

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Säugethiere.

Struckmann: Über die bisher in der Provinz Hannover und den unmittelbar angrenzenden Gebieten aufgefundenen fossilen und subfossilen Reste quartärer Säugethiere. Nachträge und Ergänzungen. (Jahresber. d. naturhistorischen Ges. 8^o. 48—62. 1 Taf. Hannover 1892.)

Verf. liefert in vorliegender Arbeit Nachträge zu seiner im Jahre 1884 herausgegebenen Abhandlung über die quartären Säuger seiner Heimatsgegenden. Zu den damals von ihm aufgeführten 54 Arten treten nun nicht weniger als 20 neue hinzu.

Canis familiaris RÜT., ein gut erhaltener Schädel, *C. lagopus* L., *Gulo borealis* NILSS., *Arvicola ratticeps* KEYS. u. BLAS., *Myodes obensis* PALL., *Alactaga jaculus* BRDT., *Cervus* sp. Ein abgeworfenes Geweih, früher fälschlich als zu *C. euryceros* gehörig bestimmt, lässt sich nach näherer Untersuchung bei keiner bekannten Art unterbringen. Nahe verwandt ist jedenfalls *C. Browni*, welcher von BOYD DAWKINS aus England beschrieben wurde. Des Weiteren fanden sich *Antilope rupicapra* PALL. und *Ovibos moschatus* BLAINV. Die früher nur allgemein genannten Cetaceen bestimmt Verf. jetzt als *Phocaena Orca* CUV. und *Physeter macrocephalus* L. Die erstere ist durch einen wohl erhaltenen Schädel, der letztere nur durch seine dicken, kegelförmigen Zähne vertreten.

Für eine Anzahl weiterer, schon früher genannter Formen giebt Verf. neue Fundorte an.

Branco.

W. Woltersdorff: Der Neustädter Hafen und seine Fauna. (Jahrb. d. naturwiss. Ver. zu Magdeburg für 1891. 69—95. 1 Taf. Magdeburg 1892.)

Bei Aushebung des Neustädter Hafens in Magdeburg ergab sich als Tiefstes Culmgrauwacke, welche unter 60° nach S. fällt. Darüber folgt mitteloligocäner Grünsand und über diesem das Diluvium, in welchem die

folgenden Reste gefunden wurden: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros* sp., *Cervus euryceros*, *Bos primigenius*. Ferner von heut noch lebenden Formen: *Cervus elaphus*, *Equus caballus*. Branco.

Harlé: Un repaire de hyènes, près d'Eichel, aux environs de Saint-Girons (Ariège). (Soc. d'histoire natur. de Toulouse. 1892. 15 Juni. 2.)

Wie früher bereits bei Montsaunés, so beschreibt jetzt Verf. ein neues, massenhaftes Vorkommen von Hyänen aus einer Höhle bei Eichel, Dep. Ariège. Zahlreiche Caninen, 108 erste Phalangen, aber nur je 1 Femur, 1 Tibia, 1 Wirbel. Dieses Fehlen der grossen Knochen ist höchst auffallend und schwer zu erklären. Noch schwieriger zu deuten ist indess die Beobachtung TRUTAT's, welcher öfters nur gewisse Arten von Knochen fand; z. B. 6 linke Humeri von *Ursus spelaeus*, aber keinen einzigen rechten.

Auch bei den zu Eichel gefundenen Resten von *U. spelaeus* fehlen die grossen Knochen. Nach den Zähnen liegen mindestens 8 Individuen vor; da jedes mehr als 40 grosse Knochen besitzt, so macht das mindestens 320 grosse Knochen, welche hier fehlen.

Es wurden ferner noch gefunden: *Talpa*, *Arctomys marmotta*, *Arvicola*, *Bos*, *Cervus*. Branco.

Lemoine: Étude d'ensemble sur les dents des Mammifères fossiles des environs de Reims. (Bulletin de la société géologique de France. T. 19. 1891. 263—290. Taf. X, XI.)

Verf. giebt uns hier eine zusammenfassende Bearbeitung aller Zähne, welche er von der so interessanten Säugethierfauna des Untereocän von Reims bisher gesammelt und beschrieben hat. Ein Theil derselben gehört zu der sog. „faune cernaysienne“, in welcher die älteste eocäne Fauna vorliegt. Der andere, jüngere, gehört der Fauna der Sande mit *Teredina personata* und *Unio truncatosa* an; Verf. schlägt vor, diesen langen Namen zu ersetzen durch „faune ayéienne“, von dem Orte Ay so genannt. Sämmtliche Zähne sind in natürlicher Grösse, wo nöthig, in vergrössertem Maassstabe dargestellt, so dass man auf zwei Doppeltafeln mit leichter Mühe den Überblick über diesen bemerkenswerthen Reichthum von Formen erlangt. Dieser Überblick wird unterstützt dadurch, dass die demselben Typus angehörenden Zähne neben einander gestellt sind, und verwandte Typen abermals nahe zusammen stehen. Nicht weniger als 26 Gattungen mit 40 Arten birgt diese alte Fauna! Schon früher hatte Verf. hervorgehoben, dass man die Vertreter der faune cernaysienne nicht in den Rahmen unserer heutigen Systematik hineinzwingen könne. Er ist daher gezwungen, die Anordnung der verschiedenen Gattungen auf die Zahl und die grössere oder geringere Complication der Denticula zu gründen.

Auf solche Weise ergibt sich eine Eintheilung, welche bis zu einem gewissen Grade die Entwicklungsreihe der Zähne darstellen dürfte. Dieselbe gliedert sich in der folgenden Weise:

I. Paucituberculata.

- A. Einfache Denticula, auf einer Linie von vorn nach hinten angeordnet.
1. Denticula ungespalten. *Procynictis*.
 2. Denticula zweigespalten. *Dissacus*, *Hyaenodictis*.
 3. Denticula dreigespalten. *Tricuspidon*.
- B. Mehrere Denticula vorn; dazu ein hinterer Talon.
1. Talon hinten, schwach ausgebildet. *Protoviverra*.
 2. Talon hinten, oberflächlich gezähnel. *Arctocyon*, *Arctocyonides*, *Conaspidotherium*.
 3. Talon hinten, tiefer ausgebildet.
 - a) Mehr Fleischfresser-ähnlich. *Plesiesthonyx*.
 - b) Mehr Insectivoren-ähnlich. *Adapisorex*, *Adapisoriculus*.
 - c) Mehr Lemuriden-ähnlich. *Plesiadapis*, *Protoadapis*.
- C. Ein Paar Denticula vorn, ein Paar hinten.
1. Fünf Zehen. *Pleuraspidotherium*, *Orthaspidotherium*.
 2. Weniger als fünf Zehen.
 - a) Imparidigitata. *Pachynolophus*, *Hyracotherhyus*, *Lophiodon*, *Lophiodochoerus*.
 - b) Paridigitata. *Protodichobune*.

Nager.

Plesiarctomys, *Decticadapis*.

II. Multituberculata.

Neoplagiaulax, *Neoctenacodon*.

Eine Besprechung der verschiedenen Zahntypen ist Mangels von Abbildungen nicht durchführbar. Die obige Tabelle giebt jedoch eine Vorstellung von dem überraschenden Reichthum dieser alteocänen Säugethierfauna von Reims. Über die Verbindung derselben mit derjenigen von Egerkingen in der Schweiz und den amerikanischen Puerco Beds hat RÜTIMEYER sich ausgesprochen (vergl. dies. Jahrb. 1893. I. - 150-). Branco.

W. B. Scott: Beiträge zur Kenntniss der Oreodontidae. (Morphologisches Jahrbuch. Bd. 16. 319—396. Leipzig 1890.)

Trotzdem diese eigenartige Paarhufer-Gruppe schon lange bekannt ist, so waren doch unsere Kenntnisse derselben bisher recht mangelhafter Art. Durch reiches Material ist Verf. nun in Stand gesetzt, dieselben wesentlich zu erweitern und darzuthun, dass die bisherigen Vermuthungen über die Verwandtschaften der Oreodonten irrig waren. Die Gattungen der im Eocän und Miocän lebenden Familien vertheilen sich in folgender Weise auf die Stufen dieser Formationen:

Miocän	Loup Fork	<i>Merychys, Merycochoerus.</i>
	Deep River = <i>Ticholeptus</i> Bed	<i>Merychys, Merycochoerus, Leptauchenia, Cyclopidius, Pithecistes.</i>
	John Day	<i>Merycochoerus, Eporeodon, Agriochœrus, Coloreodon.</i>
Oligocän, White River	<i>Oreodon, Agriochœrus.</i>	
Eocän	Uinta	<i>Protoreodon.</i>
	Bridger	? <i>Helohyus.</i>
	Wasatch	?
	Puerco	?

Die Familie lässt sich in folgender Weise eintheilen:

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

Nachdem Verf. die Schädel und Skeletbildungen der verschiedenen Gattungen geschildert hat, fasst er das Erlangte zu einem gemeinsamen Bilde zusammen und bespricht hierauf die verwandtschaftlichen Beziehungen der Familie.

Bereits in der obereocänen Uinta-Formation finden wir die Oreodontidae in die beiden Hauptabtheilungen der Oreodontinae und Agriochœrinae geschieden; denn *Protoreodon* ist keineswegs ein Vorläufer von *Agriochœrus*. Die gemeinsame Stammform muss daher in der nächstälteren Bridger-Formation liegen; wahrscheinlich haben wir sie in dem allerdings nur mangelhaft bekannten *Helohyus* zu suchen; sicher ist das aber nicht. Sollte es der Fall sein, so sind wahrscheinlich bereits bei dieser Form die unteren Caninen zu Incisiven geworden, während die unteren P⁴ die Form und Function der Caninen übernommen haben. Dass nicht, wie SCHLOSSER annimmt, die geschlossene Zahnreihe ein Zeichen ist, dass der betreffende Stamm am Endziel seiner Entwicklung angelangt ist, beweisen nach Verf. die Oreodontidae; denn die mit Diastema versehenen Agriochœrinae sterben im Mittelmiocän aus und werden auch nie zahlreich. Die Oreodontinae dagegen, mit lückenloser Zahnreihe, bestehen vom Obereocän an durch das ganze Miocän hindurch.

Schon bei *Protoreodon* hat das Gebiss die kennzeichnende Prägung der späteren Gattungen erhalten, zeigt aber noch manche Anklänge an das der Stammform und auch an das von *Agriochœrus*. Sicher ist *Protoreodon* die Urform der Oreodontinae, sie steht aber doch noch ganz nahe der

Theilungsstelle der beiden Unterfamilien. Bei allen Oreodontinae besteht die Krone der oberen Molaren aus vier Halbmonden. *Oreodon* bietet das primitivste Gebiss der Unterfamilie dar. Wesentliche Veränderungen im Zahnbau zeigt *Merychys* besonders darin, dass sich hier starke Neigung zur Hypsodontie ausbildet. — Sehr kennzeichnend ist das Gebiss der Agriochoerinae. Die Molaren sind äusserst brachyodont und haben sehr breite Kronen mit breiten, flachen Thälern. Dieselben erinnern stark an die Molaren der Hyopotamidae. Das Milchgebiss der Oreodontinae weist bei den meisten Gattungen ein ähnliches Verhalten zum bleibenden Gebisse auf, wie bei den älteren Sclerodonten und den *Tragulina*.

Der Schädelbau bleibt durch alle Gattungen hindurch einigermassen constant. Stets ist der Hirnschädel lang und schmal; die Bedachung der Hirnkapsel wird grösstentheils durch die Parietalzone gebildet. Bei fast allen ist das Gesicht kurz, und die Augenhöhlen stehen weit nach vorn, oberhalb der Molaren, wie bei den älteren Hufthieren üblich.

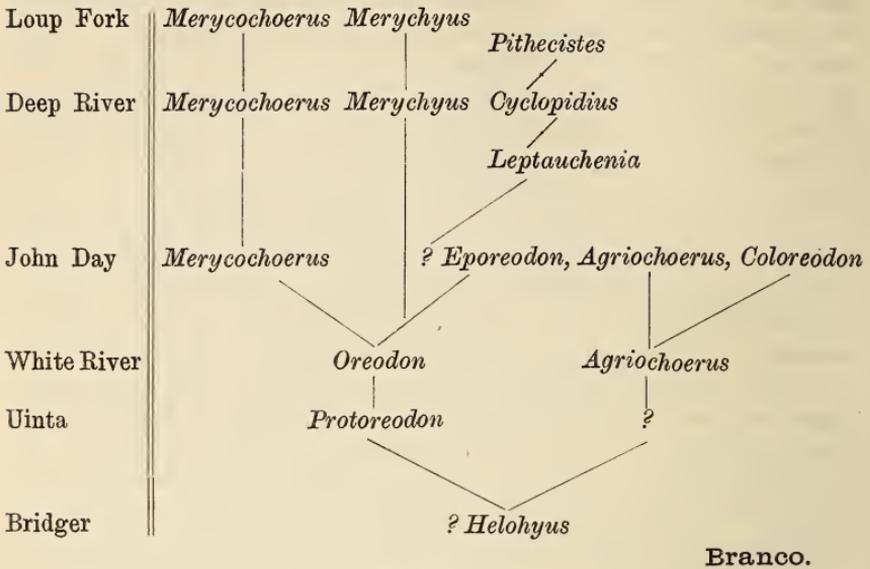
Die primitivste Schädelform besitzt *Protoreodon*. Bei *Oreodon* sind bereits das Gesicht und der hintere Theil des Hirnschädels bedeutend verkürzt. Obgleich der Schädel von *Merycochoerus* dem von *Oreodon* auf den ersten Blick ganz unähnlich erscheint, sind das doch nur Unterschiede geringer Bedeutung. Noch mehr weicht aber derjenige von *Merychys* vom Typus der Familie ab. Ganz abenteuerlich ist der Schädelbau bei der kleinen Gruppe, welche durch *Leptauchenia*, *Cyclopidius* und *Pithecistes* vertreten wird. Bei den Agriochoerinae bildet sich der Schädel nicht im selben Maasse um wie bei der ersteren Unterfamilie; er bleibt hartnäckig auf einer niedrigen Entwicklungsstufe stehen. Die Agriochoerinae starben eben bereits aus, bevor sie bedeutende Variationen machen konnten.

Die Wirbelsäule unterliegt keinen grossen Variationen. Ein Brustbein ist nur bei *Oreodon* bisher bekannt. Unter den Extremitäten hat das Schulterblatt bei allen Gattungen eine ganz constante Form. Ebenso der Humerus. Ulna und Radius sind ebenso wie Tibia und Fibula stets getrennt. Das Femur ist dem von *Dicotyles* ganz ähnlich und sehr constant. Das lange Becken gleicht eher dem des Schweines als dem eines Wiederkäuers.

Trotz aller Beständigkeit weist dagegen der Bau des Fusses doch manche nicht unwichtige Variationen auf. Am Carpus ist das Magnum unter das Scaphoideum gerückt, wie wir es heute nur bei den *Tragulina* noch finden. Schon bei *Protoreodon* zeigt sich der Beginn dieser Anordnung; bei *Oreodon* ist sie verstärkt, bei *Merycochoerus* und *Merychys* im Maximum. Die Hand ist bei *Protoreodon* und *Oreodon* gar nicht reducirt; bei den späteren Gattungen ist der Daumen verschwunden, ohne jedoch auch vom Verluste des Trapezium begleitet zu sein. Im Allgemeinen bleibt die Hand auf einer niederen Entwicklungsstufe stehen. Noch constant bleibt der Fussbau.

Die Verwandtschaften der Oreodontiden-Gattungen untereinander sind z. Th. ganz klar, z. Th. noch sehr unsicher. Sie finden ihre Darstellung in der unten stehenden Tabelle. Über die Verwandtschaft der Oreodontiden

mit anderen Formen sind sehr verschiedene Ansichten geäußert worden. Die Übereinstimmungen, welche sie sowohl mit Hypopotamiden, als auch mit Anoplotherien besitzen, weisen auf wirkliche Blutsbeziehungen hin.



A. Rodler und K. A. Weithofer: Die Wiederkäuer der Fauna von Maragha. (Denkschr. d. math.-naturw. Classe d. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Bd. 57. 1890. 753—772. Taf. 1—6.)

Die Liste der bisher zu Maragha gefundenen Selenodonten ist die folgende:

I. Sivatheriiden.

1. *Urmiatherium Polaki* RODLER.

II. Camelopardaliden.

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

III. Antilopen.

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

Bezüglich der Frage nach der Verwandtschaft dieser Maragha-Fauna mit anderen ergibt sich mit den Worten der Verf. das Folgende:

„Von diesen Formen lehnt sich *Urmiatherium Polaki* trotz seiner Abnormität noch immer am meisten an die Sivatheriiden der Siwalikhügel

an. Das Genus *Alcicephalus* erscheint hier zwar zum ersten Male erwähnt, doch gehörte die von einem von uns beschriebene *Camelopardalis parva* WEITH. von Pikermi zweifellos gleichfalls hierher, da auch sie offenbar die diese Gattung charakterisirenden Merkmale aufzuweisen hat.

Noch mehr tritt diese Ähnlichkeit mit Pikermi unter den Antilopen hervor: *Palaeoryx Pallasii*, *Gazella deperdita*, *Helicophora rotundicornis*, *Protragelaphus Skouzési*, *Tragoceras amaltheus* gehören zu den bezeichnendsten Mitgliedern jener bekannten, unterpliocänen Fauna Griechenlands, von denen einige auch noch weiter im Westen in gleichalterigen Lagerstätten auftreten.

Dagegen hat sich von *Helladotherium*, sowie auch von den sonst so häufigen *Palaeoreas Lindermayeri*, die beide in den bisherigen Verzeichnissen der Maragha-Fauna angegeben werden, in unserem Materiale nicht das Mindeste gefunden. Dass dadurch aber bezüglich ihres Vorkommens daselbst kein Urtheil abgegeben werden soll, ist selbstredend.

Da endlich auch eine unserem *Antidorcas* (?) *Atropatensis* sehr nahe stehende Form in Pikermi vorkommt, so bleibt als völlig neu für unsere Fauna nur *Gazella capricornis* und *Tragelaphus* (?) *Houtum-Schindleri* übrig.“

Die neue Gattung *Alcicephalus*, mit den Arten *A. Neumayri* und *A. coelophrys*, ist durch ziemlich zahlreiche Reste vertreten. Von LYDEKKER wurden dieselben früher mit *Helladotherium Duvernoyi* vereinigt; neu gefundene Schädelbruchstücke beweisen indessen die Selbstständigkeit der Gattung. Letzterer fehlt vollständig eine Auftreibung der Frontalia, die sich in einer Erhebung derselben über die Orbita äussern würde. Die Stirn ist vielmehr flach, ja sogar eingesenkt. Trotzdem aber ist sie pneumatisch. Das Schädeldach hat also in der Ausbildung der Lufträume noch lange nicht das Stadium erreicht, welches wir bei *Helladotherium* und *Camelopardalis* vorfinden. Die Extremitätenknochen zeigen in ihren Grössenverhältnissen starke Übereinstimmung mit jenen. Doch lässt sich erkennen, dass die Länge der Tibia, also auch des Hinterfusses, gegenüber derjenigen des Vorderfusses, durch *Alcicephalus* und *Helladotherium* stetig abnimmt, um endlich in *Camelopardalis* das äusserste Maass von Kürze zu erreichen. Was die Stellung von *Alcicephalus* im System anbelangt, so sind, wie der Name andeutet, im Schädelbau auffallende Anklänge an *Cervus alces* vorhanden. Hierdurch wird eine schöne Bestätigung der Ansicht RÜTMEYER's gegeben, welcher *Camelopardalis* von den Hirschen, im besonderen vom Elen, ableiten will. So sehen wir denn in *Alcicephalus* eine überaus bemerkenswerthe Gattung, welche im Bau des Vorderschädels hirschartig ist, dabei aber die Stirnhöhlen der *Camelopardaliden* besitzt.

