

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

Charles Schuchert: On the lower Silurian fauna of Baffins Land. (Proc. U. S. Nat. Mus. 22. 144—177. t. 12—14. 1900.)

Die gut erhaltenen Versteinerungen wurden 1897 von einer Jagdgesellschaft gesammelt und stammen aus blauen Thonen vom Silliman's Mount in Baffins-Land. Es sind im Ganzen 72 Species, unter denen 28 auf die fragliche Örtlichkeit beschränkt sind, während 54 auch anderweitig vorkommen. Von diesen letzteren stimmen 38 oder 70 % mit Arten der Galena-Bildungen des Staates Minnesota, des Aequivalents der Trenton-Schichten des Staates New York, überein. Die Fauna hat mithin das Alter des dem mittleren Untersilur angehörigen Trenton-Kalkes.

Am stärksten sind vertreten die Brachiopoden; aber auch die Zweischaler, Gastropoden (*Maclurea*, *Trochonema*) und Cephalopoden (*Orthoceras*, *Cyrtoceras* etc.) sind zahlreich vorhanden, während die Korallen (*Halysites*, *Lyellia*, *Streptelasma* etc.) zurücktreten und die Bryozoen zu fehlen scheinen. Von Trilobiten finden wir *Nileus*, *Iliaenus*, *Pterygomotopus*, *Cheirurus* u. a. Von bekannteren Arten seien genannt: *Receptaculites Oweni*, *Streptelasma corniculum*, *Orthis testudinaria*, *Platystrophia biforata*, *Isotelus gigas*.

Verf. hebt hervor, dass die einzigen, bisher im arktischen Nordamerika nachgewiesenen Horizonte von Untersilur das Alter der Trenton- und Utica-Bildungen besitzen. Die letzteren sind nur vom Nordufer der Frobishes Bay bekannt, während Trenton-Schichten schon an vielen Punkten der Hudson-Strasse bis zum 81.° n. Br. angetroffen worden sind. Am mächtigsten (400—500') ist das Untersilur auf der Akpatok-Insel.

In Baffins-Land und, wie es scheint, auch anderwärts im arktischen Amerika, wird das Untersilur unmittelbar von altkrystallinen Gesteinen unterlagert und von Obersilur vom Alter des Niagara-Kalkes überlagert. Oberes Untersilur und älteres Obersilur scheinen ganz zu fehlen.

Kayser.

W. Woltersdorff: Das Untercarbon von Neustadt, Magdeburg und seine Fauna. Inaugur.-Dissert. Erlangen 1899.

Den vorläufigen Mittheilungen über den Magdeburger Culm lässt Verf. nunmehr eine ausführliche Darstellung der Aufschlüsse, und insbesondere der aufgefundenen Fauna folgen. Die letztere besteht aus folgenden Arten: *Listhracanthus* cf. *Beyrichi* v. KOEN., *Cypridina* cf. *subglobularis* SANDB., zwei unbestimmbaren *Phillipsia*-Arten, *Glyphioceras* cf. *crenistris* PHILL., zwei undefinirbaren *Glyphioceraten*, ?*Dimorphoceras Tornquisti* n. sp., *Orthoceras striolatum* SANDB., *Hyalithes Roemeri* v. KOEN., *Janeia* aff. *Puzosiana* DE KON., *Ctenodonta Fritschii* n. sp., *Ct.* cf. *laevirostrum* PORTL., *Pecten* cf. *praetenuis* v. KOEN., *Aviculopecten* sp., *Avicula saxonica* n. sp., *Chonetes Laguessiana* DE KON. Sämmtliche Arten werden abgebildet. Eine Discussion der Fauna ergibt Abweichungen von den bekannten Culmfaunen. Bemerkenswerth ist das Fehlen von *Posidonia Becheri*. Wahrscheinlich liegen die Magdeburger Schiefer sehr hoch im Culm, nach einer vom Verf. aufgestellten Übersicht des Untercarbon in Nord- und Mitteldeutschland im Horizont des rheinischen flötzleeren Sandsteines, bezw. der Oberharzer Culm-Grauwacken. **Holzappel.**

V. Uhlig: Über eine unterliasische Fauna aus der Bukowina. (Abh. d. deutsch. naturw. Ver. f. Böhmen „Lotos“. 2. 1. Heft. Mit 1 Taf. Prag 1900.)

Zu den durch F. HERBICH entdeckten, für die Kenntniss der einstigen Verbreitung des alpin-mediterran entwickelten Lias bedeutungsvollen, räumlich beschränkten Vorkommnissen von Adnether Kalken in Siebenbürgen gesellt sich hiemit eine neue Localität in der Bukowina. Das im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien aufbewahrte Material wurde von dem Verf. in dem Thale Valesacca bei Kimpolung aus nur wenig Meter mächtigen, anscheinend transgredirend über steil stehender Untertrias flach aufruhenden, ziegelrothen, thonigen Flaserkalken aufgesammelt, welche hier das oberste, noch von der Abtragung verschonte Schichtglied darstellen.

Die 24 Arten umfassende, sicher auf die jüngste Abtheilung des unteren Lias hinweisende Fauna zeigt u. A. eine reichliche Vertretung der Gattung *Arietites* WAAG., innerhalb deren sich hier mehrere charakteristische Gruppen unterscheiden lassen.

Ausser solchen Formen, die sich mehr oder weniger an *Arietites raricostatus* ZIET., *A. Bodleyi* DUM., *A. resurgens* DUM., *A. semicostatus* Y. a. BIRD. anlehnen, erscheint noch eine fünfte mit *A. Charpentieri* SCHAFFH. verwandte Gruppe in den nachstehenden, als neu beschriebenen Arten: *A. romanicus* n. sp., *A. Wähneri* n. sp., *A. Herbichi* n. sp., *A. Bösei* n. sp., *Arietites* n. sp. ind.

Die relativ reichliche Vertretung der Gattungen *Phylloceras*, *Rhacophyllites* und *Lytoceras* verleiht der Fauna einen specifisch mediterranen Charakter. *Oxynticeras Guibali* D'ORB., *Arietites raricostatus* ZIET. und

mit starken Dornen versehene Aegoceraten aus der Verwandtschaft des *Aegoceras bispinatum* GEY. weisen auf nahe Beziehungen zu den Hierlatz-Schichten aus dem nordalpinen Lias hin. Ähnliche Beziehungen ergeben sich hinsichtlich der Faunen der Fleckenmergel von Hohen schwangau und der rothen Arietenkalke von Toscana. Wie bereits erwähnt, stimmt die Facies genau mit derjenigen der faunistisch noch nicht vollständig bearbeiteten Adnether Kalke überein.

Im Ganzen genommen, reicht das vorliegende Material noch nicht aus, um zu entscheiden, welcher der OPPEL'schen Zonen des jüngeren Unterlias diese Fauna entspricht, oder ob die letztere auf eine Vertretung mehrerer solcher Zonen schliessen lässt. Hierzu wäre nach Ansicht des Verf.'s eine neuerliche, schichtenweise Aufsammlung nöthig, ein Verfahren, das auch hinsichtlich der Siebenbürger Vorkommen, woselbst in einer ebenfalls bloss 3 m mächtigen Ablagerung fast alle Zonen des Unterlias enthalten zu sein scheinen, einem abschliessenden Urtheil vorausgehen müsste.

Das Fehlen des Rhät, sowie die von F. HERBICH an anderen Stellen beobachtete Transgression des braunen und weissen Jura über Trias und noch älteren Bildungen deuten wohl darauf hin, dass diese gering mächtigen Liasdecken vielleicht die Absätze einer vorübergehenden positiven Strandbewegung des Liasmeeres darstellen.

G. Geyer.

R. A. Philippi: Los Fósiles Secundarios de Chile. (I. Th.) 4º. 104 p. 42 Taf. Santiago de Chile 1899.

Weder Alter noch beginnende Erblindung haben den wissenschaftlichen Eifer des nunmehr 7 Jahrzehnte thätigen Gelehrten erlahmen lassen. Schon seit längeren Jahren ist er damit beschäftigt gewesen, auf die Monographie der tertiären Fossilien Chiles eine weit umfangreichere der mesozoischen folgen zu lassen. Viele und z. Th. interessante Funde, die im Laufe der Jahre im santiaginer Museum vereinigt worden sind, regten naturgemäss dazu an, und man begreift wohl, dass PHILIPPI es als seine Aufgabe betrachtete, diese der wissenschaftlichen Welt zu erschliessen — trotz der ausserordentlichen Schwierigkeiten, welche sich dort einem solchen Unternehmen entgegenstellen. Wo nur unzureichende Literatur und ganz dürftiges Vergleichsmaterial zu Gebote stehen, muss bei der Bearbeitung von Fossilien, deren Alter grösstentheils nur ungefähr, oftmals nicht einmal der Formation nach bestimmt ist, eine gewisse Rückständigkeit zu Tage treten. Wer ohne Berücksichtigung dieser erschwerenden Umstände das Werk zur Hand nimmt, wird leicht zu einem ungerechten Urtheile darüber gelangen. Leider konnten (wohl wegen beginnender Erblindung) die Publicationen des letzten Jahrzehnts über diesen Gegenstand (BEHRENDSEN, MÖRICKE, STEUER, TORNQUIST) nicht mit benutzt werden und daher sind viele Formen mit Namen belegt worden, die der Synonymik anheimfallen müssen. Auch dürfte das Verfahren des Verf.'s, selbst generisch nicht einmal sicher bestimmbare Reste, Steinkerne, die nur eine angenäherte Fixirung gestatten, zu benennen und abzubilden, nicht allseitige Billigung finden.

In dem jetzt vorliegenden ersten Theile sind die Bivalven aus Jura und Kreide (mit Ausnahme der im Tertiärwerke behandelten Formen der *Quiriquina*-Schichten) bis zur Gattung *Trigonia* beschrieben: *Monomyaria*, *Heteromyaria*, *Taxodonta* und *Schizodonta*. Abgesehen von einigen Pectines und einer Reihe von Trigonien ist Weniges darunter, was nicht schon in gleichen oder sehr nahestehenden Formen aus der Cordillere bekannt geworden wäre. Das Interesse concentrirt sich daher naturgemäss auf die Verbreitung der gefundenen Reste, die uns über die Ausdehnung von Jura und Kreide namentlich im südlichen Theil der chilenischen Cordillere werthvolle Aufschlüsse geben. Ich werde daher an Stelle der systematischen Besprechung die stratigraphisch-geographische wählen.

Jura. Von Copaquirí, Prov. Tarapacá, werden zwei Gryphaeen beschrieben, die auf das Vorhandensein von unterem oder mittlerem Dogger hinweisen: *Gryphaea Schulzei*, der *Gr. sublobata* und *Gr. trisulcata*, der *Gr. calceola* nahestehend.

Von dem Fundorte Caracoles werden einige Zweischaler beschrieben, die theils den *Humphriesi*-Schichten angehören, wie *Trigonia Ovallei*, die ich schon früher als *Tr. Gottschei* beschrieben habe, theils dem Callovien, wie die dünnchalige *Ostrea auricularis*, die, wenn auf Ammoniten festgewachsen, als *exarata* GF. bezeichnet wird. *Pecten Harneckeri* gehört in die Gruppe des *P. alatus* und kann nur aus dem Lias stammen.

Unter den Fundorten der Cordillere von Copiapó steht Peñon, von wo schon MÖRCKE eine Fauna des oberen Lias beschrieben hat, obenan. Es werden von hier mehrere Formen aus der Gruppe des *Pecten alatus*, ferner *P. paradoxus* und *Trigonia clavellata* bekannt gegeben; letztere stammt jedenfalls auch aus dem Lias und gehört wohl sicher einer anderen Art an. Die wenigen Funde von Vallenar, *Gryphaea* und *Lima*, ferner *Pecten Goliath* aus der Gruppe des *P. alatus* deuten auf Lias hin.

Die schon lange bekannten Fundorte für Liasversteinerungen im Thale des Rio de Copiapó: Juntas de Manflas, Amolanas und Jorquera, haben eine grössere Anzahl meist früher schon bekannt gewordener Zweischaler geliefert. Die Varietäten des *Pecten alatus* sind zu besonderen Arten erhoben, worauf frühere Forscher verzichtet hatten. Ein Theil der von Manflas beschriebenen Trigonien, wie besonders *Trigonia Stelzneri*, deuten aber bestimmt auf Dogger hin [der auch in nicht allzu grosser Entfernung ansteht]. Wenn dagegen von Chañarcillo, wo nur Neocom vorhanden ist, *Pecten paragogus* aus der Gruppe des *P. alatus* beschrieben wird, so muss eine Verwechselung des Fundorts vorliegen. *Trigonia clavellata* vom gleichen Ort ist eine dort ziemlich häufige, aber wesentlich verschiedene Kreideform.

Der Cerro de Doña Ana ist als Liaslocalität bekannt. Mehrere neue Arten von *Ostrea*, *Lima*, *Pecten* und *Mytilus* werden von dort beschrieben. Die neue Gattung *Plagia (andina)* ist auf einen Steinkern von fast quadratischem Umriss begründet; PHILIPPI charakterisirt sie als

„eine *Gervillia* ohne Hauptzähne und mit lamellenförmigen Hinterzähnen“. Von weiteren Localitäten der Provinz Coquimbo sind hervorzuheben Tres Cruces, wo eine Fauna des unteren Lias vorhanden ist; auffallend erscheint nur das Vorkommen einer grossen, leider nur als Steinkern erhaltenen *Trigonia (crassidens)*.

Vom Volcan San José hatte schon MÖRITZ Fossilien des Unterooliths beschrieben. PHILIPPI fügt *Gryphaea (?) calceola* hinzu und *Exogyra Couloni*, die letztere jedenfalls mit *Gryphaea santiaguensis* HGB. (= *Bustillosii*) — Unteroolith — verwechselnd.

Weitaus die reichste unter den behandelten Fundstellen und zugleich bisher am wenigsten bekannt ist das Thal des Tinguiririca im südlichen Theile der chilenischen Cordillere. Hier hat der Präparator FRIEDRICH ALBERT ausgedehnte Aufsammlungen gemacht, so dass PHILIPPI über 100 Arten von hier beschreiben kann. Leider sind die Stücke von verschiedenen Fundorten nicht getrennt gehalten, so dass Jura- und Kreideformen nicht geschieden werden konnten. Mit Sicherheit lässt sich die Anwesenheit fossilreicher Schichten des Lias und Unteroolith im Thale des Tinguiririca behaupten. Für liassisch sind u. a. zu erklären die als *Pecten Stolpi* und *P. curvicosta* abgetrennten Varietäten des *P. alatus* und *Myoconcha valencienessii*. Vom Alter des Unterooliths sind *Trigonia Stelzneri*, wahrscheinlich auch die drei *Pinna*-Arten. Dagegen erscheint *Exogyra virgula*, die oberen Malm bezeichnen würde, (als *angusta* beschrieben) zweifelhaft, weil nur auf mangelhaftes Material begründet.

Aus dem Cajon del Durazno (Ostabhäng der Cordillere von San Fernando) wird *Lima gigantea* (Lias) beschrieben.

Kreide. Die Zahl der beschriebenen Kreidefossilien ist beträchtlich geringer als die der jurassischen.

Aus Atacama (ohne näheren Fundort, wahrscheinlich aus der Cordillere von Copiapó stammend) beschreibt PHILIPPI unter dem Namen *Jeanotia? crispa* eine *Ptychomya*, die mit der columbianischen *Pt. Buchi* aus der älteren Kreide verwandt ist.

Die Neocom-Fundstelle Chañarcillo lieferte *Pecten discors* und *Trigonia (?)* n. sp. (irrthümlich als *clavellata* bezeichnet).

Von der Hacienda Valdivia bei Ovalle, Prov. Coquimbo, werden, als *Arca grandis* und *A. Perryi* bezeichnet, grosse Steinkerne von *Arca Gabrielis* abgebildet, woraus auf das Vorhandensein von Aptien an dieser Stelle geschlossen werden kann.

Im Tinguiririca-Thale wird das Vorkommen von Neocom besonders durch Trigonien wahrscheinlich gemacht, wie *Trigonia erycina* und *baccifera*. Ausserdem dürften noch viele der meist nicht kenntlich genug beschriebenen Zweischaler aus diesem Thale der unteren Kreide entstammen. Die als *Exogyra columba* von dort beschriebene Form, die in der That dieser Art ganz ausserordentlich gleicht, würde der erste Fund aus oberer Kreide innerhalb der chilenischen Cordillere sein.

Curi-ninque in der Provinz Talca hat eine *Trigonia (Williamsi)* geliefert, die auf Neocom hindeutet.

Schliesslich wäre zu erwähnen, dass PHILIPPI aus dem Neocom des Ostabhanges der Cordillere von Chillan ausser der bekannten *Trigonia transitoria* eine verwandte Art (*Tr. Steinmanni*) bekannt macht.

Im Ganzen genommen ändert sich das Bild der Jura- und Kreide-Faunen der chilenischen Cordillere durch die neu beschriebenen Zweischaler nur wenig. Das Gleiche lässt sich von der Verbreitung der Jura- und Kreide-Horizonte innerhalb der Cordillere sagen, soweit sie nach den beschriebenen Resten mit Sicherheit festgestellt werden können.

Weitaus am reichhaltigsten unter allen Gattungen ist *Trigonia* vertreten, nämlich mit 74 Arten. Selbst wenn wir annehmen, dass etwa ein Drittel der Arten einer kritischen Untersuchung nicht Stand hält (so viele sind nur in Steinkerne bekannt), so bleibt doch einerseits der Formen-reichthum bemerkenswerth, andererseits das schon früher bekannt gewordene Auftreten zahlreicher Arten im Lias, unter denen sich auch einige aus europäischem Jura gänzlich unbekannte Gruppen (z. B. Gruppe der *Trigonia eximia*) befinden.

Steinmann.

Fr. Vogel: Neue Mollusken aus dem Jura von Borneo. (Samml. d. Geol. Reichsmus. in Leiden. (1.) 6. Heft 2. 1900.)

Dem Leidener Museum sind neuerdings durch WING EASTON Fossilien von Borneo zugegangen, die zu der bereits früher beschriebenen Jurafauna (dies. Jahrb. 1898. I. -110-) Beziehungen haben. Eine Reihe von Versteinerungen stammt aus dem Liegenden und Hangenden einer überaus muschelreichen Mergelbank vom Sungai Riong und bildet ein zusammengehöriges Ganze. Eine zweite Gruppe von Vorkommnissen vom Sungai Perdajun zeigt diese innere Übereinstimmung nicht, doch beweist die Identität mehrerer Fossilien dieser zweiten Serie mit solchen der ersten, dass beide derselben Formation angehören. Die Versteinerungen einer dritten Gesteinsserie, von Sungai Sebati herrührend, hält Verf. für identisch mit dem Vorkommen vom Sungai Riong, wenngleich die Gesteine verschieden sind. Gemeinsam sind beiden zwei sehr bezeichnende Astarten. Verf. bezeichnet diese Ablagerung nach dem ergiebigsten Fundort als Riong-Schichten. Diese Schichten haben mit der früher beschriebenen Muschelbreccie vom Sungai Perdajun *Protocardia multiformis*, mit den Schichten vom G. Ko Tung San *Protocardia tenuicostata* gemeinsam. Verf. möchte diese drei Vorkommnisse nicht gleichstellen, sondern nimmt an, dass es drei verschiedene Zonen derselben Formation sind. Die neuerdings vorliegenden Versteinerungen befestigen die Annahme oberjurassischen Alters dieser Formation. Eine Art konnte mit *Pholadomya multicostata* AG., eine andere mit *Pseudomelania abbreviata* ROEM. vereinigt werden; es sind also zwei Arten des Oberjura hier vertreten, denen sich als dritte, vertical etwas weiter verbreitete Art *Alaria trifida* PHIL. anschliesst. Bei anderen Formen sind Analogien mit jurassischen Typen nachweisbar. Die beschriebenen und auf 3 Tafeln abgebildeten Versteinerungen sind folgende: *Pteroperna* sp., *Mytilus sambasanus* n. sp., *Modiola* sp.,

Arca sp., *Cucullaea* sp., *Astarte borneensis* n. sp., *A. Eastonii* n. sp., *A.* sp., *Protocardia multiformis* VOGEL, *Pr. tenuicostata* VOGEL, *Pholadomya* cf. *multicostata* AG., *Corbula Eastonii* n. sp., *C. borneensis* VOGEL, *Naea sambasana* n. sp., *Exelissa septemcostata* VOGEL, *Lunatia sambasana* VOGEL, *Amauropsis borneensis* VOGEL, *Pseudomelania* cf. *abbreviata* ROEM., *Cerithium contortum* n. sp., *C.* sp., *Alaria* cf. *trifida* PHIL., *Actaeonina* (?) *Martini* sp. nov.

