Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

F. Nötling: Fauna of the Upper Cretaceous (Maëstrichtien) Beds of the Mari Hills. (Mem. of the Geol. Survey of India. Palaeontol. Indica. (16.) Fauna of Báluchistan. 1. Part 3. 1897. 1—79. Taf. 1—23.)

Von 77 Formen, welche Verf. vorlagen, werden 66 specifisch, 11 nur generisch beschrieben. Von jenen konnten 24 mit folgenden, anderweitig schon bekannt gewordenen Arten identificirt werden: *Orbitolites macropora* Defr., *Orbitoides socialis* Leym., *Cyclolites regularis* Leym., *Pyrina ataxensis* Cott., *Hemipneustes pyrenaicus* Héb., *H. Leymeriei* Héb., *Ostrea acutirostris* Nilss., *O. pectinata* Lam., *O. ungulata* Schloth., *Gryphaea vesicularis* Lam., *Exogyra pyrenaica* Leym., *Spondylus santoniensis* d'Orb., *Vola quadricostata* Sow., *Pecten Dujardini* Röm., * *Cardita Beaumonti* d'Arch. et Haime var. *baluchistanensis* Nötl., * *C. subcomplanata* d'Arch. et Haime, * *Radiolites subdilatata* Muschk., * *Corbula harpa* d'Arch. et Haime, *Trochus Lartetianus* Leym., *Nerita pontica* d'Arch., * *Ovula expansa* d'Arch. et Haime, * *Volutilithes latisepta* Stol., *Nautilus sublaevigatus* d'Orb. und * *N. subfleuriausianus* d'Arch. et Haime.

Sieht man von den mit einem Stern bezeichneten und auf Indien oder Centralasien beschränkten Arten ab, so weisen die restlichen 17 und in Europa bekannten Species darauf hin, dass die Kreideschichten von Belutschistan dem oberen Obersenon, dem Maëstrichtien, entsprechen. Ihre Fauna zeigt kaum Beziehungen zu denjenigen gleichalteriger Schichten Südindiens oder Nordafrikas, sehr enge dagegen zu der Südfrankreichs, so dass sie als zur europäischen Provinz gehörig angesehen werden kann. Sie lebte wahrscheinlich in der Nähe der östlichen Ufer der jüngeren Kreidesee. Wahrscheinlich trennte sie eine schmale Barre von der See, in welcher die obere Kreidefauna Südindiens lebte.

Unter den erwähnten 77 Arten sind 42 neu, von denen 2 auf die Gattungen *Trochosmilia* und *Cyclolites*, 12 auf *Cidaris, Orthopsis, Protechinus, Echinoconus, Holectypus, Pyrina, Echinanthus, Cyclolampas,*

Hemipneustes und *Hemiaster*, 12 auf *Hinnites?*, *Vola*, *Modiola*, *Cardium*, *Cyprina*, *Roudairia* [diese Gattung ist nicht auf Nordafrika und Südindien beschränkt, sondern nach Gragin auch in Texas vertreten. Ref.], *Chama*, *Radiolites* und *Pholadomya*, 12 auf *Nerita*, *Turritella*, *Nerinea* [die hierher gestellte *N. guettaensis* ist eine tiefbuchtige *Turritella*. Ref.], *Cerithium*, *Pugnellus*, *Ovula*, *Voluta* und *Volutilites*, 3 auf *Indoceras*, *Sphenodiscus* und *Baculites*, 1 auf die Gattung *Ranina* entfallen. Von diesen Gattungen sind neu *Protechinus* und *Indoceras*.

Die erste, eine zu der Unterfamilie der Echinidae gehörige Gattung, hat auf jeder Ambulacralplatte 3 Porenpaare, von denen das innere aus kleinen, die beiden äusseren aus grösseren Poren besteht. Diese letzteren stehen in einer Zickzacklinie, in deren innere Ecke das kleine innere Paar gestellt ist. Die kleinen, gleichförmigen Tuberkel sind undurchbohrt, nicht gekerbt, in verticalen Reihen gestellt, die am Umgang am zahlreichsten sind und nach dem Munde wie Periproct an Zahl abnehmen; 2 Reihen Tuberkeln reichen auf den Ambulacral- und Interambulacralplatten bis zum Apex.

Indoceras, ein ceratitischer Ammonit, ist von scheibenförmiger Gestalt. Externseite abgeflacht, mit undeutlichem Mediankiel, der bei erwachsenen Stücken jederseits von einem stumpf gerundeten Kiel begleitet ist. Externsattel durch nur einen tiefen Adventivlobus gespalten; die übrigen Sättel gerundet, kurz, jedoch breiter als die Loben. **Joh. Böhm.**

Mammalia.

Laloy: Les cornes cutanées dans l'espèce humaine. (Journal international d'Anatomie et de Physiologie etc. 1896. **13**. Fasc. 9. 6 p. Taf. 16.)

Hornbildungen von verhältnissmässig bedeutender Grösse sind beim Menschen ungemein selten. Kelsch führt 71 beobachtete Fälle an, in welchen die Hörner 35 mal auf dem Kopfe sassen. Eines der grössten solcher Hörner wird von Dubrand erwähnt: Dasselbe zeigte sich bei einer Frau von 51 Jahren und besass 21 cm Länge, 6 cm Umfang. Das von dem Verf. hier beschriebene und abgebildete Horn gehörte einer 65 Jahre alten Frau an; dasselbe hatte ungefähr 16 cm Länge und war ganz in derselben Weise gekrümmt, wie das Horn eines Widders. Die Veranlassung zu der Entstehung dieser Bildung gab eine eiternde Sackgeschwulst, auf deren Narbe sich später das Horn bildete. Zu erwähnen ist, dass die Frau noch zahlreiche andere solcher Geschwülste besass, und dass auch ihr Vater an solchen litt. Es handelt sich in diesem, wie in anderen Fällen natürlich nur um eine localisirte Hypertrophie der Hornhaut der Epidermis. Verf. wirft aber die Frage auf, ob nicht in der Phylogenie der Säuger ähnliche durch Eiterung entstandene Reizzustände der Haut die erste Veranlassung gegeben haben könnten zu der Bildung von Hörnern, Geweihen, Stacheln, Panzern. [Bei Stacheln und Panzerplatten, welche reine Haut-

gebilde sind, mag diese Frage sich einfach stellen. Schwieriger aber dürfte die Sache doch liegen bei Hörnern und Geweihen, wo gleichzeitig bezw. noch früher am Schädel die Bildung von Hornzapfen sich vollzog. Hier müsste man dann annehmen, dass der Reizzustand der Haut auch den darunterliegenden Knochen in Mitleidenschaft gezogen hätte. Ref.]

Branco.

Eug. Dubois et L. Manouvrier: Le „*Pithecanthropus erectus*" et l'origine de l'homme. (Bull. d. l. soc. d'Anthrop. de Paris. 1896. 460—467. 1 Textfig.)

Der Vortrag ist im Ganzen nur eine Wiederholung des in der Berliner anthropologischen Gesellschaft gehaltenen und wurde seitdem in zahlreichen Zeitschriften veröffentlicht. *Pithecanthropus* nähert sich im Schädel- und Zahnbau den Anthropoiden, im Bau des Femur dagegen den Menschen; er verbindet die Gattung *Homo* mit den Anthropoiden. Manouvrier stimmt dem Vortragenden bei.

M. Schlosser.

Nötling: On the occurrence of chipped (?) flints in the Upper Miocene of Burma. (Records of the Geolog. Survey of India. **27**. 101.)

Ein Conglomerat in der Gegend von Yenanyoung enthält nicht selten Reste von Säugethieren, und zwar von Arten der Siwalik-Fauna, darunter besonders häufig *Hippotherium antilopinum* und *Rhinoceros perimense*. Stellenweise kommen auch Brackwasserconchylien vor, die auf die einstige Anwesenheit eines Aestuarium schliessen lassen. Mit dieser Annahme lässt sich auch der Umstand, dass die Knochen sehr häufig abgerollt sind, sehr gut in Einklang bringen. Die untersten Lagen dieses Schichtencomplexes bestehen aus weichen Sandsteinen mit verkieseltem Holz und Knochen von *Stegodon Clifti, Hippopotamus iravadicus* und Krokodilen, darüber folgen braunröthliche Sandsteine mit Thonen und den erwähnten Conglomeraten, die von blauen Thonen und grauen, petroleumhaltigen Sandsteinen überlagert werden. In den Conglomeraten fanden sich an einer Stelle einige Feuersteinsplitter, die z. Th. an bearbeitete Silex erinnern. Einer dieser Feuersteinsplitter lag dicht neben einem *Hippotherium*-Zahn. An der Gleichalterigkeit dieser Silex mit den Conglomeraten, in denen sie vorkommen, ist nun nicht im mindesten zu zweifeln. Sollten sie wirklich vom Menschen geformt sein, so hätten wir es hier mit den Spuren des pliocänen Menschen zu thun, doch gestattet sich Autor kein definitives Urtheil, eine Zurückhaltung, die durchaus anerkennenswerth erscheint.

M. Schlosser.

J. L. Wortman: Species of *Hyracotherium* and allied Perissodactyls from the Wasatch and Wind River Beds of North America. (Bull. of the Americ. Mus. of Nat. Hist. **8**. 6. 1896. 81—110. t. 2. 18 Textfig.)

Die Perissodactylengenera des Wasatch bed charakterisirt Autor in folgender Weise:

Systemodon.	*Heptodon.*	*Hyracotherium.*	*Pliolophus.*
1. Ob. P_1 bald dicht an P_2 stehend, bald getrennt davon, od. Zahnreihe continuirlich.	1. Erster oberer P stets dicht an P_2 gerückt, von C durch Zahnlücke getrennt.	1. Erster oberer P sowohl von C als auch von P_2 getrennt.	1. Wie *Hyracotherium.*
2. Innenhöcker der ob. P aus vorwärts und einwärts gerichtetem Joche bestehend. Umriss des Zahnes dreieckig, ohne Zwischenhöcker.	2. Ebenso wie *Systemodon.*	2. Innenhöcker d. oberen P grosse Halbmonde bildend. Umriss nahezu quadratisch. Mit Zwischenhöckern.	2. Wie *Hyracotherium.*
3. Obere M mit undeutlichen Zwischenhöckern, die mit den Innenhöckern Joche bilden. Zweiter Aussenhöcker aussen etwas abgeflacht u. etwas nach einwärts verschoben. Querjoche niedrig, stumpf.	3. Obere M-Zwischenhöcker m. den Jochen verschmolzen. Zweiter Aussenhöcker abgeflacht und nach einwärts verschoben. Querjoche hoch, scharf.	3. Obere M mit sehr deutlichen, vollständig freibleibenden Zwischenhöckern. Zweiter Aussenhöcker weder abgeflacht noch auch nach einwärts verschoben.	3. Wie *Hyracotherium.*
4. Unt. P_1 entweder dicht an C stehend und von P_2 getrennt oder dicht an P_2 gerückt und von C getrennt.	4. Unt. P_1 dicht neben P_2, von C getrennt.	4. Unterer P_1 getrennt sowohl von C als auch von P_2.	4. Wie *Hyracotherium,* nur b. einer Art fehlt die Zahnlücke.
5. Joche der unteren M in der Mitte eingekerbt, vorne und hinten mittelst schräger Leisten verbunden. M_3 mit grossem Talon.	5. Untere M mit echten ungekerbten Jochen, ohne schräge Leisten. M_3 mit reducirt. Talon.	5. Untere M ohne oder mit einer Art von Querjochen, die mittelst schräger Leisten verbunden sind. M_3 mit grossem Talon. P_4 mit nur einem hinter. Höcker.	5. Wie *Hyracotherium,* aber P_4 mit zwei hinter. Höckern.
6. Zehenzahl ?—4.	6. Zehenzahl 4—3.	6. Zehenzahl ?—4.	6. Zehenzahl ?—3.

Heptodon ist mit *Lophiodon* näher verwandt, doch fehlt bei letzterem P_1; dieses Genus beginnt im Wasatch und geht bis ins Wind River. Seine P sind noch einfacher als die M, während bei seinem Nachfolger, *Helaletes*, bereits zwei P fast die Zusammensetzung von M haben. *Heptodon singularis* und *posticus* (Wasatch), *calciculus* und *ventorum* (Wind River), alle vier von Cope aufgestellt. *Systemodon* steht in der Mitte zwischen *Heptodon* und *Hyracotherium*. Die Extremitäten sind unvollständig bekannt, jedoch ebenso schlank wie bei *Heptodon*. Die Phalangen haben im Gegensatz zu denen von *Hyracotherium* ziemliche Länge. Es scheinen vier vollständige Zehen vorhanden gewesen zu sein. *Systemodon protapirinus* n. sp., *primaevus* n. sp., *semihians* Cope — alle im Wasatch. Die beiden ersteren unterscheiden sich von *protapirinus* fast nur durch die Anwesenheit eines Innenhöckers am oberen P_2. Der Fuss hat hier ebenso wie bei *Heptodon* das Aussehen eines Equinen-Fusses, jedoch sind Ektal- und Sustentacularfacette des Astragalus verschmolzen, was bei den Equinen nicht vorkommt. An Metatarsale IV, nicht aber auch am Cuboid, articulirte noch ein rudimentäres Mt. V.

Hyracotherium. Die Wind River-Arten unterscheiden sich von den Wasatch-Arten durch die Halbmondform der Aussenhöcker der oberen M, die Verlängerung sämmtlicher Höcker und die Anwesenheit eines rudimentären Mittel- und eines deutlichen Hinterpfeilers. Auf diese Merkmale basirt Autor ein neues Genus *Protorohippus*.

Hyracotherium (Eohippus) Wasatch	*Protorohippus* Wind River	*Orohippus (Pachynolophus)* Bridger	*Epihippus* Uinta
1. Hinterfuss mit rudimentärer fünfter Zehe.	1. Hinterfuss ohne fünfte Zehe.	1. Ebenso.	1. Ebenso.
2. Aussenhöcker der oberen M nahezu kugelförmig.	2. Aussenhöcker d. oberen M halbmondförmig.	2. Ebenso.	2. Ebenso.
3. Ohne Spur von Mittelpfeiler.	3. Rudimentärer Mittelpfeiler.	3. Vollständiger Mittelpfeiler.	3. Ebenso.
4. Ohne Spur von Hinterpfeiler.	4. Rudimentärer Hinterpfeiler.	4. Mässig starker Hinterpfeiler.	4. Kräft. Hinterpfeiler.
5. Oberer P_3 mit drei vollständigen und einem rudimentär. vierten Höcker.	5. Oberer P_3 mit nur kräftigen Höckern. P_2 mit Aussenhöcker.	5. Oberer P_3 und P_4 nahezu M-artig, P_2 dreihöckerig mit Innenhöcker.	5. Oberer P_3 u. P_4 vollkommen, oberer P_2 nahezu molarartig.

Der echte *Pachynolophus* scheint nur in Europa vorzukommen, in Nordamerika entspricht ihm in der Entwickelung der P die Gattung *Orohippus*. Von *Hyracotherium* kennt man aus den Wasatch *cristatum, vasacciense, tapirinum* und *index*; ferner *(Pliolophus) cristonense, montanum*, aus dem Wind River *craspedotum*. *H. tapirinum* hat nur einen

kleinen Talon am unteren M_3, dafür aber einen Innenhöcker am unteren P_3, bei *cristatum* fehlt dieser Höcker, während der Talon einen vollständigen dritten Lobus bildet; das letztere ist auch der Fall bei *craspedotum*. Letztere Art stammt sicher von *tapirinum* ab. Bei allen drei Arten verbinden sich die Höcker der M zu Jochen. *H. vasacciense* hat einen sehr hohen Kieferast; an P_3 fehlt der Innenhöcker. Die Zähne sind kurz aber breit. *Hyracotherium index* zeichnet sich durch die Länge des unteren M_3, die Grösse des Talons, die isolirt stehenden Höcker der M und die doppelten Vorderhöcker des P_3 aus. Bei den europäischen Arten *Duvali* und *leporinum* hat der obere P_2 nur einen Aussenhöcker, bei den amerikanischen zwei. Es wird sich empfehlen, für die amerikanischen Arten ein besonderes Genus zu errichten — *Eohippus*.