Von der grossen Antilope *Palaeoryx Pallasii* GAUDRY liegt ein fast vollständiger Schädel vor. Die Gattung *Gazella* lieferte eine neue Art, *G. capricornis*, welche auf ein Bruchstück der Stirn mit dem Hornzapfen begründet ist. Von *Antidorcas* liegt gleichfalls eine neue Art vor, *A. Atropatensis*, durch etwa 20 Hornzapfen vertreten. Ebenso ist *Tra-*

gelaphus (?) *Houtum-Schindleri* n. sp. nur durch gegen 30 Hornzapfen vertreten. Die zuerst von DAMES in Pikermi und bisher nur dort gefundene Gattung und Art *Protragelaphus Skouzési* hat sich nun in Maragha auch durch zwei Stirnbruchstücke nachweisen lassen. Eine Anzahl von Antilopengebissen, welche gleichfalls vorliegen, enthält höchst wahrscheinlich zu den obigen Hornzapfen Zugehöriges. Allein diese Zugehörigkeit ist schwer zu erweisen. Gleiches gilt von einigen Knochen der Gliedmaassen.

Branco.

H. Pohlig: Dentition und Kraniologie des *Elephas antiquus* FALC., mit Beiträgen über *E. primigenius* BLUM. und *E. meridionalis* NESTI. Zweiter Abschnitt. (Nova Acta Bd. 57. No. 5. 261—466. 7 Doppeltafeln. 47 Textbilder. Halle 1891.)

Grosse Reisen, welche Verf. seit dem Erscheinen des ersten Theiles dieser Arbeit unternommen hat, setzten ihn in den Stand, eine nahezu erschöpfende Monographie desjenigen Materiales zu geben, welches an Schädeln und Zähnen lebender wie ausgestorbener Elephanten bisher in den Sammlungen angehäuft ist. Wenn auch Ansichten über die Abgrenzung einzelner Arten und über die Aufstellung neuer stets auseinander gehen werden, so wird doch das Urtheil eines Forschers, welcher dasselbe nicht aus Abbildungen schöpfen musste, sondern es auf eigene Beobachtung gründen konnte, immer ein schweres, überzeugendes Gewicht besitzen. Wie der erste Theil, so ist auch dieser zweite des Werkes mit grösster Sorgsamkeit durchgearbeitet worden, so dass dasselbe jedem, der über fossile Elephanten arbeiten will, eine Fundgrube der Belehrung bieten wird.

Verf. bespricht zunächst das Milchgebiss von *Elephas antiquus*, dessen Kenntniss durch neuere Erfunde sehr wesentlich erweitert wird. Taubach allein hat mindestens von 20 Kälbchen des Urelephanten Reste geliefert! Da im Ganzen dort nur etwa 50 Individuen bisher nachgewiesen wurden, so ergiebt das einen ganz auffallend hohen Procentsatz von jungen Thieren. Der dortige Urmensch hatte es offenbar vorzugsweise auf unerwachsene Thiere abgesehen; nicht das Elfenbein, sondern das Fleisch war ihm die Hauptsache.

Die Untersuchung der reichen Schätze des British Museum bestätigt Verf. auf's Neue die bereits früher gewonnene Überzeugung, dass die mediterranen Zwergelphanten nur eine insulare Diminutivrasse des *E. antiquus*, zum kleineren Theil auch des *E. priscus* sind, genau ebenso, wie das insular mediterrane (Pentlands-) *Hippopotamus* nur als eine Ponyrasse der lebenden Art gelten kann. Bezüglich der grossen Individuen ergiebt sich, dass *E. antiquus* unter allen bisher bekannten Wirbelthieren die längsten Incisiven und Molaren besitzt, wie derselbe überhaupt das grösste aller bekannten Landsäugethiere war. Besonders bemerkenswerth ist die bis zu 1 m erreichende Divergenz der Alveolen seiner Incisiven. In Bezeichnung wie Schädelbau zeigt die Art mehrfach engere Beziehungen zu *E. africanus*. Die pliocänen Formen aus England und Italien gehören einer eigenen Rasse an, welche Verf. *E. (antiquus) Nestii* benennt; die-

selbe weist auf eine späte Entwicklung des extremen Loxodontismus und der schmalen Kronenform der Molaren hin. Als äusserste Grenzorte der ehemaligen Verbreitung des *E. antiquus* sind bis jetzt nachgewiesen: Marokko, Nordengland, Südrussland. Spuren einer Zwerggrasse haben sich auch in England gefunden; die Malteser Zwergformen lassen erkennen, dass mit fortschreitender Abnahme der Körpergrösse auch eine Verringerung der Molarenzahl, bis zur Beschränkung auf die Milchzähne, eintrat. Zu streichen sind die folgenden Arten: *E. mnaidriensis* L. ADAMS, *E. Falconeri* BUSK, beide = *E. Melitae* FALC.; ferner *E. priscus* FALC. bezw. GOLDF.

Der *E. meridionalis*-Typus hat an Grösse etwas hinter *E. antiquus* zurückgestanden. Im Schädelbau zeigt sich besondere Verwandtschaft zu *E. primigenius* und *E. indicus*. Verf. berichtigt mehrfach irrige Ansichten von NESTI und FALCONER und giebt als Grenzen der Verbreitung an: Ostengland, Ciskaukasien, Südfrankreich. Daraus ergibt sich dem Verf., dass das Forestbed nahe äquivalent ist den pliocänen Ablagerungen des Arnthales und von Leffe am Comer See. Da nun aber das Forestbed unterteuft wird von Schichten mit arktischen Meeresthieren, welche sich als Vorläufer der grossen diluvialen Eiszeit erweisen, so folgert Verf., dass „erstere Ablagerungen (d. h. das Forestbed) eine lange, bereits pliocäne Interglacialzeit repräsentiren.“ „Auf diese Weise erklären sich nunmehr offenbar auch die von J. GEIKIE nachgewiesenen Spuren dreimaliger Vergletscherungen: die älteste derselben ist pliocän und die älter interglacialen Zwischenschichten über dieser sind dem Forestbed etc. nahe äquivalent.“ [Es mag bereits im Pliocän Eisbildung gegeben haben; aber Ref. versteht nicht das Zwingende des obigen Schlusses. Die arktischen Meeresthiere unter dem Forestbed, von Norden gekommen, deuten das Herannahen der Eiszeit in England an; aber warum bereits eine Interglacialzeit? Ref.]

Aus der Verbreitung des *E. meridionalis* folgert Verf. ferner die Aequivalenz der oben genannten Schichten mit den älteren *Elasmotherium*-Schichten Südrusslands, der oberen Pampasformation mit *Glyptodon* von Argentina bis nach Texas, der Schichten mit *E. hysudricus* in Indien und der ältesten Interglacialcomplexe der Alpen und Schottlands, sowie der ältesten fluviatilen Geröllablagerungen. Das Alles wäre jungpliocän interglacial. — *E. hysudricus* aus den Sivalik Hills ist specifisch von *E. meridionalis* nicht zu trennen.

Von *E. primigenius* sind 1887 die ersten Milchmolaren und der erste Milchstosszahn aus Neusibirien durch BUNGE und v. TOLL bekannt geworden; es sind das die einzigen Skelettheile des Mammuth, welche bisher noch unbekannt waren. Der Milchstosszahn ist, wie der des *E. indicus*, durch den Mangel einer zusammenhängenden Ganoïnbedeckung ausgezeichnet. Die längsten Stosszähne des erwachsenen Mammuth erreichen ein Maass von mehr als 4 m. Auf Grund der Bezahnung unterscheidet Verf. die folgenden Rassen von *E. primigenius*: *E. pr. typus*; *E. Leith-Adamsi*, eine Zwerggrasse; *E. trogontherii*; *E. Columbi*; *E. Americae*. Zu streichen

ist eine sehr grosse Zahl von Artnamen (33). Am nächsten verwandt ist *E. primigenius* mit der lebenden indischen Art. An Grösse übertrifft er diese, steht jedoch hinter *E. antiquus* und *E. meridionalis* zurück. Der letztere ist verwandtschaftlich verbunden mit dem Mammuth, indem *E. trogontherii* das Übergangsglied bildet.

In eingehender Weise untersucht dann Verf. den Schädelbau des *E. antiquus* und führt die Unterschiede auf, durch welche derselbe von *E. meridionalis* und *E. primigenius* geschieden ist. Des Weiteren wird der Vergleich zwischen dem Schädel von *E. africanus* und dem fossilen Elephanten durchgeführt. In einer vergleichenden Tabelle wird eine Übersicht über die vielfachen Unterschiede zwischen den Schädeln der lebenden, sowie der besprochenen fossilen Arten gegeben, wie überhaupt durch das von Zeit zu Zeit erfolgende Zusammenfassen der jeweilig erlangten Ergebnisse in anerkennenswerther Weise dem Leser das Verständniss und der Überblick erleichtert werden. *E. antiquus* zeigt im Schädelbau mehrfach Beziehungen zu *E. africanus* und *E. namadicus*. Dem Schädel des Mammuth ist derjenige von *E. indicus* zwar am ähnlichsten, Verf. weist jedoch auf eine lange Reihe bisher noch nicht hervorgehobener Unterschiede hin.

Nicht minder wie der Oberschädel sind auch die Unterkiefer der drei fossilen, hier untersuchten Arten durch eine ganze Reihe von Punkten geschieden, welche Verf. darlegt. Diese Unterkiefer geben sogar eine der sichersten Handhaben für die Artunterscheidung ab. *E. antiquus* ist von allen fossilen wie lebenden wohl abgegrenzt; nur die Malteser Zwerggrassen machen davon eine Ausnahme. Dagegen deuten die Unterkiefer von *E. meridionalis* und *E. primigenius* auf verwandtschaftliche Beziehungen, und zwar wiederum durch Vermittelung des *E. trogontherii*. *E. primigenius* wiederum zeigt mit dem lebenden *E. indicus*, in Bezug auf den Unterkiefer, engere Beziehungen an. *E. africanus* dagegen hat mehr Berührungspunkte mit *E. antiquus*, steht demselben aber doch ferner und ist isolirt. Sein Unterkiefer zeigt phylogenetisch hochentwickelte Merkmale neben archaischen. Stets sind jugendliche Unterkiefer durch mehr oder weniger starkes Hervortreten atavistischer Charaktere bei den Elephanten gekennzeichnet.

Neu vom Verf. in dieser Arbeit beschriebene Formen sind: *E. priscus*, *E. Falconeri*, *E. trogontherii*, *E. (primigenius) Leith-Adamsi*, das Zwergmammuth, und *E. (antiquus) Nestii*, eine tertiäre Urelephantenrasse.

Branco.

A. Mercerat: Caracteres diagnósticos de algunas especies del gen. *Theosodon*. (Revisto del Museo de la Plata. I. 1891. 8º. 47—49.)

Aus dem Eocän Patagoniens stammt die Gattung *Theosodon* AMEGH., welche sich von *Macrauchenia* und *Scalabrinitherium* unterscheidet durch das Gebiss, durch die grössere Kürze des Intermaxillare und durch die ganz vorn stehenden Nasenlöcher. Zahnformel $\frac{3}{3}I, \frac{1}{1}C, \frac{4}{4}P, \frac{3}{3}M$. Die

VON AMEGHINO abgebildeten Schmelzfalten an P^3 sind in Wirklichkeit weniger gefaltet. 6 Arten: *Th. Lydekkeri* AMEGH., *Th. Lallemani* n. sp., *Th. Frenzeli* n. sp., *Th. patagonensis* n. sp., *Th. (?) gracilis* n. sp., *Th. (?) debilis* n. sp.

Branco.

O. C. Marsh: A new order of extinct eocene mammals (Mesodactyla). (Amer. Journ. of Sc. V. 43. 1892. 445—449. 2 Textfig.)

Bei Ausbeutung des Eocän von Neu-Mexico, welche Verf. in den Jahren 1876—1880 ausgeführt hat, entdeckte er Reste kleiner Säuger, welche eine den Ungulaten ähnliche Bezahnung, aber völlig abweichenden Bau der Extremitäten besitzen, welche letzterer sich dem der Primaten, namentlich der fossilen Formen, der Insectivoren und in einigen Punkten auch der Nagethiere nähert. Eine dieser Formen ist von COPE als *Meniscotherium chamense* beschrieben und mit 2 anderen Formen zur Familie der Meniscotheriidae erhoben worden. Er und andere Autoren nahmen an, dass diese Thiere primitive Formen der Perissodactylen, namentlich ähnlich *Chalicotherium*, dem sie in der Bezahnung ähneln, seien. Neben *Meniscotherium* hat Verf. eine zweite Gattung entdeckt, welche er *Hyracops* nennt, aus etwas höherem Horizont und dementsprechend specialisirter. Verf. ist zu der Überzeugung gekommen, dass es sich hier nicht nur um eine Familie, sondern um eine besondere Ordnung handelt, wodurch es ihm denn auch möglich gemacht ist, wieder einen COPE'schen Namen fallen zu lassen, indem er für diesen nunmehr den im Titel genannten aufstellt.

Der Schädel von *Hyracops* ist ähnlich *Didelphys*. Die Bezahnung ist brachyodont, die Molaren sind lophodont, mit äusseren und inneren Halbmonden, Zwischenhöckern und tiefen Thälern. In *Meniscotherium* sind P_m und M ungleich; in *Hyracops* ist der letzte $P_m = M$. Interessant ist der Zahnwechsel. Der erste Satz der I , C und P_m scheint für lange Zeit beibehalten worden zu sein. Sicher ist das bei den P_m der Fall, die alle 3 noch im Usur sind, wenn die 3 M es auch schon sind. Verf. sieht hierin eine Bestätigung der KÜENTHAL'schen Ansicht über die Bezahnung von *Didelphys*, also einen Beweis, dass die als solche angesprochenen oberen M der ersten Dentition angehören.

Die Vorderbeine sind etwas kürzer als die Hinterbeine. Der Humerus ähnelt dem der Carnivoren; Radius und Ulna sind ziemlich gleich gross, beide konnten sich wenig gegen einander drehen. Die Carpalia sind am meisten mit denen von *Hyrax* zu vergleichen; es sind 5 wohlentwickelte, functionirende Finger vorhanden. Der Name Mesodactyla ist gegeben auf die eigenthümliche Form der Endphalangen, die weder Hufe noch Krallen darstellen, sondern ein Mittelding zwischen beiden. Die Ränder sind dünn, etwas ausgebreitet und denen der Primaten noch am ähnlichsten. Es wird angenommen, dass sie mit dünnen Nägeln bedeckt waren. — Am Femur springt der 3. Trochanter in der Mitte des Schaftes vor. Im Hinterfuss ähneln Astragalus und Calcaneus am meisten denen der Nagethiere.

Das Naviculare wird ganz durch den Astragalus, das Cuboid durch den Calcaneus gestützt. Ein eigenthümlicher, nach Verf. bis jetzt nicht beobachteter Knochen der distalen Reihe, welcher an der Tibialseite unter dem Naviculare, auf dem Cuneiforme liegt und seitlich Cuneiforme 2 berührt, wird Epicuneiforme genannt und mit dem tibialen Sesambein der Nagethiere und Carnivoren verglichen; jedoch liegt ein solches auch hier auf der Innenseite hinter den Epicuneiforme.

Die Mesodactyla begreifen bis jetzt die Gattungen *Meniscotherium* und *Hyracops*: primitive Säuger von kleiner Gestalt mit voller Bezahnung von 44 Zähnen in geschlossener Reihe. Pm und M ähnlich denen der Ungulaten. Die Extremitäten und Füße primitiv, ähnlich denen der Carnivoren und frühen Primaten. — Verf. vergleicht die Mesodactyla mit den Tillodontia und Chalicotheroidea (für welche er den kürzeren Namen Chalicotheria vorschlägt); wie die Tillodontia sich zu den Rodentia, die Chalicotheria zu den Edentaten verhalten, so die Mesodactyla zu den typischen Ungulaten. Immer mehr geht aus den neueren Entdeckungen die nahe Verwandtschaft zwischen Primaten, Carnivoren, Ungulaten und Rodentien untereinander und mit den Insectivoren, etwas entfernter mit den Marsupialiern hervor. Aber die grosse Kluft zwischen Laramie und Wasatch (untereocän) hat verhindert, hier tiefer einzudringen. In Laramie hat sich noch keines der hier genannten placentalen Thiere gefunden.

Dames.

Vögel und Reptilien.

G. Baur: The pelvis of the Testudinata, with notes on the evolution of the pelvis in general. (Journal of Morphology. Vol. IV. No. 3. 1891.)

Um die Veränderungen im Bau des Beckens übersichtlich gruppieren zu können, wird eine Nomenclatur eingeführt, die von dem Befunde bei *Sphenodon punctatum* GRAY ausgeht. Das Ilium ist ein einfacher Knochen, Pubis und Ischium bestehen dagegen aus zwei Ästen. Der innere Theil des Pubis wird Entopubis, der äussere (Process. pectinealis) Ectopubis genannt. Ebenso zerfällt das Ischium in Entoischium und Ectoischium (Process. metischadicus, Tuberositas Ischii). Ein in der Mittellinie des Bauches gelegener Knorpelstrang (gastral cartilage, gastrale oder gastroid) verhindert die ventrale Vereinigung der Entopubis und Entoischia und hält auch jederseits das Entopubis von Entoischium entfernt. Der Theil vor dem Entopubis heisst Epigastroid (= Epipubis z. Th.), der mittlere Theil Mesogastroid, der Theil hinter dem Entoischium Hypogastroid (= Hypoischium, Os cloacae). Das grosse Loch zwischen Pubis und Ischium heisst For. pubo-ischadicum, das kleine im Pubis selbst wird als For. obturatorium aufgefasst.

Den interessanten Angaben des Verf. über die Art und Weise, wie dieser Grundplan variirt wird, können wir nicht im Einzelnen folgen; wir fassen das über die Schildkröten Gesagte mit seinen eigenen Worten zu-

sammen: Die ältesten Testudinata besaßen ein Becken, welches dem von *Sphenodon* sehr ähnlich war, nur lag das Foramen obturatorium zwischen Pubis und Ischium; der Gastroidknorpel war continuirlich; Epi- und Hypogastroid waren vorhanden, und das Mesogastroid trennte Entopubis und Entoischia. Diese Form war vorhanden bei den Amphichelydiden und ist noch erhalten bei Chelydriden, Dermatemydiden, Staurotypiden und Platy-sterniden. Allmählich näherten sich die Entopubes und Entoischia einander und vereinigten sich (a. Cinosternidae, b. Emydidae, c. Testudinidae) oder aber entfernten sich weit von einander, bis das Mesogastroid nur noch durch Ligament repräsentirt wurde (a. Cheloniidae, b. Trionychia). Ectopubes und Entoischia blieben getrennt, der hintere Theil des Entopubis wurde reducirt, Ectopubes und Ectoischia coossificirten mit dem Plastron: Pleurodira.

Das Becken der Squamata, Ichthyosauria, Aëtosauria, Belodontia, Megalosauria und Cetiosauria ist leicht auf das von *Sphenodon* zurückzuführen. Bei Iguanodontidae und Vögeln tritt eine Abweichung ein, indem das Entopubis sich parallel dem Entoischium entwickelt. Das Ectopubis (*Proc. pectinealis*, *Praepubis*) richtet sich nach vorn und aussen; bei den Agathaumiden ist das Entopubis ausserordentlich reducirt, das Ectopubis sehr entwickelt. Bei den Vögeln verkümmert das Ectopubis.

Primitiver noch als das Becken von *Sphenodon* ist das der Proganosaurier. In *Palaeohatteria* scheint der Gastroidknorpel ausserordentlich entwickelt gewesen zu sein. In dem wasserbewohnenden *Mesosaurus* nähern sich die Verhältnisse denen der Plesiosaurier, der Gastroidknorpel ist unterbrochen und ein gesondertes Mesogastroid vorhanden.