Die beiden *Astarte* bieten hinsichtlich der Gattungsbestimmung gewisse Schwierigkeiten. Sie zeigen wohl ein Astartenschloss, doch sind die Zähne gerieft wie bei *Trigonia*. Für solche Formen hat zwar NEUMAYR die Gattung *Seebachia* aufgestellt, doch trifft das für diese Gattung bezeichnende Klaffen am Hinterende hier nicht zu. Eine dieser beiden Arten, *A. Eastonii*, könnte vermöge ihrer gebrochenen Rippen mit *Gonilia* STOL. verglichen werden, stimmt aber damit wegen der Zahnriefung nicht überein. Verf. möchte für diese Formen vorläufig keine neuen Gattungen einführen, bis nicht neues, umfassenderes Material vorliegt, und belässt sie daher bei *Astarte*.

V. Uhlig.

J. Böhm: Über cretaceische Gastropoden vom Libanon und vom Karmel. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52. (2.) 1900. 189—219. Taf. V—VII.)

Behandelt die von Dr. NÖTLING 1885 bei Ijzim am Karmel in der Nähe von Haifa gesammelte Gastropodenfauna (Zone des *Pileolus Oliphanti*, Turon?) und im Anschluss daran einige von NÖTLING bei Abech ausgebeutete Gastropoden (Trigonien-Sandstein — Cenoman, und Zone des *Sphaerulites liratus* — Turon?), Originale von O. FRAAS aus seinem „Orient II“ und eine Anzahl von E. FRAAS neugekaufter Gastropoden von Benah im Libanon. Einige früher beschriebene Arten werden auf Grund neuer Gesichtspunkte anderen Gattungen zugeführt. Neu sind 16 Arten und 2 Gattungen:

Linochilus benahensis, *Myagrostoma* n. g., *M. plexum*, *Pileolus parvulus* n. sp., *Natica* (sg. *Lunatia*) *Larteti*, *N.* (sg. *Amauropsis*) *libanensis* n. sp., *Odostomopsis Whitfieldi*, *Melania benahensis*, *Nerinea Nötlingi*, *Ceritella margaritata*, *C. Blanckenhorni*, *Cerithium* (sg. *Pyrasus*) *conoideum*, *C.* (sg. *Pyrasus*) *Elias*, *C. intercalatum*, ? *Hastula* *O. Fraasi*, *Strombus Conradi*, *Hamlinia* n. g. (Typus *Slivae* O. FRAAS sp.), *Mytilus triangularis*, *Modiola Dieneri*.

M. Blanckenhorn.

J. Simionescu: Crida superioară si calcarul cu Lithothamnium de pe malul Prutului. (Archiva soc. lit. și știintif. din Iași (Jassy). 8. 1898. 1—2.)

Verf. giebt ein Profil aus dem nordöstlichen Theile der Moldau. In der Umgebung von Mitok treten folgende, fast ungestörte Ablagerungen auf:

1. Gelbliche, feuersteinführende, sonst fossilienfreie mergelige Kreide, die als obercretaceisch angesehen wird.
2. Dichte bis sandige Kalke, feste Lithothamniumkalke und blaugraue Mergel mit *Pecten elegans*, *substriatus*, *Clypeaster* sp., der zweiten Mediterranstufe angehörend.
3. Sarmatische Sandsteine und Mergel mit *Cardium obsoletum*.

L. Mrazec.

J. Simionescu: Câte va date din Geologie județului Neamț. (Bull. soc. de științe. București. 8. 1899. 113—117.)

Es wird das Vorhandensein von Kalkklippen auf dem höchsten Berge der Moldau (Ceahlău) besprochen. Die Klippen bilden kleine Felsen, die nur wenig aus der Conglomerathülle heraustreten und in einer U-förmigen Reihe angeordnet sind. Der Kalk ist arm an Petrefacten (*Thamnastraea* sp., *Rhynchonella* sp.).

Ein Theil des Flysches wird, aus Grund einiger Fucoiden und eines fragmentarischen Ammonitenabdruckes, als obercretaceisch angesehen, während der Fund einiger Versteinerungen (*Nummulites*, *Terebratula diurensis*, cf. *Phrygia*, *Pecten*, *Ostrea*) das eocäne Alter für den Flysch der Umgebung der Stadt Piatra-Neamț sicherstellt.

L. Mrazec.

Pallary: Sur les faunes fossiles des mollusques terrestres et d'eau douce de l'Algérie. (Bull. Soc. géol. France. Séance du 5 Juin 1899. No. 4. 374—376.)

Die fossile Landconchylienfauna Algeriens weicht weniger von der heutigen ab als die Wasserconchylienfauna. Die Landschnecken des Miocäns haben ihre heutige Verwandtschaft in den südlichen Steppen von Westalgerien. Die miocäne Süßwasserfauna hingegen hat Ähnlichkeit mit den oligocänen Arten des mittleren und südlichen Frankreichs. Die Landformen des Pliocäns und Quartärs sind ausgewandert in kühlere Regionen; diejenigen Südalgeriens lassen sich denen von Centraleuropa vergleichen. Die Süßwasserfauna des Quartärs ist beinahe ausgestorben; sie beweist die Existenz grosser Wasserläufe und Seen und damit eine Änderung der klimatischen Bedingungen (ganz wie übrigens in Egypten). Diese alten und recenten Faunen haben mehr oder weniger Beziehungen zu der heutigen palaearktischen Fauna, während sich (im Gegensatz zum Nilgebiet) keine eigentlich afrikanischen Typen vorfinden.

Blanckenhorn.

Säugethiere.

W. B. Scott: On the Osteology of the genus *Protoceras*. (Journal of Morphology. 11. 1895. 303.)

Durch die grosse Zahl der vollständig erloschenen Gattungen wird die Systematik der Artiodaktylen ausserordentlich erschwert. Zu diesen

im System sehr schwer einzureihenden Genera gehört auch die Gattung *Protoceras*.

Die Zahnformel ist $\frac{0}{3}I\frac{1}{1}C\frac{4}{4}P\frac{3}{3}M$. Im Zwischenkiefer finden sich nicht einmal Spuren von Incisiven. Der obere C ist beim Weibchen sehr klein, beim Männchen aber als kräftiger Stosszahn entwickelt. Seine Abnutzung am Hinterrande spricht dafür, dass der untere P_1 die Gestalt eines C besass. Der obere P_4 steht isolirt; er ist lang und sehr einfach, wie überhaupt die vorderen P von *Protoceras* einigermassen an die von *Xiphodon*, sowie an die von *Leptomeryx* erinnern, während die von *Hypertragalus* noch mehr als blossе Schneiden entwickelt sind. P_2 und P_3 haben auf der Innenseite nur eine ganz niedrige, schmale Basalleiste, die aber natürlich dem Innenrande des P_4 homolog ist und nicht etwa als Basalband aufgefasst werden darf. P_4 , sowie die M haben den gewöhnlichen Selenodontentypus, doch zeichnen sie sich durch sehr niedrige Krone und starke Aussenpfeiler aus, und erinnern etwas an die von *Dorcatherium*. Die unteren I, sowie der C sind klein und schaufelförmig; P_1 ist beim Weibchen ziemlich klein, aber lang gestreckt. Er steht weit ab von C und von P_2 . Nur am P_4 kommt es zur Bildung einer Schmelzgrube, die übrigen P stellen Schneiden dar. Die von *Hypertragalus* sind zwar noch einfacher, doch ist es bei dieser Gattung schon zum Verlust des P_1 gekommen. Die Innenwände der unteren M sind schon nicht mehr so deutlich conisch wie bei *Gelocus*. Die M von *Leptomeryx* haben höhere Kronen. M_3 besitzt einen sehr complicirten dritten Lobus.

Der obere D_3 hat Ähnlichkeit mit dem von *Gelocus*. Er besteht aus drei Aussenhöckern und einem Innenrand nebst dickerem Basalband. Der vorderste dieser Aussenhöcker ist sehr klein, der mittlere ist schneidend, während die ganze Hinterpartie einem halben M gleicht.

Der Schädel zeigt nach dem Geschlecht ganz aussergewöhnliche Verschiedenheit. Die Modernisirung besteht in Verkürzung und Rundung des Cranium, in Rückwärtsverschiebung der Orbita hinter die Molaren, in Verlängerung des Gesichtes, in der Bildung eines allerdings schlanken Rüssels und in der Knickung der Schädelaxe, die selbst bei den lebenden Hirschen nicht existirt, sondern erst bei den Cavicorniern. Die weiblichen Schädel finden sich häufiger als die männlichen. Durch seine Länge, sowie die Einschnürung oberhalb des P_4 und P_2 erinnert der Schädel an den von Llama. Das Occiput hat noch sehr alterthümliche Merkmale. Es ist dreieckig, hoch und zurückgebogen wie bei den Tragulinen. Scheitelkamm und Lambdakamm sind ebenso hoch wie beim Kameel. Die Occipitalcondyli sind sehr gross und hoch, die Paroccipitalfortsätze sehr lang und schmal wie bei *Moschus*. Das ziemlich voluminöse Cranium fast ausschliesslich von den Parietalia bedeckt. Der Jochbogen erscheint für einen Ruminanten sehr plump, auch ist er hinten auffallend wenig nach aussen gebogen. Das Gelenk selbst ist ein typisches Selenodontengelenk. Der hohe, aber kurze Postglenoidfortsatz legt sich dicht an das Felsenbein an. Die Augenhöhle wird vollständig durch eine knöcherne Wand eingeschlossen, steht aber tiefer als bei den Hirschen. Das grosse Lacrymale bildet keine Grube

wie bei den Hirschen und den Oreodontiden. Die kurzen, aber breiten Nasalia zeigen keinerlei Spur von Fontanelle. Die Supraorbital-Foramina stehen wie bei den Oreodontiden nahe der Mittellinie.

Der Unterkiefer ist wie bei den Ruminantiern sehr schlank und in die Länge gezogen, der vor P_2 befindliche Theil birgt sich schräg aufwärts, der die I tragende Theil ist höher als bei den Wiederkäuern; der aufsteigende Ast ist jedoch nicht so hoch wie bei den Cavicornia. Der Eckfortsatz erinnert an *Moschus*, der niedrige Kronfortsatz jedoch mehr an die Oreodontiden.

Die Gestalt und Lage der Schädelforamina stimmt mehr mit den Verhältnissen bei den Antilopen als bei den Hirschen überein, was auf die Verschiebung der Orbita zurückzuführen ist. Der männliche Schädel ist durch knöcherne Wülste und Zapfen ausgezeichnet, welche ihm einige Ähnlichkeit mit den Schädeln von *Uintatherium* verliehen. Die Lambdoidal-, Scheitel-, Schläfen- und Masseterwülste sind viel kräftiger als beim Weibchen, sie zeigen seitliche Compression. Das erste Hornpaar steht auf den Schläfenkämmen der Parietalia. Ihre Spitzen sind mit Rauigkeiten versehen und gerundet. Das zweite Paar steht auf den Supraorbitalrändern der Frontalia. Diese Fortsätze sind auch beim Weibchen relativ stark entwickelt. Das dritte Paar, und zwar ein conisches, befindet sich auf aussen und vorn an den Frontalia an der Grenze von Nasalia und Lacrymale; das vierte auf den vorderen Enden der Masseterwülste der Oberkiefer. Dieses Paar kommt auch beim Weibchen vor. Am Oberrande der Maxillaria erhebt sich das vorderste und grösste Protuberanzenpaar. Alle Schädelknochen sind beim Männchen massiver als beim Weibchen. Bei dem MARSH'schen Original erheben sich ziemlich kräftige conische Parietalprotuberanzen, die sonst beim Weibchen sehr schwach bleiben, doch handelt es sich wohl ebenfalls nur um ein Weibchen. Das Gehirn ist für ein Thier aus dem White River bed sehr entwickelt, und hat namentlich breitere Hemisphären mit mehr Windungen als bei den meisten Cerviden, doch ist der Typus der höheren Hirsche unverkennbar.

Die Wirbelsäule. Der Hals ist länger als bei *Leptomeryx*, aber kürzer als bei *Moschus*. Der Zahnfortsatz des Epistropheus ist noch nicht löffelförmig wie bei den Ruminantiern, aber auch nicht mehr kegelförmig wie bei den ursprünglichen Formen. Eine solche Umwandlung des kegelförmigen Zahnfortsatzes in einen löffelförmigen treffen wir in verschiedenen Stammesreihen der Ungulaten, ein ähnliches Zwischenstadium wie hier zeigte auch *Gelocus* unter den Ruminantiern, *Poebrotherium* unter den Cameliden und *Meshippus* unter den Pferden. Diese Umwandlung ist verbunden mit Streckung des Halses, der alsdann auch mit dem Schädel einen spitzen Winkel bildet, während dieser ursprünglich in der verlängerten Axe des Halses sich befand. Die Biegung des Halses fällt zwischen den fünften und sechsten Wirbel. Die Rippen sind stark gebogen und wie bei den Wiederkäuern verbreitert und nicht mehr cylindrisch wie bei den älteren Paarhufertypen, z. B. *Oreodon* und den Carnivoren. Der kurze, breite Humerus ruht fast ausschliesslich auf dem Radius. Ulna und

Radius verwachsen im Alter an ihren Unterenden. Die erstere besitzt ein sehr hohes Olekranon. Ihr Schaft ist weniger reducirt als bei den Wiederkäuern. Der Radius ist, abgesehen von seiner Länge, dem von *Moschus* sehr ähnlich. Die Leiste zwischen Scaphoid und Lunarfacette ist noch nicht so kräftig wie bei den Wiederkäuern. Bemerkenswerth ist das Fehlen einer Cuneiformefacette am Radius. Der Carpus zeichnet sich wie bei allen alterthümlichen Formen durch seine bedeutende Höhe aus, doch erinnert die Gestalt des oberen Theiles des Scaphoid schon sehr an *Moschus*. Magnum und Trapezoid bleiben vollkommen getrennt, auch articulirt das Cuneiforme nicht mit dem Radius und ebenso wenig das Trapezoid mit dem dritten Metacarpale, wohl aber das Magnum mit dem zweiten Metacarpale. Die Berührung des Unciforme mit dem dritten Metacarpale ist eine viel innigere als bei den Ruminantiern und bei *Gelocus*. Die mittleren Metacarpalia haben ansehnliche Länge, die seitlichen sind noch viel kräftiger als bei den Tragulinen. Eine Verschmelzung der mittleren findet niemals statt, ihre Verbindung mit dem Carpus ist inadactiv. Für die Anwesenheit eines Daumenrudimentes spricht die Höhlung an der Seite des Metacarpale II. Die Verbindung des Mc. III mit dem Unciforme ist viel ausgedehnter als bei *Gelocus*. Die distalen Facetten von Mc. III und IV sehen denen von *Gelocus* und *Poebrotherium* viel ähnlicher als denen von *Oreodon*. Der Kiel ist auf die Palmarseite beschränkt.

Die Hinterextremität zeichnet sich gegenüber der Vorderextremität durch ihre bedeutendere Länge aus. Das Becken hat mehr Ähnlichkeit mit dem der Wiederkäufer als mit dem der Tragulinen. Die Verbindung des Ileum mit dem Sacrum liegt auffallend weit zurück. Das Femur sieht dem von *Moschus* ähnlich, doch erinnert der plumpe Schaft mehr an *Tragulus*. Auch ist der Gelenkkopf weniger gerundet, sondern mehr elliptisch. Die Tibia erreicht mit dem unteren Ende die Fibula. Beide Knochen erinnern am meisten an die von *Leptomeryx*. Der Tarsus vereinigt in sich primitive und fortschrittliche Merkmale. Das Calcaneum ist ganz ruminantierartig, hingegen ist der Astragalus höher und schmaler und verhält sich somit wie der von *Gelocus*. Die auffallend schmale, aber hohe Cuboidfacette ist von der gleichfalls sehr hohen Navicularfacette durch eine Kante getrennt. Es verwachsen zwar Ekto- und Mesocuneiforme, dagegen scheint keine Verschmelzung des Naviculare mit dem Cuboid oder mit dem Ektocuneiforme zu erfolgen. Das hohe Cuboid articulirt nur seitlich mit Metatarsale V. Das Entocuneiforme ist grösser als bei den Wiederkäuern und stösst auch im Gegensatz zu diesen an das Mt. III. Die seitlichen Metatarsalia sind nur mehr als Splitter entwickelt, dagegen sind Mt. III und IV viel länger und massiver als die entsprechenden Metacarpalia. Sie besitzen hinten noch die langen alterthümlichen Fortsätze zur Anheftung an Cuboid und Entocuneiforme. Individuell scheint Verwachsung dieser Metapodien einzutreten. Distale Reste der seitlichen Metatarsalia, sowie Afterzehen scheinen gänzlich zu fehlen. Die zweite und dritte Phalanx sind viel länger als jene der Hand.