Pliolophus cristonensis hat Zahnlücke vor und hinter P_4. Dieser ist einwurzelig. Hieher gehört wohl *Hyracotherium Lowi* als Varietät, während *H. cinctum* zu *Orohippus* gestellt werden muss, um so mehr als es aus dem Bridger bed stammt. *Pliolophus montanus* n. sp., der untere P_1 hat zwei Wurzeln, Zahnlücke fehlt.

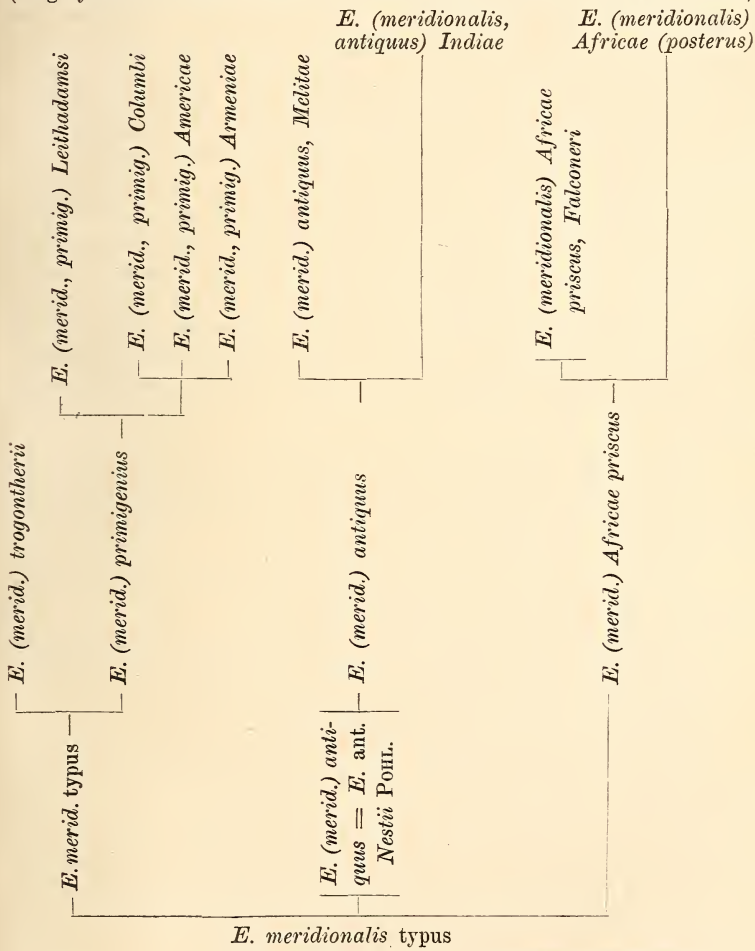
Protorohippus n. g. im Wind River. Die Merkmale sind schon in obiger Tabelle vermerkt. Dazu kommt noch die Anwesenheit von nur drei Haupthöckern am oberen P_4, während P_3 deren vier besitzt. *Protorohippus venticolus* Cope sp. Es ergiebt sich demnach: *Hyracotherium* s. s. (Wahsatch) ist am primitivsten mit Rudiment des fünften Fingers, einfachen P und niedrigen Höckern auf P und M. *Protorohippus* (Wind River): ohne Rudiment der fünften Zehe am Hinterfuss. P complicirter. *Orohippus (Pachynolophus)* (Bridger): P_3 und P_4 molarähnlich. *Epihippus* (Uinta): auch P_2 molarähnlich. *Mesohippus* (White River): P noch complicirter, fünfter Finger ganz rudimentär.

Der älteste Vertreter des Pferdestammes, *Euprotogonia puercensis*, hatte noch ganz einfache Prämolaren. Der obere P zeigt nur eine Andeutung eines Innenhöckers. Am oberen P_4 waren zwei Aussenhöcker, ein Innenhöcker und vor diesem noch kleinere Zwischenhöcker vorhanden; am unteren P_4 ein kleiner Innenhöcker und ein zweihöckeriger Talon. Während aber bei den Säugethieren sonst die Complication der oberen P zu einem vierhöckerigen Zahn in der Weise erfolgt, dass sich hinter dem bereits vorhandenen Innenhöcker ein Nebenhöcker entwickelt, der dann immer grösser wird, entsteht bei den Pferden ein solcher aus dem schon bei *Euprotogonia* vorhandenen, vor dem Innenhöcker stehenden Zwischenhöcker. Dieser letztere wird allmählich zum ersten Joche, der Innenhöcker aber zum zweiten Joche. Die amerikanischen Pferde unterscheiden sich von den europäischen dadurch, dass nicht P_4, sondern P_3 zuerst die Zusammensetzung eines M annimmt. Auch ist der vordere erste Innenhöcker nicht bloss ein secundärer Zwischenhöcker, sondern der ursprüngliche Innenhöcker, während der zweite wirklich eine secundäre Bildung darstellt. Verf. hält daher die älteren Pferde des europäischen Tertiärs für einen ganz gesonderten Stamm. Ref. kann diese Unterschiede nicht finden und scheint ihm überhaupt die Familie der Hyracotherinen keine natürliche zu sein.

M. Schlosser.

A. Portis: Anomalie riscontrate sull' atlante di un elefante fossile dei dintorni di Roma. (Riv. ital. di Paleontologia. Anno II. **6**. 326—332. Bologna. 1896.)

Bei Vigne Aorte neben Rom wurde ein Wirbel eines jungen *Elephas* gefunden, welcher eine interessante Anomalie zeigt. Ein wirkliches Knochenstück theilt den Ring in zwei ungleiche Öffnungen, beide völlig von einander durch diese Knochenbrüche geschieden. Verf. giebt eine physiologische und auf Atavismus begründete Erklärung dieser Anomalie. Die Art, zu welcher der anomale Wirbel gehört, ist vielleicht *E. antiquus* Falc. Verf. spricht dann über die Phylogenie der *Elephas*-Arten im Gegensatz mit Gaudry; die Arbeit endet dann mit der hier wiedergegebenen Tabelle (vergl. jene von Gaudry in Bull. d. l. Soc. d'Étud. d. Sc. nat. de Nîmes. 1894).



Vinassa de Regny.

Winge Herluf: Carnivores fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Géraës, Brésil, avec un aperçu des affinités mutuelles des Carnivores. E. Museo Lundii. En Samling af Afhandlinger om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Prof. P. V. Lund udgravede Dyre- og Menneskeknogler. Kopenhagen 1895. 1896. 130 p. 8 pl.

Autor konnte unter dem Material aus den verschiedenen Höhlen von Lagoa Santa folgende Arten nachweisen: *Felis tigrina, macrura, eira, pardalis, concolor, onca, Machairodus neogaeus*, Canis azarae*, Canis vetulus, cancrivorus, jubatus, troglodytes*, Icticyon pacivorus*, venaticus, Ursus brasiliensis*, bonariensis*, Nasua nasica, Procyon ursinus*, Galictis barbara, intermedia, vittata, Thiosmus suffocans, Lutra platensis*, von denen die mit * versehenen in diesem Theile von Brasilien oder ganz ausgestorben sind, während die übrigen noch jetzt dort leben, nebst den fossil noch nicht nachgewiesenen *Lutra brasiliensis* und *Procyon cancrivorus. Machairodus neogaeus* ist jedenfalls die jüngste Art der Gattung *Machairodus.* Die beiden *Ursus*-Arten haben ziemlich primitive Merkmale und bilden zusammen mit fossilen Arten aus Californien und Südamerika eine besondere Gruppe. *Icticyon pacivorus* und *Procyon ursinus* sind primitiver als ihre lebenden Verwandten. *Canis troglodytes* hat in ähnlicher Weise reducirte Molaren wie *alpinus* der alten Welt, doch ist deren Zahl noch $\frac{2}{3}$, auch stammt er zweifellos von einer anderen südamerikanischen und nicht von einer altweltlichen Art ab. Die genannten Species werden auch in dem französisch geschriebenen Resumé besprochen, doch bietet die Beschreibung des Gebisses, Schädels und Skelettes dieser meist wohlbekannten Arten kein allgemeineres Interesse. Von den ausgestorbenen Arten finden sich *Machairodus neogaeus* und *Ursus bonariensis* auch in La Plata.

Wie bei seinen früheren Arbeiten, so knüpft Autor auch diesmal an den descriptiven Theil ausführliche Betrachtungen über die ganze bisherige Literatur und die Organisation und Verwandtschaft der fossilen und lebenden Vertreter der betreffenden Säugethiergruppe.

Nach der Ähnlichkeit mit den Insectivoren gruppirt er die Fleischfresser (im weitesten Sinne) folgendermaassen:

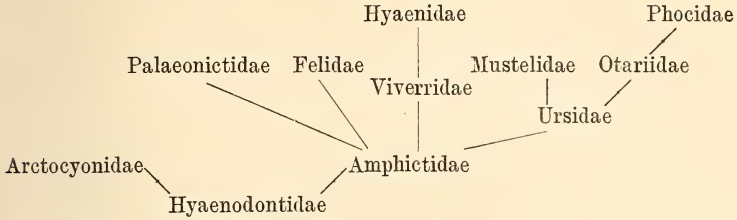
I. Alle unteren M von gleicher Grösse und gleichem Bau: **Carnivora primitiva (= Creodonta)** mit Hyaenodontidae *(Proviverrini, Mesonychini, Hyaenodontini)* und Arctocyonidae.

II. M_2 und M_3 kleiner als M_1: **Carnivora vera.**

Diese letzteren zerfallen nach dem Bau der Gehörregion in *Herpestoidei* mit Amphictidae, Palaeonictidae, Felidae *(Felini, Machairodontini)*, Viverridae *(Viverrini, Herpestinae)*, Hyaenidae, und in *Arctoidei* mit Ursidae *(Canini, Ursini)* nach der Beschaffenheit des oberen P_4, Procyonidae, Mustelidae *(Mustelini, Melini, Lutrini).*

Zu den *Arctoidei* werden auch die Pinnipedia (Otariidae und Phocidae) gestellt, doch können dieselben, weil für die Palaeontologie ohne Bedeutung, hier vollkommen übergangen werden.

Der genetische Zusammenhang der verschiedenen Gruppen der Carnivoren ist nach Winge:



Ref. beschränkt sich darauf, die fossilen Gattungen in der von Winge gegebenen Gruppirung anzuführen, möchte aber doch schon hier bemerken, dass vor Allem diese neue Systematik der Creodonten, von denen *Oxyaena* und *Palaeonictis* ohne jeden triftigen Grund getrennt werden, durchaus unhaltbar ist. [Die Amphictiden basiren auf die höchst mangelhaft bekannte Gattung *Amphictis* und schliessen überdies Gattungen in sich, die ganz sicher nicht näher untereinander verwandt sind. *Palaeoprionodon* muss von den Feliden abgeschieden werden. Die Gruppe der Arctoidei ist eine unnatürliche, denn die ursprünglichen Musteliden schliessen sich sehr eng an die Viverriden an. Übrigens zeigen auch die fossilen Carnivoren, dass die Beschaffenheit der Schädelbasis kein brauchbares Merkmal abgiebt.]

Die Hyaenodontiden theilt Autor, wie bemerkt, in Proviverrinen, Mesonychinen und Hyaenodontinen. Zu den Proviverrinen gehören die Gattungen *Stypolophus, Proviverra, Didelphodus* und *Deltatherium*, zu den Mesonychinen *Dissacus, Pachyaena, Mesonyx,* zu den Hyaenodontinen *Pterodon* und *Hyaenodon.* Die Arctocyoniden umfassen *Sarcothraustes, Triisodon, Arctocyon, Claenodon,* die Amphictiden die Gattungen *Amphictis, Nandinia, Daphaenus, Miacis* und *Didymictis,* die Palaeonictiden *Palaeonictis, Oxyaena,* die Feliden *Palaeoprionodon, Proaelurus, Pseudaelurus, Felis*, Cynaelurus*, Archaelurus, Aelurogale, Nimravus, Dinictis, Hoplophoneus, Pogonodon, Machaerodus, Eusmilus* (* noch lebende Genera).

Die Viverriden enthalten keine vollkommen ausgestorbenen Gattungen und können daher hier übergangen werden. Die Hyaeniden umfassen nur die Genera *Hyaena* und *Ictitherium.* Die Ursidae gliedern sich in: 1. *Canini* mit *Cynodontes: Cynodictis, Cynodon, Cephalogale,* sämmtliche fossil — und mit *Canes: Canis, Otocyon, Lycaon, Icticyon,* und in: 2. *Ursini: Amphicyon, Simocyon, Hemicyon, Hyaenarctos* (alle fossil), *Aeluropus, Ursus, Melursus.* Die Procyoniden bieten, weil nur in lebenden Gattungen bekannt, hier kein Interesse, was auch von den Pinnipediern gilt.

Die Musteliden werden eingetheilt in Mustelini mit *Plesictis, Promeles* (fossil), *Martes, Gulo, Galictis, Lyncodon, Mellivora, Ictionyx, Poecilogale, Mustela,* in Melini mit *Mephitis, Helictis, Meles, Arctonyx* etc., und in Lutrini mit *Potamotherium* (fossil), *Lutra, Enhydris.*

Wie alle auf einseitige Merkmale basirten Systeme muss auch dieses als völlig verfehlt bezeichnet werden.

Die Carnivoren gehen auf wenig differenzirte Insectivoren zurück, die in Zahnbau und ihrer ganzen Organisation mit den noch lebenden Cladobatiden am meisten Ähnlichkeit gehabt haben dürften. Die Differenzirung des Gebisses der Carnivoren geht darauf hinaus, von allen vorhandenen Zähnen zwei besonders zweckmässig zu gestalten, nämlich den unteren M_1 und den oberen P_4, denn diese haben die Aufgabe, das Fleisch zu schneiden. Von den ursprünglich vorhandenen sechs (wie Winge annimmt) Höckern der oberen M hat die Hauptfunction der oder beide centrale Höcker, bei den unteren M fällt sie den Vorderzacken des Zahnes zu. Je weniger differenzirt Carnivoren sind, desto mehr Zähne sind noch in Function. Während aber bei einem Theil der Fleischfresser die Specialisirung der Zähne sich in Bildung einer Art von Scheere äussert, läuft sie bei einem anderen Theil derselben, und zwar bei jenem, welcher sich gemischter Nahrung anpasst, auf die Bildung mehrerer stumpfhöckeriger Zähne hinaus. Die Eckzähne dienen als Dolch, die Incisiven zum Nachschieben der Beute. Die Milchzähne der Carnivoren gleichen in der Regel den Ersatzzähnen, doch ist der letzte in beiden Kiefern gewöhnlich noch primitiver als P_4 resp. M_1. Die Kieferbewegung ist hier fast ausschliesslich vertical. Die Schädelform hängt ganz wesentlich von der grösseren oder geringeren Thätigkeit der Kaumuskeln ab. Sie ist ziemlich indifferent, wenn das Thier gemischte Nahrung zu sich nimmt und daher diese Muskeln nicht besonders anstrengt, aber hochgradig specialisirt (Vergrösserung der Schläfengrube, weiter Abstand der Jochbogen, hoher Scheitelkamm) bei den Formen mit ausschliesslicher Fleischkost.

Die Fortschritte der Carnivoren gegenüber den Insectivoren bestehen in Bildung einer geschlossenen Augenhöhle, eines gekammerten Tympanicum, Verlust des Transversum, Verschiebung der Carotis interna, Verschwinden der Clavicula, in verschiedenartiger Differenzirung der Extremitäten und in Vergrösserung der Placenta. Hochgradige Reductionen von Extremitätenknochen kommen nicht vor, Ulna und Fibula bleiben stets erhalten, nur die erste Zehe verschwindet bei manchen Carnivoren. Eine besondere Specialisirung zu guten Läufern ist für die Fleischfresser nicht nöthig.