Auch das Becken der Theomora lässt sich aus *Palaeohatteria* erklären. Die Verknöcherungen von Pubis und Ischium dehnen sich mehr und mehr aus, bis der ganze mittlere Theil des Gastroidknorpels bis auf ein geringes For. obturatorium absorbirt ist. Pubes und Ischia bilden eine breite Platte, durch eine Naht getrennt, in der auch das For. obtur. liegt. Auch hier ist das Pubis noch nach vorn gerichtet.

Bei den Säugethieren wenden sich die Entopubes rückwärts und verschmelzen mit den Entoischia; ein For. pubo-ischiadicum bleibt jederseits frei. Beckenformen wie bei *Eryops* oder *Propappus*, aber nicht so stark ossificirt, mögen dem ursprünglichen Säugethierbecken nahe stehen. Das Verhältniss zwischen der *Eryops*-Form und dem Säugethiertypus ist dasselbe, wie zwischen *Palaeohatteria* und *Sphenodon*.

Schwierigere Probleme bieten Crocodilier und Pterosaurier, die vorn zwei Beckenelemente besitzen, welche am Acetabulum nicht Theil nehmen und von vielen Autoren als Homologa der Beutelknochen betrachtet werden. Zunächst handelt es sich darum, die Bedeutung der Beutelknochen, der Ypsiloidknorpel der Batrachier, resp. Epipubes, festzustellen. WIEDERSHEIM betrachtet die Cartilago epipubis der Batrachier als dem Episternum homologe Bildungen, also als ident mit dem Epigastroid. BAUR glaubt dagegen, dass sie secundären Ursprungs sind und sich unabhängig vom Epigastroid in jeder beliebigen Gruppe — bei Batrachiern, Pterosauriern,

Monotremen, Marsupialiern — entwickeln konnten. Mit Bezug auf ihren Zusammenhang mit dem *Musculus pyramidalis* wird der Name *Cartilago pyramidalis* eingeführt.

Bezüglich der Crocodilier, die ihren eigenthümlichen Beckenbau schon im Lias besitzen, und der Pterosaurier schliesst sich BAUR der von LEYDIG, FÜRBRINGER und SEELEY vertretenen Ansicht an, dass das Ischium dieser Thiere auch das *Os pubis* einschliesst, während das sog. *Pubis* nicht dieser Knochen, nach BAUR der *Cartilago pyramidalis* ist. Eine Stütze liegt in dem Aufbau des Pterosaurier-Beckens, dessen Ischium nach der Lage des *For. obtur.* in zwei Theile zerlegt werden kann, von denen das vordere dem *Os pubis* entsprechen muss. (Vergl. das Referat über SEELEY, *On the Ornithosaurian pelvis.*) Palaeontologische Funde müssen hier entscheiden; noch kennen wir die triassischen Vorfahren der Crocodilier nicht, da *Aëtosaurus* und *Belodon* nicht zu ihnen gehören.

Das Becken der Batrachier ist seit den ontogenetischen Studien WIEDERSHEIM's hinreichend geklärt; auf Grund seiner Untersuchungen an *Necturus*¹, der primitivsten Form, kann BAUR dessen Resultate nur bestätigen. Von *Palaeohatteria* ist der Übergang zu solchen Formen leicht. Der Gastroidknorpel ist gross, nur durch ein kleines *For. obtur.* durchbohrt, die Pubes mit ihm verschmolzen, nur die Ischia ossificirt. Ein Schritt rückwärts und wir erreichen das Becken der Dipnoer oder von *Chlamydoselachus*, den einfachen Gastroidknorpel. Bei *Necturus* legt sich dieser aus zwei Hälften an; WIEDERSHEIM glaubte dasselbe für die Dipnoer annehmen zu sollen.

Der Acetabularknochen der Säugethiere ist eine secundäre Bildung, die in jeder Ordnung auftreten kann und sich z. B. auch im Becken von *Dermatemys* findet.

Die Reihenfolge der Beckenentwicklung wäre also:

1. Ein continuirlicher Gastroidknorpel, der sich zwischen den Femoren erstreckt. Dipnoer, Selachier z. Th.
2. Selbstständige Ossification eines Ischium in diesem continuirlichen Knorpel. Proteida.
3. Selbstständige Ossificationen von Ischium und *Os pubis* in diesem continuirlichen Knorpel. Batrachier z. Th., Proganosauria z. Th.
- 4a. Die Ossificationen des Ischium und *Os pubis* erstrecken sich über den ganzen Knorpel. Theromora, permische Batrachier z. Th., Crocodilia, Pterosauria (?).
- 4b. Der Gastroidknorpel verschwindet zwischen Ischium und *Os pubis*; Auftreten eines *For. pubo-ischiaticum*. Alle übrigen Amnioten.

E. Koken.

¹ Bei *Necturus* entwickeln sich wie bei *Proteus* die Glieder durch Sprossung. Niemals findet sich eine Andeutung von mehr als 4 Fingern. Nach BAUR haben sich die Gliedmaassen aller Stapedifera auf diesem Wege entwickelt; ihre Vorfahren waren nicht, wie man meist annimmt, polydactyle Formen.

Amphibien und Fische.

L. v. Ammon: Die permischen Amphibien der Rheinpfalz. 4^o. 119 S. 4 Taf. München. 1889.

Die Abhandlung, über welche das Referat aus Versehen erst jetzt erscheint, bringt auf den ersten 20 Seiten eine sehr vollständige, erst chronologisch, dann nach Autoren geordnete Literatur-Übersicht. — Die dann folgende erste Abtheilung enthält in der Einleitung einige Mittheilungen über die Auffindung von Wirbelthieren im Pfälzisch-Saarbrückener Permocarbon und auf den folgenden Seiten die Beschreibung dortiger Stegocephalen. Bis zum Erscheinen der Abhandlung waren bekannt: *Anthracosaurus raniceps* (Carbon, Gersweiler Schichten bei Saarbrücken); aus dem Rothliegenden: *Archegosaurus Decheni* und *latirostris*, *Apateon pedestris*, *Sclerocephalus Häuseri* und *bavaricus* (letzterer von BRANCO als *Weissia bavarica* beschrieben). Eine Diagnose der letzteren Gattung ergibt, dass sie *Archegosaurus*-ähnliche Stegocephalen darstellt, aber von grösseren Dimensionen, kürzerem und breiterem Schädel, vorn mehr abgerundet, mit grubigem Maschenwerk an der Aussenfläche der Kopfknochen, oben stark verbreiterten Dornfortsätzen, sehr langen Diapophysen und zweiköpfigen vorderen Rippen (exclusive der ersten). — Dazu kommen nun noch *Branchiosaurus amblystomus* und *caducus* n. sp., sowie *Macromerion Gumbeli* n. sp.

Die Fundorte sind:

- Lauterecken: *Sclerocephalus Häuseri*, *Branchiosaurus amblystomus* juv.
 Heimkirchen: *Branchiosaurus caducus*, *Sclerocephalus Häuseri*.
 Ohmbach: *Sclerocephalus bavaricus*.
 Münsterappel: *Apateon pedestris*.
 Wolfstein: *Macromerion Gumbeli*, Extremitätenknochen, Koproolithen.

Es folgen nun die ungemein ausführlichen Beschreibungen und Vergleiche, zuerst von *Sclerocephalus Häuseri*, dann von den zwei damit zusammen vorgekommenen Köpfen von *Branchiosaurus amblystomus*. *Br. caducus* hat eine breitstrahlige Ausbildung der Schädelknochen, wie sie so ausser ihm nur noch *Br. moravicus* FRITSCH zukommt, von dem er aber durch Kopfumriss, Gestalt und Vertheilung einzelner Knochen, sowie das mit einem ziemlichen Fortsatz versehene Epitoticum unterschieden ist. — Kurz sind dann *Sclerocephalus bavaricus* und *Apateon pedestris* erwähnt, und zuletzt ist die genaue Beschreibung von *Macromerion Gumbeli* gegeben, einer neuen Art — auf ein Kieferstück basirt — die vortrefflich die wenig complicirte und normale labyrinthische Structur der Zähne zeigt, aber kleiner Unterschiede in Sculptur der Oberfläche und Form der Zähne wegen mit keiner böhmischen Art identificirt werden konnte. — Die dritte Abtheilung bringt Bemerkungen zur Systematik der Amphibien und ein Schlusswort. In dem der Systematik der Amphibien gewidmeten Abschnitt findet der Leser zuerst eine kurze Zusammenstellung der Amphibiensysteme, von denen sich Verf. an das v. ZITTEL'sche anschliesst, dann eine Einordnung der rheinischen Stegocephalen in dasselbe, sowie eine Discussion der Möglichkeit, dass die Branchiosauren trotz der Verschiedenheit des Wirbel-

baues doch — wenigstens zum Theil — als Jugendstadium der grösseren Temnospondylen-Gattungen (*Actinodon*, *Sclerocephalus*, vielleicht auch *Archegosaurus*) zu betrachten seien. Er neigt zur Bejahung dieser Frage, wenn auch „nicht mehr mit voller Bestimmtheit“. — Die Abbildungen auf den 5 beigegebenen Tafeln sind vortrefflich klar ausgeführt. **Dames.**

A. Smith Woodward: On the Skeleton of a Chimaeroid Fish (*Ischyodus*) from the Oxford Clay of Christian Malford, Wiltshire. (Ann. a. Mag. Nat. Hist. London. Jan. 1892.)

Ein unvollständiges Chimaeriden-Skelet aus dem weissen Jura von Malford wird mit Rücksicht auf das äussere Aussehen der Bezahnung als ein junges Individuum von *Ischyodus Egertoni* betrachtet. Die Rostralregion und die Extremitäten sind nicht erhalten. Der Rückenstachel gleicht *Leptacanthus semistriatus* Ag. aus dem Dogger von Stonesfield.

Jaekel.

Friedrich Teller: Über den Schädel eines fossilen Dipnoërs, *Ceratodus Sturii* nov. spec., aus den Schichten der oberen Trias der Nordalpen. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Band XV. Heft 3. Wien 1891.)

Ein Schädel eines *Ceratodus*, welcher im Jahre 1886 im Polzberggraben bei Lunz beim Bau eines Stollens gefunden worden war, und über welchen D. STUR in dem gleichen Jahre bereits kurz berichtet hatte (Verh. d. geol. Reichsanstalt 1886. p. 381—383), ist nun von FR. TELLER zum Gegenstand einer ausserordentlich sorgfältigen Untersuchung gemacht worden. Eine solche ist dem Verf. um so mehr zu danken, als der Fund ein ungewöhnliches Interesse in Anspruch nimmt, da sich unsere bisherige Kenntniss der fossilen Ceratodonten wesentlich auf Zahnplatten beschränkte.

Der Schädel ist freilich auch hier nicht vollständig erhalten, was deshalb nicht befremden kann, weil ein Dipnoërschädel grösstentheils aus unverkalktem Knorpel besteht und nur an den Kiefern, sowie auf der Ober- und Unterseite durch Deckknochen geschützt ist. Von den letzteren sind zwei Platten aus der Symmetrieebene und zwei der linken Schädelseite, allerdings sämtlich fragmentarisch, erhalten, doch so, dass sich durch die Lage der Symmetrieebene die Position der Deckknochen fixiren lässt. Der eingehende Vergleich der hier ermittelten Anordnung der Knochenplatten mit der bei dem lebenden *Ceratodus* ergab, dass dieselbe in Hinsicht auf die beträchtlichen Schwankungen bei der lebenden Form in beiden Fällen auf denselben Grundplan zurückzuführen ist.

Die Unterseite des Schädels zeigt bis auf kräftigere Skelettbildung eine vollständige Übereinstimmung mit der des *C. Forsteri*; vorn stehen zwei kräftige, zahntragende Palatopterygoidea; hinter ihnen ruht das wohl entwickelte Parasphenoid, welches sich wie bei den Ganoiden nach hinten bis in den Bereich der Wirbelsäule erstreckt.

Das Profil des fossilen Schädels ist dem der lebenden Form ziemlich ähnlich; auch die erhaltenen Fragmente des Zungenbeinapparates, des Schultergürtels und der Rippen zeigen „klar eine weitgehende Übereinstimmung“ der triadischen mit der lebenden Art. Der Unterkiefer lässt noch das Vorhandensein der drei für *C. Forsteri* wie für *Ctenodus* charakteristischen Deckknochen, nicht aber deren genauere Form feststellen.

Die Bezahlung hat für den Palaeontologen ein ganz besonderes Interesse, weil wir ja bei der Beurtheilung der fossilen Ceratodonten fast ausschliesslich auf die Form der Zahnplatten angewiesen waren. Was zunächst die gegenwärtige Stellung der Zähne zu einander betrifft, so zeigt sich, dass die Zähne des Ober- und Unterkiefers jederseits in der Symphyse zusammenstossen. Das gleiche weist Verf. auf Grund von Contactflächen auch für die Zähne von *Ceratodus runcinatus* Plien. nach, während es für *C. Kaupii* nicht galt.

Bei Besprechung des Reliefs der Kauplatten hat Verf. einem sehr wichtigen Factor keine Rechnung getragen, nämlich der Abkauung. Die fossilen Zähne der Ceratodonten sind fast ausnahmslos stark abgekaut; nach dem Grade dieser Abkauung ist aber das Relief der einzelnen Zähne ein sehr wechselndes, und die Nichtberücksichtigung dieses Factors ist es wesentlich, welche zur Aufstellung zahlreicher Synonyme geführt hat. Eine fast intacte Oberfläche ist bei nachpalaeozoischen Dipnoerzähnen wohl nur einmal, und zwar an dem vom Ref. beschriebenen *Hemictenodus intermedius*, beobachtet worden, wo dieselbe „ein maschiges Netzwerk feiner Runzeln“ aufwies¹.

Die Oberfläche der Zähne erscheint sonst matt geglättet, oder mit unregelmässigen Furchen oder flachen Grübchen versehen. Letzteres ist z. B. an den Zähnen von Aust Cliff bei Bristol häufig der Fall, wie auch aus den Abbildungen bei AGASSIZ ersichtlich ist (Poiss. foss. III. t. 20. fig. 2, 6, 11). Diese Erscheinung tritt uns nun auch bei den hier besprochenen Zähnen entgegen, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass Verf. nicht berechtigt war, allein auf diese Eigenthümlichkeit hin seine neue Art zu errichten. Wenn ferner angegeben wird, dass Anwachsstreifen

¹ Über *Phaneropleuron* und *Hemictenodus* n. g. (Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin 1890. p. 5). Diese Arbeit ist zwar vom Verf. in sein Literaturverzeichniss aufgenommen, aber augenscheinlich nicht gekannt worden. A. SMITH WOODWARD (Cat. foss. Fish. Brit. Mus. II. p. 272) citirt *Hemictenodus intermedius* aus der Lettenkohle Württembergs, während ich ihn in Wahrheit aus dem unteren Muschelkalk Oberschlesiens beschrieb. Trotz dieses Versehens hätte der genannte Autor jene Form aber doch schon wegen ihrer 6 weit divergirenden Leisten nicht mit *Ceratodus runcinatus* Plien. vereinigen dürfen. Das Charakteristische jener Form erblickte ich darin, dass sie in vorzüglicher Weise die jüngeren Ceratodonten mit palaeozoischen Ctenodipterinen verknüpft. Wenn A. SMITH WOODWARD unter Berufung auf E. BEYRICH *C. serratus* Ag. als Synonym von *C. runcinatus* Plien. erklärt, so ist das ebenfalls unzutreffend, da von BEYRICH der Name *C. runcinatus* als der jüngere von beiden cassirt wurde, als er diese Formen aus der Lettenkohle von Thüringen (nicht Württemberg!) beschrieb.

an der Aussenseite der Zähne noch nie beobachtet seien, so ist das unzutreffend, da solche bereits vom Ref. bei *H. intermedius* besprochen worden sind. Auch sonst sind dieselben ebenso wie die vom Verf. mit Recht¹ als Schmelz gedeutete Glättung der Aussenseite bei leidlich erhaltenen Zähnen (auch bei solchen von Aust Cliff!) erkennbar. Auch das, was Verf. über den histologischen Bau der Zähne sagt, wäre in mancher Hinsicht zu berichtigen. Trägt man nun allen diesen Verhältnissen Rechnung, so fällt die Form der Zähne nach Ansicht des Ref. durchaus innerhalb des Formenkreises von *Ceratodus latissimus* Ag., unter welchem (unter Ausscheidung des wahrscheinlich ebenfalls hierher gehörigen *C. parvus*) von A. SMITH WOODWARD (Cat. foss. Fish. II. p. 265) mit Recht die sämtlichen Formen von Aust Cliff und entsprechend aus dem Rhät Süddeutschlands vereinigt worden sind. Dass sonstige Unterschiede zwischen dem Lunzer Fisch und dem genannten bestanden haben können, ist wohl möglich, aber ohne solche zu kennen, sind wir wohl nicht berechtigt, beide spezifisch zu trennen.

Verf. beschreibt dann in einem weiteren Abschnitt den Verlauf der Schleimcanäle, soweit derselbe auf den Deckknochen des Schädels erhalten ist, und hebt mit Recht hervor, dass die tiefe Einbettung des Canales in die Deckknochen gegenüber dem Verhalten von *C. Forsteri* in der stärkeren Ossification der fossilen Form ihre Erklärung finde.

In einem Rückblick und Schluss geht Verf. in äusserst anregender Weise auf die Lebensverhältnisse der fossilen Dipnoer ein und kommt gegenüber einem von M. NEUMAYR geäusserten Bedenken zu der Ansicht, dass auch die älteren Vorfahren von *Ceratodus* doppelathmende Lurchfische waren, welche „flache sumpfige Küstenstriche mit unbeständigem Niveau“ bewohnten. Dass für die beiden lebenden Arten von *Ceratodus* deswegen eine neue Gattung, *Epiceratodus*, errichtet wird, weil sie in der Ossification des Skeletes hinter der fossilen Form zurückstehen, dürfte wohl gerade „nach den Principien unserer heutigen Systematik“ und den vom Verf. selbst am Schluss seiner Arbeit entwickelten Gesichtspunkten nicht erforderlich sein.

Jaekel.

Arthropoda.

A. Krause: Beitrag zur Kenntniss der Ostracoden-Fauna in silurischen Diluvialgeschieben. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1891. 488—521. Taf. 29—33.)

¹ Es findet sich auffallender Weise in allen Arbeiten über den Zahnbau der Dipnoer eine Unsicherheit darüber, ob man den Kauplatten Schmelz zusprechen dürfe, obwohl eine histologische Untersuchung im polarisirten Licht hierüber keinerlei Zweifel bestehen lässt. Ursprünglich ist solcher auf der ganzen Zahnkrone vorhanden und muss es sein, da so typisches Vasodentin wie hier doch einer formgebenden Umgrenzungsschicht bedarf. Freilich ist er wenig entwickelt und wird bald auf der Kaufläche abgekaut, während er sich an geschützten Stellen, so namentlich an der äusseren Seite, die von der Mundhaut bedeckt ist, erhalten kann.