Der Habitus von *Protoceras* erinnert im Allgemeinen an *Moschus*, doch ist der Schädel, namentlich das Gesicht, länger, auch ist eine Art Rüssel vorhanden, ähnlich wie bei *Elenn* und bei *Saiga*. Der männliche Schädel hat infolge der horntragenden Auswüchse ein durchaus eigenartiges Aussehen. Der Hals ist in Wirklichkeit länger und schwerer als bei *Moschus*, aber bei der grösseren Gestrecktheit des Schädels erscheint er trotzdem kürzer. Der Schwanz war wohl länger als bei *Moschus*. Mit dieser Gattung stimmt auch der Bau der Wirbelsäule und das Längenverhältniss zwischen Vorder- und Hinterextremität, doch gilt dies nicht für die einzelnen Knochen. *Leptomeryx* nähert sich in seinem Habitus mehr den Tragulinen. Die systematische Stellung von *Protoceras* wird einigermaassen klar durch den Vergleich mit der europäischen Gattung *Gelocus*. Dieselbe ist ebenfalls ein sehr primitiver Ruminantier; sein Gebiss zeigt noch viele alte Merkmale, kegelförmige Innenmonde, an den unteren M, sehr einfache P, aber doch schon dolchförmige obere C. Auch der Schädel ist insofern ursprünglicher, als er noch keine Spur von Geweihen oder Hornzapfen aufweist, während der von *Protoceras* bereits sehr auffallende Modernisirung zeigt. Atlas und Axis erinnern an *Gelocus*, die übrigen Wirbel aber mehr an *Moschus*. Die Extremitäten sind entschieden primitiver als bei *Gelocus*, die Scapula jedoch viel moderner, der von *Moschus* ähnlich. Bei *Gelocus* stehen die distalen Facetten des Radius schon schräg, und articulirt letzterer auch mit dem Cuneiforme; auch hat bereits Verschmelzung von Magnum und Trapezoid stattgefunden und die Höhe des Carpus abgenommen; das Mc. II ist vom Magnum abgerückt; auch sind die Seitenzehen schon zu Splittern geworden, die aber gelegentlich mit den mittleren Carpalien verschmelzen. Ausserdem findet bereits Verwachsung von Naviculare und Cuboid, sowie der mittleren Metatarsalien statt. In allen diesen Punkten ist *Protoceras* ursprünglicher, nur im Schädelbau hat diese Gattung Fortschritte aufzuweisen. Wenn daher, was auch wohl anzunehmen ist, *Gelocus* die Stammform der Wiederkäuer darstellt, so ist *Protoceras* mit dieser nicht näher verwandt. Die Anklänge im Schädelbau sind daher als ein Beispiel von Parallelismus zu deuten. Auf keinen Fall stellt *Protoceras* einen Ahnen der Hirsche dar. Aber ebenso wenig kann *Gelocus* der Stammvater der Tragulinen sein, denn letztere haben primitivere Merkmale. Man stellt zu ihnen auch die amerikanischen Gattungen *Leptomeryx* und *Hypertragulus*, doch sicher ohne Berechtigung, denn sie bilden vielmehr zusammen mit *Protoceras* einen besonderen Formenkreis, in welchem jedoch jede derselben eigenthümliche Specialisirung zeigt. Sie gehen vielleicht auf eine allerdings nicht bekannte Stammform zurück, die im Uinta bed zu suchen wäre, und wohl auch in Europa gelebt hat. Von dem altweltlichen Vertreter dieses Typus sind sämmtliche Ruminantier und Tragulinen abzuleiten. [Es erscheint eigentlich seltsam, dass Verf. die merkwürdigen Siwatheriiden gar nicht erwähnt hat.] M. Schlosser.

Gottfried Hagmann: Die diluviale Wirbelthierfauna von Vöcklinshofen (Ober-Elsass). I. Theil. Raubthiere und Wiederkäuer, mit Ausnahme der Rinder. (Abh. z. geol. Specialkarte v. Elsass-Lothringen. Neue Folge. Heft 3. Strassburg 1899. 1—122. 7 Taf. u. 10 Tab.)

Die diluvialen Säugethierreste von Vöcklinshofen stammen aus einem verstürzten Steinbruch im dortigen Buntsandstein, dessen Spalten mit lössähnlichem Material ausgefüllt sind. Nach DÖDERLEIN, der bereits eine Liste dieser Vorkommnisse gegeben hatte, hat diese Fauna einen wesentlich subarktischen und Hochgebirgscharakter. Ausser den Säugethieren fanden sich daselbst auch *Cyclostoma elegans*, *Helix obvoluta* und *Clausilia dubia*. Eine genauere Altersbestimmung dieser Thierreste hält Verf. für möglich auf Grund der Vergleichung mit anderen säugethierführenden Ablagerungen des Elsass, und in dieser Beziehung kann hier nur ein Horizont in Betracht kommen, nämlich der sogen. Hauptculturhorizont SCHUMACHER's von Achersheim und Oberschöffolsheim, welcher dem mittleren der drei Lösshorizonte, dem Schwemmlehm, angehört, während der obere und der untere Löss keine Säugethiere enthalten. Sonst kennt man Wirbelthierreste nur aus den jüngeren Diluvialschottern.

Bei Beschreibung der einzelnen Arten war es dem Verf. hauptsächlich darum zu thun, die grosse Variabilität der einzelnen Individuen festzustellen und in Tabellen zu veranschaulichen, denn hiedurch allein wird es möglich, zu entscheiden, ob die Formen des Diluviums von ihren lebenden Verwandten verschieden sind und ob die von manchen Autoren für die Diluvialformen aufgestellten Species wirklich Berechtigung haben. Es kann hier gleich bemerkt werden, dass dies nach den vom Autor vorgenommenen Untersuchungen nicht der Fall ist.

Die Fauna enthält folgende Arten: *Canis lupus*, *Vulpes vulgaris*, *V. lagopus*, *Ursus spelaeus*, *U. arctos*, *Gulo luscus*, *Hyaena spelaea*, *Felis spelaeus*, *Lynx lynx*, *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra*, *Cervus elaphus*, *Cervus* sp., *Rangifer tarandus*, *Bos primigenius*, *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius*, *Arctomys marmotta*, *Spermophilus guttatus*, *Myoxus glis*, *Arvicola amphibius*, *A. arvalis*, *Myodes torquatus*, *Mus sylvaticus*, *Lepus variabilis*.

Canis lupus. WOLDFICH unterscheidet im Diluvium drei Arten von Wölfen: *Lupus vulgaris fossilis*, *spelaeus* und *Suessi* nach der Form und Stärke des oberen P_4 und der Stellung seines Innenhöckers, nach der Form und Grösse der oberen M_1 , dem Verhältniss der Länge des unteren M_1 zur Höhe des Kiefers und nach der Höhe des Unterkiefers. Alle diese Verschiedenheiten sind aber rein individuell und auch beim lebenden *lupus* zu beobachten.

Vulpes lagopus unterscheidet sich von *vulgaris* durch die rechteckige Form seines M_2 , während bei *vulgaris* der Talon dieses Zahnes schmaler ist als die Vorderpartie, auch steht bei *vulgaris* der Innenhöcker (Metaconid) weiter zurück als der Haupthöcker (Protoconid). Der fossile *lagopus* ist absolut identisch mit der lebenden Art.

Von den beiden Bärenarten stimmt die eine, *Ursus arctos subfossilis*, am meisten mit dem sibirischen Bären überein, er ist grösser als die lebenden *arctos*, sein oberer P_4 hat verschiedene Secundärhöcker, die bei diesem fehlen, sein unterer M_3 hat stets dreieckigen Umriss, der Unterkiefer ist bedeutend niedriger als bei *spelaeus* — diese Art ist schon an der Höhe des Kiefers leicht zu erkennen —, auch ist stets ein P_1 vorhanden, bei *spelaeus* nicht. *U. spelaeus* variirt beträchtlich in Bezug auf die Höhe der Stirne, was nicht nur vom Alter bedingt ist. Das Gebiss ist relativ schwächer als bei den meisten recenten Bären. Die vier von SCHMERLING unterschiedenen Arten, sowie *arctoides* Cuv. und *Pittorii* MARC. SERR. haben daher keine Berechtigung. Während bei *U. arctos* die Stirn in der Regel flach ist, ist sie hier fast stets gewölbt. Alle lebenden Bärenarten schliessen sich mit Ausnahme von *labiatus* und *maritimus* enger an *arctos* als an *spelaeus* an.

Gulo luscus ist von dem lebenden ebensowenig zu unterscheiden, wie der fossile Luchs von dem recenten; der sibirische Luchs bildet keine besondere Species — *cervarius*.

Felis cf. *spelaea* var. Der Unterkiefer gehört einem Thiere an, das kleiner war als der Höhlenlöwe. Der Kiefer selbst ist schwächer und der M_1 kürzer als bei diesem, aber nicht kürzer als bei vielen recenten *F. leo*; dagegen muss das Thier grösser gewesen sein als *F. tigris*. Alle bekannten Exemplare von *F. spelaea* unterscheiden sich von *leo* und *tigris* durch die viel steilere Symphyse, schliessen sich aber hierin an *F. onca* an. Der Tiger unterscheidet sich vom Löwen durch die höher hinaufreichenden Nasalia, die steil abfallenden Maxillarflügel, so dass also beim Tiger die vordere Nasenöffnung höher als breit ist, während beim Löwen das Gegentheil der Fall ist. Der Jaguar gleicht in diesen Stücken dem Tiger, dagegen hat er einen sehr starken Sagittalkamm, der beim Löwen viel schwächer ist und beim Tiger gänzlich fehlt. Beim Löwen ist der mittlere der drei Palatinlappen gerundet und tiefer als die seitlichen, beim Tiger ist er sehr klein, aber in gleicher Höhe wie die seitlichen, beim Jaguar schmaler aber viel länger als beim Löwen. Der untere Unterkieferrand ist beim Löwen convex, beim Tiger concav. Die Dimensionen der einzelnen Zähne können bei allen drei Arten stark variiren.

Hyaena spelaea unterscheidet sich von der lebenden *crocuta* bloss durch ihre Grösse, durch die stärkeren Basalwülste der P und durch die stärkeren Leisten, welche vom Basalwulst nach der Spitze der Zähne gehen. *Crocuta* kann nicht wohl der Nachkomme von *spelaea* sein, denn bei dieser ist der obere M_1 stets nur mehr einwurzelig, bei *crocuta* aber öfters noch zweiwurzelig. Der Schädel von Vöcklinshofen zeichnet sich durch die Grösse des P_3 und durch die gedrängte Stellung seiner Zähne aus, wobei der vorderste P auf die Aussenseite des C gedrängt ist, womit also sein Verschwinden eingeleitet wird. Diese Rasse ist viel kurzschnauziger als die überhaupt riesige Höhlenhyäne vom Breuschthal. Mit *H. striata* ist *spelaea* nicht näher verwandt. Es hat fast den Anschein, als ob die Stammform von *spelaea* und *crocuta* am Ende der Diluvialzeit nach Süden verdrängt

und dann erst der Stammvater von *striata* und *brunnea* von Norden gekommen wäre. [Diese Ansicht ist entschieden irrig, denn *striata* ist gerade in den altpleistocänen Schichten von Südfrankreich am häufigsten. Ref.]

Schafe und Ziegen lassen sich nach isolirten Zähnen nicht auseinanderhalten. Die Dimensionen der einzelnen Zähne können beim Steinbock bedeutend wechseln, aber immerhin war der fossile Steinbock jedenfalls grösser als der lebende, dagegen ist die fossile Gemse nicht viel, wenn auch im Durchschnitt immer stärker als die lebende. Das fossile Vorkommen der Gemse in Belgien wird vom Autor sehr bezweifelt.

Cervus elaphus bildet mit *canadensis*, *eustephanus* und *maral* eine besondere Gruppe. *Canadensis* unterscheidet sich von *elaphus* durch die grösseren Molaren, von denen jedoch der erste auffallend kleiner ist als M_2 . Die grössere der Vöklinshofer Arten schliesst sich an *canadensis* ziemlich enge an, sie ist vielleicht mit *Strongyloceros spelaesus* identisch. Die hieher gehörigen Stücke galten bisher irrigerweise als solche vom Riesenhirsch. Die übrigen Hirschreste von der genannten Localität gehören zu *C. elaphus*, wenn sie auch etwas grösser sind als bei den lebenden Exemplaren und in den Dimensionen denen von *canadensis* nahekommen. Von den wichtigsten Hirscharten der nördlichen Hemisphäre giebt Autor vergleichende Maasse der Zahnreihen.

Rangifer tarandus ist ebenso häufig wie *Cervus elaphus*. Auch das fossile Ren war stärker als das lebende, nur die Milchzähne haben bei beiden die nämliche Grösse. Zweifellos gehören die vorliegenden Renthierreste einer wild lebenden Form an.

Die zahlreichen Maasstabellen bilden eine wichtige Grundlage für weitere Untersuchungen. M. Schlosser.

Claude Gaillard: Apparition des Ours de l'époque miocène. (Compt. rend. d. séances de l'Acad. d. Sc. Paris 1898. Décembre.)

Zu den zahlreichen, von der Localität La Grive St. Alban (Isère) bekannten Raubthierresten ist in jüngster Zeit ein Oberkiefer und ein unterer erster Molar gekommen, die sich nur auf *Ursus* beziehen lassen und mithin nach Verf. die frühesten Reste dieser Gattung sind. Jedoch hat schon Hofmann einen *Ursus brevirohinus* aus den gleichalterigen Schichten von Steiermark beschrieben, und überdies hat auch bereits Déperet einen unteren M_1 von *Ursus* aus La Grive St. Alban abgebildet, aber allerdings irrigerweis als *Lutra dubia* bestimmt. Der Talon des oberen M_2 ist noch nicht so lang wie bei den späteren Bären. Der M_1 hat einen schwachen zweiten Innenhöcker; am Talon des unteren M_1 befinden sich je ein Aussen- und ein Innenhöcker, seine Vorderpartie ist jener der Caniden ähnlich. Der Innenhöcker des ziemlich langen oberen P_4 steht direct neben dem Hauptzacken. Eine Tabelle, welcher die irrigte Ansicht zu Grunde liegen dürfte, dass zwischen Caniden und Bären eine nähere Verwandtschaft bestehe, zeigt, dass bei den ersteren der obere P_4 im Verhältniss länger ist als die M , während bei letzteren eine Streckung der M

und eine Verkürzung des P_4 stattgefunden hat. Diese Zusammenstellung ist insofern von einigem Werth, als daraus hervorgeht, dass *Hyaenarctos* den Bären ziemlich fern steht. Die neue Art erhält den Namen *Ursus primaevus*.

M. Schlosser.

Edouard Harlé: Porcépic quaternaire de Montsaunés (Haute Garonne). (Bull. de la soc. géol. de France. 1898. 532—534. 1 Fig.)

Bisher kannte man quartäre Stachelschwein-Reste bloss aus einer Breccie von der Insel Ratonneau bei Marseille. GERVAIS benannte diese Form *Hystrix major*. Jetzt hat Autor auch einen Astragalus in der Höhle von Montsaunés gefunden, welche schon früher *Hyaena striata* und *Rhinoceros Mercki* geliefert hatte. Er stellt diesen Knochen zu *Hystrix cristata*. Heutzutage lebt diese Art nur im südlichen Spanien und im südlichen Italien, doch war sie vermuthlich während des älteren Pleistocän auch in Frankreich vorhanden. Sie wurde wohl nur deshalb bisher nicht gefunden, weil eben Ablagerungen aus dieser Periode sehr spärlich sind. In Deutschland lebte in der Steppenzeit ein Stachelschwein, das jedoch mit dem asiatischen identisch sein dürfte. Dieses scheint wohl kaum bis nach Frankreich vorgedrungen zu sein, wohl aber finden sich im jüngeren Pleistocän — Solutréen und Magdalénien — einige seiner Begleiter, nämlich *Saiga tartarica* und *Spermophilus rufescens*. *Hystrix cristata* folgt auf *H. major*, diese auf *H. refossa* im Pliocän von Perrier und letztere auf *H. primigenia* im Mittelpliocän der Ostpyrenäen. M. Schlosser.

Edouard Harlé: Une machoire de Dryopithèque. (Bull. de la soc. géol. de France. 26. 1898. 377—383.)

Zu den bisher bekannten Resten des *Dryopithecus* aus St. Gaudens ist nunmehr ein solcher eines dritten Individuums gekommen, bestehend aus dem linken Unterkieferast mit dem C, den beiden P und den drei M nebst dem C des rechten Kieferastes. Das Thier hatte ungefähr das nämliche Lebensalter wie das, von welchem GAUDRY die Kiefer beschrieben hat. Auch in der Grösse stimmt dieses Stück ziemlich genau mit den beiden schon länger bekannten Exemplaren überein. M_1 ist nur um ein wenig kürzer als M_2 . Die Symphysenform ist die nämliche wie bei Orang, Schimpanse und den Gorilla-Weibchen. Die lange gerade Schnauze macht es wahrscheinlich, dass das Thier in Wirklichkeit kleiner war, als man nach der Grösse der Zähne vermuthen möchte. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Stärke des Eckzahnes bei beiden Geschlechtern annähernd die gleiche war. Der P_3 gleicht dem Originale LARTET's, denn auch hier ist das Basalband viel weniger stark entwickelt als bei dem GAUDRY'schen. Das Basalband ist wie bei jenen Stücken am letzten M viel stärker ausgebildet als an M_1 und M_2 . Von den lebenden Anthropomorphen besitzt nur Gorilla ein ähnliches Basalband. Die Abnutzung der unteren M lässt genau die Wirkung eines jeden einzelnen der oberen M erkennen, während

eine solche Abgrenzung der Usuren bei den lebenden Anthropomorphen nicht zu beobachten sein soll.

P₃ hat zwei Wurzeln, davon die vordere viel stärker als die hintere. An P₄ sind beide Wurzeln stark; sie divergiren mehr als bei Orang und Gorilla. Die M besitzen je zwei Wurzeln, von denen die hinteren an M₃ sehr gross wie bei Gorilla sind. In Bezug auf die Stärke der Wurzeln lässt sich *Dryopithecus* nur mit dem Gorilla vergleichen. Die mehrfache Ähnlichkeit zwischen beiden Gattungen ist jedoch kein Beweis für die nähere Verwandtschaft.

Säugethierreste sind in dem Lehm von St. Gaudens sehr selten. Ausser den Resten von *Dryopithecus Fontani* kennt man nur solche von *Dinotherium*, *Chalicotherium*, wohl *grande*, *Rhinoceros*, *Listriodon splendens*, *Sus* und *Dicroceras elegans*. Die Schichten haben etwa das nämliche Alter wie die von Simorre, jedenfalls sind sie jünger als Sansan, weil hier *Dinotherium* noch nicht vorkommt. — Dieses Fehlen kann recht wohl durch Faciesverhältnisse begründet sein. Ref. M. Schlosser.

Otto Roger: Wirbelthierreste aus dem *Dinotherium*-Sande der bayerisch-schwäbischen Hochebene. (33. Ber. d. naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg. 1898. 3—46. 3 Taf. u. 385—396.)

Das Vorkommen von Wirbelthierresten im *Dinotherium*-Sand ist vorwiegend an gewisse Schichten gebunden, welche fast ganz aus *Unio*-Schalen bestehen. Die Localität Stützling bei Friedberg lieferte von Säugern: *Pliopithecus antiquus* (beide Unterkiefer); *Hemicyon sansaniensis* (isolirte M); *Amphicyon giganteus* (im Nachtrag in *steinheimensis* corrigirt); *Mustela Fülholi*; *Lutra dubia?* (isolirte Zähne); *Machairodus Jourdani?* (Phalange); *Stenofiber Jaegeri* (nicht selten); *Hystrix suevica* (isolirte Zähne); *Anchitheriomys Wiedemanni* n. g. n. sp.; *Sciurus gibberosus* (Humerus); *Myolagus Meyeri* (Zähne); *Dinotherium bavaricum*; *Mastodon angustidens*; *Rhinoceros Goldfussi*; *Rh. sansaniensis* (isolirte Zähne); *Aceratherium incisivum*; *Chalicotherium antiquum* (nicht wie Autor schreibt *Macrotherium grande*, ersterer Name hat die Priorität); *Anchitherium aurelianense*; *Hyotherium Sömmeringi*; *H. medium* (kleinere und einfachere Zähne); *H. pygmaeum* (= *Colobus grandaevus* FRAAS!); *Listriodon splendens*; *Dorcatherium Naui*; *D. guntianum*; *Palaeomeryx eminens*, *P. Boyani* und *P. Kaupi* (von allen dreien isolirte Zähne und Knochen); *P. elegans* (isolirte Zähne und Geweihe); *P. furcatus* (Kiefer); *P. Meyeri* (Kiefer); *P. parvulus* n. sp. (Grösse von *Micromeryx*); *P. pumilis* n. sp. (Grösse von *Caenotherium*); *Micromeryx flourensianus*; *Antilope cristata*; ? *A. sansaniensis*.