Die ältesten Carnivoren, die Hyaenodontiden, sind möglicherweise in der alten Welt zu Hause, denn hier ist auch die Heimat ihrer Ahnen, der Insectivoren. Palaeonictiden und Feliden sind in beiden Hemisphären anzutreffen, doch ist die Zahl der neuweltlichen Machairodontinen grösser als die der altweltlichen, während die Viverriden und die Hyaeniden ausschliesslich Bürger der alten Welt sind. Dies gilt auch von den Ursini, dagegen sind die Canini schon im Tertiär wie in der Gegenwart Kosmopoliten. Die Procyoniden haben ihre Heimat in Nordamerika, die Musteliden sind in Europa zu Hause, jetzt aber auch durch die nämlichen Gattungen in Amerika vertreten, nur *Galictis* hat vielleicht von jeher in Amerika gelebt. Das europäische *Potamotherium* ist der Stammvater von *Lutra*, die jetzt die ganze Erde bewohnt. Von *Lutra* stammt einerseits die asiatische *Enhydris*, andererseits der amerikanische *Enhydriodon*.

Wenn man die Geschichte der Carnivoren berücksichtigt, so wird es

höchstwahrscheinlich, dass Europa und Nordamerika lange Zeit miteinander verbunden waren. Die jetzt in Südamerika lebenden Formen sind nur zum kleinsten Theile aus Nordamerika eingewandert, es hat vielmehr hier eine starke Verzweigung der wenigen eingewanderten Formen stattgefunden. **M. Schlosser.**

E. D. Cope: Sixth Contribution to the Knowledge of the Marine Miocene Fauna of North America. (Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia 1896. 139—146. 1 pl.)

Auf zwei unvollständige Costalknochen und einen Humerus eines Cheloniden aus dem Neogen vom Pamneky River, Virginia, wird die neue Gattung *Syllomus crispatus* begründet. Für zwei Cetaceen-Schädel werden zwei neue Genera errichtet: *Metopocetus*, Oberkiefer nur wenig nach hinten verlängert, Nasalia nicht über die Frontalia verlängert und mit diesen und untereinander verwachsen. *Cephalotropis,* Oberkiefer hinten stark verlängert, Nasalia vorn verlängert und weder miteinander, noch mit den Frontalia verwachsen. Von *Cetotherium* unterscheiden sich diese Genera durch den Besitz eines Schläfenwulstes, doch stimmt letztere Gattung mit *Cephalotropis* in der Beschaffenheit der Oberkiefer und Nasenbeine so ziemlich überein. Die hier erwähnten Cetaceen-Reste vertheilen sich auf *Metopocetus durinasus* n. g. n. sp., Potomac River, *Cephalotropis coronatus* n. g. n. sp., wohl aus der Yorktown-Formation. *Rhegnopsis palaeatlanticus* Leidy, Yorktown bed von Virginia und *Cetotherium leptocentrum* Cope von James River, Virginia. **M. Schlosser.**

Forsyth Major: Preliminary notes on fossil monkeys from Madagascar. (The Geological Magazine. 1896. **388**. 433.)

In den Sümpfen von Sirabé auf Madagaskar fand Verf. ein Oberkieferfragment eines *Cercopithecus*-ähnlichen Affen, später auch noch ein Schädelbruchstück und einen Unterkiefer. Die Zahnzahl ist $\frac{2}{2}$I $\frac{1}{0}$C $\frac{3}{3}$P $\frac{3}{3}$M. Die Orbita sind gerade nach vorwärts gerichtet und von der Schläfengrube durch eine knöcherne Wand getrennt, das Lacrymalforamen liegt innerhalb des Augenhöhlenrandes. Die Nasalia sind concav, das Gesicht ist sehr kurz. Die beiden inneren oberen Incisiven stossen dicht aneinander. Diese Merkmale finden sich nur bei den Anthropoiden, jedoch erinnert die Breite der Nasenöffnung an die Lemuroiden. Die inneren Incisiven sind sehr kräftig, die äusseren schwach und vom kräftigen Eckzahn getrennt, der hinten ein Basalband besitzt; die beiden ersten P sind länger als breit, der letzte breiter als lang. Die Molaren haben wie jene der Cercopithecinen zwei äussere und zwei innere Höcker, die zu einander opponirt stehen. Die unteren I stehen schräg. Die unteren M haben ähnlichen Bau wie die oberen und nehmen gleichfalls von vorn nach hinten an Grösse ab. Der vorderste P hat die Gestalt eines Caninen. Die P greifen sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer übereinander über, was weder bei altweltlichen noch bei neuweltlichen Affen vorkommt. Diese neue Form ver-

mittelt gewissermaassen den Übergang zwischen Cebiden und Cercopithecinen. Beide Familien scheinen von afrikanischen Affen abzustammen, auch die Cercopithecinen sind bereits ursprünglich in Afrika beheimatet und nicht erst später dahin gelangt. Die südliche Hemisphäre ist auch die Heimat der Anthropoiden. Die neue Form, *Nesopithecus Roberti*, bildet zugleich den Typus der neuen Familie der Nesopitheciden. **M. Schlosser.**

E. Flores: Catalogo dei mammiferi fossili nell' Italia meridionale. (Atti Accad. Pontaniana. **25**. 48. Mit 1 Taf.)

Verf. hat die reiche Sammlung der Säugethiere in der Universität von Neapel durchstudirt und die älteren Bestimmungen z. Th. corrigirt. Nach dem Verf. finden sich im südlichen Italien folgende 58 Arten Säugethiere in 36 Gattungen vertheilt: *Squalodon antverpiensis* v. Ben., *Sq.* sp. ind., *Campsodelphis* sp. ind., *Priscodelphinus squalodontoides* Cap., *Schizodelphis* sp. ind., *Delphinus* (= *Eudelphinus* Gerv.) sp. ind., *Tursiops* sp. ind., *Orcopsis* sp. ind., *Physodon leccense* Gerv., *Ph.* sp. ind., *Dioplodon gibbus* Ow., *D. tenuirostris* Ow., *Plesiocetus Goropii* v. Ben., *Cetotherium* sp. ind., *Aulocetus* sp. ind., *Heterocetus Guiscardii* Cap., *H.* sp. ind., *Balaenoptera musculoides* v. Ben.; *Metaxytherium* sp. ind.; *Equus Stenonis* Cocchi, *Eq. quaternarius* For. May., *Eq. caballus* L., *Eq. asinus* L., *Eq.* sp. ind., *Rhinoceros Merckii* Jäg. (= *Rh. leptorhinus* Ow. non Cuv., = *Rh. Aymardi* Pomel, = *Rh. hemitoechus* Falc.), *Rh. megarhinus* Christ., *Rh. antiquitatis* Blum. (= *Rh. tichorhinus* Fisch., = *Rh. Jourdani* Lart. et Chan.), *Rh.* sp. ind.; *Anthracotherium magnum* Cuv., *Sus priscus* Serres, *S. scrofa* L., *S. scrofa ferus* L., *S. palustris* Rütim., *S.* sp. ind., *Hippopotamus major* Cuv. (= *H. magnus* Costa), *H.* sp. ind., *Cervus elaphus* L., *C. capreolus fossilis* Laur., *C. dama* L., *C.* sp. ind., *Antilope (?)* sp. ind., *Capra* aff. *sibirica* Pall., *C. primigenia*, *C. hircus* L., *C.* sp. ind., *Ovis aries* L., *O.* sp. ind., Ovinae gen. ind., *Bos primigenius* Boj., *B. taurus* L., *B.* sp. ind. (= *Antilope Rudina* Costa); *Elephas meridionalis* Nesti, *E. antiquus* Falc., *E. primigenius* Blum. (= *E. americanus* Falc., *E. primigenius* var. *hydruntinus* Botti, *E.* sp. ind. (= *Synodontherium* Costa); *Myoxus glis* L., Myoxidae gen. ind., *Arvicola amphibius* L., *Arv.* sp. ind., *Mus musculus* L., *M. sylvaticus* L., *M.* sp. ind., *Lepus* sp. ind.; *Erinaceus* sp. ind.; *Canis lupus* L., *C. vulpes* L., *C. familiaris* L., *C.* sp. ind., *Ursus spelaeus* Blum., *U. arctus* L., *U.* sp. ind., *Hyaena crocuta* var. *spelaea* Goldf. (= *H. campana* Costa), *H.* sp. ind., *Felis Christoli* Gerv., *F. spelaea* Goldf., *F. catus* L., *F.* sp. ind., *Palaeophoca Gaudini* Guisc., *Phoca* sp. ind. Aus Verf.'s Untersuchungen ergiebt sich, dass aus der von Costa gegebenen Liste der fossilen Säugethiere des südlichen Italien folgende Arten zu streichen sind: *Cervus dama giganteus* und *C. alces*, welche beide dem *C. elaphus* angehören; weiter ist die Anwesenheit von *Felis pardus* und von *Moschus* oder *Amphitragulus* sehr zweifelhaft. Dagegen sind der Costa'schen Liste *Equus asinus*, *Rhinoceros Merckii* und *Myoxus glis* beizufügen. Die Unhaltbarkeit der beiden Gattungen *Palaeoceros* Costa und *Syno-*

dontherium Costa ist unzweifelhaft nachgewiesen. *Antilope Rudina* Costa und *Hyaena complanata* Costa sind irrthümlich auf *Bos*-Zähne, resp. auf einen anormalen Schädel von *Hyaena spelaea* begründet. Eine reiche Bibliographie, ein Artenverzeichniss mit ausführlichen Niveau- und Ortsangaben, sowie eine Tafel, in welcher *Rhinoceros Merckii* und *Anthracotherium* sp. abgebildet sind, begleiten die Arbeit. **Vinassa de Regny.**

E. Regalia: Sulla Fauna della grotta dei Colombi Isola Palmaria, Spezia. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia Firenze. 1896. 140—178. 2 tav.)

—, Il *Gulo borealis* nella grotta dei Colombi. (Atti Soc. Toscana Sc. Natur. Pisa. 1896.)

Verf. sucht auf's Eingehendste den Nachweis zu führen, dass die von ihm in der genannten Höhle gefundenen Knochen, zwei Ulna, zu *Nictea nivea* der Schneeeule, resp. zu *Gulo borealis* gehören und nicht etwa zu *Syrnium lapponicum*, resp. *Meles taxus*. Ref. ist durch diese Beweise, wenigstens für die auf *Gulo* bezogene Ulna, noch nicht überzeugt, denn sie stammt von einem sehr jungen Individuum. Dass die früher von Verf. in dieser Höhle gefundenen Reste von *Antilope Saglionei*, *Cervus capreolus*, *Canis aureus*, sowie die fragliche *Gulo*-Ulna ziemlich hohes Alter besitzen, soll hiermit keineswegs geleugnet werden, ebenso ist ja an und für sich nicht ausgeschlossen, dass viele arktische Arten früher eine weite Verbreitung nach Süden gehabt haben. So kommt *Gulo* selbst in der Höhle von Balzi Rossi bei Mentone vor. **M. Schlosser.**

Edouard Harlé: Un gisement de Mammifères du Miocène supérieur à Montrejeau (Haute-Garonne). (Bull. Soc. Géol. de France. **25.** 1897. 901—903.)

Die Localität lieferte Zähne von *Mastodon longirostris*, *Dinotherium giganteum*, *Rhinoceros* sp., *Sus palaeochoerus*, *Hyaemoschus crassus*, *Cervus* sp., Zähne von Grösse der Damhirschzähne, aber wie jene des Edelhirsches gebaut, *Castor Jaegeri*, grösser als *subpyrenaicus* und im Gegensatz zu diesem mit elliptischen Schmelzinseln. Die Fauna ist jedenfalls jünger als jene von Sansan. **M. Schlosser.**

Depéret: Découverte du *Mastodon angustidens* dans l'étage carténnien de Kabylie. (Bull. Soc. Géol. de France. **25.** 1897. 518—521. 1 pl.)

Die ersten afrikanischen *Mastodon*-Reste fanden sich in den Ligniten von Smendon im Becken von Constantine. Sie gehören dem *M. turicensis* an, das später auch von Gaudry in Khenchela, am Nordfuss des Aurès, nachgewiesen wurde. Hingegen stammt der Unterkiefer aus dem Helvétien von Cherichira bei Kairouan (Tunesien) unzweifelhaft von *angustidens*.

Auch der jetzt in den Sanden mit *Clypeaster* von Isserville (Kabylien) gefundene Zahn muss zu *angustidens* gestellt werden, trotz seiner auffallenden Kleinheit und der Anwesenheit einer dicken Cementschicht. Die im Orléanais vorkommenden Zähne des *M. angustidens* sind ebenfalls viel kleiner als jene von Sansan. Wegen dieser Unterschiede hält Verf. eine besondere Bezeichnung „*M. angustidens* Cuv. mut. asc. *pygmaeus* Dep." für gerechtfertigt. **M. Schlosser.**

Depéret: Sur l'existence de l'horizon de Ronzon à *Ancodus Aymardi* dans la province de Barcelone. (Bull. Soc. Géol. de France. **25**. 1897. 233.)

Die Lignite von Calaf, Provinz Barcelona, lieferten die Unterkiefersymphyse eines *Ancodus*, der seinen Dimensionen nach wohl mit *A. Aymardi* identificirt werden darf. Die Lignite wechsellagern mit Mergeln und Kalkbänken, welche *Planorbis, Limneus, Melania Escheri* enthalten und jedenfalls gleichzeitig sind mit den Mergeln von Ronzon. Sie liegen auf Gyps und Gypsmergeln von obereocänem Alter. **M. Schlosser.**

W. Volz: *Elephas antiquus* Falc. und *E. trogontherii* Pohl. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. **49**. 1897. 193—200. 3 Fig.)

Reste des *Elephas antiquus* kennt man von Tschechen, Wittgendorf bei Sprottau, hier Fragmente eines Schädels und von Gnadenfeld, solche des *E. trogontherii* von Baumgarten bei Strehlen, Ruckschütz-Steinau, Franzdorf bei Neisse und Petersdorf bei Gleiwitz. Der echte *E. trogontherii* unterscheidet sich von *primigenius* durch seine niederigen, breiten Zähne mit verhältnissmässig wenigen, dicken Lamellen. Hingegen geht die hochzähnige Varietät *E. primigenius trogontherii* ganz allmählich in den echten *primigenius* über. Ausser den genannten Proboscidier-Arten sind im schlesischen Diluvium nachgewiesen: *Felis spelaea, Ursus spelaeus, Cervus tarandus, C. alces, C. euryceros, C. dama, C. elaphus, Ovibos moschatus, Bison priscus, Bos primigenius, Equus caballus, E. asinus, Rhinoceros tichorhinus.* **M. Schlosser.**

Henry C. Mercer: The Finding of the Remains of the fossil Sloth at Big Bone Cave Tennessee in 1896. (Proceed. American Philosophical Society. Philadelphia 1896. 39 p. 26 Textfig.)