Vorliegende Arbeit ergänzt eine frühere des Autors: Die Ostracoden der silurischen Diluvialgeschiebe (Wissensch. Beilage zum Programm der Luisenstädt. Ober-Realschule, Berlin 1891), indem von den 84 beschriebenen Arten hier Abbildungen zu den Beschreibungen gegeben werden, und in einer Tabelle die zeitliche und räumliche (für die Prov. Preussen und die Mark) Verbreitung der betreffenden Fossilien dargestellt ist. Bezüglich der Details, insbesondere die neuen Arten betreffend, muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. 26 Arten sind untersilurisch, 57 Obersilurisch, nur eine ist in unter- und Obersilurischen Geschieben beobachtet. Die untersilurischen Arten stammen meist aus den sog. „untersilurischen Beyrichienkalken“, einige wenige aus Backsteinkalken und hellgrauen Glaukonitkalken. Leitformen sind *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia marchica* und *B. erratica*. Die Obersilurischen Funde lassen zwei streng geschiedene Ostracoden-Faunen nachweisen: die Graptolithengesteine und *Encrinurus*-Kalke mit *Beyrichia Jonesii* und *B. spinigera* und die Obersilurischen Beyrichienkalke mit *B. tuberculata*, *B. Maccoyiana*, *B. Salteriana*, *B. Kochii*, *B. Wilckensiana* als charakteristischen Formen. Innerhalb der beiden Faunen lassen sich noch verschiedene Horizonte nachweisen.

In der Tabelle werden aufgezählt:

- 7 Arten von *Leperditia*, alle Obersilurisch,
 - 1 untersilurische Art von *Isophilina*, *I. (?) erratica* n. sp.,
 - 4 Arten von *Aparchites*, Obersilurisch,
 - 18 Arten von *Primitia*, 11 untersilurische mit *P. elongata* n. sp. und 7 Obersilurische mit *P. (?) striata* n. sp.,
 - 5 Arten von *Bollia*, 2 untersilurische und 3 Obersilurische, *B. semicircularis* n. sp., *B. rotundata* n. sp. und *B. (?) sinuata* n. sp.,
 - 5 Arten von *Strepula*, alle untersilurisch, neu *St. simplex* und *St. limbata*,
 - 24 Arten von *Beyrichia*, 4 untersilurische und 20 Obersilurische mit den 4 neuen Arten *B. Damesii*, *B. Reuteri*, *B. Steusloffi* und *B. (?) hieroglyphica*,
 - 3 Obersilurische Arten von *Kloedenia* mit *K. Kiesowi* n. sp.,
 - 1 Art von *Octonaria*, *O. elliptica* n. sp., Obersilurisch,
 - 4 Obersilurische Arten von *Thlipsura* mit den neuen Arten *T. tetragona*, *T. simplex* und *T. personata*,
 - 1 Art von *Entomis*, untersilurisch,
 - 1 Art von *Cytherellina*, Obersilurisch,
 - 1 Art von *Aechmina*, Obersilurisch,
 - 7 Arten von *Bythocypris*, 1 untersilurische, 5 Obersilurische mit *B. cornuta* n. sp. und einer *B. aff. reniformis* JONES aus ober- und untersilurischen Geschieben,
 - 1 Art von *Xestoleberis*, Obersilurisch,
 - 1 Art von *Bursulella*, *B. (?) rostrata* n. sp., Obersilurisch,
- im Ganzen 84 Arten, 25 untersilurische und 58 Obersilurische, 1 ober- und untersilurisch.

E. Geinitz.

B. Förster: Die Insecten des „plattigen Steinmergels“ von Brunstatt. (Abhandl. zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. III. Heft V. 335—594. Taf. XI—XVI.)

Der Fundort der in dieser Abhandlung beschriebenen Insectenreste liegt 1,2 km südlich von Brunstatt, einem Vororte Mülhausens i. E., und besteht aus abwechselnd kalkärmeren, weicheren und kalkreicheren, härteren Schichten in einer gesammten Mächtigkeit von etwa 4 m, die concordant dem Melanienkalk auflagern; sie gehören dem untersten Mitteloligocän an. Die meisten Insectenreste stammen aus einer (mit d_1 — d_4 bezeichneten) Schicht von 0,4 m Mächtigkeit in einer Tiefe von 1,6 m unter der Oberfläche; ausser Insecten finden sich in denselben Pflanzenabdrücke, *Hydrobia* und *Planorbis* sp., sowie ein Fischchen, *Paralates Bleicheri*; darüber liegende Schichten enthalten *Cyrena semistriata* DESH., Foraminiferen und Schalenkrebse; in einer noch höheren Schicht wurde ein Insect, *Apion* cf. *primordiale* v. HEYD. gefunden; 2 Arten stammen von einem anderen Fundpunkte, *Lema pulchella* von Riedisheim, *Cassida Kramstae* von Zimmersheim. Im Ganzen sind 354 Reste gefunden, von denen 235 eine genauere Untersuchung und Bestimmung gestatteten; sie gehören 159 Arten an, die sich auf die einzelnen Ordnungen in folgender Weise vertheilen: Coleoptera 57, Hymenoptera 22, Diptera 30, Rhynchota 49, Orthoptera 1. Lässt man einen Bockkäfer und eine Ameise, deren generische Zugehörigkeit wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes nicht festzustellen war, ausser Acht, so gehören alle Arten, mit Ausnahme der 4 *Escheria* (Wasserkäfer) und 11 *Attopsis* (Ameisen) zu noch heute lebenden Gattungen; 2 Arten, *Dorcatoma Bovistae* und *Bruchus pisorum*, liessen sich von den heute lebenden nicht unterscheiden. 35 Arten stehen von anderen Fundorten so nahe, dass sie nicht besonders unterschieden wurden; es sind: *Apion primordiale*; *Plecia rhenana*, *grossa*, *stygia*, *lapidaria*, *exposititia* von Rott; *Curculionides lividus*; *Cleonus asperulus*; *Boletina Meigeniana*; *Epicypta pallipes*; *Plecia lygaeoides*, *Bucklandi*; *Pachymerus Dryadum*, *pulchellus*, *fasciatus*; *Aphrophora pinguicula* von Aix; *Attopsis longipennis*, *nigra*, *longipes*; *Epicypta nigrifella*; *Syrphus Freyeri*; *Cydnus tertiaris*, *brevicollis*, *Haidingeri*; *Heterogaster troglodytes*; *Harpactor gracilis* von Radoboj; *Plecia pallida*, *rubescens* von Corent; *Cydnus pygmaeus*, *sagittifer*, *atavinus*; *Eusarcoris pinguis*, *prodromus* von Öningen; *Cixius loculatus* und *vitreus* aus dem Bernstein. Mehrere der Ameisengattungen und eine in zahlreichen Arten vertretene Fliegengattung (*Plecia*) kommen jetzt nur in den Tropen vor. Die Zeichnungen, welche den Arten beigegeben sind, sind sorgfältig ausgeführt und rechtfertigen durchweg die Deutung, welche der Autor dem Original gegeben hat. Die Namen der einzelnen Arten aufzuführen, hat wohl kein Interesse; doch seien wenigstens die Gattungen namhaft gemacht:

(Coleoptera) (Carabid.) *Anchomenus* 1, *Amara* 2, *Harpalus* 2, *Trechus* 1, *Bembidium* 1; (Hydrophil.) *Escheria* 4; (Staphylin.) *Stenus* 1, *Oxytelus* 2; (Phalacrid.) *Olibrus* 1; (Nitidul.) *Meligethes* 1; (Beyerest.) *Anthaxia* 1; (Malacoderm.) *Malthodes* 1; (Xylophaga) *Dorcatoma* 1; (Me-

lanosomata) *Pseudocistela* 1; (Bruchid.) *Bruchus* 2; (Curculionid.) *Apion* 4, *Cleonus* 1, *Tychius* 1, *Larinus* 1, *Baridius* 1, *Cryptorrhynchus* 1, *Ceuthorrhynchus* 3, *Gymnaetron* 1, *Pissodes* 1, *Bagous* 2, *Smicronyx* 1, *Curculionites* 1; (Anthribid.) *Urodon* 1; (Scolytid.) *Hylesinus* 1; (Cerambyc.) *Cerambycites* 1; (Chrysomel.) *Donacia* 1, *Lema* 1, *Cassida* 1, *Agelasa* 1, *Haltica* 3, *Oreina* 1, *Galerucella* 1, ? 1; (Coecinellid.) *Chilocorus* 2, *Adalia* 1, *Scymnus* 1; (Hymenopt.) (Mutillid.) *Metilla* 1; (Chrysidid.) *Chrysis* 1; (Formicid.) *Camponotus* 3, *Occophylla* 1, *Hypoclinea* 1, *Attopsis* 11, *Myrmicites* 1; (Braconid.) *Bracon* 1; (Chalcidid.) *Torymus* 1; (Tenthredinid.) *Dolerus* 1; (Diptera) (Chironom.) *Chironomus* 1; (Tipulid.) *Tipula* 2; (Mycetophil.) *Boletina* 1, *Glaphyoptera* 3, *Epicyptha* 2, *Mycetophilites* 1; (Simuliad.) *Simulia* 1; (Bibionid.) *Plecia* 12; (Empid.) *Empis* 1; (Dolichopodid.) *Dolichopus* 1; (Syrphid.) *Syrphus* 2; (Muscariae) *Anthomyia* 1, *Tetanocera* 2; (Rhynchota) (Pentatomid.) *Eurygaster* 1, *Cyd-nus* 18, *Brachypelta* 1, *Eusarcoris* 5, *Pentatoma* 4, *Arma* 1, *Acantho-soma* 1; (Lygaead.) *Lygaeus* 2, *Pachymerus* 4, *Heterogaster* 2; (Reduriad.) *Harpactor* 1; (Fulgorid.) *Cixius* 2; (Cicadellid.) *Ceropis* 1, *Aphrophora* 4, *Deltocephala* 1, ? 1; (Orthoptera) (Blattid.) *Blatta* 1. **Bertkau.**

D. von Schlechtendal: Über das Vorkommen fossiler „Rückenschwimmer“ (Notonecten) im Braunkohlengebirge von Rott. (Zeitschr. f. Naturw. Halle. 65. Bd. 141—143.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass sich bei allen Abdrücken ein tiefschwarzer, herzförmig-dreieckiger Fleck an der Stelle findet, an welcher der Kopf in den Schnabel übergeht und „welche durch die den Wangen eigenthümliche Platte (Schlundkopf nach O. GEISE) gestützt wird“.

Bertkau.

Mollusken.

Douvillé: Quelques considérations sur la classification des Bélemnites. (Compte rendu sommaire des séances de la Soc. géologique de France. No. 3. 15 fév. 1892. XIX.)

Verf. versucht nachzuweisen, dass der Entwicklungsgang der Belemniten eine Reihe von aufeinander folgenden Stadien auf Grund der Canalbildung erkennen lasse. Die geologisch ältesten Formen entbehren noch eines Ventralcanals (*Pachytheutis* BAYLE). In der zweiten Entwicklungsstufe zeigt sich ein Ventralcanal am Ende des Rostrums (Typus *Belemnites longisulcatus*). DOUVILLÉ zieht hierher die Gruppe *Megatheutis* BAYLE (Typus *B. giganteus*) und *Dactylotheutis* BAYLE. Im dritten Stadium, welches die Belemniten des mittleren und oberen Jura zeigen, verlässt der lange Ventralcanal die Spitze des Rostrums. Dem dritten Stadium gehören an *Belemnopsis* BAYLE (Typus *B. sulcatus*) und *Hibolithes* MONTF. Das vierte Stadium ist dadurch gekennzeichnet, dass der Ventralcanal aus-

schliesslich auf die Alveolarregion beschränkt bleibt. Es wird im Neocom erreicht (*Pseudobelus* BL.-BAYLE). Zur Zeit der Oberkreide endlich treten Formen auf, bei welchen der Canal durch einen Einschnitt ersetzt wird (*Actinocamax*, *Goniotheutis* und *Belemnitella*).

MUNIER-CHALMAS erklärt diese Ausführungen in einigen, an den Vortrag des Verf. geknüpften Bemerkungen nicht für stichhaltig. Er hält die erwähnten Entwicklungsstadien für unabhängige, wenn auch in letzter Linie aus einer gemeinsamen Wurzel entstandene Gruppen. Es ist in der That längst bekannt, dass die Typen mit Furchen am Ende des Rostrum, wie *Belemnites giganteus*, mit den echten Canaliculaten und Hastaten nichts zu thun haben, was MUNIER-CHALMAS mit dem Hinweis auf die von ihm entdeckte Canallamelle nochmals bekräftigt, indem er zugleich hervorhebt, dass die älteste Form mit Canallamelle an der Basis des Oberlias erscheint, während die Mehrzahl der Formen, die das angeblich vorausgehende zweite Stadium erkennen lassen, geologisch jünger ist. Auch die Zusammengehörigkeit von *Actinocamax*, *Goniotheutis* und *Belemnitella* und deren fortschreitende Entwicklung im Sinne einer bei den jüngeren Formen zunehmenden Verkalkung des Alveolarendes giebt MUNIER-CHALMAS nicht zu, sondern er hält diese Typen für selbstständige, aus gemeinsamer Wurzel entstandene Zweige.

V. Uhlig.

J. T. Whiteaves: Note on the *Ammonites* of the Cretaceous rocks of the District of Athabasca, with description of four new species. (Transact. Roy. Soc. Canada 1892.)

Im Athabasca-Gebiet liegt die Kreide discordant auf Devon und zeigt am Peace-Fluss folgendes Profil von oben nach unten: Wapiti River-Sandsteine (Laramie) 200', Foxhill-Sandstein, Smoky River-Schieferthone 350' (Montana), Dunvegan-Sandstein 100'. Es folgt die Colorado-Gruppe, bestehend aus 700' Fort St. John-Schieferthonen, 400' Peace River-Sandstein und 400' Loon River Shales. — Am Athabasca-Fluss und Kleinen Sklaven-See ist das Profil ein etwas anderes. Die Laramie-Schichten sind dort 1200', die Foxhill-Sandsteine 50' mächtig. Die 900' mächtigen La Biche Shales umfassen die Montana- und die obere Colorado-Gruppe. Weiter folgen als untere Colorado- und Niobrara- und Beaton-Gruppe die Pelican-Sandsteine und -Schieferthone, die Grand Rapids-Sandsteine (300') und die Clearwater-Thone (275'). Die Basis der Kreide bilden die der Dakota-Gruppe zugehörigen Tar-Sande. — Es werden dann 4 neue Ammoniten beschrieben. *Desmoceras affine* n. sp., ähnlich dem *D. Beudanti*, aus den Clearwater-Thonen und var. *glabrum* aus den Loon River-Thonen. Verf. hatte diese jetzt als Varietät einer neuen Art aufgefasste Form früher als *Placenticerias glabrum* beschrieben. Aus den La Biche-Thonen stammt *Desmoceras Athabascense*, welcher dem vorigen ähnlich ist. Er liegt 500' höher und zusammen mit *Acanthoceras Woolgari*. Aus den Clearwater-Thonen stammt *Hoplites Mc Connelli* und *H. canadensis*.

Holzapfel.

Douvillé: Sur le *Tissotia Tissoti*. (Bull. Soc. géol. de France 3. sér. t. XIX. No. 8. 499—503.)

Verf. sieht sich durch eine Arbeit von PERON „Description des Mollusques crétacés fossiles, recueillis par M. PH. THOMAS dans le sud de la Tunisie“ zu Bemerkungen betreffs der sogenannten Kreideceratiten veranlasst. Er ist mit der Deutung einzelner Arten seitens PERON's nicht einverstanden. PERON stellt einen Theil der von BAYLE als *Amm. Fourneli* beschriebenen Formen zu *Amm. Ewaldi*. Verf. giebt die Gründe an, warum er dies nicht für gerechtfertigt hält, und bestreitet demgemäss den Nachweis des *Amm. Ewaldi* in der tunesischen Kreide. In *Amm. Tissoti* BAYLE erblickt PERON nur eine Varietät von *Amm. Fourneli*, während DOUVILLÉ nachweist, dass das aufgeblähte Gehäuse, besonders aber der dreifache Externkiel des *Amm. Tissoti* BAYLE jede Verwechslung sowohl mit *Amm. Ewaldi* wie *Fourneli* ausschliesst. Dieses Misskennen des *Amm. Tissoti* konnte eintreten, da die textlose Originalabbildung dieser Art sich auf die Flanken beschränkt und die Externseite nicht zur Darstellung bringt. Um diesem Übelstande abzuhelpen, giebt DOUVILLÉ in der vorliegenden Notiz eine Abbildung des BAYLE'schen Original exemplars von der Externseite und eine Diagnose dieser Art. Zur näheren Orientirung werden auch die Lobenlinien von *T. Ewaldi* und *T. Tissoti* abgebildet. Fundort und Horizont der *T. Tissoti* sind nicht sicher bekannt.

Den Vorschlag PERON's, die generische Bezeichnung *Buchiceras* durch *Heterammonites* COQUAND zu ersetzen, lehnt Verf. ab, weil COQUAND's Diagnose auf die fraglichen Formen nicht zutrifft, und es überhaupt zweifelhaft ist, was COQUAND unter seiner Bezeichnung verstanden hat.

V. Uhlig.

E. v. Mojsisovics: Vorläufige Bemerkungen über die Cephalopoden-Faunen der Himalaya-Trias. (Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Cl. Cl. Abth. I. Mai 1892.)

Verf. übernahm die Bearbeitung des dem Survey Museum in Calcutta gehörigen Materiales an Triascephalopoden des Himalaya und giebt in der vorliegenden kurzen Mittheilung, besonders in Beziehung auf die von DIENER auf seiner in den Himalaya unternommenen Reise ins Auge zu fassenden Ziele, eine Übersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse der triadischen Cephalopodenfaunen des Himalaya unter Berücksichtigung der stratigraphischen Daten DIENER's.

1. Der angeblich jüngste Cephalopodenhorizont entspricht etwa der Zone des *Tropites subbullatus* der Hallstätter Kalke. GRIESBACH hielt diese Fauna für unterliasisch. Der Fundort liegt hart an der Grenze von Tibet.

2. Einige wenige kleine Ammoniten stammen aus dem mit unserem Dachsteinkalk und Hauptdolomit in Parallele gestellten „Lower Rhaetic“. Vertreten sind die Gattungen *Sibirites*, *Neracrites* und *Halorites*. Weitere Aufsammlungen wären sehr erwünscht.

3. Ein dritter obertriadischer Horizont liegt an der Basis von GRIESBACH's „Upper Trias“ und steht mit schwarzen, ebenfalls obertriadischen Daonellenkalken in Verbindung. *Arcestes*, *Entomoceras*, *Arpadites* und ? *Trachyceras* sind vertreten. Einige Formen zeigen Anklänge an Arten der *Subbullatus*-Schichten.

4. Die genannten obertriadischen Faunen sind nur aus dem Grenzgebiete von Kumaon und Niti einer-, den tibetanischen Hundes andererseits bestimmt. Die zunächst anzuführende Fauna hat grössere horizontale Verbreitung, da sie aus Kumaon, Niti und den benachbarten Gebieten von Tibet, sowie aus dem centralen Himalaya von Spiti bekannt ist.

Aus derselben, dem homotaxen Aequivalent des europäischen Muschelkalkes, stammt das von den Brüdern SCHLAGINTWEIT gesammelte und von OPPEL beschriebene Material, ferner die von STOLICZKA aus Spiti mitgebrachte Sammlung, endlich ein Theil der von SALTER und BLANFORD in der Palaeontology of Niti beschriebenen Reste.

Faunistisch bildet der Muschelkalk des Himalaya ein Bindeglied zwischen dem arktischen und dem mediterran-europäischen Muschelkalk (indische Triasprovinz v. MOJSISOVICS's). In demselben treten einige Gattungen auf, die in Europa nur aus obertriadischen Ablagerungen bekannt sind.

Auch unter dem Muschelkalk auftretende Cephalopodenfaunen entdeckte GRIESBACH, nämlich:

5. Eine solche aus grauen, wellenkalkähnlichen Bänken von Muth in Spiti, welche an die Cephalopoden der Ceratiten-Schichten des Saltrange erinnert (dem Buntsandstein homotax nach WAAGEN).