Von Reptilien sind vertreten: *Trionyx vindobonensis*, *Testudo antiqua*, *Macrochelys mira*, *Chelydra Murchisoni* (alle vier fast nur isolirte Platten); *Diplocynodon* cf. *Steineri*; *Varanus Hofmanni* n. sp. (Wirbel); *Tannophis Poucheti* (Wirbel).

An der Localität Häder bei Dinkelscherben kamen zum Vorschein:

Mastodon angustidens, *Palaeomeryx pumilio*, *Bojani*, *parvulus*, *Steneofiber Jaegeri*, *Felis* sp., *Mustela zibethoides* und *Martes Murchi* (= *Martes* sp. SCHLOSS. von der nämlichen Localität).

Die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind folgende: *Sicurus gibberosus* ist mit *Sciuropterus* verwandt; *Anchitheriomys* zeichnet sich durch die Sculptur-Canellirung nebst Vorhandensein von Horizontalstreifung der gewaltigen Nagezähne aus. Wie in Frankreich, so variiert auch hier *Mastodon angustidens* ganz bedeutend in seinen Dimensionen. Bei *Rhinoceros Goldfussi* zeigt der untere C nahezu verticale Stellung; auch ist er nur durch eine kurze Zahnücke P vom vordersten P getrennt, ähnlich auch *Aphelops* [? Ref.]. Die Nasalia sind zu einer lanzetartigen Platte verwachsen. An beiden Seiten der Stirn stand ein kleiner hornähnlicher Vorsprung. Die Extremitäten waren sehr kurz und plump. Unter *Rhinoceros minutus* wurden so verschiedenartige Dinge zusammengefasst, dass man den Namen am besten auf die nicht näher bestimmbar Originalen CUVIER's aus Moissac beschränkt. Dagegen wäre das GASTALDI'sche von Cadibona als *Aceratherium Gastaldii*, das POMEL'sche als *Croizeti* POM. und die kleinere Art aus Sansan etc. als *Steinheimense* JAEGER zu bezeichnen.

Die *Palaeomeryx*-Arten, welcher Name die Priorität von *Dicrocerus* etc. hat, dürften zum grössten Theil mit Geweih versehen gewesen sein.

M. Schlosser.

Osborn Henry Fairfield: A complete Skeleton of *Teleoceras fossiger*. Notes upon the Growth and Sexual Characters of this Species. (Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist. New York 1898. 10. Art. IV. 51—59. 2 pl.)

Das reiche Material von *Aphelops fossiger* zeigt, dass auch hier wie bei *Rhinoceros* und den Titanotherien die Weibchen kleiner sind als die Männchen, und ihre Hörner und Caninen, wenn überhaupt vorhanden, stets schwächer bleiben. Incisiven und vordere P können auch bei *Aphelops* im Alter verloren gehen. Statt *Aphelops* hat für *fossiger* der Name *Teleoceras* die Priorität. *Teleoceras major* ist nur ein grösseres Individuum von *fossiger*. Hingegen ist *Aphelops megalodus* ein *Aceratherium*. Das Horn von *Teleoceras* steht nicht auf der Vorderpartie der Nasenbeine, sondern auf deren Spitze. Die bedeutende Reduction der P, bis zu 2, zeigt, dass wir es mit einem besonderen Stamm und nicht mit dem Vorläufer einer *Rhinoceros*-Art zu thun haben. Das jetzt montirte Skelet von *Teleoceras fossiger* basirt auf Theilen von mehreren Individuen. Der Schädel (♂) zeigt kurze, glatte Nasalia, ein dreifaches Infraorbitalforamen, einen niedrigen Scheitelkamm, tiefstehende hohe Jochbogen, ein breites niedriges Occiput und eine Verjüngung des Unterkiefers zwischen den C und P. $\frac{2}{1} I \frac{1}{1} C \frac{3}{2} P \frac{3}{3} M$, I mit Ausnahme des oberen I_2 sehr schwach. Die oberen P nicht länger als $M_1 + 2$, M_2 und M_3 sehr hoch, obere P und M mit nur schwachem Parastyl, M mit Secundärfalten. 7 Hals-, 19 Rücken-, 3 Lenden- und 5 Sacralwirbel. Die langen Rippen berühren fast den Boden. Scapula dreieckig mit zugespitztem Oberrande. Hintere Grube sehr breit. Humerus

mit gewaltiger Deltoidercista. Pelvis mit den 5 Sacralwirbeln verwachsen. Alle drei Femurtrochanter nicht besonders stark vorspringend. Tibia mit getheilter Cnemialcrista und im Alter mit der Fibula verschmolzen. Die Extremitäten sind ausserordentlich verkürzt, so dass das Thier bei der Grösse seines Rumpfes eher das Aussehen eines *Hippopotamus* als das eines *Rhinoceros* hat. Jung hat *Teleoceras* im Unterkiefer DI_2 , DC und PP_3 . Die C der Männchen sind grösser als bei allen anderen Rhinocerotiden. P_1 fehlt selbst bei jungen Individuen, P_2 fällt aus, wenn M_3 in Function tritt. *T. fossiger* war ein brachycephales, äusserst kurzbeiniges, zum Theil aquatiles *Rhinoceros* mit sehr grossem Gehirn, aber ohne Diploe am Schädel. Humerus, Femur und Atlas haben Ähnlichkeit mit denen von *Rh. simus* und *bicornis*, das Hinterhaupt dagegen eher mit dem von *unicornis*. Die Kürze der Extremitäten hat nur bei *Rh. brachypus* und *aurelianensis* ein Analogon, auch der Schädel- und Zahnbau, sowie die Verdoppelung der Cnemialcrista ist bei diesen ähnlich.

M. Schlosser.

A. Pomel: Les Suilliens. Porciens. (Carte géol. de l'Algérie. Paléontologie. Alger 1896. 1—39. t. 10.)

Unter dem Namen Suilliens fasst Verf. die Artiodactylen mit bunodontem Gebiss, nämlich die beiden Familien der Hippopotamidae und Suidae, welch letztere er Porciens nennt, zusammen. Der Begriff Suilliens deckt sich also mit den Bunodontia in ZITTEL's Grundzügen der Palaeontologie.

Algerien führt 4 fossile *Sus*-Arten: *Sus scrofa*, *algeriensis*, *barbarus* und *phacochoeroides* THOM. HERODOT und PLINIUS hatten zwar behauptet, dass der Eber in der Berberei nicht existirte, aber seine Knochen sind in verschiedenen römischen Ruinen gefunden. Der Name *S. algeriensis* bezieht sich auf die in der Höhle (jungquartär) von Pointe Pescade entdeckten Fragmente eines Schädels und Unterkiefers. Häufiger ist *S. barbarus*, dessen Reste sich an mehreren Punkten Algeriens in Höhlen und Grotten fanden. *S. phacochoeroides* ist eine noch unvollständig bekannte Art des älteren Quartärs in Numidien.

Die fossilen Reste von *Phacochoerus* lassen sich schwer von den gegenwärtigen Vertretern dieser Gattung, die über das Cap Vert, Senegambien, Abessinien und Capland verbreitet sind, unterscheiden. Verf. bezeichnet die quartären Arten provisorisch als *Ph. mauretanicus*, von dem er noch *Ph. barbarus* nach einem besonders ausgebildeten Molarzahn trennt.

M. Blanckenhorn.

A. Pomel: Les Hippopotames. (Carte géol. de l'Algérie. Paléontologie. Monographies. Alger 1896. 1—65. t. 1—21.)

Die Hippopotamiden, zu denen Verf. auch die *Merycopotamus* zieht, bilden eine Unterfamilie der Suilliens des Verf.'s. Die fossilen wie lebenden *Hippopotamus*-Arten Nordafrikas und ihre Unterschiede sind leider noch recht unvollständig festgestellt, deshalb ist eine eingehende Be-

arbeitung derselben mit Abbildung zahlreicher Knochenreste sehr zu begrüssen.

In der heutigen Fauna Nordafrikas werden unterschieden der *Hippopotamus amphibius* L., das Nilpferd, *H. liberiensis* MORT., *H. senegalensis* DENN., *H. abyssinicus* LESS., die alle zu der Gruppe *Tetraprotodon* mit 4 Vorderzähnen gehören und von denen die beiden letzten auch als Varietäten von *amphibius* aufgefasst werden.

Fossil wurden bisher in Afrika genannt: *H. major* CUV., davon Reste im Pleistocän des Mansura-Plateaus bei Constantine und von Kalabsche in Egypten, *H. annectens* FALC., ein von RÜPPEL oberhalb der Nilkatarakte gefundener Unterkiefer, der sich im Museum Senkenbergianum befindet, und *H. hipponensis* GAUDR. an den Ufern der Seybouse in Constantine. Nur die letztgenannte wurde als ein *Hexaprotodon* mit 3 Vorderzahnpaaren angesehen. Schon dem nach CUVIER ersten Bearbeiter der Hippopotamiden, FALCONER, fiel die Armuth speciell Egyptens an fossilen *Hippopotamus*-Resten auf. Die Angaben des Verf.'s über bisherige Vorkommen in Egypten sind aber nicht ganz vollständig. Es sei an dieser Stelle daran erinnert, dass sich Reste von *H. amphibius* mehrfach am Schaluff et Terabe beim Suescanal gefunden haben¹, dass LYONS Zähne von *Hippopotamus* im Pliocän im Wadi Natrun und Ref. selbst im Quartär des Fajum bei Dime antraf.

Verf. beschreibt zunächst den *H. hipponensis* und zeigt an einem Unterkieferfragment, gefunden an der Strasse von St. Arnaud nach Beni Fouda, dass *H. hipponensis* nur 2 Schneidezahnpaare besass, also ebenfalls ein *Tetraprotodon* ist.

Unter dem Namen *H. sirensis* POM. wird ein Zeitgenosse des Menschen der mesolithischen Periode beschrieben, dessen Zähne und Knochen von den Menschen der Steinzeit zu Werkzeugen, Speerspitzen benutzt wurden. Sie fanden sich in den Ablagerungen von Palikao oder Ternifine in Oran. Die inneren Schneidezähne des Unterkiefers sind stark, die äusseren klein und dicht an die inneren gerückt, die unteren Eckzähne schwach canellirt.

Von *H. icosiensis* n. sp., einer Art der Höhlen und Breccien-spalten der algerischen Küste bei Pointe Pescade, liegt ein ganzer Schädel, Zähne, Wirbelsäule und Gliedmaassenknochen vor. Die regelmässig canellirten unteren Eckzähne sind ohne glattes Band.

Endlich werden von einem unbekannten Fundort im unteren Nilthal einige Zähne als *H. cf. annectens* FALC. beschrieben.

M. Blanckenhorn.

Vögel.

E. C. Stirling und A. H. C. Zietz: Fossil Remains of Lake Callabonna. II. *Genyornis Newtoni* a new genus and species of fossil struthious bird. (Mem. Roy. Soc. S. Australia. Adelaide 1900. 41—79. Taf. 19—24.)

¹ Vergl. O. FRAAS, Orient. p. 316.

Verff. geben zuerst einen historischen Überblick über die bisher in ganz Australien gemachten Funde fossiler Vogelreste, welche bis ins Jahr 1836 zurückreichen. Einschliesslich der neuesten (1893) hier beschriebenen weitaus vollständigsten und zahlreichsten Reste aus dem eingetrockneten Callabona-See im Lake Eyre-Gebiet in Süd-Australien werden noch neun weitere Funde aufgezählt, die sich auf Süd-Australien, Queensland und New South-Wales vertheilen. — Alle diese Funde gehören Straussenvögeln an und sind sicher jugendlichen Alters, indem sie wohl theils zum Diluvium, theils zum Pliocän gehören. Die Tibia und die Metatarsen von Penola, Süd-Australien (1865–66), welche nach TENISON WOOD's Spuren menschlicher Bearbeitung zeigen, würden zu den jüngeren Resten gehören, während das Becken, das DIETZ (1876) in Canadian Lead NSW. in 200 Fuss Tiefe fand, wohl älter ist. Die mit *Diprotodon* im Callabona-See vorkommenden, uns hier speciell interessirenden Reste bestimmte Prof. TATE (Nature 1894. 207) als von pliocänem Alter.

Abgesehen von den etwas unsicheren und unvollständigen Resten von *Dinornis queenslandiae* DE VIS (Femurfragment von Kings Creek 1884) und *Dromaius australis* (Tibien und Metatarsen von Penola) gehören der Femur von Peak Downs Q. zu der Gattung *Dromornis* OWEN, resp. diese würde auf ihn begründet. Die übrigen einzelnen Knochen gehören nun, wie es scheint, alle oder doch meist zu einer neuen von *Dromornis* verschiedenen Gattung, dem Callabona-Vogel, welcher den Namen *Genyornis Newtoni* n. g. n. sp. erhält.

Der flache Boden des Callabona-Sees ist in der trockenen Jahreszeit von salzigen Incrustationen bedeckt, aus welchen kleine, etwa 2 Fuss Durchmesser haltende Erhebungen aus concretionärem Kalk sich erheben und von kleinen Rollsteinen und Sand umlagert werden; diese Concretionen enthalten die Vogelknochen. In der Nähe des Lagers der Expedition fanden sich drei Skelette von *Genyornis*, dicht beisammen und nur einen Fuss tief im Thon. Kopf und Wirbelsäule waren immer am schlechtesten erhalten. Die Beine sind stets nach unten gerichtet und ihre unteren Theile immer dick mit hartem Kalk incrustirt.

In dieser Arbeit wird ein Theil der Osteologie von *Genyornis* beschrieben und abgebildet und zwar diejenigen Knochen, welche am besten erhalten waren, so die Extremitätenknochen und vom Rumpfskelet die Rippen, sowie das Sternum und die Coraco-Scapula. Es steht noch zu erwarten die Beschreibung sehr wichtiger Theile wie des Schädels, Beckens und der Wirbel, deren Erhaltungszustand der Präparation grosse Schwierigkeiten bietet. — Immerhin kann man sich nach dem vorläufigen Studium dieser letztgenannten Skelettheile und der eingehenden Beschreibung der zuerstgenannten schon ein Bild des Vogels machen. — Der plumpe Oberschenkel, der Unterschenkel (Tibiotarsus) und das Brustbein deuten auf einen schwerkgebauten grossen Vogel; dazu steht in einem auffallenden Gegensatz der schwache Bau des Laufknochens (Metatarsus) und der Zehen, auch die kleinen flachen Endphalangen trugen sicher keine kräftigen Klauen wie beim Moa. *Genyornis* lebte wohl wie sein Gefährte, der gewaltige

Diprotodon, am und im sumpfigen Uferstrich des Sees. Er nährte sich mehr wie der Emu von Kräutern als von ausgescharzten Wurzeln. Der Fuss von *Genyornis* war dreizehig und zeichnete sich dadurch von dem fast aller anderen Vögel aus, dass die äussere Zehe nur 4 statt 5 Zehenglieder aufweist. Ein reducirter Flügel war noch vorhanden und bestand aus Humerus, Radius, Ulna, 2 Metacarpalia und einer Phalanx; er war etwa $9\frac{1}{4}$ “ lang und glich mehr dem Flügel des Casuars als dem des Emu. — Der Schädel war gross und erreichte $10\frac{1}{2}$ “ Länge, während der Schädel des lebenden Emu nur 8“ maass. Der Unterkiefer (nach welchem die Gattung den Namen erhielt) war auffallend gross und stark und maass $10\frac{1}{8}$ “ in der Länge; fast das Doppelte wie beim Emu. — *Genyornis* wurde etwa 6—6' 6“ hoch, wenn man annimmt, dass die Halslänge der von *Pachyornis elephantopus* entsprach. — Am meisten Beziehungen zeigte wohl *Genyornis* in dem Skeletbau, soweit die Untersuchungen abgeschlossen sind, mit dem Emu, auch in geringerem Maasse mit den Casuaren. In dem massiven Bau der oberen Beinknochen gemahnt er an *Dinornis*, während der Femur mit Bezug auf seine grosse Breitendimension an *Aepyornis* erinnert. Die auffallende Phalangenreduction der Aussenzehe schliesst es völlig aus, dass *Genyornis* der Ahnenreihe einer der jüngeren oder lebenden Formen der dortigen Straussenvögel, namentlich des Emu, angehört.

A. Andreae.

R. Bowdler Sharpe: A Hand-List of the genera and species of birds (Nomenclator avium tum fossilium tum viventium). 1. 1899. 2. 1900. London.

Die 1869—71 vom Britischen Museum veröffentlichte Hand-Liste der Vögel von GEORGE ROBERT GRAY ist längst vergriffen. Sie umfasste drei Bände und beginnt mit diesen beiden Bänden eine neue Handliste, die auch die fossilen Formen mit enthält. Verf., welcher den grössten Theil des „Catalogue of Birds“ des Britischen Museums, der 27 Bände stark ist, herausgegeben hat, stützt sich in diesem neuen, dankenswerthen und compendiöseren Werk wesentlich auf ihn und wurde von namhaften Ornithologen, auch des Auslandes, dabei unterstützt. Ein Katalog der fossilen Vögel ist schon 1891 im Britischen Museum erschienen und war von R. LYDEKKER bearbeitet.

Vol. I umfasst die Saururæ, Ratitæ und Carinatae z. Th. und zwar 26 Ordnungen derselben, beginnend mit den Tinamiformes und endigend mit den Strigiformes. Er zählt 830 Genera und 3626 Species auf.

Vol. II trägt zunächst die Palamediformes (Ordnung No. 18) nach und fährt dann mit Ordnung No. 28, den Papageien, fort. Er endet mit den Spechten (Ordnung No. 33, Piciformes). Die Zahl der angeführten Genera ist 454 und der Species 2861. — Diesem zweiten Band ist auch schon ein alphabetischer Index beigelegt. Hoffentlich schreitet das verdienstvolle Werk in seinem Erscheinen schnell vorwärts.

A. Andreae.

Fische.

R. H. Traquair: On a new species of *Cephalaspis*, discovered by the geological Survey of Scotland, in the Old Red Sandstone of Oban. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 1899. 39. 591—593. 1 Taf.)

Verf. giebt hier die Beschreibung und Abbildung einer neuen *Cephalaspis*-Art, die in einer Anzahl von Exemplaren im unteren Old Red der Umgegend von Oban gesammelt wurde. Dieser *C. lornensis* TRAQU. (Sum. Prog. Geol. Surv. for 1897 (1898)) zeichnet sich vor allem durch die kurzen „Cornua“ aus, auch liegen die Augen weit nach vorn. Am nächsten steht ihm noch *C. Murchisoni* EG., der ganz unentwickelte Cornua hat.

A. Andreae.

R. H. Traquair: *Thelodus Pagei* POWRIE sp. from the Old Red Sandstone of Forfarshire. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 1899. 39. III. 595—602. Taf. 39.)