Die ersten Reste von *Megalonyx* entdeckte Jefferson vor nunmehr 100 Jahren in einer virginischen Höhle — Cromer Cave im Green River County —, später kamen solche auch im Salzthon von Big Bone Lick in Kentucky zum Vorschein, und zwar in Gesellschaft von Pferd und *Mastodon*, sowie in den Steinsalzschichten vom Petit Anse, Florida, und an einigen pennsylvanischen Localitäten. Der erste bekannte *Megalonyx*-Schädel stammt aus den Conglomeraten von Memphis, Tennessee, ein weiterer wurde vor einigen Jahren in der Big Bone-Höhle im Van Buren County, Tennessee,

ausgegraben und von Safford beschrieben. In dieser Höhle unternahm jetzt Mercer eine sorgfältigere Grabung und erbeutete hiebei eine Anzahl *Megalonyx*-Knochen, die sich durch ihren eigenthümlich frischen Erhaltungszustand auszeichnen und sicher dem nämlichen Individuum angehören wie der eben erwähnte zweite Schädel. Diese Knochen zeigen z. Th. die Spuren von Benagung durch Höhlen bewohnende Nagethiere und besitzen noch Knorpel, die Krallen sogar noch die Hornscheiden. Die Reste bestehen aus einigen Wirbeln, einer Humerus-Epiphyse, sowie aus Astragalus und Calcaneum nebst Zehengliedern. Das Thier scheint sich in die Höhle verirrt zu haben und hier verendet zu sein. Verf. konnte in diesem näher untersuchten Theil der Höhle mehrere Schichten unterscheiden. Die oberste war trockener Höhlenlehm, dem eine Menge Nagerexcremente von *Neotoma magister* und Stachelschweinen beigemengt waren. Von diesen Thieren fanden sich auch Haare, beziehungsweise Stacheln, ferner enthielt diese Schicht Schilfrohr und Zweige von Haselnuss, die wohl durch die Salpetergräber in die Höhle geschleppt worden waren, und ausserdem eine Menge Hickory-Nüsse. Die *Megalonyx*-Reste lagen zwei Fuss unter der Oberfläche. Sie scheinen durch die grabenden Nager heraufgewühlt worden zu sein. Nur einen Fuss tiefer fehlen die Excremente und sonstige Spuren der Stachelschweine, während solche vom *Neotoma* noch vorkommen, wie überhaupt die Zusammensetzung dieser Schicht mit der oberen sonst vollkommen übereinstimmt. Die zahlreichen vorhandenen Pflanzenreste: Früchte von Buche, Esche, Eiche haben offenbar das gleiche Alter wie jene *Megalonyx*-Reste und gehören Arten an, die auch noch in der Gegenwart in der nächsten Umgebung vorkommen. Unter den Funden wären noch zwei Fledermauskiefer: *Vespertilio gryphus* und *Adelonycteris fusca*, sowie ein feines Haar und ein Koprolith, die Verf. auf *Megalonyx* zu beziehen geneigt ist, zu erwähnen. Von *Adelonycteris fusca* fand sich auch in der dritten Schicht ein Kiefer. Den Boden dieser Ablagerungen bildete eine Lage Felsbrocken, deren Mächtigkeit nicht ermittelt wurde. Ob *Megalonyx* noch mit dem Menschen zusammengelebt hat, lässt sich nach den bisherigen Befunden nicht entscheiden. **M. Schlosser.**

R. Broom: Report on a Bone Breccia Deposit near the Wombeyan Caves, N. S. W.; with descriptions of some new species of Marsupials. (Proc. Linn. Soc. 8⁰. 14 p. With 3 pl. Sydney 1896.)

Eine Knochenbreccie aus der Nähe der Wombeyan-Höhle in New South Wales lieferte Reste von verschiedenen Beutelthierarten, theils noch lebend *(Petaurus breviceps, Dromicia nana, Phascologale penicillata, flavipes* und *Thylacynus cynocephalus),* theils ausgestorben *(Macropus wombeyensis* n. sp., *Pseudochirus antiquus* n. sp., *Perameles wombeyensis* n. sp., *Potorous tridactylus, Burramys parvus* und *Palaeopetaurus elegans),* und ausserdem Knochen von *Echidna Oweni* und unzählige Knochen von Mäusen.

M. Schlosser.

G. de Angelis: L'*Elephas antiquus* Falc. nei dintorni di Cosenza. (Boll. Accad. Gioenia d. Sc. nat. Catania. Fasc. 39.)

In dieser vorläufigen Mittheilung spricht Verf. über einige Fossilreste, welche bei Laino Borgo (Cosenza) gefunden wurden. Einige Stücke sind von einem rechten echten Molarzahn von *Elephas antiquus* Falc., die weiteren Reste gehören vielleicht demselben Individuum und sind Knochen aus den hinteren Extremitäten. Der Mergel, in welcher diese Reste lagen, führt zahlreiche Süsswasserschnecken, von denen eine Liste angegeben ist; die Diatomaceen sind nicht nur Süsswasserarten, sondern einige sind auch brackisch; die Cyclotellen sind sehr zahlreich. Ein eingehendes Studium wird in Aussicht gestellt. **Vinassa de Regny.**

Amphibia.

G. C. Laube: *Andrias*-Reste aus der böhmischen Braunkohlenformation. (Abh. d. deutsch. naturw.-med. Ver. f. Böhmen „Lotos". 1. Prag 1897. 10 S. 1 Taf.)

Bei Preschen unweit Bilin haben sich nicht gut erhaltene Reste von *Andrias* gefunden, und zwar als Abdruck. Die Knochensubstanz ist zu kohligem Pulver umgewandelt. Deutlich sind amphicöle, in der hinteren Hälfte mit langen Querfortsätzen versehene Wirbel vorhanden, daneben Stummelrippen. Ferner sind wahrscheinlich Bruchstücke des Schädels vorhanden. Der Atlas konnte ebenfalls nachgewiesen werden. Im Ganzen sind 11 Wirbel erhalten, also die vordere Hälfte der Rückenwirbelsäule. Dazu kommt noch eine Scapula- und das distale Humerus-Ende.

Obwohl Grösse und Bau ungefähr mit dem *Andrias* von Öningen übereinstimmten, stellt Verf. des höheren geologischen Alters der Preschener Braunkohle wegen (Oberoligocän) eine neue Art auf: *Andrias bohemicus*. Von der Species von Rott im Siebengebirge ist sie durch bedeutendere Grösse verschieden, während der Gesammthabitus der Faunen vom Niederrhein und von Böhmen grosse Ähnlichkeit zwischen beiden aufweist, wie eine Parallelstellung derselben lehrt. **Dames.**

S. W. Williston: A new labyrinthodont from the Kansas Carboniferous. (Kansas Univ. Quart. 6. 4. (A.) 1897. 209—210. t. 21.)

Östlich von Louisville, bei einer Brücke über den Vermillion, wurde im oberen Carbon (Manhattan Limestone) ein ausgezeichnet erhaltener, grosser Zahn von 38 mm Länge und 14 mm Basaldurchmesser gefunden. Die glänzende Oberfläche trägt etwa 20 schmale Rippen, zwischen denen flache Rinnen liegen. Im Durchschnitt zeigt sich eine enge Pulpenhöhle (5 mm Durchmesser), die sich anscheinend in gleichen Dimensionen bis nahe zur Spitze emporzieht. Ein Durchschnitt zeigt eine mit *Mastodonsaurus* so übereinstimmende Structur, dass Verf. ihn direct dieser Gattung

zuweist, trotz des verschiedenen geologischen Alters. Nur darin besteht auch die besondere Wichtigkeit des Fundes, da sich anderwärts echte Labyrinthodonten im Carbon noch nicht gezeigt haben. Möglicherweise rühren die von Marsh aus den Osage beds beschriebenen grossen Fussspuren zu Thieren mit derartigem Gebiss. **Dames.**

W. Pabst: Weitere Beiträge zur Kenntniss der Thierfährten in dem Rothliegenden Thüringens. (Naturw. Wochenschrift. **13.** 1898. 249—252. 6 Textfig.)

I. Theoretisches. — Trockenrisse der Fährtenplatten.

Verf. beabsichtigt, in einzelnen Aufsätzen die Ergebnisse seiner Fährtenuntersuchungen zu veröffentlichen und beginnt hier zunächst mit dem Theoretischen, das wohl mehr für die Leser der oben genannten Zeitschrift, als für Fachpalaeontologen bestimmt ist. Er behandelt die Entstehung der Fährten, ihren uns jetzt überlieferten Zustand als Reliefs, die daraus entstehende Lage von rechts und links, Auffindung zusammengehöriger Fährten auf einer und derselben Platte, seine Bezeichnung derselben und endlich der Fährtenmaasse. Er bezeichnet die Einzelfährten mit Zahlen und fügt der rechten ein x hinzu. So kommt er zu einer etwas complicirten Berechnung. So z. B. bezeichnet nur eine Zahl mit x die Strecke, die das Thier mit dieser und der vorhergehenden Zahl zurückgelegt hat, also um sein eigenes Beispiel anzuwenden: er bezeichnet auf einer seiner Platten mit *Ichnium sphaerodactylum* (No. 1351) 7/x die durch den Schritt 6/7 zurückgelegte Strecke. Diese ist aber die Kathete des rechtwinkeligen Dreiecks 6, 7, x, das gebildet wird durch die „Schrittlänge“ (6/7) als Hypothenuse und die „Spurbreite“ (6/x) als der anderen Kathete und mithin aus der unmittelbar messbaren Schrittlänge und Spurbreite zu berechnen, da $7/x = \sqrt{(6/7)^2 - (6/x)^2}$; auf der bewussten Platte $= \sqrt{(25 . 5^2 - 18^2)} = 18$ cm, [was viel leichter auch auf andere Weise zu ermitteln ist. Ref.].

Bezüglich der Trockenrisse werden ebenfalls wesentlich bekannte Dinge angeführt. Interesse hat namentlich eine Platte, auf der durch die Fährten ein breiter Riss mit 3 Seitenabzweigungen verläuft und dieselben z. Th. zerstört hat, mithin seine spätere Entstehung erkennen lässt.

II. *Ichnium acrodactylum* „Typus“ non *Ichnium acrodactylum* „Varietas 1“ in dem Oberrothliegenden von Tambach. (Ibid. 337—341. 8 Textfig.)

Verf. verwahrt sich zunächst davor, dass er mit „Varietäten“ hier etwas Anderes als Fährtenvarietäten bezeichnen wolle, und es ihm fern liege, damit auf eine Varietät der betreffenden Fährtenthiere hindeuten zu wollen. Bekanntlich hat er früher die Tambacher Fährten in 3 Typen vertheilt: *Ichnium sphaerodactylum* (Klumpzehfährte), *Ichnium acrodactylum* (Spitzzehfährte) und *Ichnium microdactylum* (Kleinzehfährte). Der Typus des *Ichnium acrodactylum* ist ausgezeichnet durch langen, schmalen Ballen, deutlich in Mittelfuss, Fusswurzel und Ferse gegliedert.

Zehen langgestreckt (meist 5), spitz endigend, wohl mit Nagel oder Hornplatte bewehrt gewesen. Die 5 Zehen weitab gespreizt. Bei zusammenhängenden Fährten alterniren die Einzelspuren nicht, sondern es hat z. B. der linke Vorderfuss mit dem rechten Hinterfuss seine Spur in gleicher Höhe hinterlassen. Die früher vom Verf. in derselben Zeitschrift **11.** 576. Fig. 4, 5 beschriebene Platte ist der Typus von *Ichnium acrodactylum.* Zu diesem tritt nun Varietas 1, die, abgesehen von kleineren Unterschieden, besonders dadurch charakterisirt wird, dass die Fährtenpaare alterniren und stellenweise ein Berühren der Fährten von Vorderfuss und Hinterfuss stattfindet. Die genauere Beschreibung der Zahl, Stellung, Entfernung der Hauptplatte hat nur ganz specielles Interesse und kann hier unberücksichtigt bleiben. **Dames.**

Fische.

F. Priem: Sur la faune ichthyologique des assisses montiennes du bassin de Paris et en particulier sur *Pseudolates Heberti* Gervais sp. (Bull. d. l. soc. géol. de France. (3.) **26.** 1898. p. 399—412. t. 10, 11.)

Als Nachtrag zu der ersten Arbeit des Verf. über die Squaliden und Pycnodonten des Montien (cf. nachstehendes Ref.) werden noch *Lamna secra* A. Smith Woodward und *Pseudocorax affinis* Ag. sp., beide vom Mt. Aimé, angeführt. — *Palaeobalistum Ponrostii* Heckel ist in mehreren Exemplaren auch am Mt. Aimé gefunden. — Gervais hatte mit *Palaeobalistum Ponrostii* vorkommende Teleostier als *Lates Heberti* beschrieben. Verf. zeigt nun, dass dieselben nicht zu *Lates*, sondern zu einer neuen Gattung — *Pseudolates* — zu stellen sind. Die Unterschiede beider sind:

Lates.	*Pseudolates.*
1. Starke Zähnelung am Praeorbitale, schief nach hinten gerichtet und sich am Grunde berührend.	1. Zähnchen des Praeorbitale gerade und am Grunde getrennt.
2. Zähnelung des Praeoperculum kräftig.	2. Praeoperculum fein gezähnelt, Zähnchen am Unterrande gerade.
3. Schuppen ziemlich gross, hinten stark gezähnt.	3. Schuppen klein, hinten fein gezackt.
4. Dorsalformel VII—VIII, I, 10—12; der längste Rückenstachel ist der dritte.	4. Dorsalformel VIII—IX, 10—9; die längsten Rückenstachel sind der vierte und fünfte.

Das Ergebniss ist auch hier, dass die Ichthyofauna des Montien durchaus cretaceischen Habitus besitzt. **Dames.**

F. Priem: Sur les pycnodontes et des squales du crétacé supérieur du bassin de Paris (Turonien, Sénonien, Montien inférieur). (Bull. d. l. soc. géol. d. France. (3.) **26.** 1898. 229—243. t. 2.)

1. Pycnodonten. *Coelodus attenuatus* n. sp. (Turon von Dissé sous le Sude, Sarthe), ähnlich *C. parallelus* Dixon sp. aus englischem Senon, wo aber die beiden Enden der Hauptzähne gleichmässig gerundet sind und ausserdem völlig quer gegen die Längsaxe stehen und nicht, wie hier, etwas gekrümmt.

Coelodus sp. nur die Mittelreihe, ähnlich *C. Muraltii* und *C. Saturnus* Heckel, doch verschieden. Von „Les Faloises" bei Vertus.

Anomoeodus subclavatus Ag. sp.

2. Squaliden. *Corax pristodontus* var. nov. *plicatus (Menodon)* mit 2 kurzen Furchen auf der Mitte der Aussenseite; *Oxyrhina* sp. — 14 kleine Zähne vom Mt. Aimé, ohne Wurzel und daher generisch nicht bestimmbar, werden erwähnt, weil die Fauna der betreffenden Localität noch recht wenig bekannt ist; *Scapanorhynchus? (Odontaspis) subulatus* Ag. sp.

Die Fauna des Montien inférieur des Pariser Beckens trägt somit einen ausgesprochenen Kreidecharakter. **Dames.**

Alban Stewart: A contribution to the Knowledge of the ichthyic fauna of the Kansas Cretaceous. (The Kansas University Quarterly. **7**. 1898. 21—29. t. 1, 2.)

Nach Cope's Bearbeitung der Kreidevertebraten ist wenig Neues hinzugefügt worden. In vorliegender Arbeit beschreibt Verf. einige neue Formen aus der Familie der Saurodontiden, für welche er eine etwas modificirte Gattungseintheilung vorschlägt.

I. Gruppe. Fleischfresser, meist von bedeutender Grösse. Kiefer innen unter dem Alveolarrand ohne Löcher. Zähne cylindrisch; kein Prädentale. Supraoccipitale oben in eine Crista verlängert. Die neuen Kronen der Ersatzzähne reichen bis in die Pulpen der functionirenden. *Portheus* (Typus), *Ichthyodectes, Hypsodon.*

II. Gruppe. Fleischfresser, kleiner als die der ersten Gruppe. Kiefer mit Löchern oder tiefen Höhlungen innen unter dem Alveolarrand. Zähne comprimirt, messerähnlich oder subcylindrisch. Prädentale vorhanden. Supraoccipitale ohne Crista. Die Ersatzzähne kommen zur Seite der functionirenden aus dem Kiefer hervor (von Mosasauriern). *Daptinus* (Typus), *Saurodon, Saurocephalus.*

Die Synopsis der Familie lautet:

I. Ohne Prädentale; keine Löcher innen unter dem Alveolarrande; Zähne cylindrisch. Zähne ungleich lang; einige von ihnen stark entwickelt *Portheus.*
   Zähne gleich lang . . . . . *Ichthyodectes.*
II. Mit Prädentale.
   a) Unter dem Alveolarrand innen Löcher. Zähne mit kurzen, comprimirten Kronen . . . . . *Saurocephalus.*
      Zähne mit subcylindrischen Kronen . . . . . *Saurodon.*
   b) Innen unter dem Alveolarrand tiefe Gruben . . . *Daptinus.*

Die beschriebenen neuen Arten sind:

Postheus Lowii n. sp., mit auffallend schiefer Symphyse der Dentalia.