6. An der Basis dieses Schichtencomplexes liegen GRIESBACH's *Otoceras* Beds mit *Xenodiscus* (sehr häufig), *Meekoceras*, *Otoceras* und *Prospiringites*. Aus Spiti und Kumaon sind noch Formen bekannt geworden, welche einem etwas tieferen Horizonte angehören. Wahrscheinlich liegen die *Otoceras* Beds an der Basis des Buntsandstein, hart an der Grenze des Perm.

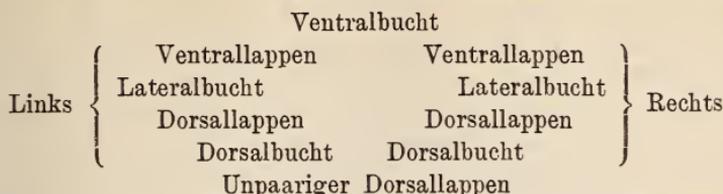
Da wir in der nächsten Zeit wichtige Arbeiten über asiatische Triasfaunen zu erwarten haben¹, wird sich Gelegenheit bieten, auf die hier berührten Verhältnisse zurückzukommen. Benecke.

Holm: Om mynningen hos *Lituites* BREYN. (Geol. Fören. Förhandl. Bd. 13. H. 7. 1892.)

Da FOORD sich den älteren Ansichten LOSSEN's über die Mündung von *Lituites* anschliesst und die Resultate NOETLING's nicht anerkennt, hat Verf. aus seinen Studien über die Silurcephalopoden Schwedens einige Untersuchungen über die *Lituites*-Mündung schon jetzt publicirt, worin er einige Exemplare beschreibt und abbildet, die die Kenntniss der Mündung von *Lituites* berichtigen und erweitern. Nach einer geschichtlichen Darstellung

¹ Eine aus tiefen Schichten der Trias stammende Fauna vom Ussuri-Golfe bei Wladiwostok (dem Buntsandstein homotax) liegt Verf. zur Bearbeitung vor.

der Ansichten über die Lituitenmündung giebt Verf. als Resultat seiner Untersuchungen folgendes Schema der vollständig entwickelten Mündung:



In der Nähe der Mündung sind die Linien und Anwachsrunzeln in ähnlicher Weise gebogen, werden aber weiter von der Mündung ab einfacher, so dass die Dorsallappen verschwinden. Bei *L. discors* ist die Mündung selbst dreilappig, und auch der Dorsallappen ist sehr wenig ausgeprägt. Die eingehend beschriebenen und abgebildeten Arten, welche dem Verf. das Material seiner schönen Untersuchungen gegeben haben, sind: *L. Törnquisti* HOLM, *L. perfectus* (WAHL.) REMELÉ, *L. lituus* MONTF., *L. discors* n. sp., *L. praecurrens* n. sp., *Cyclolituites lynceus* n. sp. Als Gattungscharakter 5 Mündungslappen, seltener 3 (*L. discors*) oder 2? (*L. praecurrens*). Verf. will Formen wie *Ancistroceras* nicht als Gattung, ja nicht einmal als Untergattung abtrennen. *L. praecurrens* kommt im grauen Vaginatenkalk Ölands vor; die übrigen Arten liegen im Lituitenkalk, worunter Verf. den oberen rothen und oberen grauen Orthocerenkalk Schwedens nebst dem Echinosphäritenkalk Esthlands verstanden haben will. Unter den Zusätzen hebt Verf. hervor, dass während des Sommers 1891 SCHRÖDER den 5. Mündungslappen beobachtet und abgebildet und denselben auch als Gattungscharakter angegeben hat.

Bernhard Lundgren.

S. Brusina: Fauna fossile Terziaria di Markuševac in Croazia. Con un elenco delle Dreissensidae della Dalmazia, Croazia e Slavonia. (Soc. storico nat. Croatica. VII. godina. 1892. 1—98.)

Veranlasst durch seine, in Vorbereitung begriffene Monographie der Land- und Süßwasserschnecken obiger Länder besuchte Verf. von neuem die Fundstelle Markuševac und entdeckte dort am „Kelekovo polje“ dichte Sande mit einer überaus reichen, theils aus marinen, theils aus limnischen Organismen bestehenden Fauna. Von dieser etwa $7\frac{1}{2}$ kg NNO. von Agram gelegenen Localität waren bisher nur etwa 11 Species bekannt, während sich die Liste jetzt auf 85 Gastropoden und 16 Pelecypoden beläuft, wozu noch unbeschriebene Reste von Bryozoen, Serpuliden, Echinodermen, Spongiennadeln und Foraminiferen kommen. Die in dieser Arbeit aufgezählten Schnecken und Zweischaler der Congerrien resp. *Orygoceras*-Schichten von Markuševac sind alle limnisch, terrestrisch oder brackisch. Es sind vorwiegend: Limnaeiden, Melaniidae, Hydrobiidae, Valvatidae, Orygoceratidae, Neritidae, Congerrien und Limnocardien (= *Adacna*), und etwa die Hälfte derselben sind nov. sp. — Interessant sind die Beziehungen dieser Fauna zu der recenten Fauna des Baikal-Sees, so zeigt das nov. gen. der Hydro-

biiden *Baglivia* Beziehungen zu *Liobaikalia*, und auch gewisse Valvaten beider Gebiete zeigen Verwandtschaft. Eine andere Hydrobiiden-Gattung *Caspia* DŸBOWSKI, bisher nur lebend aus dem Kaspi-See bekannt, findet sich in 5 Arten bei Markuševec. Auch zeigte DŸBOWSKI, dass die Gattungen *Micromelania* und *Zagrabica* aus dem Neogen von Agram (= Zagreb) noch heute im Kaspischen Meere leben. Die Melaniiden-Gattungen *Melanoptychia* weisen auf Beziehungen zur gleichalterigen fossilen Fauna der Herzegovina und *Melanosteira* OPPENHEIM auf solche zu derjenigen Griechenlands hin. — Markuševec hat ferner mit Leobersdorf in Österreich 10, mit Tihany am Platten-See 7, mit Kúp bei Pápa in Ungarn 8 und mit Radmanest im Banat 8 Arten gemeinsam. Mit der Fauna von Okrugljak, d. h. dem *Lyracea*- resp. *Valenciennesia*-Horizont hat die Fauna von Markuševec, obwohl sie ihr zeitlich und räumlich nahe steht, auffallend wenig Arten gemeinsam; es sind deren nur 3, nämlich: *Melanopsis defesa* FUCHS sp., *Micromelania laevis* FUCHS sp. und *Congeria Partsi* CZŹEK, ausser einigen Formen, die als vicariirende angesehen werden können. Die Facies beider Orte ist jedoch auch eine recht verschiedene, und während bei Okrugljak die Pelecypoden namentlich mit der Gattung *Limnocardium* (27 sp.) vorwiegen, haben wir bei Markuševec eine Gastropoden-, und zwar vorwiegend Melanopsiden-Fauna (23 sp.).

Es folgt dann eine Zusammenstellung der sarmatischen Fauna der gleichen Localität, 22 meist nicht näher specifisch bestimmte Arten von marinem oder brackischem Gepräge. In einem Anhang sind alle Dreysensidae Dalmatiens, Croatiens und Slavoniens zusammengestellt und beschrieben; es sind 20 Congerien und 7 Dreysensien. **A. Andreae.**

Brachiopoda.

A. Bittner: Brachiopoden der alpinen Trias. Nachtrag I. (Abhandl. d. k. k. geolog. Reichsanst. XVII. 2. 1892. 4 Taf.; dies. Jahrb. 1892. I. - 437-.)

Verf. bespricht das neue in seine Hände gelangte Material in derselben Reihenfolge, von den älteren zu den jüngeren Schichten fortschreitend, wie das in seinem Hauptwerk behandelte.

Brachiopoden des alpinen Muschelkalkes. *Rhynchonella refractifrons* BITTN. und *Spiriferina Köveskaliensis* БОЕЦКН wurden in weiterer Verbreitung, als früher bekannt war, aufgefunden. Über das Vorkommen im Wildangergebirge vergl. dies. Jahrb. 1892. II. - 463-. Zu der bosnischen Localität Han-Bulog kommt noch diejenige von Maliluci im Trebevičgebirge hinzu. Neu sind von derselben *Rhynchonella turcica* und *Waldheimia (Aulacothyris) Waageni*. Die Brachiopodenfaunen beider bosnischen Fundpunkte sind identisch, doch machen sich in den Rhynchonellen einige Unterschiede geltend, welche entweder auf etwas verschiedenes Alter oder auf Standortsunterschiede hinweisen.

Wenige Arten von Brachiopoden sind aus den Reiflinger Kalken bis-

her bekannt geworden. Zu der früher als *Thecidium*, jetzt als *Spirigera* (*Pomatospirella*) *cymbula* (s. unten) aufgeführten Form kommen noch *Waldheimia* (*Crurātula*) cf. *Eudora* LAUBE und *Koninckina Leonhardi* WISSM. sp.; Formen, die nahe Beziehungen zu obertriadischen Faunen hervortreten lassen.

Mehr Neues haben die Schichten von S. Cassian geliefert. Durch *Spiriferina iniquiplecta*, *Hoernesii*, *elegantissima*, *megathyridiformis*, sämtlich n. sp., steigt die Zahl der *Spiriferina*-Arten von S. Cassian auf 16. Dazu kommen noch 5 *Cyrtina*. *Amphiclina* und *Amphiclinodonta* werden um je eine Art vermehrt. Die früher aufgeführte *Badiotella* cf. *spuria* MNSTR. sp. dürfte ein Zweischaler sein.

Bei Besprechung der Brachiopoden von der Seelandalpe und aus anderen, den Schichten von S. Cassian verwandten Schichtgruppen der Südalpen wird die Gattungsbezeichnung *Cyrtotheca* (dieses Jahrb. 1892. I. 440) durch *Thecocyrtella* ersetzt. Neu sind *Spiriferina oligoptycha* von der Seelandalpe und *Rhynchonella Laurinea* aus den Pachycardiengruppen des Frombaches der Seisseralpe.

Die Kalkblöcke von Oberseeland lieferten an neuen Arten *Rhynchonella fringilla*, *Rh. cannabina*, *Rh. serinus*, *Waldheimia* (*Aulacothyris*) *Telleri*, *W.* (*Aulac.*) *Rüdti*.

Nordalpine *Cardita*-Schichten und verwandte Ablagerungen (Opponitzer Kalke u. s. w.). Neben der weiteren Verbreitung einiger bekannten Arten wird das Vorkommen einer neuen Art, *Amphiclina austriaca*, vom Rostbergsattel der hohen Wand bei Wiener Neustadt, dem östlichsten Fundpunkt der Gattung, angeführt.

Aus Hallstätter Kalken war bisher keine Terebratel bekannt. Von Interesse ist daher die Beschreibung einer neuen Art *T. intervallata*, der *T. gregaria* ähnlich, doch mit dem Schnabelbau der *T. gregariaeformis*, und einiger der *T. pisiformis* nahe stehender Formen. Es wären damit zwei der wichtigsten Terebrateltypen der rhätischen Schichten im Hallstätter Kalk nachgewiesen, wenn es sich bei den Fundstellen wirklich um Hallstätter Kalk handelt, was nicht ganz sicher zu sein scheint. Neu ist ferner *Spirigera Uhligi* aus Hallstätter Kalk vom Röthelstein.

Eine Vermehrung erfuhren die Brachiopoden des bosnischen Hallstätter Kalkes. Vom Dragolac-Kamme des südlich und südöstlich von Serajevo gelegenen Trebevičgebirges werden unter anderen angeführt: *Terebratula hilum* n. sp.; *Dinarella* n. g. gehört wie *Juvavella* und *Nucleatula* zu den Centronellinen. Die einzige sicher bekannte Art, *D. Haueri*, erinnert äusserlich an *Pygope*, die kleine Klappe hat ein Medianseptum wie *Propygope*. Eigenthümlicher Weise liegt die Schnabelöffnung aber unter der übergebogenen Schnabelspitze und buchtet diese kaum aus. Zwei Deltialstücke begrenzen die Öffnung, und zwei sehr schwach entwickelte Zahnstützen setzen jederseits von der Schnabelspitze durch. Diese Schnabelbildung erinnert an die gewisser liasischer Waldheimien, wie *W. Partschi*, *mutabilis*. Schalenoberfläche punktirt.

Von neuen Rhynchonellen werden angeführt *Rh. (Norella) Kellneri* und *Rh. (Norella) Serajevana*.

Für einige früher mit Vorbehalt zu *Thecidium* gestellte Arten wird eine neue Untergattung von *Spirigera*, nämlich *Pomatospirella* eingeführt. Derselben gehören kleine Brachiopoden mit hochgewölbter grosser, sehr flacher kleiner Klappe an. Der Schlossrand ist breit, nicht gerade, der Wirbel der grossen Klappe dickschalig mit kleiner terminaler Öffnung, die dem Schlossrand anliegt, wenn man nicht eine spaltartige Öffnung zwischen grosser und kleiner Klappe als eine sehr breite und sehr niedrige Area ansehen will. Schale faserig, mit einer Art Mittelnaht, wie bei *Spirigera*. Die Untergattung nimmt eine Zwischenstellung zwischen Spirigeriden und Koninckiniden ein und würde sich an *Pexidella* anschliessen haben. Vom Dragolai stammt *P. thecidium* n. sp., ferner ist hierher zu stellen die oben aus Reiflinger Kalken angeführte *P. cymbula* und *P. Zalaensis* aus dem Füreder Kalk der ungarischen oberen Trias. Auffallend ist für die Brachiopodenfauna vom Dragolai die relativ grosse Zahl neuer Arten, darunter auch nucleate oder inverse Formen, welche drei Gattungen angehören.

Die an Brachiopoden ausserordentlich arme Fauna von Esino erhält einen Zuwachs durch eine von *Spirigera* (*Diplospirella*) *Wissmanni* MNSTR. sp. nicht zu unterscheidende Form.

Ein reicher Fundpunkt für Brachiopoden sind die Korallenkalke der Raxalpe (dieses Jahrb. 1892. II. 463). Von den 22 besprochenen Arten sind neu: *Terebratula raxana*, *Waldheimia* (*Aulacothyris*) *compressa*, *Waldh.* (*Aulac.*) *Zugmayri*, *Waldh.* (*Aulac.*) *canaliculata*, *Waldh.* (? *Aulac.*) *cinctella*, *Rhynchonella Seydeli*, *Rh. pumilis*, *Rh. raxana*, *Rh. lycodon*, *Rh. vulnerata*, *Spiriferina Myrina*, *Sp. orthorhyncha*, *Spirigera dyactis*. Die Brachiopoden kommen in mehreren Bänken vor, welche aber gemeinsame Arten führen. Für eine Bank ist *Ter. praepunctata*, für eine andere *Spirigera dyactis* bezeichnend. Eine dritte Bank führt neben herrschenden Bivalven eine Anzahl Brachiopoden. Die Schichten gehören zu jener oberen Kalkmasse, welche GEYER als Wettersteinkalk bezeichnete. Das Alter derselben ist noch festzustellen.

Aus einem Gestein desselben Alters vom Kuhschneeberge stammt *Waldheimia* (*Aulacothyris*) *integrella* n. sp., aus obertriadischem Kalke von Pečovrick bei Ober-Rosswald (Windischgrez Süd) *Waldheimia* (*Aulacothyris*) *rupicola* n. sp.

Durch die neuen beschriebenen Arten steigt die Artenzahl von *Spiriferina* auf 50, *Cyrtina* auf 5, *Spirigera* auf 38, *Amphiclina* auf 22, *Amphiclinodonta* auf 10, *Rhynchonella* auf 106, *Terebratula* auf 33, *Waldheimia* auf 44, während *Thecidium* um 2 Arten ärmer wird (10). *Badiotella* ist aus der Liste der Brachiopoden zu streichen. Die Gesamtsumme von Brachiopoden aus der alpinen Trias erreicht die Zahl 380.

Benecke.

Echinodermata.

Cl. Schlüter: Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. II. Cidaridae. Salenidae. (Abhandl. d. K. preuss. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 5. Berlin 1892. 243 Seiten u. 14 Tafeln) [vergl. dies. Jahrb. 1883 II. -404-].

III. Cidaridae.

Dieser Theil wird mit einem Vorwort eingeleitet, in welchem die Seltenheit der Cidaridenreste in der deutschen Kreide und die mangelhafte Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Gehäuse recenter Cidariden als Grund dafür angeführt werden, dass der vorliegende Versuch, das vorhandene Material zu bearbeiten, nur als ein provisorischer betrachtet werden dürfe.

Die Gattung *Cidaris* ist durch 8 Arten vertreten, die mit einer Ausnahme (*C. sp. n.*) auf Stachelreste begründet sind: *C. hirsuta* MARC., *muricata* A. RÖM., *punctata* A. RÖM., sp. n., *striatula* v. D. M. (welcher Name durch *striato-nodosa* SCHLÜTER ersetzt werden muss, da *striatula* bereits für eine Lias-Art durch COTTEAU vergeben ist), *alata* BOLL (vielleicht mit *Hagenovi* DES. ident), *spinosa* BOLL. (die, wenn nicht ident mit *C. spinosissima* AG., einen anderen Namen erhalten muss, da *spinosa* bereits vergeben) und *baltica* n. sp. Die 4 erstgenannten Arten gehören dem Hils an, die folgenden 4 stammen aus der oberen Kreide mit *Bel. mucronata*.

Auch von *Rhabdocidaris* lagen vorwiegend Stachelreste vor, nämlich *Rh. triangularis* sp. n. und *Rh. sp. n.*, beide aus dem Hils, und *Rh. cf. cometes* BOLL aus der Schreibkreide mit *Bel. mucronata* von Rügen. Mit den als *Rh. sp. n.* bezeichneten Stacheln wurden einige Asseln gefunden, die grosse Aehnlichkeit mit *Cidaris praeobolis* QUENST. aus dem braunen und weissen Jura haben. Sollten weitere Funde die spezifische Verschiedenheit beider Formen ergeben, so schlägt Verf. für die Hilsform die Benennung *Schlönbachi* vor.

Auf *Leiocidaris Salviensis* COTT. wird ein nicht völlig gut erhaltenes Stück aus dem Hils von Gr. Vahlberg bezogen. *Leiocidaris (?) Hilsii* ist eine neue Art aus dem Hils von Achim.

Tylocidaris ist mit 8 Arten vertreten, davon sind *T. velifera* und *clavigera* auf Gehäusereste bezogen und werden sehr ausführlich, auch in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen, besprochen. *T. Bowerbanki* FORB., *asperula* A. RÖMER, (?) *Strombecki* DES., *Gosae* n. sp. und *velifera* n. sp. liegen in Stachelresten vor.

8 Arten der Gattung *Dorocidaris* sind vorhanden. Besonders eingehend werden *D. vesiculosa* GF. und *subvesiculosa* D'ORB. besprochen. Von ersterer wird eine Form mit schmalere Miliärzone und weniger vertieften Nähten der Interambulacra als *D. Essenensis* geschieden und ihr auch einige von COTTEAU und TRIGER als *vesiculosa* beschriebene Formen zugewiesen. Die von GOLDFUSS als *C. vesiculosa* abgebildeten Stacheln gehören z. Th. anderen Arten resp. Gattungen an. *C. subvesiculosa* konnte zweifellos in deutscher Kreide nicht nachgewiesen werden. Was seither

mit diesem Namen belegt wurde, gehört anderen Arten an oder ist zweifelhaft. *D. Herthae* ist eine neue Art, die auf ein wohlerhaltenes Gehäuse begründet wurde. *D. coronoglobus* QUENST., cf. *perornata* FORB., cf. *hirudo* SORIGN., cf. *pseudopistillum* COTT. und *pistillum* QUENST. liegen nur als Stacheln vor. Einige mit den Stacheln cf. *hirudo* gefundene Gehäusereste scheinen ebenfalls dieser Art anzugehören.