Der hier beschriebene und abgebildete Fisch befindet sich jetzt im Edinburger Museum und stammt aus dem unteren Old Red Sandstone von Turin Hill bei Forfar. RAY LANKESTER hat in seiner Cephalaspiden-Monographie (1870) das Stück schon erwähnt, auf seine Ähnlichkeit mit diesen Fischen hingewiesen, aber sich doch dahin geäußert, dass er eher zu irgend einem alterthümlichen Vertreter der Haie oder Rochen gehören möge. Mr. POWRIE, der frühere Besitzer, beschrieb ihn als *Cephalopterus Pagei* (1870) und meint, dass der Fisch, obwohl ähnlich unseren Rochen, doch in seinen Schuppen mehr an *Acanthodes* erinnere. SMITH WOODWARD zählt ihn als „vermuthlichen“ Verwandten der Cephalaspiden auf. Verf., welcher den Fisch früher *Turinia* nannte, wies dann seine Zugehörigkeit zu der silurischen Fischgattung *Thelodus* AGASSIZ (1839) nach. Anfangs für kleine Zähne gehalten, erkannte man *Thelodus* bald als Chagrinschuppen und vereinigte ihn mit den *Onchus*-Stacheln. PANDER schuf für ihn die Familie der Coelolepidae. Diese wurden entweder mehr oder weniger eng den Squali oder Acanthodei angeschlossen. — Verf. beschreibt nun das Exemplar genau und giebt eine gute Abbildung. Der Fisch liegt auf dem Bauch und ist die Rückenseite sichtbar, was aus der Lage der heterocerken Schwanzflosse erhellt. Das Ganze ähnelt einem Stück Chagrinhaut von der Form eines *Cephalaspis*. Der vordere breite Theil enthält jedenfalls mehr als bloss den Kopf, die Lappen an ihm, die auf beiden Seiten hinten ansitzen, entsprechen wohl seitlichen Flossen. Theile eines früher vorhandenen knorpeligen Branchialskelettes schimmern durch die Haut durch. Von Augen, einem Mund, Zähnen, einer Rückenflosse, Bauchflossen oder gar Flossenstacheln ist keine Spur zu sehen. Die kleinen Schuppen, welche das Chagrin bilden, haben eine weite Pulpahöhle und rudimentäre Basalplatten. Ein anderes Exemplar von Chagrin von Canterland in Kincardineshire, das Verf. zur gleichen Art stellt, aber einem älteren und grösseren Individuum von *Thelodus Pagei* zuschreibt, zeigt dagegen kleinere Pulpa-

höhlen und wohlentwickelte Basalplatten. Diese beiden Arten der Chagrinschuppen entsprechen einerseits der ROHON'schen Definition für die Gattung *Coelolepis*, andererseits für *Thelolepis* (= *Thelodus*), und Verf. meint, beide seien zu vereinigen und nur als Altersstadien zu betrachten.

POWRIE's *Cephalopterus* entspricht also der PANDER'schen Gattung *Thelodus* und gehören die *Onchus*-Stacheln keinenfalls zu ihr. Sie kann nicht zu den Selachiern, noch zu den Acanthodei gestellt werden, sondern schliesst sich eher an die Heterostraci (Pteraspidae) unter den Ostracodermi an. In einer späteren Arbeit will Verf. noch zeigen, wie die Coelolepidae mit ihnen durch eine Reihe von Formen verbunden sind. Ihre Hautbekleidung weist auf elasmobranch Verwandschaft hin und mögen die Heterostraci einen gemeinsamen Ursprung mit den primitiven Elasmobranchiern haben.

A. Andreae.

R. H. Traquair: Report on the fossil fishes collected by the geological Survey of Scotland in the silurian rocks of the South of Scotland. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 1899. 39. 827—864. Taf. 1—5.)

Verf. beschreibt eine hochinteressante und eigenartige Fischfauna aus dem Obersilur des Districtes Leshmahagow in Schottland. Die Fischreste fanden sich im „Ludlow“ und „Downtonian“, welches letzteres den höchsten Theil des Silurs bildet, und liegen in einzelnen harten, grauen Schieferbändern, wie in den „*Ceratiocaris*-“ und „*Pterygotus*-bands“ des Ludlow. Es sind 8 Arten, alle sind neu, sie vertheilen sich auf 5 Gattungen, von denen auch 4 neu sind, und die sich folgendermaassen anordnen:

Ord. **Heterostraci.**

Fam. **Coelolepidae.**

Thelodus Scoticus, Downtonian und Ludlow, *planus*, Ludlow.

Lanarkia horrida, *spinosa*, *spinulosa*, alle aus dem Downtonian.

Ord. **Osteostraci.**

Fam. **Ateleaspidae.**

Ateleaspis tessellata, Downtonian.

Ord. **Anaspida.**

Fam. **Birkeniidae.**

Birkenia elegans, Ludlow und Downtonian.

Lasanius problematicus, Downtonian.

Nach der ausführlichen, von guten Abbildungen und namentlich auch anschaulichen Restaurationen begleiteten Beschreibung dieser neuen Fischformen werden dann im zweiten Theil einige allgemeine Resultate besprochen.

Die Coelolepidae sind haifischähnliche kleine Fische. Kopf und vorderer Rumpftheil sind flachgedrückt, die Brustflossen sind lappenartig, die Schwanzflosse ausgeprägt heterocerk, andere Flossen fehlen ganz. Von Kiefern, Augen und innerem Skelet (mit Ausnahme der Kiemenbögenandeutungen bei *Thelodus Pagei*) ist nichts zu sehen. Die Chagrinschuppen-

bedeckung ist am einfachsten bei *Lanarkia*, wo sie aus kleinen hohlen Stacheln besteht, die unten offen sind und keine Basalplatte haben. Die Schuppen von *Thelodus* haben eine solche, welche dann die kleine mit Pulpahöhle versehene Krone trägt. Die Schuppen bestehen aus Dentin,

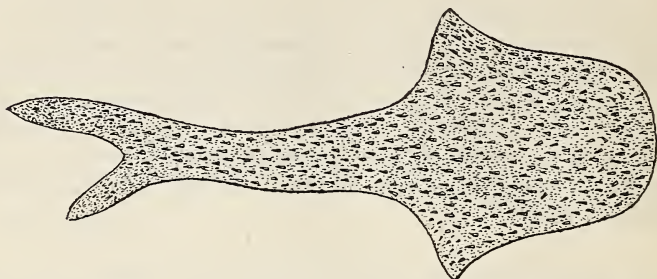


Fig. 1. Copie von Fig. 1, p. 833, etwas verkleinert, ca. $\frac{3}{4}$. *Lanarkia spinosa*, Restauration, Schwanz zur Seite geklappt, etwas verkleinert.

sind ohne HAVERS'sche Canäle und die Krone ist von einer Ganoinschicht bedeckt. Verf. hält die Coelolepidae nicht mehr für so primitive Fische wie früher, sondern für reichlich specialisirt, sie haben sich schon definitiv vom Stamm der Elasmobranchen getrennt, auf den sie jedenfalls ursprünglich zurückzuführen sind.

Die Drepanaspidae, deren einziger Vertreter SCHLÜTER's *D. gmündensis* aus dem Unterdevon von Gmünden ist, sind mit den Coelolepidae

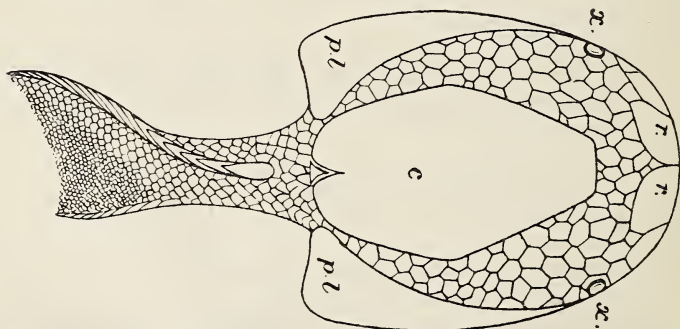


Fig. 2. Copie von Fig. 5, p. 845, etwas, ca. $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$, verkleinert. *Drepanaspis gmündensis*, Restauration, Rückenansicht, Schwanz umgeklappt. *c* = Centralplatte, *pl* = Postero-Lateralplatten, *r* = Rostralplatten, *x* = Augen? Erheblich verkleinert.

sowohl wie mit den Pteraspidae verwandt. Verf. hat ein ziemlich umfangreiches Material von dieser bisher sehr ungenügend bekannten Form vereinigt, auf die er später noch eingehender zurückkommen will, doch giebt er hier schon eine Beschreibung und eine klare Restauration des sonderbaren Fisches. Er gleicht in der Form etwas *Thelodus*, doch ist der flache

Vorderkörper polygonal gepanzert und hat namentlich eine grosse mediane Dorsalplatte. Die stark heterocerke, doch wenig gelappte Schwanzflosse trägt besonders oben Fulkren. Statt der Brustflossenlappen sind entsprechende Platten vorhanden, ferner zwei Rostralplatten vorne und auch Augenhöhlen scheinen an der Seite angedeutet. Vom Mund, Kiefern oder Zähnen ist bisher an keinem Stück etwas beobachtet worden, er lag wohl am vorderen Rande des Kopfes, da er schlechterdings nicht fehlen kann. Bauch-, Rücken- und Afterflossen fehlen.

Drepanaspis wirft ein unerwartetes Licht auf die bisher etwas zweifelhaften *Psammosteus*-Platten des Old Red von Schottland und Russland. Diese bestehen offenbar auch aus verschmolzenen Chagrinschüppchen und bilden polygonale Platten bei den *Psammosteidae*, wie bei den vorher beschriebenen *Drepanaspidae*. Die grossen oblongen, bootartigen Platten von *Psammosteus* entsprechen den centralen grossen Platten der letzteren und auch für die Brustlappenplatten (postero-lateralia) finden sich Analoga bei *Psammosteus*. Beide Gattungen stehen einander jedenfalls sehr nahe, doch werden sie besser getrennt gehalten, bis eine mikroskopische Untersuchung, der bisher nur pyritisirt gefundenen, *Drepanaspis*-Panzer möglich sein wird.

Dann werden die *Pteraspidae* besprochen. Ihr eigenartiger Panzer lässt sich sehr wohl, nach dem Verf., als aus verschmolzenen Placoidschuppen entstanden denken. Es wird eine Restauration von *Pteraspis rostrata* gegeben, die im Wesentlichen der von SMITH WOODWARD (Catalog. 2. 161) entspricht. Die Ähnlichkeit in der Gestalt und Vertheilung der

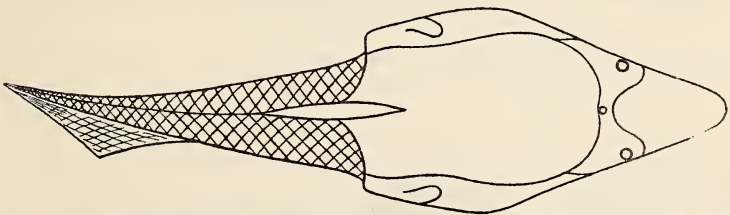


Fig. 3. *Pteraspis rostrata*, Restauration; der Schwanz ist hier beigelegt, des Vergleiches halber; etwas verkleinert.

Platten ist augenfällig, und auch der Schwanz von *Pteraspis*, soweit er bekannt ist, war mit Schuppen bedeckt und gleicht dem von *Drepanaspis*. *Pteraspis* stellt also nach dem Verf. eine höhere, weiter entwickelte Form dar, die auf *Drepanaspis*-artige Formen sich zurückführen lässt.

Die Ordnung der Heterostraci würde also die Familien der Coelolepidae, Psammosteidae, Drepanaspidae und Pteraspidae umfassen, die in Bezug auf ihre Specialisation in der genannten Reihenfolge, mit den primitivsten beginnend, aufeinander folgen würden. Sie stammen von Elasmobranchiern ab und es liegt kein Grund vor, sie mit den Marsipobranchii (Cyclostomen) zu vereinigen. — Ob man die Ordnungen der Heterostraci (Pteraspiden), Osteostraci (Cephalaspiden) und der Antiarcha (Asterolepiden)

in einer grossen Abtheilung, der der Ostracodermi, zusammenfassen darf, lässt sich heute schwer entscheiden. Nach dem Verf. scheint der, leider nur unvollständig bekannte, *Ateleaspis* wenigstens die Cephalaspiden und Pteraspiden zu verbinden; seine Ähnlichkeit mit *Thelodus* ist auffallend, und doch muss er zu den Osteostraci, wenn auch in eine eigene neue Familie, gestellt werden.

Die beiden nun noch übrigen Fischgattungen *Lasanius* und *Birkenia* sind ganz eigenartig und lassen sich direct nirgends im System anschliessen. Sie werden in der Ordnung der Anaspida und Familie der Birkeniidae zusammengefasst. Es sind spindelförmige Fische mit stumpfem, rundem Kopf, einem lappigen heterocerken Schwanz und einer medianen Reihe zugespitzter Schuppen auf der Bauchkante. Sie zeigen keine Spuren von Kiefern, Zähnen, paarigen Flossen oder irgendwelchen verknöcherten Skeletteilen. *Birkenia* (nach dem Fundort Birkenhead Burn genannt) ist ganz mit Schuppen bedeckt, *Lasanius* ist grösstentheils nackt, doch dürfte er seine Beschuppung nachträglich verloren haben, was zurückblieb, wie die mediane Ventralreihe und einige parallele Streifen hinter dem Kopf, erinnert ganz an *Birkenia*. Besser als ein Auszug aus der Beschreibung

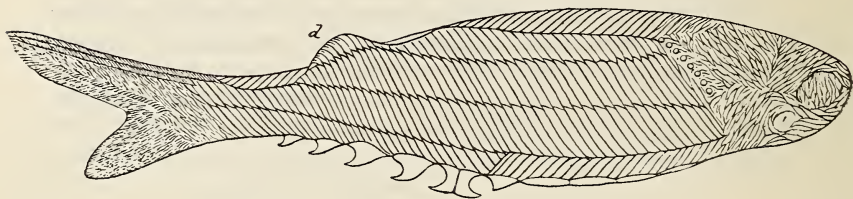


Fig. 4. Copie von Fig. 3, p. 838, ein wenig verkleinert, ca. $\frac{3}{4}$. *Birkenia elegans*, Restauration, d = Rückenflosse, etwas vergrössert.

wird uns eine Copie der Restauration des Verf.'s von *Birkenia* von dem sonderbaren Fisch eine Vorstellung geben. Die hinter dem Kopf jederseits gelegenen 8 Löcher erinnern an Kiemenöffnungen. Sehr ähnliche Öffnungen finden sich, jedoch nur 6 an der Zahl, bei *Tremataspis*, wie ROHON gezeigt hat. Eine mikroskopische Structur der Schuppen war bei *Birkenia* nicht zu erkennen.

A. Andreae.

Crustaceen.

Cl. Schlüter: *Podocrates* im Senon von Braunschweig und Verbreitung und Benennung der Gattung. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 51. 1899. 409—430.)

Aus den Ziegelthonen des Untersenon W. und SW. von Braunschweig erhielt Verf. einen sehr grossen, aber unvollkommen erhaltenen *Podocrates dülmensis* BECKS (SCHLÜT.). Im Anschluss an diesen Fund wird zunächst das Vorkommen und Alter von *Podocrates* in verschiedenen Gebieten

Europas und Nordamerikas discutirt. Die eingehender untersuchte Begleitfauna des braunschweigischen *Podocrates*, aus welcher hervorzuheben sind: *Ammonites Pseudo-Gardeni* SCHLÜT., *Amm. bidorsatus* AD. RÖM., *Scaphites binodosus*, *Baculites incurvatus* DUJ., *Actinocamax* cf. *granulatus* BLAINV., *A. verus* MILL., *Plesiaster* cf. *recklinghausenensis* SCHLÜT., *Marsupites ornatus* MILL., *Inoceramus lingua* und *Cripsi* weist auf ältestes und jüngstes Untersenon hin, ohne eine genauere Zonenbestimmung zu ermöglichen.

Auch das Alter der böhmischen von A. FRITSCH als *Podocrates dülsenensis* bezeichneten Form aus den „Iser-Schichten“ von Vinar bei Hohenmauth ist nicht genau zu präcisiren. In Schweden kommt *Podocrates* mit *Inoceramus lingua* im Untersenon vor. Aus der oberen Kreide von Canada (Fort Benton Group vom Highwood-River [Nebenfluss des Bow-River]) beschrieb WHITEAVES als *Hoploparia* (?) *canadensis* eine dem *Podocrates dülsenensis* auf den ersten Blick sehr ähnliche Form, mit welcher A. E. ORTMANN neuerdings die von ihm zuerst als *Linuparus atavus* aus der Niobrara-Group von Süddakota beschriebene Art vereinigt.

An die von ORTMANN gewählte Gattungsbezeichnung *Linuparus* anknüpfend, weist Verf. nach, dass die amerikanischen Formen nichts mit der recenten Gattung *Linuparus* GRAY (= *Palinurus trigonus* v. SIEB.) zu thun haben, und dass für sie ebenso wie für die westfälische und braunschweigische Art der Gattungsname *Podocrates* beizubehalten ist.

Aus den im ersten Theile der Arbeit enthaltenen zahlreichen kritischen Bemerkungen zu der mit *Podocrates dülsenensis* vorkommenden Fauna, speciell zu den Cephalopoden und Echiniden sei hervorgehoben, dass Verf. geneigt ist, die bekannten Riesenammoniten aus dem jüngsten Untersenon Westfalens als ausgewachsene Formen seines *Ammonites (Pachydiscus) dülsenensis* zu betrachten.

J. F. Pompeckj.

F. R. Cowper Reed: A new Trilobite from Mt. Stephen, Field, B. C. (Geol. Mag. Dec. 4. 6. 1899. 358—361. 1 Textfig.)

In einer Collection mittelmittelcambrischer Fossilien vom Mt. Stephen, British Columbia, welche das Woodwardian Museum jüngst erhielt, fand Verf. neben den schon durch ROMINGER und WALCOTT von dort bekannt gemachten Arten einen neuen Vertreter der Gattung *Oryctocephalus* WALC. *O. Reynoldsi* n. sp. unterscheidet sich von der einzigen bisher bekannten Art dieser Gattung *O. primus* WALC. (M. Cambrium von Pioche, Nevada) einmal durch etwas längere Wangenstacheln, dann aber namentlich durch den Bau des Schwanzschildes: Die Rhachis ist bei gleicher Segmentzahl hier bedeutend kürzer, die Pleuren sind hier diagonal gefurcht, das vierte Pleurenpaar ist in besonders lange Randstacheln ausgezogen. Der (bisher unbekannte) Rumpf besteht aus 7 Segmenten, deren diagonal gefurchte Pleuren gegen hinten aussen zugespitzt sind; die Rhachis trägt eine mediane Tuberkelreihe.

J. F. Pompeckj.

T. Rupert Jones and Henry Woodward: Contributions to Fossil Crustacea. (Geol. Mag. Dec. 4. 6. 1899. 388—395. Taf. XV.)

Fünf Arten aus verschiedenen Gruppen werden beschrieben und abgebildet.

Der Hemiaspiden-Gattung *Belinurus* wird in *B. grandaevus* n. sp. aus dem Untercarbon von Riversdale Station, Colchester Co. (New Scotland), eine neue, dem *B. reginae* BAILY verwandte kleine Art mit relativ kurzem Endstachel zugefügt.

Hibbertia orbicularis n. g. n. sp. (obercarbonischer Schieferthon von Burdie House bei Edinburgh) ist der Repräsentant einer neuen Gattung, welche wohl in die nächste Nähe von *Cyclus* gehören mag. Es ist nur ein kleines, nahezu kreisförmiges Rückenschild erhalten, welches durch seine Form und die einwärts gebogenen Hinterecken auch an *Apus* oder *Dithyrocaris* erinnert; von beiden Gattungen ist *Hibbertia* durch die deutliche Granulirung des Schildes, durch das Fehlen der Medianleiste und durch die von den Hinterecken gerade nach vorn gerichteten granulirten Mesolateralleisten verschieden.

Als *Anthrapalaemon glaber* n. sp. (Coalmeasures, Kilmaurs, Ayrshire) wird der Cephalothorax eines Macrouren beschrieben, welcher von *A. Etheridgei* PEACH durch das Fehlen der Ornamentirung unterschieden ist.

