelhafte oder doch nicht bewiesene Gattungsbestimmung betrachtet Ref. sowohl *Alnus Grewiopsis* wie die 3 *Betula*-Arten, von welchen eine mit *B. prisca* Ett. identificirt wird. Ebenso zweifelhaft sind *Myrica Torreyi* Lesqx. und ? *Juglans Ungeri* Heer, während ? *Juglans nigella* Heer allerdings eine *Juglans* darstellen kann. Durchaus unbestimmbar ist das zu *Carya antiquorum* Newberry gebrachte Blattfragment. Was *Platanus Heeri* Lesqx. genannt wird, dürfte, wie Verf. selbst es für wahrscheinlich zu halten scheint, nicht zu dieser Art gehören. *Pl. nobilis* Newberry und *Pl. basilobata* n. sp., diese mit einer an der Basis des Blattes nach abwärts gerichteten 3—6-theiligen Lappenbildung, beruhen auf unsicherer Gattungsbestimmung. Ob ferner das zu *Pl. Guillelmae* Göppert gebrachte Blatt wirklich dieser Art gehört, ist ebenfalls unsicher. Noch am meisten *Platanus*-ähnlich sind die zu *Pl. Raynoldsii* Newberry gebrachten Blätter. Ob eine echte *Ficus* unter den 8 zu dieser Gattung gebrachten Arten vorhanden ist, ist ebenfalls unsicher. Ebenso zweifelhaft sind die 4 *Ulmus*-Arten (sämmtlich neu). Als *Laurus resurgens* Saporta wird ein unbestimmbares Blattfragment aufgenommen, und die zu *L. primigenia* Unger gebrachten Fragmente scheinen nicht dazu zu gehören. Wie Verf. beweisen will, dass das als *Litsaea carbonensis* n. sp. aufgenommene Fragment zu dieser Gattung gehört, ist schwer einzusehen. *Cinnamomum lanceolatum* Ung. sp. heisst ein Blatt, das Verf. selbst als zu dieser Art nicht gehörend betrachtet. Eine zweite *Cinnamomum*-Art des Verf. wird von Lesquereux als eine *Ficus* aufgefasst. Ein anderes Blatt wird zu *Daphnogene elegans* Watelet gebracht. Die mit *Monimiopsis amboraefolia* Saporta und *M. fraterna* Saporta verglichenen Blätter sind Verf. selbst zweifelhaft. Das als *Nyssa Buddiana* n. sp. aufgenommene Blatt gehört einer kaum näher zu bestimmenden Blattform an. Von ? *Cornus Fosteri* n. sp. bemerkt Verf. selbst mit Recht, dass diese Bestimmung „wahrscheinlich ein Irrthum war“. Ebenso ist das als *C. Studeri* Hr. bezeichnete Blatt Verf. unsicher, wie denn auch betreffs der übrigen *Cornus*-Arten bemerkt wird, dass sie eher *Ficus*-Blättern ähneln, „und es dürfte noch immer fraglich sein, zu welcher Gattung sie gehören.“ Ebenso

zweifelhaft ist *Cornus Emmonsi*, und nicht besser verhält es sich mit den vier *Hedera*-„Arten". Bei *H. aquamara* n. sp. bemerkt Ward, dass er dieses Blatt zuerst als Eichenblatt aufzufassen geneigt war, und doch hat dasselbe offenbar weder mit *Hedera* noch mit *Quercus* etwas zu thun. Dann folgen 3 *Aralia*-Arten, von welchen wiederum Verf. selbst bemerkt, dass sie wahrscheinlich „zu derselben Gruppe oder Gattung" gehören wie jene Blätter, welche er oben zu *Platanus* gebracht hat! Als *Trapa microphylla* werden einige zusammengesetzte Blätter beschrieben, welche mit *Trapa*-Blättern ganz und gar keine Ähnlichkeit haben. Dessenungeachtet sagt Verf., dass dieselben „die Beschaffenheit der Pflanze ebensogut wie lebende Exemplare darstellen", vollständige Anologie mit den lebenden *Trapa*-Formen zeigen, und die Richtigkeit von Lesquereux' Bestimmung einzelner Blattfragmente, welche auf die Nervation gegründet war, hiermit endgültig bewiesen ist. Ja, nicht genug damit, diese vermeintlichen *Trapa*-Blätter können nach Verf. auch als Beweis für die Richtigkeit der oft bezweifelten Behauptung der Phytopalaeontologen dienen, „dass die Nervation allein in den meisten Fällen hinreicht, um die Natur der ausgestorbenen Floren zu zeigen, vorausgesetzt, dass die Arbeit durch competente Forscher ausgeführt wird!" Zu *Hamamelites Forthergilloides* Saporta wurde ein Blatt gebracht, welches davon ziemlich abweicht, zu *Leguminosites arachioides* eine Frucht, deren systematische Stellung völlig unsicher ist. [Heer hat seiner Zeit die Ähnlichkeit dieser Frucht mit *Gnetum*-Früchten hervorgehoben. Ref.] Dann werden einige Blätter als *Acer trilobatum* Heer und *indivisum* Web. angesprochen, während die Abbildungen zeigen, dass sie zu diesen Arten nicht gehören können; auch die Gattungsbestimmung dürfte unrichtig sein. Besser begründet sind vielleicht die 4 *Sapindus*-Arten, während von den 4 *Vitis*-Arten einige zu dieser Gattung sicher nicht gehören und die übrigen zweifelhaft sind. Die zu *Berchemia*, *Zizyphus* und *Paliurus* gebrachten Blätter können zu diesen Gattungen gehören, dagegen dürfte ihre Identificirung mit europäischen oder polaren Tertiärarten mindestens zweifelhaft sein. Als *Celastrus* werden 7 neue Arten beschrieben, deren Zusammengehörigkeit mit dieser Gattung durch nichts bewiesen ist, und ebenso zweifelhaft in generischer Hinsicht sind die zu *Evonymus* und *Elaeodendron* gebrachten Formen. Zu *Grewia crenata* Heer und *G. obovata* Heer werden zwei Blätter gebracht, welche zu diesen Arten ganz gewiss nicht gehören, und daneben werden noch zwei andere Arten aufgenommen, welche Verf. selbst als zweifelhaft betrachtet und überhaupt keine Ähnlichkeit mit *Grewia* zeigen. Dann begegnen uns 5 neue *Grewiopsis*- und 3 neue *Pterospermites*-Arten, von denen man nicht versteht, weshalb sie gerade in diese Gattungen eingereiht sind. Als *Credneria? daturaefolia* n. sp. werden einige Blätter mit groben Zähnen bezeichnet, welche keine Ahnlichkeit mit *Credneria* zeigen; dass sie überhaupt zu *Credneria* gebracht sind, hat darin seinen Grund, dass Verf. sie nicht gern als *Phyllites* aufführen möchte. Dann folgt ein *Cocculus*, welcher möglicherweise zu dieser Gattung gehören kann, obschon dies ebenso unsicher ist, wie die