Stereocidaris hatte ein vorzüglich erhaltenes Material geliefert, durchweg mehr oder weniger vollständige Gehäuse, z. Th. mit Stachelresten. Es konnten folgende Arten ausgeschieden werden: *St.* cf. *Carteri* FORB., *Hannoverana* n. sp., *subhercynica* n. sp., *Reussi* GEIN. sp., *punctillum* SOZIGN. sp., *silesiaca* n. sp., *Merceyi* COTT. sp., *sceptrifera* MANT. und *Darupensis* n. sp. Bei *St. Reussi* resp. *punctillum* werden eingehend die Beziehungen zu englischen Formen erörtert. Auch die Beziehungen der aufgeführten Arten untereinander werden ausführlich behandelt und dabei namentlich *C. cretosa* MANT., die im Allgemeinen mit *sceptrifera* identificirt wird.

Temnocidaris ist nur durch eine Art vertreten: *T. danica* DESOR sp. aus Feuersteingeschieben des Diluviums, mit welcher *C. rimosa* QUENST. zu vereinigen sein dürfte. Gewisse Stachelreste werden auf die Gattung *Porocidaris* bezogen und zwar auf zwei Arten, eine neue (im Inhaltsverzeichnis *cretacea* genannte) und auf *P. lingualis* DES. Die bekannte *Cidaris regalis* GOLDF. aus der oberen Kreide von Maestricht wird zu *Pleurocidaris* POMEL gestellt. Stachelreste aus dem gleichen Horizont werden auf *Cidaris Faujasi* DES. bezogen, Gehäusereste ebendaher z. Th. mit *C. mammillata* COTT. verglichen, z. Th. als *C. gigas* n. sp. bezeichnet.

Ein Rückblick auf die Verbreitung der *Cidaridae* in den norddeutschen Kreidebildungen ergibt für das Neocom 8 Arten, das Cenoman 9, Turon 9, Emscher 1, Untersenon 4, Obersenon 12 und Danien 6 Arten.

IV. Salenidae.

Von der Gattung *Peltastes* AG. werden drei Arten beschrieben (nicht abgebildet): *P. stellulatus* AG. sp. aus dem mittleren Neocom, *P. clathratus* AG. sp. im älteren Cenoman, Tourtia und jüngeren Cenoman, und *P.* cfr. *heliophorus* AG. sp. aus dem Diluvium bei Berlin, wahrscheinlich aus senoner baltischer Kreide stammend. Interessant ist der Nachweis von *Goniophorus lunulatus* AG. in der Tourtia von Essen. *Salenia* ist mit 10 Arten vertreten: *S. petalifera* DESMAREST sp., *S. granulosa* FORB. (Unter- und Mittelturon Westphalens und bei Salzgitter), *S. Gehrdenensis* n. sp. (Untersenon bei Gehrden), *S. Quenstedti* n. nom. (= *areolata* SCHLÜT.) (Untersenon des Salzberges), *S. Heberti* COTT. (Zone der *Becksia Soekelandi* bei Coesfeld und Lüneburg), *S. sigillata* n. sp., verwandt mit *Heberti* (in diluvialem Kieslager bei Potsdam), *S. obnupta* n. sp. (Ober-Senon bei Berkum), *S. antophora* J. MÜLLER (= *Bonnissenti* COTT. pars). (Ober-Senon von Aachen) und *S. Maestrichtensis* n. sp. (= *S. Bourgeoisi* COTT. = *Bonnissenti* COTT. pars) (Kreidetuff von Maestricht). Bei sämtlichen Arten werden die Verwandtschaftsverhältnisse eingehend besprochen und

dabei auch öfters an verwandten Arten Kritik geübt. Die in dem ersten Hefte dieser Abhandlung besprochene *Phymosoma radiatum* SOZIGN. ist nach der Entdeckung eines Gehäuses mit erhaltenem Scheitelschild durch LAMBERT nunmehr zu den Saleniden zu ziehen und zwar als *Gauthieria radiata*. Dieselbe ist jetzt aus den 3 oberen Gliedern des Turon bekannt, aber nicht aus der Zone des *Inoceramus problematicus*.

Bei einem Rückblick auf die Verbreitung der *Salenidae* in den norddeutschen Kreidebildungen vertheilen sich die genannten Arten wie folgt: Neocom 1, Cenoman 3, Turon 2, Untersenon 2, Obersenon 5, Danien 2 und auf secundärer Lagerstätte im Diluvium 3.

In einem Nachtrag wird die Vermuthung GREGORY's, dass der im ersten Theil dieser Abhandlung besprochene *Echinocyphus pisum* zu *Zeuglopleurus* zu stellen sei, auf Grund nochmaliger Untersuchung bestätigt.

Es schliesst sich dann ein Rückblick auf die Verbreitung der regulären Echiniden in der norddeutschen Kreide an. Darnach fanden sich im Neocom 15 Arten, im oberen Gault 1, Cenoman 22, Turon 14, Emscher 2, Untersenon 10, Obersenon 28, Maestricht-Schichten 9. Die Diadematidae sind mit 8 Gattungen und 34 Arten vertreten, unter diesen 7 neue; die Echinidae mit 3 Gattungen und 3 Arten, unter diesen 2 neue; die Cidaridae mit 9 Gattungen und 48 Arten, unter diesen 15 neue; die Salenidae mit 4 Gattungen und 17 Arten, darunter 5 neue. Aus deutschen Kreidebildungen bereits bekannt waren von diesen 102 Arten 30, aus der Kreide Frankreichs, Belgiens, Englands oder den baltischen Ländern 42.

Eine Übersichts-Tabelle über die verticale Verbreitung der regulären Echiniden in den Gliedern der Kreide Norddeutschlands und ein alphabetisches Verzeichniss der in den beiden Heften der Abhandlung (Bd. IV. Heft 1 und das vorliegende, neue Folge, Heft 5) aufgeführten Arten und Gattungen bilden den Schluss der Abhandlung.

Th. Ebert.

Protozoa.

J. Perner: O radislariách z českého útvarse křídového. (Sitzungsber. böhm. Ges. Wiss. 1 Tafel. Prag 1891.)

Verf. untersuchte böhmische Kreidegesteine auf Radiolarien und fand deren in Weissenberger Schichten eine Form: *Cenosphaera artesiaca* sp. n., in Priesener Schichten neue: *Dictyomitra multicostata* ZITTEL, *D. conulus* sp. n., *Lithocyelia discus* sp. n., *Thecosphaera spongianum* sp. n., *Cromyonema perplexum* STÖHR, *Acrosphaera hirsuta* sp. n., *Druppula convoluta* sp. n., *Stylodictia Häckeli* ZITT., *Porodiscus glauconitarum* sp. n. Dabei zeigte sich, dass das Vorkommen der Radiolarien das der Foraminiferen gänzlich oder fast ganz ausschloss.

Joh. Böhm.

M. Malagoli: Foraminiferi pliocenici di Castellarquato e Lugagnano, nella provincia di Piacenza. (Boll. soc. geol. Ital. Vol. XI. 1892. 81—103.)

Die beiden oben genannten sehr fossilreichen Pliocänfundstellen wurden von dem Verf. auf ihre Foraminiferenfauna hin untersucht und zwar sowohl die dem Piacentino angehörigen, blauen, fossilführenden Mergel, sowie die darüber liegenden gelben Sande und Muschelbreccien des Astiano. Es werden in allem 60 Species namhaft gemacht und kurz besprochen, neue Arten sind nicht darunter. Das Endergebniss ist, dass die Mergel der beiden Fundorte Castellarquato und Lugagnano verhältnissmässig wenige Arten gemeinsam haben, und zwar nur solche, die überhaupt weit verbreitet sind oder in mittleren Meerestiefen leben, wie *Biloculina ringens*, *Bolivina punctata*, *Polymorphina communis*, *Truncatulina lobatula*, *Rotalia Beccarii* und *Polystomella crispa*. Ausschliesslich bei Lugagnano fanden sich folgende, eine grössere Meerestiefe bevorzugende Formen: *Cornuspira foliacea*, *Bulimina elongata*, *Cristellaria rotulata*, *Sphaeroidina bulloides*, *Discorbina rosacea*, *Truncatulina Dutemplei*, *Planorbulina mediterraneensis* und *Nonionina communis*. Die übrigen, nur bei Castellarquato gefundenen Arten sind dagegen Formen des seichten Meeres oder der Littoralzone. — Die gelben Sande der beiden Fundstellen erweisen sich auch ihrer Fauna nach als Küstenbildungen.

A. Andreae.

Pflanzen.

Franz Tondera: Mittheilung über die Pflanzenreste aus der Steinkohlenformation im Krakauer Gebiete. (Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. No. 4. 101—103. Wien 1888.)

Verf. zählt von den Localitäten Dabrowa (1), Jaworzno (2), Sierza (3) und Teuczynek (4) folgende Arten von Pflanzenresten auf: *Calamites Suckowi* BGT. (2, 3), *C. ostraviensis* STUR (2), *C. Cisti* BGT. (1*, 2), *C. cannaeformis* SCHLOTH. (1, 2, 3*), *C. approximatus* SCHLOTH. (1, 2), *Asterophyllites rigidus* BGT. (1), *A. equisetiformis* SCHLOTH. (1), *Annularia radiata* BGT. (1, 2, 3), *A. spathulata* n. sp. (2**, 3), *Sphenophyllum Schlotheimi* BGT. (2, 3), *Sph. saxifragaefolium* STBG. (1), *Sph. tenerrimum* ETT. (3). — *Sacopteris Essinghii* (ANDRAE) STUR (1, 2), *S. grypophylla* (GÖPP.) STUR (1, 2), *Oligocarpia Bartoneci* STUR (3), *O. quercifolia* (GÖPP.) STUR (3), *Calymmotheca Hoeninghausi* (BGT.) STUR (2), *C. divaricata* (GÖPP.) STUR (3*), *C. Schatzlarensis* STUR (3*), *Diplotmema alatum* (BGT.) STUR (2), *D. furcatum* (BGT.) STUR (1), *D. Andraeanum* (RÖHL) STUR (2*), *D. Dicksonioides* (GÖPP.) STUR (2), *Pecopteris Miltoni* (ARTIS) BGT. (2**), *P. densa* n. sp. (3), *P. muricata* (SCHLOTH.) BGT. (1*, 2*, 3*), *P. plumosa* BGT. (4), *Lonchopteris Bricii* BGT. (2, 4), *Neuropteris antecedens* STUR (2), *N. ovata* HOFFM. (2, 3). — *Lepidendron Sternbergii* BGT. (1, 2, 3*, 4), *L. obovatum* STBG. (1, 3), *L. aculeatum* STBG. (1, 2**, 3*), *L. Veltheimianum* STBG. (4*), *L. tetragonum* STBG. (1), *L. pulvinatum* n. sp. (3*), *L. Marckii* RÖHL (2), *L. laricinum* STBG. (2), *Halonium regularis* L. & H. (3), *Artisia transversa* PRESL (1). — *Sigillaria rugosa* BGT. (2), *S. elongata* BGT. (2**, 3), *S. alternans* L. & H. (2*, 3*, 4), *S. protracta* n. sp. (2),

S. Cortei BGT. (2*, 3*), *S. pyriformis* BGT. (2**, 3), *S. tessellata* BGT. (2*), *S. elegans* BGT. (2*), *Stigmaria inaequalis* GÖPP. (2*, 3*). — *Cordaites* sp. (3*).

Mit * wurde das häufigere, mit ** das sehr häufige Vorkommen der betreffenden Arten bezeichnet. — Verf. bemerkt, dass die Mehrzahl der Arten den Schatzlarer Schichten, einige nach STUR's Auffassung dem Culm angehören und will Eingehenderes in einer Monographie der Steinkohlenflora des Krakauer Gebietes mittheilen. Sterzel.

H. Potonié: Über einige Carbonfarne. III. Theil. (Sep.-Abdr. a. d. Jahrbuch d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1891. Mit Tafel I—IV u. 5 Textfig. Berlin 1892.)

WEISS hatte die Absicht, in Gemeinschaft mit POTONIÉ ein Tafelwerk herauszugeben, welches kritische und unsere Kenntnisse erweiternde Stücke mit Filices vorwiegend aus der Sammlung der königl. preussischen geologischen Landesanstalt bieten sollte. Hierzu waren auch bereits einige Tafeln gezeichnet, als WEISS starb. POTONIÉ bringt nun diesen Plan allein zur Ausführung, und wie die ersten beiden Hefte, so enthält auch die vorliegende dritte Abhandlung über Carbonfarne sehr interessante Beiträge zur Förderung der Palaeophytologie.

Auch POTONIÉ verwirft mit Recht die Aufstellung von Gattungen mit Rücksicht auf die Verzweigungen und will, solange wir überhaupt auf eine künstliche Classification angewiesen sind, festgehalten wissen an der Unterscheidung der Genera nach der Art der Nervatur und nach Gestalt und Grösse der Fiederchen letzter Ordnung. Ebenso berechtigt ist der Wunsch des Verf. nach Zerlegung verschiedener älterer Gattungen von grossem Umfange in kleinere Gruppen. Er gliedert von der Gattung *Sphenopteris* die Gattung *Palmatopteris* ab und weist diesem neuen Genus jene Sphenopterideen zu, die zuweilen fast lineale, meist deutlich lanzettliche und dabei einnervige, häufig zu etwa kreisförmigen Fiederchen mit keilförmiger Basis zusammentretende Fiederchen letzter Ordnung, resp. Lappen oder Zipfel, meist deutlich geflügelte Spindeln und wahrscheinlich immer diplotematischen Aufbau besitzen, wie *Sphenopteris furcata*, *Zobellii*, *alata*, *spinosa*, *palmata*, *Coemansi*, *geniculata*, *subgeniculata* u. a. — Die älteren Gruppierungsversuche der Gattung *Sphenopteris*, wie sie uns von SCHIMPER (Traité de paléont. végétale und in ZITTEL, Handbuch der Palaeontologie) und von WEISS (Fossile Flora im Saar-Rheingebiete) vorliegen, erwähnt Verf. nicht. Wir werden also selbst abzuwägen haben, ob wir uns für „*Sphenopteris furcata* BRONGN.“ oder für „*Sphenopteris-Hymenophyllides furcata* (BRONGN.) SCHIMPER“ oder für „*Eusphenopteris furcata* (BRONGN.) SCHIMPER“ oder für „*Hymenopteris furcata* (BRONGN.) WEISS“ oder für „*Palmatopteris furcata* (BRONGN.) POTONIÉ“ entscheiden.

Verf. giebt eine eingehende Beschreibung dieser Species mit Zugrundelegung einer trefflichen Abbildung wohl des grössten und vollständigsten Exemplars, das überhaupt gefunden wurde und das zugleich

in morphologischer Beziehung von Wichtigkeit ist. Es stammt aus der Friedrich-August-Zeche bei Jaworzno in Galizien. — Nach der Auffassung des Verf. besitzt der katadrom entwickelte Wedel eine hin- und hergebogene Hauptspindel, eine diplotmematisch, also einmal gabelig getheilte erste Primärfieder, aber einfach gefiederte Fiedern erster Ordnung gegen die Spitze des Wedels hin, und die dazwischen liegenden, mittelständigen Fiedern bilden allmähliche Übergänge zwischen diesen beiden Verzweigungsformen. — POTONIÉ theilt dann die Ansicht PRANTL's mit, der geneigt ist, in diesem Falle die Gabelung nur als einen Specialfall der Fiederung anzusehen, in welchem sich der unterste Abschnitt ebenso stark ausbildet, wie das ganze übrige Verzweigungssystem. — Weiter citirt Verf. die ihm „sehr sympathische“ Anschauung des Referenten, welcher den Aufbau lieber auf sympodiale Dichotomie zurückführen möchte, wobei die racemöse Verzweigung durch überwiegende Entwicklung der anadromen Theile zu Stande gekommen ist. Jedenfalls liegen deutliche Dichotomieen an der 1. und 2. Primärfieder vor; weiter oben werden sie unsymmetrischer; aber die Fiederchen letzter Ordnung zeigen sie wieder in normaler Weise. Die abwechselnd rechts und links gebogenen Theile der Spindeln sind die an einander gereihten, stärker entwickelten Gabeläste.

Nach Mittheilung der Diagnose von *Palmatopteris furcata* stellt POTONIÉ „die hauptsächlichsten Arten des Aufbaues der oberirdischen Organtheile bei palaeozoischen Farnkräutern“ zusammen und erläutert an Textfiguren den *Hoeninghausi*-, *Pteridium*-, *Diplotmema*-, *Palmatopteris*-, *Mariopteris*- und *Pluckeneti*-Aufbau. — Das Schema des *Palmatopteris*-Aufbaues würde Ref. nach dem oben Gesagten natürlich etwas anders gestaltet haben.

Im zweiten Theile der Abhandlung behandelt Verf. die *Neuropteris gigantea* STERNBERG mit Zugrundelegung prächtiger Abbildungen grosser Exemplare aus der Rubengrube bei Neurode und aus der Glückhilfgrube bei Hermsdorf in Niederschlesien, sowie aus der Zeche Neu-Iserlohn bei Langendreer in Westphalen. Darnach war der Wedel der mehrfach mit anderen Arten verwechselten echten *N. gigantea* STERNB. mindestens dreifach gefiedert und besass eine Grösse, die mindestens der bei unseren lebenden grossen *Marattia*-Arten gleichkommt. Die bis 4,5 cm langen, sichelförmig gekrümmten, schief-länglich-herz-eiförmigen Fiedern letzter Ordnung sind ohne Mittelnerv, eng neuropterisch genervt, hier und da mit Anastomosen. Den Spindeln vorletzter und letzter Ordnung sitzen herzkreisförmige und eiförmige bis breitereiförmige Fiederchen an, und ähnliche Blättchen bemerkt man am Grunde der länglich-lanzettlichen Fiedern vorletzter Ordnung. Die Spindeln sind mehr oder weniger dicht mit vertieften Punkten besetzt und fein längsgestreift. Die Spitze der Hauptspindel ist gegabelt. Die spitzenständigen Fiederchen sind stets kleiner, als die darunter befindlichen und scheinen immer zu zwei zusammen zu stehen. — Die von ZEILLER (Bassin houiller de Valenciennes, tab. XLII) abgebildete *N. gigantea* wird als *N. Zeilleri* POTONIÉ ausgeschieden. — *N. gigantea* GEINITZ, Verstein. der Steinkohlenform., tab. 28, fig. 1, gehört wahr-

scheinlich zu *N. flexuosa*. Verf. stellt die Unterschiede dieser Neuropterideen incl. *N. Planchardi* ZEILLER tabellarisch zusammen.

Sterzel.

F. H. Knowlton: A revision of the genus *Araucarioxylon* of KRAUS, with compiled descriptions and partial synonymy of the species. (Proceedings of the United States National Museum. Vol. XII. 601—617. Washington 1890.)

Verf. stand vor der Aufgabe, fossile Hölzer mit *Araucaria*-ähnlicher Structur aus der Potomacformation Virginiens, dem Jura von Arizona und New Mexico und aus dem Devon von New York zu bestimmen. Dies veranlasste ihn zu eingehenden Studien der über solche Hölzer vorhandenen Literatur. In der vorliegenden Arbeit bespricht er dieselbe und vertheilt sodann die bis jetzt bekannten *Araucaria*-ähnlichen Hölzer auf die drei Gruppen *Cordaites*, *Dadoxylon* und *Araucarioxylon*. Zu *Cordaites* UNGER stellt er die palaeozoischen, *Araucaria*-ähnlichen Hölzer, welche die von RENAULT bei Cordaitenstämmen gefundenen Merkmale, *Artisia* als Markcylinder oder wenigstens die ganze radiale Tracheidenwand bedeckende Hoftüpfel haben. Als *Dadoxylon* ENDL. bezeichnet er nach dem Vorgange von FELIX die übrigen, *Araucaria*-ähnlichen, palaeozoischen, und als *Araucarioxylon* KRAUS die ähnlichen mesozoischen und tertiären Hölzer, mit denen gleichzeitig unzweifelhafte Blätter und Zapfen von *Araucaria* vorkommen. — Sämmtlichen Arten sind Synonymie und Diagnose beigefügt und so bildet die Arbeit für einschlägige Forschungen eine willkommene Unterlage.