Aus dem deutschen Perm (Stegocephalenkalk) der Frankfurter Gegend (?) wird eine neue Branchiopodenform als *Estheriina extuberata* n. sp. beschrieben. Die unvollkommen erhaltene rechte Klappe mit stark gewölbtem, glattem Wirbel und sieben concentrischen „wellenförmigen“ Rippen weicht von der sonst sehr ähnlichen *E. astartoides* aus der Kreide von Bahia durch die erheblich grössere glatte Umbonalpartie ab.

J. F. Pompeckj.

F. R. Cowper Reed: A new carboniferous Trilobite. (Geol. Mag. Dec. 4. 6. 1899. 241—245. Taf. IX.)

Als *Phillipsia cracoensis* wird aus dem untercarbonischen Pendleside-Kalk von Buttershaw Knoll, Cracoe (Yorkshire), eine neue Art beschrieben und gut abgebildet, welche neben typischen *Phillipsia*-Charakteren folgende, an die Gattung *Proetus* gemahnende Merkmale besitzt: 1. die vorderen Äste der Facialsutur schneiden den Rand in nahezu rechtem Winkel, anstatt wie bei normalen Phillipsien einwärts gerichtet zu sein, 2. der Nackenring trägt kleine Seitenloben, 3. das Pygidium trägt (bei erhaltener Schale) eine nur geringe Zahl von Pleurenfurchen, 4. der vordere Pleurenrand des Pygidiums ist durch ein deutliches Fulcrum ausgezeichnet. *Ph. cracoensis* überbrückt nach REED die Kluft zwischen den Gattungen *Proetus* und *Phillipsia*, welche letztere nach des Verf.'s Meinung mehr nur aus stratigraphischen als aus morphologischen Gründen von *Proetus* zu trennen sei.

J. F. Pompeckj.

Cephalopoden.

Arthur H. Foord: Monograph on the Carboniferous Cephalopoda of Irland. Part I. Orthoceratidae. (The palaeontographical Society. Volume for 1897.)

Es ist eine sehr dankenswerthe Arbeit, der A. H. Foord sich unterzogen hat, die Cephalopodenfauna des irischen Kohlenkalkes monographisch zu bearbeiten. Gerade die Fauna des Kohlenkalkes ist trotz der grossen Monographie DE KONINCK's leider noch recht wenig bekannt. Hoffentlich folgen die übrigen Classen und Ordnungen den Cephalopoden bald nach. Der vorliegende erste Theil der Foord'schen Monographie, dem 7 gute Tafeln beigegeben sind, bringt aus der Familie der Orthoceratidae einen Theil der Longicones, in der mehrere Gruppen unterschieden werden, und zwar: Erste Hauptgruppe Laevia mit den Untergruppen der Cylindriformes (mit cylindrischem Siphon) und der Moniliformes (mit perlschnurförmigem Siphon). Zu der erstgenannten Untergruppe gehören: *Orth. leinsterense* Foord, *O. variabile* Foord, *O. Colei* Foord, *O. Nolani* Foord, *O. Sancti-Doulaghi* Foord, *O. acre* Foord, *O. cylindraceum* FLEM., *O. nerviense* DE KON., *O. amabile* (?) DE KON., *O. calamus* DE KON., *O. Posterii* Foord, *O. venabulum* Foord, *O. perapproximatum* Foord. Zu den Moniliformes gehören die Arten: *O. Hindei* Foord, *O. subclavatum* Foord, *O. pilum* Foord. Die zweite Hauptgruppe enthält die Annulata, von denen nur eine Art, *O. laevigatum* M'Coy, beschrieben wird. Aus der Gruppe der Lineati werden beschrieben: *O. kildareense* Foord, *O. salvum* DE KON., *O. hibernicum* Foord und *O. pulcherrimum* Foord. Die Gruppe der Angulata hat eine Art geliefert: *O. Wrightii* HOUGHTON, und die Gruppe der Imbricata das *Orthoceras clanense* Foord. Die vom Autor aufgestellten Arten sind von ihm schon früher in einer Münchener Dissertation beschrieben worden, aber ohne Abbildungen.

Holzappel.

R. Nicklès: Sur un Aptychus de *Sonninia* du Bajocien des environs de Nancy. (Bull. Soc. Sc. de Nancy. 1900.)

Der Aptychus von *Sonninia* war bisher unbekannt. HAUG vermuthete wegen der von ihm angenommenen Verwandtschaft der Sonninien mit *Amaltheus* das Vorhandensein eines Anaptychus. Diese Vermuthung hat sich nicht bestätigt, der aufgefundenen Sonninien-Aptychus erwies sich als zweitheilig, dünnschalig, feingestreift und dunkelgefärbt, daher in jeder Hinsicht ähnlich dem Aptychus von *Harpoceras*, was jedenfalls für die früher allgemein angenommene Verwandtschaft von *Sonninia* mit *Harpoceras* spricht. Der hier beschriebene und abgebildete Aptychus, der von einer grossen Form aus der Gruppe der *Sonninia nuda* BUCKM. herrührt, ist daher für die Phylogenie der jurassischen Ammoniten von Wichtigkeit. Er wurde im Liegenden der *Sauzei*-Zone zusammen mit *S. propinquans* und *S. alternata* in der Umgebung von Nancy aufgefunden.

V. Uhlig.

Gastropoden.

W. H. Hudleston: A monograph of the British Jurassic Gasteropoda. (Palaeontogr. Soc. London. 1887—1895. 137—514. t. 7—45.)

Während Verf. in der ersten Lieferung dieses Werkes die stratigraphische Gliederung der Fundorte, Bemerkungen zur Systematik der Gastropoden, sowie die Darstellung der Gattungen der Purpurinae und der Aporrhaidae gegeben (cf. dies. Jahrb. 1889. I. -504-), fährt er hiermit in den folgenden Lieferungen vorerst mit der

Familie der Cerithiidae fort. Aus dem Umstande, dass nach FISCHER der Canal rudimentär werden und sogar verschwinden kann und dass bei Melaniden dieselben Modificationen beobachtet werden, nimmt Verf. an, dass die jüngeren Melaniden von einigen der jurassischen Cerithiden oder wenigstens von gleichalterigen Formen, die mit den Cerithiden gruppiert werden, abstammen mögen. Die meisten Süsswasser-Gastropoden stammen wahrscheinlich von einst marinen ab. Die Familie der Cerithiden ist im Unteroolith in reicher Fülle vertreten. *Cerithium quadrilineatum* A. RÖM. scheint den Keim der *Mauricium*-Gruppe zu enthalten, in der noch eine Untergruppe des *Cerithium vetustum* mit einer Anzahl von Arten, unter denen *C. obesum*, *subglabrum* und *leckhamptonense* neu sind, unterschieden wird. Daran schliesst sich die Gruppe des *C. limaeforme* RÖM., des *C. comma* MSTR. und *C. abbas* n. sp. mit mehreren neuen Typen. Den Gattungen *Fibula*, *Ceritella*, *Exelissa*, *Brachytrema*, *Cryptaulax* (= *Pseudocerithium* COSSM. p. p.) und *Cerithinella* mit wenigen Species wird die neue Gattung *Pseudalaria* (Typus *Turritella unicarinata* DESL.) angeschlossen. Es bleibt die Frage offen, ob diese Gattung wie auch *Cerithinella* nicht auch vielleicht zu den Turritelliden zu stellen sind.

In der Familie der Nerinaeiden sind die Gattungen *Aptyxiella* und *Ptygmatis* abgetrennt gehalten, die übrigen Arten nach der Zahl der Falten (1—5) in 5 Sectionen zerlegt.

Die Familie der Nerineidae erscheint im Cotteswold-District erst auf der Grenze der Zonen des *Ammonites Murchisonae* und des *Amm. opalinus*, während sie in Dorsetshire aus dem Unteroolith wie dem Lias überhaupt nicht bekannt geworden ist. Wie WITCHELL machte Verf. die Beobachtung, dass die Falten in den jüngsten Umgängen ausgewachsener Arten, besonders bei *Ptygmatis*, die Tendenz zeigten, sich zu verkleinern und im Endumgange fast zu verschwinden. Indem wahrscheinlich hier die Falten nahezu absorbiert wurden, gewann so das Thier erhöhten Raum. Die Gattung *Aptyxiella* ist durch *A. subconica* n. sp. vertreten. *Ptygmatis* umschliesst 15 Arten, während die übrigen 28 Formen nach der Zahl der Falten (1—5) in ebensoviele Sectionen zerlegt werden.

Nach FISCHER besteht die Familie der Turritellidae in der Hauptsache aus der Gattung *Turritella*, welche im Lias beginnt, während sie nach WOODWARD nicht tiefer als bis zum Neocom reicht. Im englischen Lias sind jedoch bereits Formen nicht selten, welche mit lebenden Turritellen grosse Ähnlichkeit haben; Verf. beschreibt aus dem Unteroolith

T. dorsetensis n. sp. und *T. cf. Schlumbergeri* E. DESL. Andere Arten schliessen sich an *Promathilda euglypha* LAUBE an; Verf. bezeichnet sie als die Gruppe der *P. opalina*, aus welcher 6 Arten, von denen *P. abbas* und *P. strangulata* wie *P. opalina* var. *canina* neu sind, angeführt werden.

Die Pseudomelaniden, welche im Tertiär durch *Bayania*, in Kreide und Jura durch *Pseudomelania*, im Palaeozoicum durch *Loxonema* und *Macrochilus* repräsentirt werden, sind im Unteroolith durch eine grosse Formenmannigfaltigkeit ausgezeichnet. Ausser den zur Gattung *Pseudomelania* gerechneten 12 Arten gehören hierher *Cloughtonia cincta* PHILL. (diese Gattung scheint wenig von *Microschiza* GEMM. abzuweichen), *Bourguetia* mit *B. striata* und die als „*Phasianella*“ gehende Formengruppe.

In der Familie der Naticidae fällt die Mehrzahl der Arten (11) dem Subgenus *Euspira* AG. zu, welche die Formen mit treppenförmigen Umgängen umfasst; nur *Natica cf. Michelini* D'ARCH. vertritt die Mammillaten-Gruppe.

Die Familie der Rissoidae ist durch die Gattung *Rissoina* mit 3 Arten (neu: *R. gymnoides*) vertreten.

Während bisher über die Frage, welcher Familie die vorstehend behandelten Gattungen zuzuweisen waren, keine Schwierigkeit bestand, ist dies für die zu *Amberleya*, *Littorina*, *Cirrus* und *Straparollus* zusammengefassten Formgruppen nicht der Fall.

Der Name *Amberleya* hat gegenüber *Eucyclus* die Priorität. FISCHER betonte im Verein mit mehreren Autoren, dass die zu diesem Genus gruppirten Formen das äussere Ansehen von *Tectarius*, *Echinella* und *Littorina* haben, stellt sie jedoch auf Grund der von ZITTEL nachgewiesenen Perlmutterlage zu den Turbiniden. Ist das richtig, so ist die Gruppe kleiner Gehäuse, welche durch viele Glieder mit *Amberleya* verknüpft zu sein scheinen, mit Unrecht *Littorina* genannt worden; aus diesem Grunde ist hier dieser Name auch nur in conventionellem Sinne angewendet.

Viele der besprochenen Formen gehen ineinander über. Noch mehr, einige Species haben in den verschiedenen Stadien ihres Wachstums, insbesondere in dem Charakter der Mündung, so abweichende Merkmale, dass ein und dieselbe Art in 2 verschiedene Gattungen gestellt werden könnte (z. B. *A. ornata*).

Verf. zerlegt die *Amberleya-Littorina*-Gruppe in Sectionen, von denen die erste und wichtigste die *Eucyclus*-Section ist. Das Gehäuse ist thurmformig, die Naht breit, die Endmündung bauchig und 1—2 Spiralgürtel treten kräftig hervor. Sie enthält die Gruppe der *A. ornata* mit *A. capitanea* MSTR., *A. ornata* SOW. mit den Varietäten *spinulosa* MSTR., *abbas* HUDDL. und *horrida* HUDDL., *A. gemmata* LYC., *A. densinodosa* n. sp., *A. Meriani* GOLDF. und *A. cygnea* n. sp., ferner die Gruppe der *A. goniata* mit *A. goniata* DESL., *A. Orbignyana* n. sp., *A. Murchisoni* MÜNST., *A. obornensis* n. sp., *A. pagodiformis* n. sp. und *A. generalis* MSTR. Die zweite, die *Trochus*-Section, enthält *Trochus*-ähnliche Gehäuse mit der Sculptur der ersten Section; hierher gehören: *A. sp. cf.*

Trochus anaglypticus MSTR., *A. biserta* PHILL. *Littorina biserta* BRAN. ist vielleicht eine Jugendform von *A. biserta*. Durch mehr *Turbo*-ähnliche Gehäuse und feinere Ornamentirung wird eine Verbindung mit der dritten, der *Turbo*-Section, hergestellt; sie umfasst: *A. Milleri* WRIGHT, *A. turbinoïdes* n. sp., *A. Stoddarti* TAWNEY, *A. elongata* n. sp., *A. dundriensis* TAWNEY. Daran schliessen sich die dickschaligeren, aber kleineren *Littorina*-Species, von denen *L. praetor* GOLDF. und *L. aedilis* MSTR. als die bekanntesten hier hervorzuheben sind.

Die Gattung *Hamusina* ist nach GEMMELLARO mit *Amberleya* verwandt; diese Ansicht findet in den Formen des englischen Unterooliths (*H. Damesi* GEMM. var. nov. *babylonica* und *H. oppelensis* LYC.) keine Stütze.

Gattung *Cirrus*, mit der Verf. *Scaevola* GEMM. als z. Th. synonym anzieht, zerfällt in 2 Formenreihen, die des *Cirrus Calisto* D'ORB. mit *C. pyramidalis* TAWNEY und *C. varicosus* n. sp., und diejenige des *C. Leachi* SOW. mit *C. Etheridgei* LYC., *C. sp.*, *C. gradatus* n. sp., *C. nodosus* SOW. (Min. Conch. t. 219 f. 2, 4, non t. 141 f. 2).

Gattung *Discohelix* ist mit 2, *Straparollus* mit 5, *Solarium* mit 4, *Onustus* mit 6 Arten vertreten.

Neritidae. Die gerippten Formen mit abgeflachter Innenlippe, wie *N. costulata* DESH. und *N. pseudocostata* D'ORB. werden als *Nerita*, die glatten Arten mit convexer Innenlippe, wie *N. tumidula* PHILL. als *Neridomus* bezeichnet. Diese letzteren sind nach Verf. näher *Neritina* als *Nerita* verwandt. Hierzu kommen als Vertreter der Gattung *Pileolus* *P. laevis* SOW. und *P. plicatus* SOW.

Neritopsidae. Den 8 Arten, welche Verf. zu *Neritopsis* stellt, fehlt der für diese Gattung charakteristische breite Ausschnitt der Innenlippe wie der entsprechende Zapfen am Deckel, so dass sie von BELL als zu *Narica* (*Vanikoro*) gehörig angesehen wurden.

Die Familien der Turbinidae und Trochidae bedürfen dringend einer stammesgeschichtlichen Darstellung. Bis das nicht geschehen ist, werden einstweilen die Namen *Trochus*, *Turbo*, *Delphinula*, *Monodonta* u. s. w. weiter gebraucht und ein Einblick in die Entwicklung dieser Formengruppe hintangehalten. So geschieht es auch hier, wo 47 Arten und 7 Varietäten den genannten Gattungen, wie *Crossostoma* und *Ataphrus*, zugetheilt werden.

Die Familie der Pleurotomaridae scheint im Unteroolith Englands in jenen Districten, welche durch eine Cephalopoden-Facies charakterisirt sind, den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht zu haben; ganz besonders sind Dorset—Somerset mit Einschluss von Dundry hierin hervorzuheben. Die meisten Arten zeigen grössere oder geringere Ähnlichkeit mit jenen, die DESLONGCHAMPS und D'ORBIGNY bekannt gemacht haben.

Die 52 Arten mit 8 Varietäten werden auf 6 Sectionen: conicae (z. B. *Pl. elongata* SOW.), breves (z. B. *Pl. Alcyone* D'ORB.), sulcatae (*Leptomaria* z. Th.), fasciatae mit einer Unter-Section (*Pl. subreticulata* D'ORB. und *Pl. testilis* DESL.), ornatae (*Proteus*-Gruppe, *ornata*-Gruppe) mit einer

Unter-Section (*Pl. subarenosa* n. sp.) und *granulatae* vertheilt. In einigen Fällen wendet Verf. die QUENSTEDT'sche Namengebung an. Der Gattung *Trochotoma* gehören *Tr. calix* PHILL., *Tr. gradus* DESL., *Tr. affinis* DESL., *depressiuscula* LYC. und *Tr. lindonensis* n. sp., welche *Tr. quinquecincta* sehr nahe steht und vielleicht mit ihr ident ist, und *Tr. furcata* LYC. an.

Hieran schliessen sich die Fissurelliden mit den Gattungen *Emarginula*, *Rimula*, die mit 5 Arten am stärksten hervortritt, und *Puncturella*, die Calyptraeidae mit *Capulus rugosus* Sow. und *C. ancyloides* Sow., die Patellidae mit 6 seltenen und local auftretenden Arten.

Für die Bearbeitung der Opisthobranchiata konnte bereits COSSMANN's Essais de Paléconchologie. I. herangezogen werden. Es sind die Gattungen *Tornatellina*, *Actaeonina*, *Striactaeonina*, *Cylindrobullina*, *Cylindrites* und *Bulla* mit je mehreren Arten vertreten.

Im Anhang werden die Gattungen *Chilodontoidea* mit *Ch. oolitica* n. sp. und *Wilsonia* mit der liassischen Form *liassica* n. sp. aufgestellt, ferner werden zumeist neue Formen der Gattungen *Brachytrema*, *Cerithium* (*Colina*), *Ceritella*, ?*Fibula*, *Nerinea*, *Paludina*, *Valvata*, *Fossarus* (*Couthouya*), sowie die noch nicht abgebildeten *Pupurina varicosa* LYC., *Ceritella tumidula* LYC. var. nov. *angusta*, *Onustus pileus* LYC. und *Delphinula quaterno-cingillata* LYC. zur Darstellung gebracht.

Joh. Böhm.

Echinodermen.

A. W. Rowe: An Analysis of the Genus *Micraster*, as determined by rigid zonal collecting from the zone of *Rhynchonella Cuvieri* to that of *Micraster cor-anguinum*. (Quart. Journ. 55. 1899. 494—547. Taf. XXXV—XXXIX.)

In dieser bemerkenswerthen Abhandlung versucht Verf. ein Bild zu geben von der Entwicklung der Gattung *Micraster* in der englischen oberen Kreideformation; die von ihm erlangten Resultate sind auf die Untersuchung von 2000 *Micraster*-Exemplaren gegründet, von denen schliesslich aber nur diejenigen berücksichtigt worden sind, welche genau dem Lager nach bekannt waren.

Verf. war im Stande, von den tiefsten Horizonten mit *Micraster* — der Zone der *Rhynchonella Cuvieri* — bis in die höchsten Horizonte — der Zone des *Micraster cor-anguinum* — eine ununterbrochene Continuität in der Entwicklung von *Micraster* festzustellen, und zwar so, dass, je höher man in dem Kreideprofil nach oben steigt, sich um so mehr neue Züge in der Corona dieser Echiniden einstellen, und zwar so, dass man aus dem Aufbau einer *Micraster*-Form umgekehrt leicht ihr Lager bestimmen kann.

[Es wäre dieses also wiederum ein Versuch, die Phylogenie in ganz einfacher Weise mit der Stratigraphie in Parallele zu stellen, ein Ver-

such, welcher bisher aber in den meisten Fällen nicht aller Kritik Stand gehalten hat! Ref.]