Daptinus Broadheadi n. sp., ohne die tiefe Grube auf dem Palatinum, welche *D. phlebotomus* besitzt.

Saurocephalus dentatus n. sp.

Protosphyraena bentonia n. sp.,

Protosphyraena n. sp.,

erstere aus der Fort Benton-, letztere aus der Niobrara-Kreide.

Dames.

R. H. Traquair: Additional notes on the fossil fishes of the Upper Old red Sandstone of the Morag Firth Area. (Proceed. of the R. Phys. Soc. of Edinburgh. **13**. 1897. 376—385. t. 10—11.)

Nach Erscheinen der ersten Abhandlung über die im Titel genannte Fischfauna ist neues Material hinzugekommen, was hier nachgetragen wird.

1. Nairn Sandstone. In der ersten Abhandlung war auf die interessante Thatsache hingewiesen, dass der charakteristische Fisch der Nairn Sandstone der nirgends sonst in England vorkommenden Gattung *Asterolepis* angehöre, während *Bothriolepis* — sonst im oberen Old red so verbreitet — noch nicht gefunden sei. Danach mag der Nairn Sandstone den Schichten von Wenden in Kurland, der Elgin Sandstone denen von Sjass äquivalent sein.

Neu ist *Psammosteus tesselatus* mit ähnlicher Sculptur wie *Ps. paradoxus* und *arenatus,* aber die Höcker sind nicht so hoch gerundet und ihre Randkerben kleiner.

Von *Coccosteus magnus* Traquair, der bisher nur in einer medianen Bauchplatte gefunden war, ist nun auch die entsprechende Rückenplatte vorhanden. Sie ist wie bei *C. decipiens* gestaltet, aber feiner tuberculirt.

2. Alves und Elgin beds. *Psammosteus Tayleri* Traquair ist in neuen Stücken gefunden, welche die mosaikartige Sculptur deutlicher zeigen; ebenso von *Ps. pustulatus* Traquair mit entfernter stehenden Höckerchen. Ein nahezu vollständig erhaltener Stachel von *Cosmacanthus Malcolmsoni* (Ag.) Traquair rechtfertigt vollkommen die Vermuthung des Verf., dass es ein Selachier-Stachel ist, welcher in seiner allgemeinen Form *Gyracanthus*-ähnlich, aber durch seine Oberflächensculptur verschieden ist. *Holoptychius decoratus* Eichwald ist in einer Schuppe gefunden. Von *Asterolepis Malcolmsoni* Ag., welche A. Smith Woodward zu *A. maxima* ziehen wollte, hat Verf. das Original im Elgin-Museum aufgefunden. Es ist eine zerbrochene Kehlplatte von *Holoptychius giganteus. Sauripterus crassidens* nov. sp. ist auf einen Zahn hin aufgestellt, bei welchem die Basalfalten des Dentins bedeutend gedrängter stehen als bei „*Bothriolepis*" *favosa* Ag., der nach Woodward zu Hall's Gattung *Sauripterus* gehört. Die Arbeit schliesst mit einer nunmehr vervollständigten Liste der Fische des oberen Old red von Moray Firth. **Dames.**

Arthropoden.

E. Salinas: Sulle Esterie del Trias di Sicilia. (Mus. d. Geol. e Mineral. d. R. Univers. di Palermo. 1897. 11 p. 1 Taf.)

Gemmellaro hatte von Vallone Figuredda bei Termini Imerese und von Passo di Burgio beim Palast des Hadrian Estherien erwähnt und eine Art abgebildet, aber nicht beschrieben. Verf. hat die vorhandenen Materialien durch eigenes Sammeln sehr vermehrt und beschreibt nunmehr 6 Arten, welche er auf geschickte Weise durch Färben der Schalen zur mikroskopischen Untersuchung tauglich gemacht hat. Gerade im Schalenbau sieht er vortreffliche Artunterschiede. Rupert Jones hatte nur eine Vergrösserung von 50—75 angewendet, welche nach Verf. völlig ungenügend ist. Er giebt mikroskopische Bilder von 360—540 facher Vergrösserung. Von den 6 Arten ist nur eine, wie erwähnt, von Gemmellaro benannt: *Esther Ciofaloi,* fast rund und mit wenigen groben concentrischen Falten. Die übrigen 5 sind neu. *E. radiata*, mehr oval, Wirbel fast mittelständig, 11—17 Falten, feine Radialstreifung; *E. radiata* var. *oblonga,* mehr in die Quere gezogen und gekrümmteren Wirbel, sonst wie der Typus; *E. Ameliae,* suborbicular, wenig elliptisch, länger als breit, Cardinallinie ein wenig gekrümmt, kurz, 9—11 concentrische Falten, die nach dem Rande zu höher werden; *E. Gemmellaroi,* Cardinallinie winkelig gebogen, 9—13 Falten, am Wirbel einander mehr genähert; *E. Schopenii,* verschieden gestaltet, im Allgemeinen der vorigen ähnlich, aber völlig glatt und mikroskopisch verschieden aufgebaut.

Das mikroskopische Bild der Arten ist ohne Figuren nicht zu erläutern; es handelt sich um prismatische oder runde Elemente und deren Übergang ineinander. **Dames.**

Ch. Schuchert: On the fossil phyllopod genera, *Dipeltis* and *Protocaris* of the family Apodidae. (Proceed. of the U. S. Nat. Mus. **19**. 1897. 671—676. t. 58.)

Neue Funde der von Packard aufgestellten und zum Typus der Familie der Dipeltidae gemachten Gattung *Dipeltis* aus dem Obercarbon von Illinois veranlassen Verf., die Dipeltidae fallen zu lassen und *Dipeltis* mit *Protocaris* zu den Apodiden zu stellen. Die emendirte Beschreibung der ersteren Gattung lautet: Kopfschild suboval oder subtriangulär, fast glatt, mit 2 dem Rande nahen Ocellen und einem Paar dicht zusammenliegender Augen vor der Mitte. Seitenwinkel spitz im unerwachsenen, weniger im erwachsenen Stadium. Kopfschild nicht in einem Stück über das Abdomen ausgedehnt, wie bei anderen Apodiden, sondern gefolgt von 2 sehr grossen Rumpfsegmenten, die bei erwachsenen Individuen die Seitentheile stark, bei unerwachsenen schwächer rückwärts wenden. Abdomen mit 6—9 Segmenten. Das Telson oder Analsegment (das 7. in *D. Carri,* das 10. in *D. diplodiscus*) ist mehr oder minder breit und trägt zwei zarte Cercopoden oder Cirri.

Hiernach unterscheidet sich *Dipeltis* von *Apus* und *Lepidurus* durch das schmalere Kopfschild, dem 2 grosse Thoracalsegmente folgen. Wenn diese verschmolzen wären, würde ein *Lepidurus*-ähnliches Kopfschild entstehen. Zudem ist die geringe Zahl der Abdominalsegmente ein weiterer wesentlicher Unterschied von den lebenden Formen. Ähnlichkeit besteht dagegen in dem Vorhandensein langer Cercopoden und eines breiten Analsegments, in der Lage der Augen und dem *Apus*-ähnlichen Kopfschild.

Die Gattung ist marin, wahrscheinlich aestuarin, wie aus ihrem Zusammenvorkommen mit *Prestwichia, Eurypterus, Aviculopecten* und *Solenomya* hervorgeht. Die damit gefundenen Insecten und Pflanzen sind wohl vom nahen Lande in die Ablagerungen durch Wind oder Wasser hineingerathen.

Dipeltis diplodiscus Packard ist der Typus *Dipeltis* (wie aus der Tafelerklärung hervorgeht, ist die im Text gegebene Bezeichnung *Diplodiscus Carri* new species ein Lapsus calami). *Carri* n. sp. ist schmaler und hat nur 7 kleine Abdominalsegmente, also 3 weniger als der Typus.

Die zweite Gattung — *Protocaris* — bleibt in ihrer alten Walcott'schen Diagnose bestehen.

Hieraus ergiebt sich für Verf. folgende Classification:

Familie **Apodidae** Burmeister (emend. Packard).

Apodinae (neue Unterfamilie).

Charakter der Familie, ohne die beiden Thoracalsegmente der Dipeltinae. Marin- und Süsswasserbewohner. Cambrisch bis recent.

Carapax subquadrangulär. *Protocaris.*

Telson in einen langen, ruderähnlichen Auswuchs endigend. *Lepidurus.*

Telson kurz, cylindrisch, einfach. *Apus.*

Dipeltinae (neue Unterfamilie).

Ähnlich den Apodinae, aber mit einem schmalen Kopfschild und zwei grossen, freien Thoracalsegmenten. Telson anscheinend nicht ausgezogen. Bauchanhänge unbekannt. Marin. Obercarbon.

Dipeltis. **Dames.**

M. Semper: Die Gigantostraken des älteren böhmischen Palaeozoicum. (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns. Herausgeg. von Waagen. Wien 1897. Mit 2 Taf. 10 Textfig.)

In Barrande's mustergültiger Bearbeitung der böhmischen Crustaceen sind die Gigantostraken, theils infolge der Mangelhaftigkeit des Materials, theils durch den Einfluss hypothetischer Speculationen, über die Verbreitung der silurischen Fauna ein weniger gelungener Abschnitt. Auf Grund von neugesammeltem, in den verschiedenen Wiener Sammlungen befindlichen Material unternimmt Verf. eine sehr gelungene Neubearbeitung.

Die Ergebnisse lassen sich an der Hand des letzten Abschnittes kurz zusammenfassen: Wenn es auch nicht gelang, die von böhmischen Frag-

Böhmische Arten	Silur e_1	Silur e_2	Verwandte Arten	Ösel, Obersilur	England Obersilur	England Untersilur	Nord-Amerika, Obersilur
Pterygotus bohemicus Barr.	—	+	*P. buffaloensis* Pohlm.	—	—	—	+
verwandt mit	. . .	. . .	*P. osiliensis* F. Schn.	+	—	—	—
„ *nobilis* Barr.	—	+	cf. *P. buffaloensis* Pohlm.	—	—	—	+
„ aff. *bohemica* kommt im Unterdevon (E_1) vor	—	—	—	—	—	—	—
„ *Barrandei* Semp.	—	+	*P. anglicus* Ag.	—	—	+	—
verwandt mit	. . .	. . .	*P. Cobbi* Hall	—	—	—	+
			P. Cummingsi Grot. et Pet.	—	—	—	+
„ *beraunensis* Semp.	—	+	—	—	—	—	—
„ cf. *problematicus* Salt.	—	+	cf. *P. problematicus* Salt.	+	—	—	—
„ *Blahai* Semp.	—	+	—	—	—	—	—
Slimonia cf. *acuminata* Salt.	—	+	cf. *Slimonia acuminata* Salt.	+	—	—	—
Eurypterus acrocephalus Semp., verwandt mit	. . .	. . .	*E. scorpioides* Woodw.	+	—	—	—
			E. scorpionis Grot. et Pet.	—	—	—	+

menten, mit Ausnahme von *Eurypterus acrocephalus* (c_1), erhaltenen Reste mit nordischen Arten zu identificiren, so ist doch eine Verwandtschaft mit öselschen, englischen und nordamerikanischen Arten nicht zu verkennen.

Die Annahme Barrande's, dass die nordische Silurfauna der böhmischen fremdartig gegenüberstehe, wird sich auch nach dem Verf. kaum aufrecht erhalten lassen. Die Übersicht der böhmischen Arten und ihre Beziehungen zu nordischen Formen findet sich in der Tabelle S. 159 dargestellt.

Aus den vorliegenden Thatsachen lässt sich nach dem Verf. kaum etwas anderes ableiten, als dass zwischen der Gigantostrakenfauna des Silur und [Unter-] Devon ebensowenig ein durchgreifender Unterschied besteht, als zwischen der Böhmens und des Nordens.

[Die Übereinstimmung der silurischen und devonischen Gigantostraken entspricht der Ähnlichkeit der silurischen und devonischen Fischfauna. Die in der Flachsee heimischen Pteraspiden und Cephalaspiden des Silur zogen sich, ganz ebenso wie *Pterygotus,* aus dem offenen Meere des Silur in die devonischen Continentalgewässer, die Old Red-Seen, zurück. Die genannten drei Gruppen kennzeichnen die ältere Abtheilung des Old Red, welche sich ebenso nah dem Silur anschliesst, wie die obere sich dem Carbon genähert hat. Die Gigantostraken sind hauptsächlich Leitfossilien einer bestimmten Facies; geographische und stratigraphische Unterschiede, welche bei den Bewohnern des offenen Meeres zu beobachten sind, pflegen sich bei diesen Formen zu verwischen. Die obersilurischen Trilobiten, Cephalopoden, Brachiopoden und Korallen zeigen im Norden und in Böhmen auch nach der Abtrennung der Stufen F—H nennenswerthe Verschiedenheiten, die bei den Gigantostraken vollkommen fehlen. Ref.] **Frech.**

Cephalopoda.

C. F. Parona: Contribuzione alla conoscenza delle Ammoniti liasiche di Lombardia. Parte II. Di alcune Ammoniti del Lias medio. (Mém. Soc. paléont. Suisse. **24.** 1897. 3 tav.; dies. Jahrb. 1898. I. -556-.)

Im Canton Tessin und im benachbarten Gebiete von Varese liegen zwischen dem unterliasischen Horizont von Saltrio und den mergeligen Ammonitenkalken des Oberlias verschiedenartige graue Kalke, denen auch der Brachiopodenkalk von Arzo angehört und die im Allgemeinen dem Mittellias anzuschliessen sind. Diese schon durch die stratigraphischen Verhältnisse begründete Anschauung erfuhr in neuerer Zeit auch eine palaeontologische Bestätigung, indem an einer Anzahl von Localitäten Ammoniten gefunden wurden, die auf die Vertretung nicht nur des oberen, sondern auch des unteren Charmutian hinweisen. Genauere stratigraphische Unterscheidungen scheitern zwar an der Dürftigkeit des Materials, das im Einzelnen genauer kennen zu lernen doch von Interesse ist. Da die

Ammoniten aus mittelliasischen Zonen stammen, die älter sind als die *Spinatus*-Zone, und einzelne dieser Ablagerungen vom sogen. Medolo oder Domeriano überlagert werden, so dürfte sich herausstellen, dass das Medolo als die genaue Vertretung der *Spinatus*-Zone anzusehen ist. Unter den Ammoniten von Costalunga konnte Verf. auch den *Arietites rapidecrescens* Par. nachweisen, den er zuerst von Saltrio beschrieben hat. Da diese Art in Costalunga mittelliasisch ist, dürfte sie auch in Saltrio, vielleicht mit zwei anderen mittelliasischen Arten von Saltrio, *A. muticus* und *A. Actaeon*, ein höheres, mittelliasisches Niveau einnehmen. Verf. fühlt sich durch dieses Vorkommen in der Annahme bestärkt, dass in Saltrio nebst dem Unter- auch der Mittellias vertreten ist.