Sterzel.

R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verf. bearbeitet von R. TRIEBEL. Herausgegeben von der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt. Hierzu ein Atlas mit 15 Tafeln. Berlin 1889.

Diese Abhandlung enthält die ausführlichen Beschreibungen und Abbildungen derjenigen fossilen Hölzer, von denen CASPARY kurz vor seinem Tode (1887) in den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft von Königsberg die Namen und Diagnosen, zugleich mit „kritischen Bemerkungen über die Anatomie des Holzes und die Bezeichnung fossiler Hölzer“ überhaupt, mittheilte. — Die sehr schönen Tafeln waren schon damals von TRIEBEL gezeichnet worden. Die Beschreibungen fanden sich im Nachlasse CASPARY's. TRIEBEL fügt denselben zweckmässigerweise eine kurze, erläuternde Übersicht der von jenem Autor angewendeten, in der älteren Arbeit ausführlicher besprochenen pflanzenanatomischen Terminologie, sowie eine Wiederholung der Diagnosen bei.

CASPARY bezeichnet die fossilen Hölzer nur mit Namen von Gattungen im streng botanischen Sinne (*Magnolia*, *Quercus*, *Acer* u. s. w.), also von solchen, die im Wesentlichen auf Unterschiede in Blüten und Blättern gegründet sind und verwirft aus Gründen, die in der älteren Arbeit ausführlicher dargelegt sind, die für isolirt gefundene Hölzer und Blätter

aufgestellten „Scheingattungen“ mit den Endungen -inium, -xylon, -phyllum u. s. w.

Vom Standpunkte des strengen Systematikers aus mag Verf. recht haben, wenn er diese unechten Gattungen nicht gelten lassen will. Wir kommen aber leider in der Phytopalaeontologie ohne derartige Bezeichnungen nicht aus, und es fragt sich, welches Übel grösser ist, ob die unberechtigte Einordnung von zweifelhaften Fossilresten in fest bestimmte Gattungen oder die provisorische Bildung von Gruppennamen für systematisch nicht sicher bestimmbare Fossilreste. Dass diese „Sammelgattungen“ nicht als gleichwerthig mit den eigentlichen Gattungen gelten und im System nur eine anhangsweise Behandlung erfahren können, ist selbstverständlich. Sie haben aber das Gute, die betreffenden Objecte als solche zu kennzeichnen, über deren systematische Stellung noch weitere Untersuchungen anzustellen sind. Und das gilt z. B. von dikotylen Hölzern; denn die von SANIO, SCHENK u. A. ausgeführten Untersuchungen haben bewiesen, dass wir nicht im Stande sind, die Gattung von Dikotyledonen allein nach der Structur des Holzes zu bestimmen, da die Unterschiede, die in den Blättern und Früchten gegeben sind, nicht auch im Baue des Holzes sich ausprägen. — Die Einordnung eines fossilen Holzes in eine bestimmte Gattung erscheint um so bedenklicher, wenn es sich um so wenig gut erhaltene Reste handelt, wie die sind, die CASPARY in der vorliegenden Abhandlung zumeist beschreibt. Mindestens müsste hier bei den Gattungsnamen ein „?“ stehen.

Dass diese Beschreibungen im Übrigen mit ausserordentlicher Gründlichkeit und Sachkenntniss bearbeitet wurden, dafür birgt schon der Name des bekannten ausgezeichneten Botanikers.

Es werden von den einzelnen Species die allerdings meist nur ungefähr zu bestimmenden Fundorte angegeben; sodann folgt das Nähere über Jahresringe, Holzstrahlen, Holzspitz- und Holzstumpfcellen, Markstrahlen und Gefässe unter Mittheilung vieler Messungen, fernerhin die Diagnose und der Vergleich mit recenten Arten.

Die beschriebenen und abgebildeten Arten sind folgende:

I. Dikotyledonen. 1. *Magnolia laxa* CASP. Ostpreussen. Erhaltungszustand sehr mangelhaft. 2. *Acer borussicum* CASP. Ostpreussen. Erhaltungszustand wenig befriedigend. 3. *Acer terrae coeruleae* CASP. Schwarzharz der blauen Erde von Palmnicken. Ganz mit Harz durchzogen. Harz und Holz stammen wahrscheinlich von demselben Baume; es ist aber in der Jetztwelt keine harzführende Acerineenart bekannt. 4. *Schinus primaevum* CASP. Westpreussen bei Pempau. Erhaltungszustand mangelhaft. Am ähnlichsten das Holz von *Schinus molle*. 5. *Cornus cretacea* CASP. Fundort nicht näher bekannt. Mit Phosphorit umgeben und reich an Phosphor. Wahrscheinlich aus der oberen Kreide oder dem unteren Tertiär. 6. *Cornus cretacea* cfr. *solidior* CASP. Königsberg. Dem vorigen ähnlich. 7. *Erica sambiensis* CASP. Kohlignes Holz aus der blauen Erde von Palmnicken. Dem Holze der *Erica vagans* L. sehr ähnlich. 8. *Platanus Klebsii* CASP. Kohlignes Holz aus dem samländischen Tertiär bei

Palmnicken. Dem Holze von *Pl. occidentalis* L. am nächsten stehend. 9. *Platanus borealis* CASP. Bei Kramske in Westpreussen. 10. *Juglans Triebelii* CASP. Wahrscheinlich aus der Nähe von Elbing. Schlecht erhalten. Am ähnlichsten *Pterocarya caucasia*. 11. *Laurus biseriata* CASP. Ost- und Westpreussen häufig. Dem Holz von *Dicypellium caryophyllatum* und *Laurus Sassafras* ähnlich. 12. *Laurus triseriata* CASP. a) Ostpreussen, b) im Mauersee auf Seefeld, c) Grandgrube von Langenau, d) Kreis Graudenz. Steht dem Holze von *L. nobilis* L. nahe. 13. *Laurus perseoides* CASP. Diluvium von Palmnicken. Mittelmässig erhalten. Am ähnlichsten *Persea gratissima* NEES. 14. *Quercus subgarryana* CASP. Königsberg. Ziemlich schlecht erhalten. Am ähnlichsten *Qu. garryana* DOUGL.

II. Coniferen. 15. *Araucarites borussicus* CASP. Fort Neudamm bei Königsberg, zusammen mit Jurageschieben. 16. *Araucariopsis macractis* CASP. Heiligenbeil. Die neue Gattung *Araucariopsis* soll sich von *Araucarites* durch das Vorhandensein von Holzstumpfzellen (harzführende Zellen) unterscheiden, welche Gewebeform indessen bei *Araucarites* (*Araucarioxylon*) auch vorkommt.

III. Monokotyledonen. 17. *Palmacites dubius* CASP. (nec CORDA!). Langfuhr bei Danzig. So mangelhaft erhalten, dass die Bestimmung sehr zweifelhaft ist.

Sterzel.

A. Schenk: Fossile Hölzer aus Ostasien und Ägypten. (Bihang till Kongl. Svenska Vet.-Acad. Handl. Bd. 14. Afd. III. No. 2. Stockholm 1888.)

Einleitungsweise legt der in der Untersuchung fossiler Hölzer sehr erfahrene, leider nun verstorbene Verf. die Grundsätze dar, die er bei Bezeichnung derartiger Fossilreste befolgt. Im Gegensatze zu CASPARY („Einige fossile Hölzer Preussens.“ Königsberg 1887) behält er aus Prioritätsrücksichten die älteren Namen (z. B. *Betulinium*, *Quercinium*) insoweit bei, als die Bestimmung sich als richtig erweist in dem Sinne, dass das Holz demjenigen einer lebenden Familie oder Gattung entspricht und jeder weiss, dass damit ein Holzrest gemeint ist. Die von CASPARY gewünschte Bezeichnung mit dem Gattungsnamen (*Betula*, *Quercus*) hält SCHENK deshalb nicht für geeignet, weil man weder bei den meisten fossilen Laubhölzern, noch bei Nadelhölzern sicher ist, ob man ein Holz der betreffenden Gattung, auf welche das Holz hindeutet, vor sich hat oder ein solches, von welchem nur gesagt werden kann, dass es der Familie angehört. Für noch nicht beschriebene Hölzer empfiehlt SCHENK die Verbindung des Familien- oder Gattungsnamens mit dem Worte „xylon“, um anzudeuten, dass es sich um ein Holz handelt, welches jenem der betreffenden Familie oder Gattung nahesteht. — Da die Bestimmung der Blätter vielfach ebenso unsicher ist, empfiehlt SCHENK die von verschiedenen Palaeontologen bereits gehandhabte Anhängung des Wortes „phyllum“ an den Gattungsnamen.

Die Arbeit enthält sodann die Beschreibung einer von NATHORST an SCHENK gesandten interessanten Reihe fossiler Hölzer, namentlich solcher aus der arktischen Zone, und zwar:

1. Aus dem Tertiär der Insel Sachalin. Originale im mineralogischen Museum zu Upsala. a) Mehrere Stücke eines entrindeten, verkieselten, eisenhaltigen, an der Oberfläche mit Glanzkohle bedeckten und auch zwischen den Jahresringen dünne Kohlenlagen enthaltenden Stammes. Das Holz gehört zur Verwandtschaft von *Picea*, *Larix*, *Pinus longifolia* und *Abies Pindrow* und wird als *Pityoxylon Nordenskiöldi* SCHENK bezeichnet. b) Wahrscheinlich Wurzelholz derselben Art, fast vollständig übereinstimmend mit dem Wurzelholze von *Pinus Picea*.

2. Aus Japan. a) *Cupressinoxylon* cf. *erraticum* MERKL. Wurzelholz. Verkieselt, mit Eisen imprägnirt. Insel Iwojima an der Küste von Kiu-siu bei Takashima, Prov. Hizen. b) Ein ähnlich erhaltenes, nicht näher bestimmbares Holz von Satsuma auf Kiu-siu. — Beide gesammelt von Dr. E. NAUMANN. Originale im Museum der geologischen Landesuntersuchung Japans.

3. Von der Kupferinsel, östlich von Kamtschatka. Nicht näher bestimmbare Coniferenhölzer, z. Th. verkieselt, z. Th. in Braunkohle verwandelt. Originale in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. DYBOWSKI in Lemberg.

4. Von der Beringsinsel. *Cupressinoxylon* sp., theils verkieselt, theils verkohlt.

5. Von Tigil in Kamtschatka. a) *Pitoxylon Pachytanum* KRAUS. b) Zweigfragment eines Laubholzes, von aussen verkohlt, in kohlensaurem Kalk eingebettet.

6. Vom Siadanka-Flusse in Kamtschatka. a) *Cupressinoxylon Severzovii* MERKL. Verkieselt. b) *Cupressinoxylon* sp. In Braunkohle verwandelt.

7. Von Atanekerdruk in Grönland. In Braunkohle verwandeltes Coniferenholz.

8. Aus Ägypten, gesammelt von NORDENSKIÖLD aus dem „versteinerten Walde“ bei der Expedition der Vega. Theils *Nicolia aegyptiaca* UNGER, theils *Nicolia Oweni* CARR., theils unbestimmbar, theils noch unbeschriebene Laubhölzer. Palmenhölzer fehlen gänzlich. — Genauer beschrieben werden *Celastrinoxylon affine* SCHENK, *Acerinium aegyptiacum* SCHENK und *Acacioxylon Vegae* SCHENK. Sterzel.

H. Engelhardt: Über fossile Pflanzen aus tertiären Tuffen Nordböhmens. (Abhdlgn. d. naturw. Ges. „Isis“ in Dresden. 1891. 23 S. m. 1 Taf.)

Verf. bringt in dieser Arbeit theils neue Beiträge, theils Nachträge zu den der aquitanischen Stufe angehörigen Tuffen Nordböhmens.

Die Originalien finden sich, mit Ausnahme der beiden letzteren Localitäten, deren Pflanzen im Besitze des Bergverwalters CASTELLI in

Grosspriesen sind, in den Sammlungen der höheren Ackerbauschule zu Liebwerd bei Tetschen vor und wurden von HIBSCH gesammelt. Es werden aufgezählt: I. Aus der Umgegend von Liebwerd: *Aspidium Meyeri* HEER, *Goniopteris stiriaca* UNG. sp., *Woodwardia Rössneriana* UNG. sp., *Poaecites laevis* AL. BR., *Betula prisca* ETT., *B. Dryadum* BRNGT., *Alnus nostratum* UNG., *Quercus chlorophylla* UNG., *Qu. neriifolia* AL. BR., *Qu. elaeana* UNG., *Qu. Buchii* WEB., *Carpinus grandis* UNG., *Ulmus plurinervia* UNG. (?), *Ficus arcinervis* ROSSM. sp., *F. lanceolata* HEER, *F. tiliaefolia* AL. BR., *Salix varians* GÖPP., *Populus mutabilis* HEER (syn. *Ficus dubia* STAUB), *Populus latior* AL. BR., *Laurus primigenia* UNG., *L. Lalages* UNG., *L. styracifolia* WEB., *L. Agathophyllum* UNG., *Benzoin antiquum* HEER, *Cinnamomum Scheuchzeri* HEER, *C. Rossmässleri* HEER, *Persea speciosa* HEER, *Elaeagnus acuminatus* WEB., *Myrsine Doryphora* UNG., *Styrax stylosa* HEER, *Andromeda protogaea* UNG., *Elaeocarpus europaeus* ETT., *Ilex Hibschi* n. sp., *Cupania Neptuni* UNG., *Berchemia multinervis* AL. BR. sp., *Zizyphus tiliaefolius* UNG. sp., *Rhamnus Gaudini* HEER, *Rh. Decheni* WEB., *Rh. acuminatifolius* WEB., *Juglans acuminata* AL. BR., *Eugenia Aizoon* UNG., *Eu. haeringiana* UNG., *Eucalyptus oceanica* UNG. — II. Aus der Umgegend von Duppau: *Quercus Gmelini* AL. BR., *Carpinus grandis* UNG., *Ulmus Braunii* HEER, *Sapindus Hazslinskii* ETT., *Celastrus elaeagnus* UNG., *Rhamnus Eridani* UNG., *Rh. Rossmässleri* UNG., *Juglans vetusta* HEER. — III. Vom Holoikluk: *Sparganium valdense* HEER, *Quercus Drymeja* UNG., *Fagus Feroniae* UNG., *Ulmus plurinervia* UNG., *Salix tenera* AL. BR., *Laurus Haidingeri* ETT., *Cinchona pannonica* UNG., *Sapindus bilanicus* ETT., *Sapindophyllum spinuloso-dentatum* ETT., *Ceratopetalum bilanicum* ETT., *Dodonaea Salicites* ETT., *D. antiqua* ETT., *Sideroxylon hepios* UNG., *Celastrus protogaeus* ETT., *Rhamnus Graeffi* HEER, *Carya Heerii* ETT., *Rhus prisca* ETT., *Ailanthus Confucii* UNG., *Eucalyptus oceanica* UNG., *Caesalpinia Haidingeri* ETT., *Cassia Fischeri* HEER, *C. pseudoglandulosa* ETT., *Gleditschia Wesselii* WEB. — IV. Aus dem Tuffe von Salesl: *Ficus lanceolata* HEER, *Goepertia Castelli* n. sp., *Oreodaphne bohemica* n. sp., *Nectandria arcinervia* ETT. — V. Aus dem Tuffe von Wernstadt: *Cinnamomum Rossmässleri* HEER, *Morinda Proserpinae* UNG.

M. Staub.

H. Engelhardt: Über die Flora der über den Braunkohlen befindlichen Tertiärschichten von Dux. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Nordböhmens. (Nova Acta d. K. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf. Bd. LVII. No. 3. gr. 4^o. 129—219. Mit 15 Taf. Halle 1891.)

Die Braunkohlenflötze im Becken von Teplitz werden überall von bald minder, bald stärker mächtigen Schichten von Thon, Sphärosideriten und Brandschiefer überlagert, die reich an Pflanzenresten sind. Verf. konnte folgende Arten beschreiben. Pilze: *Sphaeria Myricae* n. sp., *S. acerina* n. sp., *S. Callistemophylli* n. sp., *Xylomites exiguus* n. sp.,

Rhytisma Corni n. sp., *Depazea irregularis* n. sp. — Algen: *Confervites ladowiciensis* n. sp. — Moose: *Hypnum miocenum* n. sp. — Farnkräuter: *Aspidium Meyeri* HEER, *Pteris bilinica* ETT., *P. parschlugiana* UNG., *P. pennaeformis* HEER, *Blechnum Braunii* ETT. — Selagineen: *Isoetes Braunii* HEER. — Rhizocarpeen: *Salvinia Reussi* ETT., *S. Mildeana* GÖPP. — Phanerogamen. Gramineen: *Arundo Goeperti* MÜNST. sp., *Phragmites oeningensis* AL. BR., *Panicum miocenicum* ETT., *Poacites aequalis* ETT., *P. arundinarius* ETT., *P. acuminatus* ETT., *P. cenchroides* ETT., *P. laevis* AL. BR., *P. lepidus* HEER, *P. rigidus* HEER. — Cyperaceen: *Cyperites alternans* HEER, *C. Deucalionis* HEER, *Carex tertiaria* ETT. sp., *C. Scheuchzeri* HEER. — Juncaceen: *Juncus retractus* HEER. — Smilaceen: *Smilax grandifolia* UNG. sp. — Musaceen: *Musa bilinica* ETT. — Typhaceen: *Typha latissima* AL. BR., *Sparganium stygium* HEER. — Cupressineen: *Taxodium distichum miocenum* HEER, *Glyptostrobus europaeus* BRNGT. sp. — Abietineen: *Pinus taedaeformis* UNG. sp., *Pinus* sp. — Myriceen: *Myrica acutiloba* STBG. sp., *M. acuminata* UNG., *M. lignitum* UNG. sp., *M. hakeaefolia* UNG. sp., *M. carpinifolia* GÖPP. — Betulaceen: *Betula grandifolia* ETT., *B. prisca* ETT., *B. Dryadum* BRNGT., *B. parvula* GÖPP., *Alnus Kefersteinii* GÖPP. sp., *A. rotundata* GÖPP. — Cupuliferen: *Carpinus grandis* UNG., *C. pyramidalis* GAUD., *Corylus insignis* HEER, *Fagus Feroniae* UNG., *Quercus valdensis* HEER, *Qu. Haidingeri* ETT., *Qu. Pseudo-Alnus* ETT., *Qu. Drymeja* UNG., *Qu. elaeina* UNG., *Qu. furcinervis* ROSSM. sp., *Qu. myrtilloides* UNG. — Ulmaceen: *Ulmus longifolia* UNG., *U. plurinervia* UNG., *U. minuta* GÖPP., *U. Braunii* HEER, *Planera Ungerii* KOV. sp. — Moreen: *Ficus Ettingshauseni* n. sp., *F. tiliaefolia* AL. BR., *F. Titanum* ETT. — Artocarpeen: *Artocarpidium ovalifolium* n. sp. — Balsamiflue: *Liquidambar europaeum* AL. BR. — Salicineen: *Salix varians* GÖPP., *S. angusta* AL. BR., *S. Andromedae* ETT. — Laurineen: *Laurus Buchii* ETT., *L. Fürstenbergi* AL. BR., *L. Lalages* UNG., *L. nectantroides* ETT., *Nectandra Hofmeyeri* n. sp., *Cinnamomum Rossmassleri* HEER, *C. Buchi* HEER, *C. subrotundum* AL. BR. sp. — Daphnoideen: *Pimolea oeningensis* AL. BR. sp. — Proteaceen: *Dryandroides laevigata* HEER, *D. lepida* HEER, *Grevillea Jacardi* HEER. — Compositeen: *Cypselites truncatus* HEER (?). — Apocynaceen: *Echitonium Sophiae* O. WEB., *Apocynophyllum pachyphyllum* ETT., *Strychnos grandifolia* n. sp. — Asperifolieen: *Heliotropides Reussi* ETT. — Asclepiadeen: *Acerates veterana* HEER. — Convolvulaceae: *Porana Ungerii* HEER. — Myrsineen: *Myrsine Phylirae* ETT., *M. clethrifolia* SAP. — Caprifoliaceen: *Viburnum atlanticum* ETT., *V. dubium* VEL. — Sapotaceen: *Sapotacites bilinicus* ETT., *Bumelia Oreadum* UNG., *Chrysophyllum Palaeo-Cainito* ETT. — Ebenaceen: *Diospyros brachysepala* AL. BR., *Diospyros* sp. — Vaccinieen: *Vaccinium Vitis Japeti* UNG. — Ericaceen: *Andromeda protogaea* UNG., *Gaultheria Sesostris* UNG., *Azalea protogaea* UNG. — Umbelliferen: *Diachaenites ovalis* n. sp. — Saxifrageen: *Callicoma microphylla* ETT., *Ceratopetalum haeringianum* ETT. — Ampelideen: *Cissus Nimrodi* ETT.