In dem ersten Theile der Abhandlung werden die morphologischen Einzelheiten der *Micraster*-Formen genau besprochen; das Resultat dieser Betrachtung, nämlich, dass die tieferen Formen in ihren morphologischen Merkmalen ganz bestimmt von den höheren abweichen, ist in folgender Tabelle niedergelegt.

	Arten aus tieferen Lagern	Arten aus höheren Lagern
1. Allgemeine Gestalt .	schmal, keilförmig	im Allgemeinen oval
2. Länge und Breite .	lange Formen prädominierend	lange und breite Formen gleich häufig
3. Höhe	meist niedrigerer Typus	meist hoher Typus
4. Oberfläche	meist flach gewölbt	meist mit Kielerhebung
5. Rostrum und Kiel .	nicht vorhanden oder rudimentär	im Allgemeinen mehr entwickelt
6. Apicalschild . . .	stets vorn excentrisch	weniger vorn excentrisch, centrale Lage nicht selt.
7. Höchster Punkt der Corona	am oder dicht hinter dem Apex	viel mehr nach hinten zu gelegen
8. Furche	ohne Ausnahme flach	im Allgemeinen tief
9. Mund	stets vom Rand entfernt	dem Rand näher
10. Labrum	rudimentär	lang und gut entwickelt
11. Spitze des Labrum .	fast stets glatt	stets granulirt
12. Labralplatte . . .	am Plastron breit, spitz zulaufend zum Labrum	am Plastron schmal, nach dem Labrum sich verbreiternd
13. Tiefe der Ambulacra	stets tief	meist seicht
14. Längender Ambulacra	relativ kurz	meist länger
15. Interporifere Zone .	glatte und oft leicht verflachte Formen vorhanden	nie vorhanden
16. Fasciolen	stets schwach	stets stark
17. Periplastronale Zone	fein granulirt	mammilirte Granulation

Auf Grund dieser allgemeinen Betrachtung der Gattung *Micraster* wird die Gattung in England in folgende 4 Gruppen getheilt:

1. Gruppe des *M. cor-bovis*.
2. Gruppe des *M. Leskei*.
3. Gruppe des *M. praecursor* (Typus der tieferen Zonen).
4. Gruppe des *M. cor-anguinum* aut. (Typus der höheren Zonen).

Da die Abhandlung keine Monographie sein will, so werden die einzelnen Arten, welche in diese Gruppen untergebracht werden, ohne Anführung der Synonymie besprochen.

Die Vertheilung der Arten auf die verschiedenen Zonen stellt sich dann in folgendem Schema dar:

Hohe Zone	{ <i>M. cor-an-</i> <i>guinum</i>		<i>M. cor-anguinum</i> var. <i>laticor</i>	} Zone des <i>M. cor-an-</i> <i>guinum</i>
	-----	-----	-----	
	{ <i>M. prae-</i> <i>cursor</i>		<i>M. cor-testudinarium</i>	} unteres Drittel dieser Zone
	<i>M. prae-</i> <i>cursor</i>		<i>M. cor-testudinarium</i>	} Zone des <i>M. cor-testu-</i> <i>dinarium</i>
Tiefe Zone			<i>M. cor-testudinarium</i> <i>M. praecursor</i> <i>M. Leskei</i>	} Zone des <i>Holaster</i> <i>planus</i>
			<i>M. cor-bovis</i>	
	<i>M. Leskei</i>		<i>M. cor-bovis</i>	} Zone der <i>Terebratula</i> <i>gracilis</i>

Der Abhandlung sind 5 Tafeln mit charakteristischen, aber wenig klaren phototypirten Wiedergaben von Details der *Micraster*-Schalen beigegeben.

Tornquist.

Pflanzen.

Robert Kidston: I. On the various Divisions of British Carboniferous Rocks as determined by their fossil Flora. Opening Address, delivered before the Royal Physical Society, November 1893.

II. On some new species of fossil plants from the Lower Carboniferous Rocks of Scotland. Read before the Royal Physic. Soc. December 1893. Plates IV—VI. (Proceedings of the Royal Physical Society of Edinburgh. 12. 1894.)

I. In einer Einleitung bespricht Verf. den stratigraphischen Werth der pflanzlichen Reste, referirt dann über die von anderen Autoren durchgeführte Gliederung des schottischen und englischen Carbons und über die Beziehungen der Carbonschichten in beiden Gebieten zu einander (E. HALL, B. N. PEACH, E. W. BINNEY, KIRKLY, A. H. GREEN, R. RUSSELL u. a.), giebt eine tabellarische Übersicht über die Kohlenfelder, deren Floren er studiren konnte, und eine systematische Darstellung des geologischen Baues und der Flora, speciell der Carboniferous Limestone Series nach TATE.

Hierauf theilt Verf. die Resultate seiner eigenen Untersuchungen über die Carbonfloren Schottlands und Englands mit. Er kam zu folgender Gliederung und Parallelisirung (s. Tabelle p. 519):

Über die Floren der verschiedenen Carbon-Ablagerungen in Britannien theilt Verf. im Einzelnen Folgendes mit:

Lower Carboniferous. Die Flora ist ärmer als in den oberen Carbon-Ablagerungen. Die vorherrschende Species ist *Lepidodendron Veltheimianum* STERNB., *Sigillaria* weniger häufig, *Lepidophloios* vorhanden. Das Charakteristische an den Farnen ist die keilförmige bis lineare Form ihrer Fiederchen im Gegensatz zu den rundlappigen Fiederchen der meisten Farne im Obercarbon. *Asterocalamites* ist in allen Schichten des Lower Carboniferous verbreitet, *Calamites* dagegen sehr selten (2 Exemplare).

I. Calciferous Sandstone Series. Die zwei charakteristischsten Farne sind: *Calymmatotheca affinis* L. et H. sp. und *C. bifida* L. et H. sp. Ausserdem wurden nur in diesem Horizonte gefunden: *Alcicornopteris convoluta* KIDST., *Adiantides antiquus* ETT. sp., *Rhacopteris flabellata* TATE sp., *Rh. Geikiei* KIDST., *Rh. subcuneata* KIDST., *Sphenopteris pachyrhachis* GÖPP., *Sph. subgeniculata* STUR sp., *Sph. Macconochii* KIDST. sp., *Sph. Teiliana* KIDST., *Sph. Machanekii* ETT. sp., *Sph. Moravica* ETT. sp., *Sph. Hochstetteri* STUR sp. und *Caulopteris minuta* KIDST. Unter den Lycopodiaceen scheinen *Lepidodendron Volkmannianum* STERNB. und *Lepidostrobus fimbriatus* auf diesen Horizont beschränkt zu sein. Die einzige Sigillarie ist *Sigillaria Taylora* CARR. sp. Ausserdem vorhanden: *Lycopodites Vanuxemi* GÖPP. sp., *L. Stockii* KIDST., *Bythotrephis* (4 Species), *Ptilophyton plumula* DAWSON.

II. Carboniferous Limestone Series. Verschieden von dem vorigen Horizonte sowohl durch das Fehlen verschiedener dort vorkommender Arten, als auch durch neue, nur hier auftretende Species. Trotz der reichen Kohlenbildung ist aber die Flora hier ärmer als in der älteren Ablagerung. Die vorherrschende Pflanze ist auch hier *Lepidodendron Veltheimianum* STERNB. *Sigillaria Taylora* CARR. sp. ist seltener geworden. Ausserdem ist *Sig. Youngiana* KIDST. als einzige gerippte Sigillarie vorhanden. Einige Schichten sind gebildet aus einer Alge (*Spirophyton Cauda-galli* VANUXEM sp.), in die Encriniten-Glieder eingehüllt sind. Von den Farnen scheinen nur hier vorzukommen: *Sphenopteris Dicksonioides* GÖPP., *Sph. Linkii* GÖPP. sp., *Sph. Haueri* STUR, *Sph. Gersdorffii* GÖPP. sp., *Adiantides Machanekii* STUR und *Archaeopteris Tschermaki* STUR. Ausserdem kommt *Volkmannia Morrisii* HOOKER nur hier vor.

Upper Carboniferous.

III. Millstone Grit. Pflanzliche Reste in den Schieferen selten, in den Sandsteinen ausserdem meist schlecht erhalten. Alle Arten identisch mit den in den Lower Coal-Measures auftretenden, so dass der Millstone Grit palaeontologisch nicht als besondere Stufe erkannt werden kann.

Während der Entstehung dieser Ablagerungen müssen die physikalischen Bedingungen etwas andere gewesen sein als die während der Bil-

Abtheilungen des Kohlengebirges in Britannien		Typische Kohlenfelder	
		Schottland	England
Upper Carboniferous	Coal Measures	VII. Upper Coal-Measures	Theile des Somerset- und South Wales-Kohlenfeldes; Forest im Dean-Kohlenfelde
		VI. Transitions Series	Theile des Somerset- (New Rock- und Vobster-Reihen) und South Wales- (unteres Pennant-Gebirge) Kohlenfeldes
		V. Middle Coal-Measures	Theile des South Staffordshire-Kohlenfeldes; Potteries- (North Staffordshire), Lancashire- und Yorkshire-Kohlenfeld
		IV. Lower Coal-Measures (oder Gannister Beds)	Theile des Potteries - Kohlenfeldes (North Staffordshire); Yorkshire- und Northumberland-Kohlenfeld
		III. Millstone Grit Series	Verschiedene Kohlenfelder
Lower Carboniferous	I. Carboniferous Limestone Series (Schottland = Yoredale Rocks von England) I. Calcareous Sandstone Series (Schottland = Mountain Limestone von England)	Centrum von Schottland („Edge Coals“)	Yorkshire, Westmoreland, Cumberland und Northumberland
		Centrum und Süd-Schottland	Northumberland, Flintshire und North Cumberland (Calcareous Sandstone Series-Typus)
			Weite Kohlenfelder im Nordwesten von England (Mountain Limestone-Typus)

Upper Old Red Sandstone.

dung der Coal-Measures; aber das Pflanzenleben, welches eine so grosse Rolle in der Bildung der Kohle in den Coal-Measures spielt, zeigt sich hier zum ersten Male; denn die Pflanzen, welche im Millstone Grit hinzukommen, sind alle specifisch verschieden von denen in den vorhergehenden Ablagerungen. Die Flora hat den Charakter einer eigenen Facies, der im Allgemeinen mit dem der nachfolgenden Coal-Measures übereinstimmt.

Coal-Measures. Charakteristisch sind: Reichlichere Entwicklung von Farnen, Calamiten, Lepidodendreen, Sigillarien und Cordaiten, aber verschiedene Häufigkeit einzelner Gruppen dieser Pflanzen in den Lower, Middle und Upper Coal-Measures.

IV. Lower Coal-Measures. Die häufigsten Pflanzen sind: *Neuropteris heterophylla* BRONGN., *Alethopteris lonchitica* SCHLOTH. sp., *A. decurrens* ARTIS sp., *Sphenopteris obtusiloba* BRONGN., *Lepidodendron ophiurus* BRONGN., *Calamites Suckowii* BRONGN. und *C. ramosus* ARTIS. *Sigillaria*, obschon in einer Anzahl Species vorhanden, ist nirgends häufig. Die häufigsten Repräsentanten sind: *Sig. discophora* KÖNIG sp. und *Sig. scutellata* BRONGN.

Einige von diesen Arten kommen zwar auch in den Middle Coal-Measures vor, aber vergesellschaftet mit vielen anderen Species, die in den Lower Coal-Measures noch nicht vorhanden sind. Für letztere ist weniger eine besondere Flora bezeichnend, als vielmehr das Fehlen vieler Species, die erst in den Middle Coal-Measures auftreten. Indessen besitzen auch die Lower Coal-Measures eigene Pflanzen, z. B. *Sphenopteris adiantoides* L. et H., *Sphyropteris Boehmishi* STUR, *Neuropteris rectinervis* KIDST., *N. Blissii* LESQ., *N. crenulata* BRONGN., *Stachannularia Northumbriana* KIDST., *Lepidodendron serpentigerum* KÖNIG, *Sigillaria Walchii* SAUVEUR, *Psymphyllum flabellatum* L. et H. sp. u. s. w., aber diese Arten sind mehr oder weniger selten und nur von wenigen Fundpunkten bekannt. In den Lower Coal-Measures treten die ersten grossen Baumfarne auf, wenn auch selten (*Megaphyton frondosum* ARTIS, *M. approximatum* L. et H.). Die Flora ist reicher als die des Lower Carboniferous, erreicht aber nicht die grosse Entwicklung wie die der Middle Coal-Measures, welche letztere auch reicher ist als die Flora der Upper Coal-Measures.

V. Middle Coal-Measures. Die Flora ist reicher als die der anderen Carbon-Ablagerungen, insbesondere reicher als die der Lower Coal-Measures. Alle gewöhnlichen Arten der letzteren erscheinen hier aber vergesellschaftet mit vielen Pflanzen, die in anderen Horizonten nicht gefunden werden.

Das Genus *Sphenopteris* erreicht den Höhepunkt der Entwicklung und ist repräsentirt durch viele Arten, die in Britannien nur in diesem Horizonte vorzukommen scheinen, z. B. *Sph. grandifrons* SAUV., *Sph. Sauveri* CRÉPIN, *Sph. Marratti* KIDST., *Sph. rotundifolia* ANDRAE, *Sph. mixta* SCHIMPER, *Sph. coriacea* MARRAT, *Sph. Jacquoti* ZEILLER sp., *Sph. flexuosa* GUTL. und *Sph. trifoliata* ARTIS sp. (sehr charakteristisch, obschon als Seltenheit in den Lower Coal-Measures gefunden), *Hymenophyllites quadridactylites* GUTB. sp., *Oligocarpia Brongniarti* STUR, *Archaeopteris Reussii*

ETT. sp., *Calymmatotheca Dathei* POT., *Zeilleria avoldensis* STUR sp., *Z. delicatula* STERNB. sp., *Alethopteris valida* BOULAY, *Lonchopteris rugosa* BRONGN. und *L. Bricii* BRONGN. *Odontopteris* und *Neuropteris* sind auch durch eine grössere Anzahl von Species als in den anderen Horizonten vertreten. Auf die Middle Coal-Measures scheinen beschränkt zu sein: *Odontopteris Britannica* GUTB., *O. Reichiana* GUTB. und *O. Colmansii* ANDRAE, *Neuropteris tenuifolia* SCHL. sp., *N. Grangeri* BRONGN., *N. obliqua* BRONGN. sp., *N. Elrodi* LESQ., *N. microphylla* BRONGN., *N. plicata* STERNB., *N. Osmundae* ARTIS sp. und *N. Schlehani* STUR. Aus diesen Schichten haben wir die einzigen Exemplare von *Equisetum* (*E. Hemingwayi* KIDST.), während RENAULT und ZEILLER dieses Genus anführen aus den Upper Coal-Measures von Commentry.

Calamarien sind zahlreich vorhanden, darunter 5 dieser Schichten eigenthümliche Arten. Dasselbe gilt von *Sphenophyllum*. Die *Lepidodendren* nehmen so ziemlich dieselbe Stellung ein wie in den Lower Coal-Measures. *Lepidodendron ophiurus* BRONGN. ist auch hier die verbreitetste Art. *Lepidophloios* kommt nicht häufig vor. *Lepidophloios laricinus* STERNB. sp. ist in Britannien auf diesen Horizont beschränkt und selten. *L. acerosus* L. et H. tritt dagegen häufig auf.

Sigillaria erreicht den Höhepunkt der Entwicklung. Einige Arten sind auf diesen Horizont beschränkt. Verschiedene Arten, die auch in anderen Schichten vorkommen, treten hier häufiger auf. Von den ersteren sind zu nennen: *Sig. polyploca* BOULAY, *Sig. elongata* BRONGN., *Sig. Deutschiana* BRONGN., *Sig. Saulii* BRONGN. und *Sig. cordigera* ZEILLER.

Cordaites kommt häufig vor. Die gemeinste Art ist hier, wie in den Lower Coal-Measures, *C. principalis* GERMAR sp.

VI. Transition Series. Die typische Ablagerung sind die Lower Pennant Rocks des Kohlenfeldes von South Wales; auch gehören dazu die New Rock und Vobster Series in Somerset. Die Flora ist ein Gemisch von Arten der Middle Coal-Measures mit solchen der Upper Coal-Measures. In dem Kohlenfelde der Potteries hat man als Grenze zwischen beiden eine dünne Lage von *Spirorbis*-Kalk angenommen. Sie scheint aber die beiden Abtheilungen nicht zu trennen, und jene Abgrenzung ist eine willkürliche. Fünf Yards über dem *Spirorbis*-Kalk fanden sich *Neuropteris heterophylla* BRONGN. und *N. gigantea* STERNB. mit *Sphenophyllum emarginatum* BRONGN. Davon sind die ersten beiden Arten charakteristisch für die Middle und Lower Coal-Measures und die letztere deutet auf Upper Coal-Measures hin. Andere Arten sind wegen schlechter Erhaltung unbestimmbar.

VII. Upper Coal-Measures. Die wichtigsten Pflanzen, durch welche diese Abtheilung von allen anderen Horizonten unterschieden wird, sind die verschiedenen Species des Genus *Pecopteris* (Gruppe der *Cyatheetes* GÖPPERT), z. B. *Pecopteris arborescens* SCHL. sp. und var. *cyathea* BRONGN. sp., *P. oreopteridia* SCHL. sp., *P. Cistii* BRONGN., *P. Bucklandii* BRONGN., *P. pteroides* BRONGN., *P. crenulata* BRONGN., *P. pinnatifida* GUTB. sp., *P. Lamuriana* HEER, *P. polymorpha* BRONGN., *P. Candolliana*

BRONGN., *P. unita* BRONGN. und forma *emarginata* GÖPP. sp. Keine von diesen Arten hat sich ausserhalb dieser Abtheilung gefunden. *P. Miltoni* ARTIS sp. (= *P. abbreviata* BRONGN.) ist auch häufig, tritt aber auch in den Middle Coal-Measures auf. Die gemeinsten Arten sind *P. arborescens* SCHL. sp. mit var. *cyathea*, *P. oreopteridia* SCHL. sp. und *P. unita* BRONGN., vor allem aber *Alethopteris Serlii* BRONGN. sp., die indessen schon in den Middle Coal-Measures vorkommt.

Andere Farne, die auf diesen Horizont beschränkt zu sein scheinen, sind: *Sphenopteris macilenta* L. et H., *Sph. tenuifolia* (BRONGN.) GUTB., *Sph. Woodwardii* KIDST., *Dicksonites Pluckenetii* SCHL. sp., *Alethopteris Grandini* BRONGN. sp., *Desmopteris longifolia* PRESL sp., *Odontopteris Lindleyana* STERNB., *Neuropteris ovata* HOFFM. (häufig) und *N. flexuosa* BRONGN. (gemein). Von *Rhacophyllum* kommen einige Species vor. Einige von ihnen mögen als Aphlebien zu anderen Species gehören, während *Rh. Goldenbergii* WEISS und *Rh. spinulosum* LESQ. selbständige Arten sind. Die Baumfarne, welche sich schon in den Lower Coal-Measures zeigten, erreichen hier das Maximum der Entwicklung.

Calamites ist weniger häufig als in den zwei tieferen Abtheilungen und scheint auszusterben. *Annularia* ist vertreten durch *A. stellata* SCHL. sp. und *A. sphenophylloides* ZENKER sp. Beide sind häufig, besonders aber letztere. *Sphenophyllum emarginatum* BRONGN. ist sehr häufig und ausser dem seltenen *Sph. majus* BRONN die einzige vorhandene Art dieses Genus.