Einreihung einer neuen *Liriodendron*-Art (Fragment eines Blattes) und einer *Magnolia* bei diesen Gattungen. *Diospyros* soll 3 Arten geliefert haben, die aber alle zweifelhaft sind, was sogar von den beiden zu *D. brachysepala* gebrachten Blättern gelten dürfte. Dann folgen 14 *Viburnum*-Arten, darunter 10 neue. Einige von diesen Blättern können zu *Viburnum* gehören, während daneben allerdings auch andere Gattungen in Betracht kommen. Das zu *Viburnum Whymperi* Heer gebrachte Blatt kann aber nicht zu dieser Art gehören, und, wie Verf. selbst hervorhebt, ist es auch sehr zweifelhaft, ob die mit *V. Nordenskiöldi* identificirten Blattreste damit ident sind.

[Wie aus Obigem hervorgeht, sind die weitaus meisten Gattungsbestimmungen durchaus unbegründet oder unsicher, und diejenigen Reste, welche zu schon bekannten europäischen Arten gebracht wurden, haben sich ebenfalls meistens als unrichtig oder zweifelhaft bestimmt erwiesen, und dadurch fehlen fortwährend genügende Anhaltspunkte zur endgültigen Bestimmung des genaueren geologischen Horizontes der betreffenden Flora.]

A. Nathorst.

1892.	II.	-29-	Z. 6 v. u.	lies	Simiouse anstatt Simionse.
„	„	-29-	Z. 2 v. u.	„	ohne anstatt mit.
„	„	p. III (Inhaltsverz.)		„	Mügge, O. anstatt Mügge, C.
„	„	-216-	Z. 5 v. o.	ist	zu streichen nicht.
„	„	-256-	Z. 10 v. o.	lies	Kryphiolith anstatt Cryptiolit.
„	„	-267-	Z. 20 v. u.	muss es wahrscheinlich heissen:	(Phillipsit) anstatt (Anorthit).
„	„	-424-	Z. 4 v. u.	lies	In anstatt Zu.
1893.	I.	-113-	Z. 3 v. o.	„	Rissen statt Riffen.
„	„	-186-	Z. 5 v. o.	„	Zehen statt Zähne.
„	„	-200-	Z. 4 v. o.	„	cataphracta statt catafracta.
„	„	-200-	Z. 6 v. o.	„	pannus statt parmus.
„	„	-274-	Z. 11 v. u.	„	Der anstatt Das.
„	„	-367-	Z. 6 v. o.	„	Gontasien anstatt Goutasien.
„	„	-524-	Z. 10 v. u.	„	der anstatt dem.
„	„	-529-	Z. 12 v. u.	„	perforata anstatt perfora.
„	„	-550-	Z. 14 v. o.	„	Lower anstatt Lover.
„	„	-566-	Z. 7 v. u.	„	Eastwater statt Eastwear.
„	II.	-7-	Z. 14 v. o.	„	5952 anstatt 5992. 4632 anstatt 4342.
„	„	-24-	Z. 17 v. u.	„	P$\bar{\infty}$ anstatt $\bar{\infty}$P.
„	„	-25-	Z. 20 v. o.	„	244 anstatt -244-.
„	„	-388-	Z. 7 v. u.	„	welcher statt welches.
„	„	-414-	Z. 22 v. u.	„	with statt whit.
„	„	-438-	Z. 15 v. u.	„	Solenhofen statt Soenhofen.
„	„	-438-	Z. 7 v. u.	„	Loop statt Coop.
„	„	-523-	Z. 5 v. o.	„	Röder statt Rocier.

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: 1893

Band/Volume: 1893_2

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1176-1222