Beschrieben und abgebildet sind folgende Arten: *Arietites (Ophioceras) rapidecrescens* Par., *Dumortieria Jamesoni* Sow., *D. Bettonii* n. f., *Aegoceras* n. f. (cf. *Aeg. capricornu*), *Aeg. (Platypleuroceras) brevispina* Sow., *Aeg. Salmojraghii* Par., *Aeg. (Platypleuroceras) Variscoi* n. f., *Aegoceras* n. f., *Aeg. (Deroc.) armatum* Sow., *Aeg. (Deroc.) Davoei*, *Aeg. (Liparoc.) Beechei* Sow., *Cycloc. masseanum* Orb., *Harpoceras normannianum* Orb. **V. Uhlig.**

M. Canavari: La fauna degli strati con *Aspidoceras acanthicum* di Monte Serra presso Camerino. Parte seconda. (Palaeontographia Italica. **3.** 1897. Pisa. Tav. VII—XVI.)

Der zweite Theil dieser Arbeit behandelt Formen der Gattungen *Holcostephanus, Perisphinctes, Simoceras,* und zwar *Holcostephanus substephanoides* n. sp., *Perisphinctes adelus* Gemm., *P. acer* Neum., *P. crusoliensis* Font., *P. plebejus* Neum., *P. serranus* n. sp., *P. amphilogomorphus* n. sp., *P. metamorphus* Neum., *P. Ernesti* Lor., *P. Raschii* n. sp., *P. Raschii* var. *dedaloides* n. var., *Simoceras Cavouri* Gemm., *S. Benianum* Cat. Sämmtliche Arten sind mit grosser Sorgfalt und sehr eingehend beschrieben und trefflich abgebildet. **V. Uhlig.**

Mollusca.

L. Andenino: I pteropodi miocenici del Monte dei Cappuccini in Torino. (Boll. Soc. malacol. ital. **20.** 98—105. Mit Tafel. Pisa 1897.)

Die littoralen oder doch aus geringer Meerestiefe stammenden Schichten des Mittelmiocän lieferten am Monte dei Cappuccini bei Turin 12 Pteropodenarten, welche vom Verf. beschrieben werden. Mehrere davon, wie *Clio pedemontana* May. sp., *Vaginella depressa* Dand. und *V. Calandrellii* Mich. sind schon aus dem piemontesischen Miocän bekannt; *Cavolinia bisulcata* Kittel fand sich schon im Miocän des Wiener Beckens. Neu sind: *Limacina Formae, Clio carinata, C. Bellardii,*

C. triplicata, Vaginella acutissima und *V. gibbosa.* Den Schluss der Arbeit bildet eine Aufzählung der aus dem Tertiär von Piemont und von Ligurien überhaupt bekannten Pteropodenarten. **A. Andreae.**

R. Meli: Sulla *Eastonia rugosa* Chem. *(Mactra)* ritrovata vivente e fossile nel littorale di Anzio e Nettuno (Prov. di Roma). Modena 1897. Sep. 45—73.

—, Sul *Typhis (Typhinellus) tetrapterus* Bronn *(Murex)* rinvenuto nelle sabbie grigie del pliocene superiore della Farnesina (gruppo del M. Mario) presso Roma. Modena 1897. 74—96. Mit Tafel, zu beiden Aufsätzen gehörig.

Der erste Aufsatz beschäftigt sich sehr eingehend mit dem Vorkommen der *Eastonia rugosa* Chem. sowohl im lebenden wie im fossilen Zustande an der römischen Küste. Exemplare mit Thier wurden zwar niemals an der römischen Küste gefunden, dagegen wiederholt sehr frische einzelne Schalen, so bei Foglino und Porto d'Anzio, wie auch Doppelschalen bei Civitavecchia. Die Art ist jetzt offenbar recht selten und im Aussterben begriffen, sie fand sich auch in den Sanden, welche das innere Becken des alten Neronischen Hafens erfüllen. *E. rugosa* ist ferner im römischen Gebiete verbreitet in dem älteren Postpliocän (gelbe Sande von Malagrotta) und den Bildungen der Glacialzeit (Sande des „Fornace Moronese" und Foglino). Lebend findet sich die Art namentlich an der afrikanischen Küste des Mittelmeeres, an der atlantischen Küste Spaniens, Maroccos, den Canaren, der Guineaküste und selbst angeblich in Californien, sowie dem Indischen Ocean. Die Exemplare von den Nicobaren sollen nach Chemnitz einer Varietät angehören. Die Art reicht bis in das Miocän zurück und findet sich im Helvetian der Schweiz an vielen Orten, ebenso im französischen Miocän und in dem des Wiener Beckens (Gauderndorf und Grund).

In der Einleitung wird überhaupt auf die recente Fauna von Porto d'Anzio näher eingegangen. Der Artbeschreibung ist eine reiche Literaturübersicht beigegeben.

In der zweiten Arbeit beschreibt Verf. ein von ihm in den grauen Sanden der Farnesina am Mt. Mario bei Rom gefundenes stattliches Exemplar des *Typhis tetrapterus* Bronn sp., einer Art, die im Pliocän bei Rom äusserst selten ist.

Den Vorläufer der hier behandelten Art bildet die Varietät *protetraptera* Sacco, die bei Mioglia vorkommt in Schichten, welche Sacco für Tongrien, Bellardi für Untermiocän erklärt. Der Typus selbst ist ziemlich verbreitet im Miocän des Wiener Beckens, bei Bordeaux im italienischen Miocän und ganz besonders im italienischen Pliocän. Zur Quartärzeit lebte die Art vorwiegend im südlichen Mittelmeerbecken (Rhodos, Algier, Sicilien). Ein im Mittelmeer noch lebender Nachkomme von *T. tetrapterus* ist *T. Sowerbyi.* **A. Andreae.**

Zweischaler.

F. Bernard: Première Note sur le développement et la morphologie de la coquille chez les Lamellibranches. I. Considérations générales. II. Hétérodontes et Desmodontes = Eulamellibranches. (Bull. soc. géol. de France. 1895. (3.) **23.** 104—154.)

—, Id. Deuxième Note. III. Taxodontes. (Ibid. 1896. **24.** 54—82.)

—, Id. Troisième Note. IV. Anisomyaires. (Ibid. 412—449. Sämmtlich mit zahlreichen gut ausgeführten Textbildern.)

Die Untersuchung der Zweischaler hat in systematischer und phylogenetischer Hinsicht in neuerer Zeit ausserordentliche Fortschritte gemacht, die wohl in erster Linie auf den anregenden Einfluss Neumayr's zurückgehen, dem sich weder Freunde noch Feinde entziehen können. Neumayr ist bei seiner Eintheilung in Heterodonten, Taxodonten etc. wesentlich von einer kritischen Untersuchung des Zahnbaus lebender oder fossiler ausgewachsener Muscheln ausgegangen. Seine Nachfolger suchten theils durch Eingehen auf die ontogenetische Untersuchung, theils vermittelst der Verfolgung grösserer Gruppen durch längere geologische Zeiträume der Forschung eine breitere Basis zu geben. Die Forschungen Ziegler's und T. Jackson's bewegten sich in der ersteren Richtung und haben, wenn auch bei den amerikanischen Untersuchungen noch manche vorschnelle Folgerungen mit unterliefen, jedenfalls die Wichtigkeit derartiger Studien hervorgehoben. Wenn die Untersuchungen der Ontogenie und geologisch-palaeontologischen Forschung sich decken, wie dies hinsichtlich des gemeinsamen Ursprunges der Taxodonten und Anisomyarier der Fall ist, so erscheint das wünschenswerthe Ziel erreicht. Aber auch die Durchführung der einen oder anderen Methode allein wird stets beachtenswerthe Ergebnisse liefern. Bei der einseitigen Discussion des Schlosses irgend einer modernen ausgewachsenen Muschel, wie sie manche Kritiker Neumayr's ausüben, bleibt meist ein wichtiges Moment unberücksichtigt: das der Convergenzerscheinungen, die aus sehr verschiedenen Ursprüngen äusserlich ähnliche Formen zu schaffen vermögen.

Im Gegensatz hierzu erörtert der Verf., gestützt auf ein reiches Material von Entwickelungsstadien verschiedener Gattungen, den Gegenstand in der vielseitigsten und anregendsten Weise. Die untersuchten lebenden Formen stammen von St. Vaast la Hogue bei Cap Horn, die tertiären Embryonalmuscheln wurden in den Faluns von Dax, in den Sanden des Lutétien von Chaumont und an anderen Punkten gesammelt.

Die erste Mittheilung beschäftigt sich mit den Heterodonten und Desmodonten, für welche Verf. den etwas ungefügen Namen Eulamellibranchiata in Vorschlag bringt. [Da diese Gruppe den alten Homomyaria excl. der Taxodonten entspricht, würde es, falls man der Meinung des Verf.'s folgt, näher liegen, einfach „Homomyaria s. str. non auct." zu sagen; diese Bezeichnung würde zugleich den Kreislauf der systematischen Anschauungen veranschaulichen. Ref.]

Das erste Stadium der Embryonalschale („Prodissoconch“ T. Jackson, „Protodiostracum“ Munier-Chalmas) bleibt ausser Betrachtung. In den ersten Stadien der definitiven Muschel („Dissoconch“ oder „Deutodiostracum“) sind zwei Typen zu unterscheiden.

a) Der erste Typus wurde bei *Cyrena*, *Lucina*, *Lutetia*, *Cytherea* und *Tapes* beobachtet und trägt ein innerliches Ligament, welches vom Wirbel schräg nach hinten verläuft und ebenso bei dem zweiten Typus entwickelt ist (L im Textbilde). Die Schlossfläche ist noch wenig entwickelt und trägt schwach ausgeprägte Runzeln, die „Primitivlamellen“ des Verf.'s, welche zuerst im Vordertheil der Muschel erscheinen. In der linken Klappe liegt eine einzige Primitivlamelle (2), welche durch eine Furche von dem scharfen Aussenrande getrennt ist. In der rechten Klappe

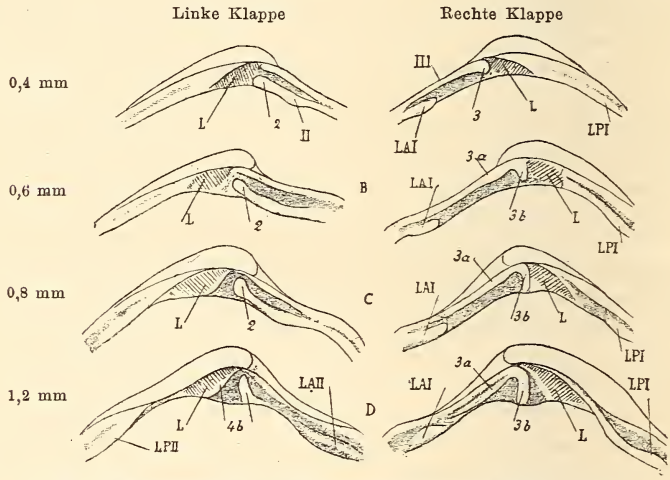


Fig. 1. Entwickelung von *Lucina neglecta* aus dem Miocän von Dax.

liegen zwei Lamellen (L H I und III); die dorsale (III) entspricht dem verdickten Rande der Muschel und passt in die Furche der linken Klappe. Die zwischen beiden liegende Furche nimmt die einzige Lamelle der linken Klappe auf. Aus den vorderen Primitivlamellen entwickeln sich die vorderen Seitenzähne und die Schlosszähne („Lateral-Cardinal-Lamelle“). Aus den hinteren, später angelegten Primitivlamellen (L P I und L P II) bilden sich nun die hinteren Seitenzähne. Die Lamellen der Vorderseite werden in einem Durchschnitt von unten nach oben I, II, III oder L A I, L A II, L A III bezeichnet, wobei also I und III zur rechten, II zur linken Klappe gehört.

b) Der zweite, nur bei *Modiolaria* und *Lasaea* beobachtete Typus zeigt im zweiten Entwickelungsstadium ein geradliniges Schloss ohne vorstehenden Wirbel. In einiger Entfernung von dem inneren Ligament trägt jede Klappe jederseits (an Stelle der Lamellen) je einen

Tuberkel oder Zahn; später entwickelt sich je ein dem Ligament mehr genäherter Schlosszahn. Indem der Verf. diese Tuberkel mit den Primitivlamellen des ersten Typus vergleicht, findet er keinen grundsätzlichen Unserschied zwischen beiden.

Die Entwickelung des Zahnbaus geht also bei allen Homomyariern (Eulamellibranchiern Bern.) nach einem einheitlichen Schema vor sich; die Abweichungen bei dem erwachsenen Thiere erklären sich aus Hemmungen oder Ungleichheiten in der Richtung des Wachsthums.

Es ist im Raume eines Referates unthunlich, auf die zahlreichen Einzelbeobachtungen einzugehen, welche Verf. über die Entwickelung von *Astarte, Crassatella, Cardita, Cyclas, Velorita, Bangia, Cytherea, Tapes, Cyprina, Pygocardia, Cypricardia, Coralliophaga, Isocardia, Lutetia, Chama* und Desmodonten (*Mactra, Mesodesma, Corbula, Cardilia,* sowie vielen anderen) beibringt. Die genannten Gattungen sind sämmtlich abgebildet.

Von systematischer und stammesgeschichtlicher Wichtigkeit sind die Ansichten des Verf.'s über die Ordnung der Desmodonten Neum., die bekanntlich von den meisten Palaeontologen anerkannt wird. Neumayr hat zu dieser Gruppe, bei welcher „echte Zähne fehlen", die Pholodomyiden, Panopaeiden, Anatiniden, Myiden, Corbuliden und Mactriden gerechnet.

Verf. fast seine abweichenden Ansichten wie folgt zusammen[1]:

1. Die anatomische Untersuchung zeigt keinen tiefgehenden Unterschied zwischen Desmodonten und Heterodonten; jedenfalls sind die Mehrzahl der ersteren höher specialisirt, so die Myiden, Anatiniden, besonders aber die Cuspidariden, Pholadiden u. a. Die Formen, deren Muschel am meisten den Heterodonten ähnelt (Mactridae) können von diesen in anatomischer Hinsicht nicht getrennt werden. Die Gruppe der Eulamellibranchier zeigt eine bemerkenswerthe Gleichförmigkeit; es ist unmöglich, dieselbe in zwei Ordnungen zu theilen, deren Verschiedenheit der zwischen Anisomyariern, Taxodonten und Eulamellibranchiern vorhandenen Differenz entspricht.

2. Die Hypothese, welche die Desmodonten von einem zahnlosen Typus ableitet, ist nicht exact begründet. Dieselbe müsste mit eingehenden Belegen unterstützt werden, wenn man nicht gleichzeitig die sonstigen zahnlosen Typen als Ausgangspunkte anderer Zweischalergruppen bezeichnen wollte (Ableitung der Unioniden von den Anodonten, den Anisomyariern von den Mytiliden). Die Bestimmung zahnloser Formen als ursprünglicher oder umgekehrt als regressiver Typus gehört zu den schwierigsten Aufgaben und kann nur mit Hilfe der vergleichenden Anatomie oder Embryologie gelöst werden. [Der Verf. bemerkt hierbei nicht, dass die Feststellung lückenloser Formenreihen, wie sie z. B. bei den Ammoniten zahlreich vorliegen, dieselbe Aufgabe in ebenso vollkommener Weise löst. Sobald die

---

[1] Die Art der Formulirung der von Neumayr's Ideen durchaus abweichenden Ansichten sei denjenigen Herren zur Nachahmung empfohlen, deren ungesittete Polemik auch die Todten nicht verschont. Ref.

geologische Geschichte der zu den „Desmodonten“ mit Recht oder Unrecht gestellten Familien bekannt sein wird, sind wir eo ipso über ihren Zusammenhang ebenso gut oder besser unterrichtet, als es mit Hilfe der Embryologie möglich wäre; denn die Entwickelung des Individuums „kürzt“ oder „fälscht“ die Entwickelung ebenso gut wie eine lückenhafte geologische Überlieferung. Ref.]