Auch die *Lepidodendra* sind selten, und verschiedene von den in den zwei vorigen Abtheilungen häufig vorkommenden Arten sterben hier aus. Am meisten kommen noch vor *Lepidodendron lanceolatum* LESQ. und *L. Wortheni* LESQ., ohne charakteristisch für die Upper Coal-Measures zu sein. *Lepidophloios* kam nur in einem nicht näher bestimmbar Exemplare vor. *Bothrodendron* ist verschwunden. Von den Sigillarien ist nur *Sigillaria tessellata* BRONGN. in einer kaum typischen Form häufiger. Bezeichnend für diesen Horizont scheint nur *Sig. M'Murtrici* KIDST. zu sein. Von *Lydopodites elongatus* GOLDB. kam nur ein Exemplar vor.

Unter den nur durch zwei Species vertretenen Cordaiten mag der häufig vorkommende *Cordaites angulosostriatus* GRAND'EURY charakteristisch sein. *Poacordaites microstachys* GOLDB. ist seltener.

Der einzige deutliche Vertreter der Coniferen in den britischen Kohlenablagerungen ist (mit Ausnahme von 1—2 kleinen Samen von *Gnetopsis* REN. et ZEILLER aus den Middle Coal-Measures von Yorkshire) ein kleines Exemplar von *Walchia imbricata* SCHIMPER aus den Upper Coal-Measures bei Birmingham (Hamstead Colliny, Great Barr).

Verf. bemerkt noch, dass seiner Ansicht nach in Frankreich höhere Stufen der Upper Coal-Measures entwickelt sind als in Britannien, und dass es den Anschein habe, als ob in Frankreich die Upper Coal-Measures Britanniens vollständig fehlen.

In einer graphischen Darstellung werden sodann Verbreitung und Häufigkeit einer Reihe von Arten, die mehreren Carbon-Abtheilungen ge-

meinsam sind, veranschaulicht, und endlich giebt Verf. eine tabellarische Übersicht über sämtliche Species des britischen Carbons mit Bezeichnung des Horizontes, in dem sie auftreten.

II. Die zweite Arbeit enthält die Beschreibungen und Abbildungen von *Plumatopteris elegans* nov. gen. et sp. und *Sigillaria Youngiana* n. sp. aus den Carboniferous Limestone Series, *Sphenopteris Dunsii* n. sp. und *Cardiocarpus bicaudatus* n. sp. aus den Calceiferous Sandstone Series, sowie von *Rhacopteris subcuneata* n. sp. und *Cardiocarpus nervosus* n. sp. aus obigen beiden Abtheilungen. Sterzel.

R. Zeiller: Sur les subdivisions du Westphalien du Nord de la France d'après les caractères de la flore. (Extr. du Bull. de la Soc. géol. de France. (3.) 22. 1894.)

Im Jahre 1888 erschien ZEILLER's grosses Werk: Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes mit eingehenden Beschreibungen der fossilen Pflanzenreste dieses Kohlenbeckens, das sich über die beiden Departements Pas-de-Calais und Nord erstreckt und zu dem Westphalien der französischen Geologen gehört. Verf. theilte letzteres schon damals auf Grund der Flora in drei Zonen, kommt aber in der vorliegenden Arbeit specieller auf die Gliederung des Valenciennes oder Westphalien zurück und erörtert im Anschluss daran die Frage nach den äquivalenten Carbonablagerungen ausserhalb des franco-belgischen Beckens.

Die Abtheilungen des Westphalien sind nach ZEILLER folgende:

A. Untere Zone = Zone von Vicoigne = Zone der *Neuropteris Schlehani*.

Sie umfasst im Wesentlichen die mageren Schichten im Nord-Departement (Vieux-Condé, Fresnes, Vicoigne) mit einer verhältnissmässig armen Flora, die sich von der mittleren Zone mehr durch das Fehlen einer grossen Anzahl von Species, die in der letzteren häufig sind, als durch das Vorkommen von eigenthümlichen Arten unterscheidet. Sie wird charakterisirt durch den grossen Reichthum an *Sphenopteris Höninghausi*, *Alethopteris lonchitica*, *Neuropteris Schlehani*, *Bothrodendron punctatum* und *Sigillaria elegans*.

Neuropteris Schlehani, die schon im Culm vorkommt und noch höher hinaufsteigt, hat hier die stärkste Frequenz.

Die Basis dieser unteren Zone bilden die anthracitische Schicht im Dep. Nord (Bruille et Château-l'Abbaye), sowie die Kohlenlager von Annoeullin in Pas-de-Calais. Aus diesem Horizonte sind aber wegen Aufgabe des Kohlenabbaues nur wenige Pflanzenreste bekannt. ZEILLER beobachtete dort die Culmarten *Pecopteris aspera* und *Lepidodendron Veltheimi*, vergesellschaftet mit Typen des Westphalien, wie *Mariopteris muricata* und *Pecopteris dentata*.

Es lassen sich also in der unteren Zone zwei Horizonte unterscheiden:

A¹ Horizont von Annoeullin. Magerkohlen und Anthracite in Pas-de-Calais.

A² Horizont von Vicoigne. Magere Kohlen im Dep. Nord.

B. Mittlere Zone = Zone von Anzin-Meurchin = Zone von *Lonchopteris Bricei*.

Sie schliesst Schichten von sehr verschiedener Zusammensetzung in Bezug auf den Gehalt der Kohlen an flüchtigen Stoffen ein, nämlich im Dep. Nord die halbfetten Schichten von Anzin und Aniche, die fetten Schichten von Donai und im Süden vom „Cran de Retour“. Im Dep. Pas-de-Calais gehören hierher die mageren Schichten von Ostricourt-Meurchin-Vendin, die fetten Kohlen von Auchy-au-Bois und Fléchinelle, die halbfetten Kohlen und viertelfetten Kohlen von Courrières, Bully-Grenay, Noeux und Bruay und eine Partie von fetten Flötzen bei Ferfay.

Diese Zone ist besonders charakterisirt durch die Häufigkeit von *Sphenopteris trifoliolata*, *Diplotmema furcatum*, *Alethopteris Davreuxi*, *Lonchopteris Bricei* (nur hier vorkommend), *Sigillaria scutellata* und *S. elongata*. — Sie besitzt noch verschiedene Arten der unteren Zone, die aber nach oben hin seltener werden. Hauptformen der oberen Zone kommen stellenweise gar nicht, anderwärts selten und nur in den oberen Schichten vor.

Es lassen sich in dieser Zone im Dep. Nord von unten nach oben folgende drei Horizonte unterscheiden:

B¹ Horizont der halbfetten Kohlen von Anzin und Aniche.

B² Horizont der fetten Kohlen von Donai.

B³ Horizont der fetten Kohlen von Denain (im Süden des „Cran de Retour“).

Der unterste der drei Horizonte, B¹, enthält besonders häufig *Sphenopteris trifoliolata*, *Diplotmema furcatum*, *Alethopteris Davreuxi*, *Sphenophyllum myriophyllum* und *Sigillaria rugosa*. Gewisse Arten, die höher hinauf häufiger werden, sind noch sehr selten, wie z. B. *Sphenopteris obtusiloba*, *Pecopteris abbreviata*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Sigillaria laevigata* und *Cordaites borussifolius*. Noch nicht gefunden wurden *Alethopteris Serli* und *A. valida*, die dem mittleren und oberen Horizonte dieser Zone eigenthümlich zu sein scheinen.

Der zweite Horizont, B², besitzt noch *Sphenopteris Höninghausi*, *Alethopteris lonchitica* und *Bothrodendron punctatum*, die im Süden des „Cran de Retour“ fehlen oder selten sind. — Ausserdem wurden hier beobachtet *Alethopteris valida*, *A. Serli* (sehr selten) und *Sigillaria camptotaenia* (selten). *Dictyopteris sub-Brongniarti* (neuerdings von ZEILLER mit *Linopteris obliqua* vereinigt) scheint hier noch nicht vorzukommen.

Der dritte Horizont, B³, enthält letztere Species, wenn auch nur selten. *Pecopteris abbreviata* wird häufiger, während die typischen Species der unteren Zone an Häufigkeit abnehmen und 2—3 davon bereits verschwunden sind. Die charakteristischen Arten des Stéphanien, wie *Sphenopteris chaerophyllioides*, *Alethopteris Grandini*, *Annularia sphenophyllioides* und *A. stellata*, fehlen noch.

Im Dep. Pas-de-Calais gestaltet sich die mittlere Zone des Westphalien etwas anders. Die Grenze der beiden Departements scheint mit

einem „accident important“ zusammenzufallen, und hier wechselt zu gleicher Zeit mit der Streichrichtung der Schichten plötzlich auch die Flora. Sie trägt zwar im Allgemeinen denselben palaeontologischen Charakter, wie die mittlere Zone im Nord-Departement; aber der untere und mittlere Horizont erscheint hier zu einem Horizonte vereinigt, so dass nur zwei Horizonte unterschieden werden können, nämlich:

$B^1 + B^2$ Horizont der mageren Kohlen von Pas-de-Calais und

B^3 Horizont der halbfetten Kohlen von Pas-de-Calais.

Der erstere der beiden Horizonte, $B^1 + B^2$, ist wesentlich repräsentiert durch eine Schicht von mageren Kohlen, die sich von Ostricourt bis Meurchin und Vendin ausdehnen. Aber wegen der Identität der Flora müssen hierher auch die fetten Kohlen von Anchy und Fléchinelle am westlichen Ende des Bassins gerechnet werden.

Daraus ergibt sich die wichtige Thatsache, dass ein und dieselbe Flora, also ein und derselbe palaeontologische Horizont, mit einer sehr verschiedenen Beschaffenheit der Kohlen correspondiren kann.

Die Flora dieses Horizontes ($B^1 + B^2$) enthält vorwiegend: *Sphenopteris Höninghausi*, *Alethopteris lonchitica* und *Bothrodendron punctatum*, vergesellschaftet mit *Sphenopteris trifoliolata*, *Sph. obtusiloba*, *Diploptemum furcatum*, *Pecopteris abbreviata* (noch sehr selten), *Alethopteris valida* und *Lonchopteris Bricei*. — *Alethopteris Serli* und *Dictyopteris sub-Brongniarti* fehlen noch.

Einige Pflanzenarten der halbfetten Schicht von Anzin und der fetten Schicht von Donai genügen, zu zeigen, dass diese es sind, die der mageren Schicht von Pas-de-Calais entsprechen und nicht die mageren Schichten von Vicoigne, wie BOULAY wegen der gleichen Beschaffenheit der Kohlen annimmt.

Der obere Horizont (B^3) mit halbfetter Kohle, welcher sämtliche Kohlenfelder von Pas-de-Calais, von Courrières bis Bruay durchzieht, correspondirt bezüglich seiner Flora deutlich mit dem Horizonte der fetten Kohlen von Denain (Nord). Wie sich aber der Horizont der mageren Kohlen ($B^1 + B^2$) nach Westen fortsetzt mit Schichten, die sehr reich an flüchtigen Stoffen sind, so müssen auf Grund der Flora zu dem Horizonte der halbfetten Kohlen (B^3) auch die unteren Schichten der fetten Kohlen von Ferfay (Grube 2 und 3) gerechnet werden.

In diesem oberen Horizonte beobachtet man das erste Auftreten von *Alethopteris Serlii* und *Dictyopteris sub-Brongniarti*. In den höheren Schichten kommen mit den letzten Repräsentanten von *Neuropteris Schlehani* und *Lonchopteris Bricei* auch *Neuropteris rarinervis* und *Sphenophyllum emarginatum* vor.

C. Obere Zone = Zone von Bully-Grenay-Zone von *Dictyopteris sub-Brongniarti* (*Linopteris obliqua*).

Sie ist im Wesentlichen aus Schichten von fetten Kohlen oder „charbons flénus“ zusammengesetzt, die sich im Dep. Pas-des-Calais von Courcelles-lez-Lens und Dourges bis Masles und Ferfay erstrecken (Kohlenfelder von

Drocourt, Courrières, Lens, Liévin, Bully-Grenay, Noeux und Bruay), ausserdem die Fettkohlschichten von Crespin und Mons (Belgien).

Die Flora ist charakterisirt durch die Häufigkeit von *Sphenopteris obtusiloba*, *Sph. neuropteroides*, *Pecopteris abbreviata*, *Alethopteris Serlii*, *Neuropteris rarinervis*, *N. tenuifolia*, *Dictyopteris sub-Brongniarti* (ausserordentlich häufig), *Asterophyllites equisetiformis*, *Sphenophyllum emarginatum*, *Sigillaria tessellata*, *Sig. camptotaenia* und *Cordaites borassifolius*. — Nur in diesem Horizonte treten folgende Arten des Stéphanien auf: *Sphenopteris chaerophylloides*, *Alethopteris Grandinii*, *Annularia sphenophylloides* und *Ann. stellata*, während andere Formen des Stéphanien, wie *Pecopteris crenulata* und *Dictyopteris Münsteri*, nicht vorhanden sind. — Die charakteristischen Arten der unteren Zone fehlen vollständig.

Während nun aber die obere Zone sich von der mittleren nicht nur durch das Auftreten von vielen neuen Arten, sondern auch durch das Fehlen einer ziemlichen Anzahl der älteren Species unterscheidet, so sieht man in der mittleren Zone zwar auch eine grössere Anzahl neuer Formen erscheinen; aber die der unteren Zone (Vicoigne) verschwinden nicht, steigen vielmehr meist bis in die oberste Abtheilung der mittleren Zone hinauf.

Nach den neueren Untersuchungen ZEILLER's gehören auch die fetten Kohlen des Kohlenfeldes von Crespin-lez-Anzin am westlichen Ende des Bassins von Dour, die in Belgien wieder bei Mons und besonders bei Levant-du-Flénu auftreten, zu der oberen Zone; denn im Hangenden der Flötze No. 7, 8, 9 und Julienne fanden sich *Sphenopteris obtusiloba* (sehr häufig), *Mariopteris latifolia*, *M. muricata*, *Alethopteris Serlii*, *Neuropteris gigantea*, *N. rarinervis*, *N. tenuifolia*, *Calamites Cislis*, *Annularia radiata*, *Lepidodendron aculeatum*, *Sigillaria laevigata*, *Sig. reniformis*, *Sig. tessellata*, *Sig. mamillaris* und *Stigmaria ficoides*.

Hiervon kamen *Mariopteris latifolia* und *Neuropteris rarinervis* im Becken von Valenciennes nur in den oberen und in den höheren Schichten der mittleren Zone, *Sigillaria reniformis* nur in der ersten Zone vor.

Verf. vergleicht dann die Floren der drei Zonen des Westphalien mit der Pflanzenführung der Carbonabtheilungen in England und an der Ruhr in Westfalen. In dem ersten Vergleiche legt er die Arbeit von KIRSTON: „On the various divisions of British Carboniferous Rocks“ (1894) zu Grunde und findet die Carbonfloren in den englischen Köhlenbecken, abgesehen von einigen unrichtigen Abweichungen, von Stufe zu Stufe ganz analog entwickelt wie im Westphalien. Er parallelisirt die untere Zone des Westphalien den Lower Coal Measures, die mittlere Zone den Middle Coal Measures, die obere Zone den Transition Series in England. Die Upper Coal Measures Englands gehören seiner Ansicht nach einem höheren Niveau an als die Zone von Bully-Grenay (obere Zone im Westphalien). — Für den Vergleich des Westphalien im franco-belgischen Becken mit dem an der Ruhr benutzt Verf. die Arbeit von LEO CREMER: „Fossile Farne des westfälischen Carbons und ihre Bedeutung für eine Gliederung des letzteren“ (1893), und bestätigt die schon von CREMER aufgestellte Paralleli-

sirung (dies. Jahrb. 1896. II. -507-). Darnach entsprechen einander folgende Horizonte:

Valenciennes		Westfalen		
C. Obere Zone. Zone von Bully-Grenay	Zone der <i>Linopteris</i> <i>obliqua</i>	Gasflammen- kohlpattie	Zone der <i>Neuropteris</i> <i>tenuifolia</i>	C. Gruppe der reichen Farn- flora und der Neuropteriden
B. Mittlere Zone. Zone von Anzin-Meurchin	Zone der <i>Lonchopteris</i> <i>Bricei</i>	Gaskohl- partie	Zone der Loncho- pteriden	
		Fettkohl- partie	Zone der <i>Sphenopteris</i> <i>Sauverii</i>	B. Gruppe der Übergangs- und Mischflora
A. Untere Zone. Zone von Vicoigne. A ₂ Horizont von Vicoigne. A ₁ Horizont von Annoeullin	Zone der <i>Neuropteris</i> <i>Schlehani</i>	Magerkohl- partie	Obere Zone der <i>Neuropteris</i> <i>Schlehani</i> . Untere Zone der <i>Neuropteris</i> <i>Schlehani</i>	A. Gruppe der armen Flora und der <i>Neuropteris</i> <i>Schlehani</i>

Sterzel.

E. Bayer: O rostlinstvu vrestev chlomeckych. Die Flora der Chlomeker Schichten. (Sitz-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Jahrg. 1896. No. XXVII. p. 1—29 (böhmisch); p. 29—36 (deutsches Resumé) mit 22 in den Text gedruckten Abbild. Prag 1897.)

Diese Arbeit ist ein Nachtrag zur Publication VELENOVSKY's über die Flora der böhmischen Kreideformation; sie behandelt daher Pflanzen aus den den oberen Senonablagerungen zugezählten sogen. Chlomeker Schichten von Böhmischem-Leipa, Tannenbergr, aber auch von Kieslingsswalde in der Grafschaft Glatz. Es sind folgende: Die Zellkryptogamen *Pteridolemma durum* n. sp., *Gleichenia Zippei* CORDA sp., *G. comptoniaefolia* DAB. et ETTGSH. sp.; die Phanerogamen *Smilax panortia* n. sp., *Myrica acutiloba* BRONGN., *Alnus Kefersteinii* UNG. (GOEPP. sp.), *Quercus Velenovskii* n. sp., *Dryandroides quercina* VEL., *D. gleinoglyph* n. sp., *Cinna-*

momum personatum n. sp., *Platanus onomastus* n. sp., *Aralia coriacea* VEL., *Eucalyptus angusta* VEL. Wer im Besitze der Kenntniss der czechischen Sprache ist, kann den Gedankengang des Verf.'s bei der Aufstellung seiner neuen Arten verfolgen; das eng gedrängte deutsche Resumé ist dazu nicht geeignet; so z. B. hält es Ref. für zweifelhaft, ob des Verf.'s *Cinnamomum personatum* überhaupt ein *Cinnamomum*-Blatt ist. Solche zweifelhafte Blätter sollten keinen Speciesnamen erhalten.

M. Staub.

Berichtigung zu der Abhandlung von Dr. A. Liebus in diesem Bande.

Statt: *Nubecularia elongata* TERQ. (p. 130)

(TERQUEM: Les foram. de l'éoc. d. env. d. Paris in Mém. de la Soc. géol. de France. 3 série. Tome 2. p. 89 f. Taf. IX (XVII) Fig. 13a, b.)

zu setzen: *Karrereria fallax* RZEHAŁ.

(RZEHAŁ: Über einige merkwürdige Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiär in Annalen d. k. k. naturh. Hofmus. 10. 1895. p. 226. Taf. VII Fig. 7—8.)

Dieselbe Correctur wäre auch in der Tabelle und der Tafelerklärung (p. 134) anzubringen.

Berichtigung.

1901. I. -17- Z. 10 v. oben lies Shinano statt Spinano.

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: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1482-1528](#)