Corneen: *Cornus rhamnifolia* WEB., *C. orbifera* HEER. — Hamamelideen: *Parrotia pristina* ETT. sp. — Bombaceen: *Bombax oblongifolium* ETT. — Tiliaceen: *Apeibopsis Desloesi* GAUDIN sp. (?), *Tilia lignitum* ETT., *Grewia crenata* UNG. sp. — Acerineen: *Acer angustilobum* HEER, *A. Bruckmanni* AL. BR., *A. brachyphyllum* HEER, *A. grosse-dentatum* HEER, *A. Rümianum* HEER, *A. magnum* VEL., *A. trilobatum* STBG. sp. — Malpighiaceen: *Hiraea expansa* HEER, *Hiraea* sp., *Tetrapteris vetusta* ETT. sp. — Sapindaceen: *Sapindus bilinicus* ETT., *S. falcifolius* AL. BR. sp., *Dodonaea pteleaefolia* WEB. sp., *D. salicites* ETT., *D. apocynophyllum* ETT. — Pittosporeen: *Pittosporum laurinum* SAP. — Celastrineen: *Evonymus Proserpinae* ETT., *E. Pseudo-dichotomus* n. sp., *Celastrus Acherontis* ETT., *C. protogaeus* ETT., *C. Deucalionis* ETT. — Illicineen: *Ilex ambigua* UNG., *I. longifolia* HEER, *Cassine palaeogaea* ETT., *Prinos radobojanus* UNG. — Rhamneen: *Berchemia multinervis* AL. BR. sp., *Zizyphus tiliaeformis* UNG. sp., *Rhamnus Decheni* WEB., *Rh. Reussii* ETT., *Rh. Gaudini* HEER, *Rh. rectinervis* HEER, *Rh. Eridani* UNG., *Rh. acuminatifolius* WEB. — Juglandeem: *Juglans vetusta* HEER, *J. Reussii* ETT., *J. bilinica* UNG., *J. acuminata* AL. BR., *Pterocarya denticulata* WEB. sp. — Anacardiaceen: *Rhus Meriani* HEER, *Rh. quercifolia* GÖPP. — Myrtaceen: *Eucalyptus oceanica* UNG., *Callistemophyllum melaleucaeforme* ETT., *Myrcia ladowiciensis* n. sp. — Pomaceen: *Pyrus Euphemes* UNG. — Papilionaceae: *Oxylobium miocenicum* ETT., *Kennedyia Phaseolites* ETT., *Cassia Feroniae* ETT., *C. stenophylla* HEER, *C. ambigua* UNG., *C. Zephyri* ETT., *C. Fischeri* HEER, *C. Phaseolites* UNG., *C. lignitum* UNG. — Mimosen: *Acacia Sotzkiana* UNG. — Pflanzen mit unsicherer Stellung: *Leguminosites Tobischi* n. sp., *Carpolites andromedaeformis* n. sp., *C. striatus* n. sp., *Phyllites bumelioides* n. sp., *Ph. rhusoides* n. sp., *Ph. Spiraeae* (?).

Ein Blick über diese Reihe von 174 Arten führt uns vorwiegend alte Bekannte aus dem Miocän Europas, insbesondere der Schweiz und Böhmens, vor. Viele „langlebige Arten“ sind unter ihnen und die Zahl derjenigen, die Verf. als neue einführt, ist sehr gering. So fällt es dem Verf. auf, dass von der aquitanen Stufe bis zur Öninger Stufe viele gemeinsame Arten vorkommen, aber der systematische Charakter der Duxer Flora belehrt uns alsbald, dass sie nicht dem Aquitan angehören kann. Sie enthält keine Malpighiaceen, nur wenig Myrsineen; selbst die Zahl der Lauraceen ist eine beschränktere; dagegen treten in ihr die Cupuliferen dominierend hervor und sie enthält wenig Elemente der warmen Zone. Verf. scheint daher im Rechte zu sein, wenn er die von ihm beschriebene Flora geneigt ist, in die helvetische Stufe einzureihen.

M. Staub.

H. Engelhardt: Über Tertiärpflanzen von Chile. (Abhandl. d. Senckenberg. Naturf. Ges. in Frankfurt a. M. Bd. XVI. 1891. 629—692. Mit 14 Taf.)

In den Thonschiefern der Kohlenflötze des südlichen Chile wurden von OCHSENIUS und dessen Mitarbeitern eine reiche Flora gesammelt, deren Bearbeitung wir dem unermüdliehen Verf. danken. Mit Ausnahme der LESQUEREUX'schen *Chondrites simplex* sind alle übrigen für die Phytopalaeontologie neue Arten, wobei nur zu bedauern ist, dass die Fundorte ausser Blättern nicht auch andere Pflanzentheile, die den Bestimmungen grössere Sicherheit verleihen würden, lieferten. Es sind beschrieben die Farne: *Blechnum antediluvianum*, *Pteris Cousiniana*, *Pecopteris Buhsei*, *Adiantides Borgoniana* und folgende Phanerogamen: *Sabal Ochseniisi*, *Flabellaria Schwageri*, *Zamia tertiaria*, *Sequoia chilensis*, *Ephedra* sp., *Arthante geniculatoides*, *Fagus magelhaenica*, *Coussapoa quinquenervis*, *Persea macrophyloides*, *P. microphylla*, *Phoebe lanceolata*, *Ph. elliptica*, *Acrodiclidium oligocaenicum*, *Goepertia ovalifolia*, *G. spectabilis*, *Camphoromea speciosa*, *Ampelodaphne grandifolia*, *Mespilodaphne longifolia*, *Laurophyllum actinodaphnoides*, *Nectandrophyllum* α et β , *Benettia grosse-serrata*, *Antidaphne lotensis*, *Coussarea membranacea*, *Psychotria grandifolia*, *Gouatteria tenuinervis*, *Hoffmannia protogaea*, *Sabicea* (?) *elliptica*, *Thevetia angustifolia*, *Allamanda crassostipitata*, *Haemadictyon tenuifolium*, *Apocynophyllum chilense*, *Cordia pulchra*, *Patrisia eocenica*, *Tecoma serrata*, *Bignonia gigantifolia*, *Ardisia crassifolia*, *Styrax coriacea*, *St. glabratoides*, *Psittacanthus crassifolius*, *Myristica fossilis*, *Anona speciosa*, *A. coronelensis*, *Doliocarpus oblongifolia*, *D.* (?) *serrulata*, *Tetracera elliptica*, *T. rhamnoides*, *Empedodea repando-serrata*, *Caesaria oliganthoides*, *C. spinuloso-serrata*, *C. piparoides*, *Banura Cuadrae*, *Laetia transversonervis*, *Bombax playense*, *B. firmifolium*, *Bombaciphyllum opacum*, *Triumfetta irregulariter-serrata*, *Moschoxylon falcatum*, *M. tenuinerve*, *Sapindus acuminatus*, *Thouinia Philippii*, *Maytenus araucensis*, *M. magnoliaefolia*, *Ilex subtilinervis*, *Omphalea ficiformis*, *Tetraplandra longifolia*, *Mallotus* (?) *platanoides*, *Zanthoxylon inaequabile*, *Z. tenuifolium*, *Gomphia firmifolia*, *Ticorea foetidoides*, *Pilocarpus Saavedraei*, *Erythrocyton grandifolium*, *Vochysia dura*, *Combretum oblongifolium*, *Lecythis neriifolia*, *Psidium membranaceum*, *Myrcia deltoidea*, *M. nitens*, *M. reticulato-venosa*, *M. costatoides*, *Myrciaria acuminata*, *Myrciophyllum ambiguacoides*, *Desmodium obliquum*, *Copaifera reticulata*, *Leguminosites erythrinoides*, *L. copaiferaeoides*, *Phyllites coccolobaefolia*, *Ph. aspidospermaeoides*, *Ph. alsodeiaeoides*, *Ph. triplarioides*, *Ph. sauraujaeoides*, *Ph. repandus*, *Ph. acuto-serratus*, *Ph. ternstroemiaeoides*, *Ph. banistariaeoides*, *Carpolites cycaeformis*, *P. guilielmaeoides* und ein Pflanzenrest, der auf eine Monocotyle hinweist.

Diese fossile Flora stimmt daher mit keiner der bekannten fossilen Floren Europas oder Amerikas überein, selbst ein Analogon bildet sie mit keiner derselben; es ist dies eine ganz neue tertiäre Flora, deren Elemente Hydromegathermen sind und klimatische Bedingungen voraussetzen, die sie an ihrem heutigen Fundorte nicht mehr finden würden. Ihre Nachkommen leben heute noch im tropischen Amerika und ist, wie Verf. hervorhebt, „die Ähnlichkeit zwischen den fossilen und lebenden Blättern oft

eine so ausgeprägte, dass man sich gezwungen sehen möchte, beide als denselben Arten angehörig anzusehen.“ Diese Thatsache ist sowohl für den Pflanzengeographen wie für den Geologen von hohem Interesse; denn sie weist dahin, dass zur Zeit ihrer Existenz die orographische Beschaffenheit Südamerikas eine andere gewesen sein muss als heute, und dass dadurch auch den Pflanzen der Weg gebahnt war von ihrer Geburtsstätte bis zu ihrem damaligen Standorte. Verf. legt uns nun kurz die geologischen Beweise vor, die für das Vorgebrachte sprechen und die ihn zu dem Schlusse berechtigen, dass die Schichten, welche diese Pflanzen einschliessen, vor der Erhebung der Anden gebildet wurden, daher ein vorandisches Alter haben, welches nach den einen dem Eocän, nach anderen wieder dem Oligocän Europas entspricht. M. Staub.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Über tertiäre *Fagus*-Arten der südlichen Hemisphäre. (Sitzungsb. d. math.-naturw. Cl. d. kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. C. Abth. I. 114—137. Mit 2 Taf. Wien 1892.)

In dieser interessanten Abhandlung bespricht Verf. von Neu-Süd-Wales und Neuseeland bekannt gewordene elf Buchenarten. Wir haben zunächst *Fagus Wilkinsoni* ETTGSH., *F. Risdoniana* ETTGSH., *F. Hookeri* ETTGSH., *F. Benthami* ETTGSH., *F. Ninnisiana* UNG. und *F. Lendenfeldi* ETTGSH. Mit Ausnahme der letzteren, von welcher Verf. glaubt, dass sie nach dem Studium reichlicheren Materials wahrscheinlich mit *F. Ninnisiani* UNG. vereinigt werden dürfte, stehen die übrigen alle mit der *F. Feroniae* des europäischen Tertiärlandes in naher Beziehung. So entspricht derselben *F. Benthami* in den meisten Merkmalen der Blattbildung, in der Form, Randbeschaffenheit, Nervation und Textur. Nur die mehr geschlängelten und unregelmässig verzweigten Tertiärnerven, die eine von der der *F. Feroniae* abweichende Netzbildung hervorbringen, können einen Unterschied zwischen beiden bilden. Diese nahe Verwandtschaft wird auch für *F. Ninnisiana* UNG. hervorgehoben, nur dass letztere ihrer derben Textur wegen auch zur Gruppe *Nothofagus* der südlichen Hemisphäre gehört. Auch von *Fagus Hookeri* ETTGSH. erwähnt ihr Autor, dass Blätter von *F. Feroniae* von Leoben und Bilin bezüglich der Bezahnung vollständig mit den australischen übereinstimmen und dass sich auch in der Form und Nervation zwischen beiden kaum ein Unterschied finden lässt; ebenso unterscheidet sich *F. Risdoniana* ETTGSH. von Risdon bei Hobert Town in Tasmanien vorzüglich nur durch die lederartige Textur von der *F. Feroniae*; schliesslich versetzt v. ETTINGSHAUSEN seine *F. Wilkinsoni* zwischen *F. prisca* ETTGSH. der Kreideflora von Niederschöna und der *F. Feroniae* UNG. und so würden uns diese sechs fossilen Buchenblätter der südlichen Hemisphäre beweisen, dass sie in ihren charakteristischen Merkmalen mit der der Gruppe *Eufagus* der nördlichen Hemisphäre angehörigen *Fagus Feroniae* (einschliesslich *F. Deucalionis* UNG.) theils ganz, theils mehr oder weniger

übereinstimmen; wobei *F. Hookeri* ETTGSH. und *F. Benthami* ETTGSH. selbst das Gruppenmerkmal, die krautartige Textur des Blattes, mit jener theilen und nur die übrigen gehören ihrer lederartigen Textur wegen in die Gruppe *Nothofagus* der südlichen Hemisphäre. *Fagus Feroniae* UNG. ist aber die Stammart der heutigen *F. silvatica* und *F. ferruginea*; dagegen findet v. ETTINGSHAUSEN, dass die australische *F. Moorei* F. v. MUELL. die der *F. Wilkinsoni* am nächsten stehende lebende Art sei, woraus sich auch der Anschluss der übrigen an diese recente Buche ergeben würde.

Als fossile Buchen Neuseelands sind noch *Fagus ulnifolia* ETTGSH., *F. Muelleri* ETTGSH., *F. Etheridgei* sp. n., *F. celastrifolia* ETTGSH. und *F. Shagiana* sp. n. erwähnt. Bezüglich der ersteren meint Verf., dass selbe der erwähnten *F. Moorei* noch näher stehe als *F. Risdoniana* und nur verschiedene Umstände halten ihn davon ab, sie als die eigentliche Stammart derselben zu erklären. Von *F. Muelleri* ETTGSH. sagt ihr Autor, dass die Blätter der Form, Grösse und Nervation nach am meisten denen der *F. Dombeyi* MIRB. aus Chili, bezüglich der Netzentwicklung aber der *F. betuloides* MIRB. aus Chili und Feuerland — beide der Gruppe *Nothofagus* angehörend — entsprechen; er hebt aber dennoch hervor, dass sie auch mit der Form „*parvifolia*“ der *F. silvatica* in enger Beziehung stehen. Schade, dass von *F. Etheridgei* sp. n. aus Neu-Süd-Wales nur ein Blatt gefunden wurde, welches nach Verf. in seinen Eigenschaften der *F. Muelleri* am nächsten steht und unter den lebenden mit der neuholländischen *F. Cunninghamsii* Hook. und der neuseeländischen *F. Menziasii* Hook. vergleichbar ist. Auch *F. celastrifolia* ETTGSH. hat in der *F. fusca* Hook. Neuseelands ihren lebenden Nachkommen. Die hier benannten vier Buchen gehören, sowie ihre recenten Formen der Gruppe *Nothofagus* an, wobei *F. Muelleri* ETTGSH. den Zusammenhang mit der Gruppe der nördlichen Hemisphäre ahnen lässt, und *F. Shagiana* sp. n. von Neuseeland, die einerseits mit den Blättern der *F. insulta* LUDW. aus der Wetterau verwandt ist und auch einige Annäherung zur *F. Antiposi* HEER der arktischen Tertiärflora zeigt, sowie in Verwandtschaft mit der gegenwärtig in Neuholland lebenden *F. Gunnii* Hook. (aus der Gruppe *Eufagus*) steht, andererseits aber durch ihre lederartige Blatttextur und ihren unverhältnissmässig langen Blattstiel von den erwähnten verschieden ist.

Sollten spätere und reichere Funde die phylogenetischen Erörterungen des Verf. bestätigen, erweitern oder ergänzen, so wird auch die Ansicht des Ref. bewiesen werden, dass beide Gruppen der Buche (*Eufagus* und *Nothofagus*) einen gemeinsamen Entstehungsherd und eine gemeinsame Urart haben.

Staub.

L. Cayeux: De l'existence de Diatomées dans le Langedénien inférieur du Nord de la France et de la Belgique. (Compt. rend. Bd. 112. 1891. 969.)

—, Étude micrographique du tuffeau à *Cyprina planata* du Nord de la France et de la Belgique. Du rôle des

Diatomées dans la formation de ce tuffeau. (Annal. de la Soc. Géol. du Nord. Bd. 19. 1891. 90—96.)

—, De l'existence de Diatomées dans l'Yprésien du Nord. (Annal. de la Soc. Géol. du Nord. Bd. 19. 1891. 131 u. 132.)

—, De l'existence de nombreux Radiolaires dans le Jurassique et dans l'Eocène du Nord de la France. (Annal. de la Soc. Géol. du Nord. Bd. 19. 1891. 309—316.)

—, Sur la présence de nombreuses Diatomées dans les Gaizes jurassiques et crétacées du Bassin de Paris. De l'existence de Radiolaires dans les Gaizes crétacées du même Bassin. (Annal. de la Soc. Géol. du Nord. Bd. 20. 1892. 57—60.)

Verf. weist zunächst die Existenz zahlreicher Diatomeen in kieseligen Eocängesteinen nach, die im unteren Landénien (Schichten mit *Cyprina planata*) des nördlichen Frankreichs und Belgiens stark entwickelt sind und auch im oberen Yprésien Flanderns einige untergeordnete Bänke bilden. Petrographisch sind die betreffenden Gesteine etwas wechselnd ausgebildet, manchmal waltet das colloidale oder chalcedonartige Kieselcäment, manchmal walten die Diatomeen vor. Diese sind in mehreren Gattungen vertreten, darunter *Synedra*, *Triceratium* und *Coscinodiscus*.

Neuerlichst hat Verf. nun auch im Jura und in der Kreide des Pariser Beckens ganz gleichartige Gesteine gefunden, worin neben Spongienadeln auch Diatomeen enthalten sind, letztere oft in solcher Menge, dass sie dicht gedrängt bei einander liegen. Gattungsbestimmungen liessen sie nicht zu, doch konnte Verf. feststellen, dass sie von den tertiären abweichen. In wechselnder Menge wurden sie gefunden im Oxford mit *Pholadomya exaltata*, im unteren Gault mit *Ammonites [Acanthoceras] mammillaris*, im oberen Gault mit *A. [Schloenbachia] inflatus*, im Mülstein von Bracquognies und Thivencelles, ferner in einem kieseligen Gesteine Belgiens, das unter dem Namen „Dalle de Visé“ bekannt ist und dem Senon angehört.

Ausserdem schliessen diese Gesteine auch Radiolarien ein, deren Gerüste namentlich in den eocänen und jurassischen Schichten selbst vorherrschen können, während sie in den subcretacäischen Lagern sich nur in geringerer Zahl finden. Aus dem senonen „Dalle de Visé“ werden Radiolarien nicht angeführt.

Rauff.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [1893_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1393-1437](#)