3. Neumayr stützt sich auf die Annahme der Wanderung des Ligaments von aussen nach innen, während die Ontogenie das Gegentheil lehrt. Trotzdem ist es nicht unmöglich, dass Formen mit innerem Ligament von solchen mit äusserem Ligament abstammen, wenn bei letzteren das Tangentialwachsthum der Ligamentgegend abnimmt; doch kann auf diese Möglichkeit nicht die Abtrennung der Desmodonten von den Heterodonten begründet werden.

4. Der wichtigste Beweggrund für die Abtrennung der Desmodonten war die Unmöglichkeit, ihr Schloss auf den Heterodonten-Typus zurückzuführen. Jedoch entspricht diese Annahme nicht der Entwickelungsgeschichte. Während eines längeren Embryonalstadiums ist das Cyrenenschloss „fast identisch“ (presque identique) mit dem einer *Mactra*, das von *Venus*[1] mit dem von *Lutraria*[1] u. s. w. In allen untersuchten Gruppen konnte der Verf. die Desmodontenzähne mit „homologen“ Gebilden der Heterodonten vergleichen. Bei der Embryonalschale einer lebenden *Pholadomya* konnten sogar rudimentäre Zähne nachgewiesen werden. [Da der Verf. die weitere Begründung dieser kurzen Angaben in einer künftigen Arbeit zu geben verspricht, empfiehlt es sich noch nicht, weitergehende Schlüsse pro oder contra Desmodonten zu ziehen; nur darauf mag hingewiesen werden, dass der Verf. die Möglichkeit von ontogenetischen Convergenzerscheinungen während des „stade assez long de développement“ nicht in Betracht zu ziehen scheint. Ref.]

Die Beobachtungen über die Entwickelung des Ligaments und ihren Zusammenhang mit der Einrollungsrichtung des Wirbels fasst Verf. kurz etwa folgendermaassen zusammen: Bei Eulamelibranchiaten, Taxodonten und Anisomyariern gilt das gleiche Gesetz. Je nachdem der entwickelungsfähige (actif) Theil des Ligaments hinten, unten oder vor dem Wirbel liegt, sind die Wirbel der Schalen nach vorn gedreht (prosogyr), median gestellt oder nach hinten gedreht (opisthogyr). Es liegt somit keine Veranlassung vor, die opisthogyren Formen als umgedrehte prosogyre aufzufassen, vielmehr folgen alle derselben Regel. In systematischer Hinsicht können die verschiedenen Drehungsrichtungen wohl zur Unterscheidung der Gattungen, nicht aber zur Begründung wichtigerer Gruppen verwendet werden.

2. und 3. Arbeit Taxodonten und Anisomyarier. Die Ergebnisse über diese Gruppen fasst Verf. selbst zusammen:

1. Bei sämmtlichen Taxodonten und Anisomyariern ist der Prodissoconch am Oberrande deutlich gezähnelt und trägt eine primitive innere

---

[1] deren Abbildungen leider noch nicht gegeben werden.

Ligamentgrube nahe dem Mittelpunkte der primitiven Schlossfläche; nur bei *Ostrea* liegt diese Ligamentgrube vorn.

2. Die Embryonalzähnchen[1] persistiren mehr oder weniger lange auf dem Dissoconch und sind zuweilen selbst bei der ausgebildeten Schale sichtbar, wo sie als Zähne functioniren (einige *Mytilus*-Arten, *Crenella, Hochstetteria, Spondylus*).

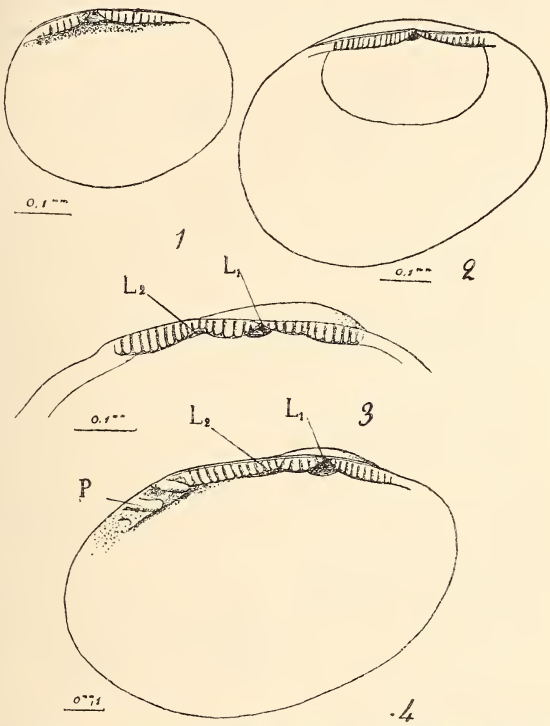


Fig. 2. Erste Entwickelungsform von *Mytilus edulis* L. 1. Prodissoconch (rechte Klappe). 2—4 Linke Klappen: 2. Beginn der Dissoconch-Entwickelung. 3. Erste Anlage der secundären Ligamentgrube L2. 4. Erscheinen der hinteren Zähne (P).

3. Die definitiven Zähne erscheinen in centrifugaler Reihenfolge als Verdickungen, welche der Schlosslinie ungefähr parallel laufen. Wenn sie diese Richtung nicht beibehalten, biegen sie sich derartig zurück, dass ihre centrale Endigung dorso-ventral [von oben nach unten] orientirt ist. Eine

---

[1] Crénelure. Man könnte fast versucht sein, von „Milchzähnen" der Zweischaler zu sprechen. Der einfachste deutsche Ausdruck dürfte Embryonalzähnchen sein; die wörtliche Uebersetzung Zähnelung lässt eine Verwechslung mit den zahnartig fungirenden Rippenenden von *Brachydontes (Mytilus)* zu.

Beschleunigung dieses Vorganges lässt die geknickten Zähne der Nuculiden entstehen.

3a. Bei den Anisomyariern erscheinen die definitiven Zähne später als bei den Taxodonten und lassen nur beim Beginn ihrer Bildung die Homologien mit den letzteren klar hervortreten. Die Zähne der Anisomyarier bleiben gewöhnlich auf dem Stadium der Primitivlamellen stehen oder reduciren sich zu einfachen Erhöhungen. Selten biegen sie sich bogenförmig um [*Cyrtodonta, Cyrtodontopsis* Ref.] und noch seltener theilen sie sich weiter [*Gosseletia, Pterinaea* Ref.]. Die Veränderungen

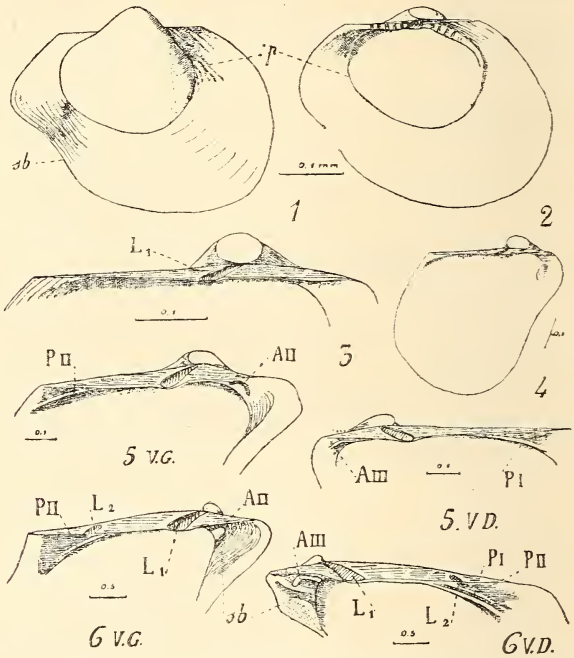


Fig. 3. *Perna ephippium* L. 1, 2. Erste Entwickelung des Dissoconchs (rechte Klappe), sb Byssusausschnitt. 3, 4. Vorgeschritteneres Stadium. 5, 6. *Bakewellia*-Stadium („*Avicula*"-Stadium BERNARD), Entwickelung der Zähne und Erscheinen der zweiten Ligamentgrube (L2).

hängen grossentheils von dem beschleunigten oder gehemmten Wachsthum der einen oder anderen Seite der Muschel ab, können aber auch durch die Veränderung der Lage innerer Organe bedingt sein. Bei einigen Pectiniden und bei *Mytilus* ist das spätere Auftreten dorsaler Zähne zu bemerken, welche denen der Heterodonten ähneln.

Bei der Betrachtung der interessanten Entwickelungsbilder drängen sich unwillkürlich einige geologische Vergleiche auf: das Entwickelungsstadium der jungen *Perna ephippium,* Abb. 5, 6, welche Verf. als „*Avicula*-Stadium" bezeichnet, ist zutreffender als *Bakewellia*-Stadium aufzufassen.

Dasselbe trägt, abgesehen von der Entwickelung der bei beiden Gattungen vorkommenden Schlosszähne, zwei Ligamentgruben, eine Ausbildung, die auf den vom Verf. selbst gegebenen Embryonalbildern von *Avicula* nicht vorkommt. Wohl aber entsprechen diese zwei Ligamentgruben den bei einer jungen *Bakewellia ceratophaga* Schl. (Pössneck, Thüringen, Breslauer Museum) beobachteten zwei Vertiefungen. Die grösseren Bakewellien, wie sie z. B. King abbildet, zeigen ebenso wie die sogenannten Gervillien des Muschelkalkes 4—5 Ligamentgruben. Die Zähne von *Bakewellia* stimmen mit den Abbildungen des Verf. sogar bis in alle Einzelheiten überein.

4. Abgesehen von der centrifugalen Einschiebung der Zähne macht sich eine Neigung zu centripetaler Entwickelung besonders in der linken Klappe geltend, bringt aber niemals mehr als einen Zahn auf der einen oder anderen Seite der Klappen hervor. Bei den Nuculiden und Lediden hemmt das nach innen gerichtete Wachsthum des Ligamentes die endgültige Ausbildung dieser dorsalen Zähne.

5. Das Ligament kann in verschiedenen Richtungen wachsen, je nach der Ausgestaltung, welche die Schale endgültig zu erreichen sucht.

6. Die Taxodonten Neumayr's bilden hinsichtlich des Zahnbaues eine sehr natürliche und homogene Gruppe, welche scharf von den Heterodonten geschieden ist. Aviculiden und Mytiliden schliessen sich eng an, aber die Ostreiden durchlaufen kein taxodontes Stadium, da ihre ontogenetische Entwickelung [genau entsprechend dem unvermittelten geologischen Auftreten. Ref.] stark abgekürzt ist. Auch liegt bei ihnen die primitive Ligamentgrube im vorderen Theile, nicht in der Mitte der gezähnelten Area. Verf. hält daher, um zu einem abschliessenden Urtheil über die Ostreiden zu gelangen, die Ausführung weiterer Untersuchungen an zahntragenden Formen, wie *Dimyodon*, für nothwendig.

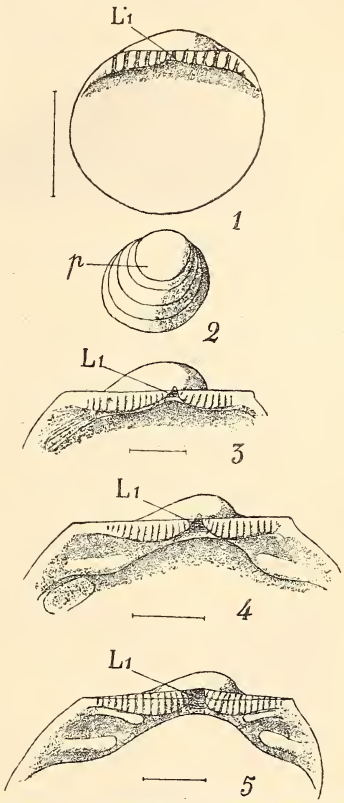


Fig. 4. *Pectunculus obovatus* aus dem Tongrien von Morigny. 1 Prodissoconch. 2—5 Dissoconch.

7. Um das Schloss der Heterodonten mit dem Taxodontenschloss zu vergleichen, wird man von den Embryonalschalen der ersteren auszugehen

haben. Ein Taxodontenzahn bildet das Homologon zu einer der Primitivlamellen der Heterodonten, nicht zu einem einzelnen Zahne der erwachsenen Heterodonten; denn die Primitivlamelle liefert, indem sie sich in der auch bei einigen Taxodonten beobachteten Form zurückbiegt, den Stoff zur Bildung von ein, zwei oder drei endgültigen Zähnen.

[Die wichtigste palaeontologische Thatsache, welche aus den embryologischen Abbildungen des Verf. entnommen werden kann, ist die vollkommene Übereinstimmung der Embryonalzähnchen der Taxodonten und

Fig. 5. *Praecardium primulum* Barr. Obersilur Slichow. a Linke Klappe. b Schloss etwas vergrössert. N. Conrath.

Anisomyarier mit den bei einigen „Palaeoconchen" (*Praecardium primulum* Barr. und *Praelucina mater* Barr.) beobachteten Zahnbildungen. Häufig (z. B. bei *Praelucina* und *Dualina*) handelt es sich allerdings nur um die Endigungen der Radialrippen, die als Zähnchen fungiren und hierin dem lebenden *Brachydontes* gleichen.

Jedoch können die Zähne des nebenstehend abgebildeten *Praecardium* schon desshalb nicht den Rippen entsprochen haben, weil die letzteren drei- bis viermal so breit sind als die ersteren.

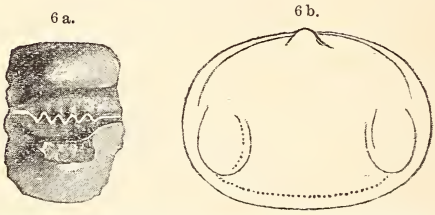


Fig. 6. *Praelucina mater* Barr. Obersilur Lochkow. a Schloss vergrössert. b Steinkern mit Muskeleindrücken.

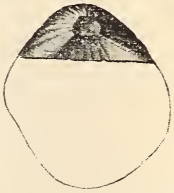


Fig. 7. *Cardiola alata* Barr. Obersilur E2. Butowitz. N. Barr. combinirt.

Besonders bezeichnend ist auch die Übereinstimmung der „Dentallamellen" bei *Cardiola* und der embryonalen *Cucullaea*.

Die Annahme, dass bei einigen Palaeoconchen — nicht bei allen — die Embryonalzähne persistiren, hat nicht nur a priori viel Bestechendes, sondern wird vor Allem durch die von verschiedenen Beobachtern herrührenden Abbildungen zur Gewissheit erhoben. Der Umstand, dass ein vollkommener Schwund der Zähne bei Palaeoconchen (*Lunulicardium, Cardiola* z. Th.) häufiger eintritt als bei anderen Gruppen (*Ostrea, Adacna,*

Anodonta, Desmodonten), ist ohne Weiteres durch die geringe Grösse der Zähne zu erklären. Eine früher geäusserte Annahme des Ref., dass die Palaeoconchen ein eigenthümlich differenzirter Seitenzweig der Taxodonten seien, ist bestritten worden, erhält aber jetzt eine unerwartete Bestätigung. Dass bei derselben Gruppe gleichzeitig embryonale Merkmale und starke

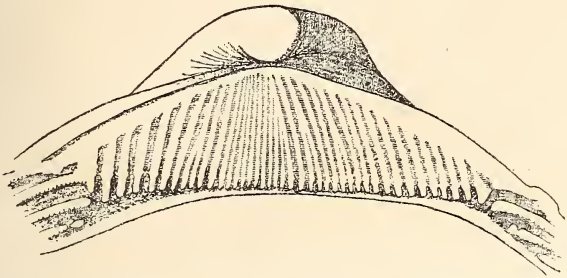


Fig. 8. *Cucullaea crassatina* LH., ausgewachsen (9 cm). Der Schlossrand ist präparirt um die Zähne.

einseitige Differenzirungen einzelner Merkmale *(Antipleura, Tiaraconcha)* vorkommen, kann keinen Gegengrund bilden. Die Mannigfaltigkeit der morphologischen Entwickelung kümmert sich nicht um die Schemata der „Embryonal-", „Collectiv-" oder der „hochspecialisirten" Typen.

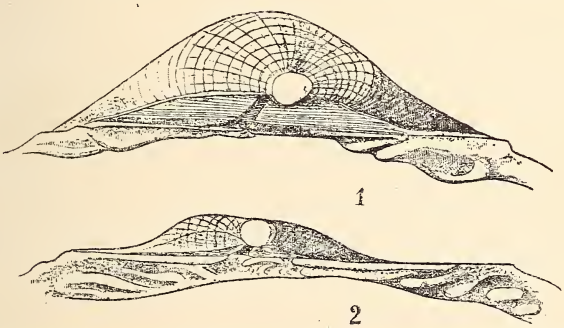


Fig. 9. *Cucullaea adelaidensis* TATE. Eocän von Australien (3,5 mm). 1 Wirbelansicht. 2 Schlossansicht.

Man könnte hiernach die Palaeoconchae NEUM. em. FRECH etwa wie folgt begrenzen: Die während der Entwickelung anderer Zweischaler auftretenden und wieder verschwindenden Embryonalzähne persistiren oder oblitteriren; definitive Zähne (wie bei Taxodonten, Heterodonten) niemals beobachtet. Zwei Muskeleindrücke. Ligament äusserlich. Oberes

Untersilur — Oberdevon. Eigenthümliche Seitenzweige bildet *Tiaraconcha* mit enorm entwickelter Embryonalschale und *Antipleura* mit windschief — rechts oder links — verdrehten Wirbeln. Ref.] **Frech.**

E. Philippi: Revision der unterliasischen Lamellibranchiaten-Fauna vom Kanonenberge bei Halberstadt. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **49**. 1897. 433—444. Mit 1 Taf.)

Der Wunsch, für die Deutung schwer bestimmbarer Triasbivalven Anhaltspunkte zu gewinnen, veranlasste Verf., das prächtige Material aus den Psilonotenschichten von Halberstadt, das mit der Ewald'schen Sammlung an das Museum für Naturkunde gekommen ist, durchzusehen. In wie weit es gelungen ist, durch nahe verwandte Liasarten über zweifelhafte Triasformen Aufschluss zu erhalten, will Verf. später darlegen, in der vorliegenden Arbeit beschränkt er sich auf eine Zusammenstellung der Punkte, in denen er Dunker's und Brauns' Deutung der Halberstädter Fauna ergänzen konnte. *Gervillia Hagenowi* z. B. wird bald als *Perna*, bald als *Gervillia* aufgezählt, was sich in folgender Weise erklärt. Die jüngeren Exemplare besitzen Gervilliencharakter, sie haben 3—4 Bandgruben, in der linken Klappe 2, in der rechten 1 Cardinalzahn und 1—2 lange, hintere Leistenzähne. Beim Weiterwachsen verlieren sich diese Gervillienmerkmale, und die ältesten Formen stimmen zwar noch äusserlich mit *Gervillia* überein, zeigen aber im Schlossbau vollständig den *Perna*-Typus. Hier handelt es sich entweder um eine Convergenzerscheinung oder es weist die ontogenetische Entwickelung auf die Entstehung von *Perna* aus dem Gervillienstamme hin. Verf. neigt zu letzterer Annahme. Bei *Tancredia securiformis* Dkr. sp. wird die falsche Darstellung des Schaleninneren, die Terquem gegeben hat, berichtigt. Der Manteleindruck ist hinten nicht gerundet, sondern steigt senkrecht in die Höhe. Die Gattung steht an der Grenze zwischen Integri- und Sinupalliaten und lässt sich am besten an die Donaciden anschliessen, wie dies Fischer thut, der *Hemidonax* und *Tancredia* zu einer Familie der Tancrediidae vereinigt. Die von Dunker als *Cyrena Menkei* und *Mesodesma Germari* bezeichneten Formen gehören zu *Cypricardia* und sind namentlich mit der triadischen *C. Escheri* verwandt. Die sonderbare Gattung *Taeniodon* wird eingehend beschrieben; bei den Myiden, wohin sie bisher meist gestellt wurde, lässt sie sich wegen ihres ganzrandigen Manteleindruckes nicht einreihen. Dunker's *Panopaea subrugosa* gehört zu *Homomya*, und wie diese Art, dürften auch die übrigen sogen. Panopaeen der Trias und des Jura zu *Homomya* zu stellen sein. Die Arbeit schliesst mit einer tabellarischen Aufzählung der Formen nach der Auffassung Dunker's, Brauns' und Verf.'s und bietet auf einer Tafel gute Abbildungen des palaeontologisch Neuen. **V. Uhlig.**

C. Diener: Über ein Vorkommen von Ammoniten und Orthoceren im südtirolischen *Bellerophon*-Kalk. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Math.-naturw. Cl. **106**. 1897. 61—67. 1 Taf.)

In den ziemlich mächtigen dunklen *Bellerophon*-Kalken des Sexten-Thales haben sich ausser Nautiliden und der bezeichnenden Gastropoden- und Zweischalerfauna einige andere Cephalopoden gefunden. Diese sind ein *Orthoceras* mit kräftigen, transversalen Ringen, den Verf. als *Orthoceras* sp. ind. aff. *oblique-annulato* Waag. benannt hat und einige Ammoniten des Genus *Lecanites*. Letztere besitzen unterzählige Loben, so dass darauf hin ein Subgenus *Paralecanites* geschaffen und diesem neben einigen unbestimmbaren Stücken eine besser charakterisirte Art *P. sextensis* zugetheilt wird. Durch diese Cephalopoden wird die Streitfrage, ob der *Bellerophon*-Kalk zur unteren Trias oder zum Perm gehört, zwar auch nicht definitiv entschieden, indessen giebt das Vorkommen von stark transversal gerippten Orthoceren eine gewisse Berechtigung, sich eher für das letztere zu erklären, bis reichere Cephalopodenfunde vorliegen.

Deecke.

Echinodermen.

A. Schlüter: Über einige exocyklische Echiniden der baltischen Kreide und deren Bett. (Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch. **49**. 1897. 18—50. Taf. 1 und 2.)

Die alte Bemerkung von Hébert, dass *Micraster Leskei* Desm. auch in der dänischen Kreide vorkommt, ist irrig. Den dänischen sowie den schwedischen zu dieser Species gezogenen Gehäusen fehlt jede Spur einer Vorderfurche; der Scheitel dieser Gehäuse führt nur drei Genitalporen. Sie sind folglich nicht nur specifisch, sondern auch generisch von *M. Leskei* verschieden. Sie gehören der Gattung *Brissopneustes* Cott. zu, die sich von *Isopneustes* durch das vollständige Fehlen einer Peripetalfasciole unterscheidet. Es werden zwei neue Species aufgestellt: *Br. danicus* Schlüt. die schlankere, und *Br. suecicus* Schlüt. die mehr gedrungene Form; die erstere ist in der jüngeren Kreide Dänemarks, die letztere in derselben Ablagerung Schwedens angetroffen.

Hiernach giebt Verf. eine Geschichte der Kreidefrage in Schweden und zeigt, dass das von ihm schon 1870 für die baltische Kreide aufgestellte System sich noch bewährt hat.

I. Saltholmskalk: *Ananchytes sulcatus* Goldf.

II. Faxekalk und Limsten: *Temnocidaris danica* Des., *Dorocidaris Forchhammeri* Des., *Holaster faxensis* Hennig (später), *Brissopneustes danicus* Schlüt. und *Br. suecicus* Schlüt.

III. Schichten mit *Belemnitella mucronata*: *Pseudocidaris (?) baltica* Schlüt., *Tylocidaris vexilifera* Schlüt., *Ananchytes ovatus* Lam., *Cardiaster (?) subrotundus* Schlüt. (= *Holaster scanensis* Cott.), *Micraster glyphus*

Schlüt., *Brissopsis (?) cretacea* Schlüt. (= *Micraster Idee* Cott.) und *Hemiaster* aff. *regulusanus* d'Orb.

IV. Schichten mit *Actinocamax mammillatus: Tylocidaris squamosa* Schlüt., *Salenia areolata* Wahl. (+ *S. Loveni* Cott.), *Caratomus peltiformis* Wahl., *Echinobrissus* cf. *minimus* d'Orb.

V. Schichten mit *Inoceramus cardissoides* und *Inoc. lingua* und *Marsupites*: In dem anstehenden Gestein hat diese Zone bisher noch keine Echiniden geliefert.

[Zu diesem Schema möchte Ref. bemerken, dass der „Saltholmskalk" nicht ein bestimmtes Niveau über den „Faxekalk und Limsten" einnimmt, sondern dass er sowohl über als unter diesen Ablagerungen liegt. Korallenkalk (= Faxekalk), Bryozoenkalk (= Limsten) und Kokkolithkalk (= Saltholmskalk) sind nur verschiedene Facies im baltischen jüngeren Kreidemeere. Auch in den beiden erstgenannten habe ich *Ananchytes sulcatus* Goldf. gefunden.)

In einem Anhang wird *Linthia spiennesensis* Schlüt. beschrieben.

Anders Hennig.

Cl. Schlüter: Über einige baltische Kreide-Echiniden. (Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch. **49**. 1897. 890—905. Taf. 32, 33.)

1. Die von Lundgren erwähnte *Hemipneustes*-Species aus dem schwedischen Untersenon ist kein *Hemipneustes,* dürfte eher ein *Cardiaster* sein und ist mit dem neuen Namen *Cardiaster ignabergensis* Schlüt. zu bezeichnen. *C. ignabergensis* Schlüt. steht in der Nähe von *C. jugatus* Schlüt., ist aber mit dem im Diluvium Schonens vorkommenden *Cardiaster (?) Scaniae* Schlüt. nicht identisch.

2. *Cidaris Forchhammeri* Des. Aus dem baltischen Faxekalk ist nur ein Cidaride bekannt, *Temnocidaris danica* Des., während für die grossen Gehäuse des französischen Pisolithen-Kalkes der ältere Name *Cidaris Forchhammeri* Desm. festzuhalten ist.

3. Von *Cidaris*-Asseln aus Ignaberga und Balsberg werden folgende erwähnt: *Cidaris* sp. (Taf. 33 Fig. 4, 5), 1870 von Schlüter als mit *Cidaris cretosa* Mant. verwandt bezeichnet, *Cidaris* sp. (Taf. 33 Fig. 6, 7), mit *C. Merceyi* Cott. verwandt, *C. venulosoides* Schlüt. (Taf. 33 Fig. 8—10), an *C. venulosa* Ag. erinnernd; von Stacheln aus denselben Localitäten: a) von vorherrschend cylindrischer, b) von vorherrschend keulenförmiger Gestalt (*Cidaris squamifera* Schlüt.). **Anders Hennig.**

Anders Hennig: Faunan i Skånes Yngre krita. I. Echinoderma. (Bihang k. Svenska Vet. Akad. Handl. **24**. Afd. 4. No. 2.)

Gehäuse oder Stacheln, die den Namen *Cidaris Forchhammeri* Des. verdienen, finden sich nicht in der baltischen jüngeren Kreide; unter diesem Namen waren zwei Species vereinigt worden: *C. Tombecki* Des.

aus dem Calcaire pisolihique und dem Calcaire grossier de Mons und *Temnocidaris danica* Des. aus der baltischen Kreide. Beschrieben und abgebildet werden: *Holaster faxensis* Hennig und *Pyrina Frencheni* Des. Aus der jüngsten Kreide Schonens sind folgende fünf Species jetzt bekannt: *Temnocidaris danica* Des., *Ananchytes sulcatus* Goldf., *Brissopneustes suecicus* Schlüt., *Holaster faxensis* Hng. und *Pyrina Frencheni* Des.

Anders Hennig.

Spongiae.

O. Zeise: Die Spongien der Stramberger Schichten. Achte Abtheilung der palaeontologischen Studien über die Grenzschichten der Jura- und Kreideformation im Gebiete der Karpathen, Alpen und Apenninen. (Palaeontographica. Supplement II. 1897. 289—342. Taf. 19—21. Auch separat in gross 8⁰ erschienen.)

Ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Juraspongien, der die Beschreibung von 56 Arten umfasst, die zu 28 Gattungen gehören. Davon stimmt keine mit den Tithonschwämmen von Lémenc sur Chambéry überein. Kiesel- und Kalkschwämme sind annähernd gleich stark vertreten. Unter jenen führt Verf. mehrere Siphonien, mehrere Jereen (?) und eine *Scytalia*, unter diesen eine *Tremacystia* und eine *Thalamopora* auf; also Zugehörige von 5 Gattungen, die man bisher nur aus der mittleren und oberen Kreide kannte. Im Neocom findet sich keine ihrer Arten wieder, dagegen scheinen 4 davon schon im Dogger vorzukommen. Im Ganzen aber besitzt die Stramberger Spongien-Fauna ein durchaus oberjurassisches Gepräge.

Ein kurzer allgemeiner Theil bespricht zunächst den Erhaltungszustand der behandelten Formen, der leider meist ungünstig, ja, für die ausnahmslos völlig verkalkten Kieselschwämme derart war, dass Verf. trotz seiner sorgfältigen Untersuchungen auf sichere Bestimmungen vielfach verzichten musste. Die Ermittelungen des Ref. über den Process der Verkalkung hat Verf. bestätigt gefunden. Für diejenigen häufigen Fälle, bei denen die entkieselten Skeletbälkchen auch dort nicht in die Erscheinung treten, wo das kalkige Sediment noch seine ursprüngliche dichte Beschaffenheit bewahrt hat und noch nicht in höhere (hellere) krystallinische Structuren übergegangen ist, nimmt Verf. an, dass das Gestein unmittelbar nach oder während der Fortführung der Kieselsäure in sich z. Th. noch so weit beweglich war, dass die Hohlskelette durch nachdringendes Sediment ausgefüllt werden konnten.

Über die verschiedene Erscheinungsweise der Pharetronenfaser und darüber, welchen Täuschungen man durch manchen eigenthümlichen Erhaltungszustand dieser leicht ausgesetzt ist, theilt Verf. bemerkenswerthe, durch gute Zeichnungen illustrirte Beobachtungen mit. In die Discussion über die Natur der Pharetronenfaser greift er nicht eigentlich ein; er

betont nur, dass die Pharetronen unmöglich Leuconen gewesen sein können (wie Dunikowski angenommen hat), weil die Kalknadeln, auch wenn sie nicht durch irgend eine Kittmasse zusammengehalten waren, doch ursprünglich schon, im stricten Gegensatze zur Anordnung der Skeletelemente bei den Leuconen, zu Zügen gruppirt gewesen sein müssen. Das bewiese die scharfe Abgrenzung der Faser. Die Pharetronen blieben deshalb als eine besondere Gruppe unter den Kalkschwämmen bestehen. [Der letzteren Schlussfolgerung kann ich nicht beipflichten, weil ich die Voraussetzung nicht für richtig halte. Denn nach meinen Beobachtungen ist die scharfe Abgrenzung der Faser, die ich als etwas Secundäres ansehe, weder an eine Parallelität der Skeletelemente mit der Faseraxe, noch an eine besonders dichte Packung der Nadeln gebunden. Obgleich also die Pharetronen zweifellos keine Leuconen sind, so vermag sie die jetzige Natur ihrer Skeletfasern doch nicht zu einer einheitlichen Gruppe zu stempeln. Ref.]

Der allgemeine Theil giebt ferner noch Kenntniss von einer bisher unbekannten Modification des Canalsystems, die bei den neuen Gattungen *Rauffia* und *Euzittelia* entwickelt ist. Sie besteht in einem Systeme von aporrhysalen Canalspalten, die vom Paragaster aus in die Wand dringen, in dieser blind enden und nicht aus der Verschmelzung übereinanderliegender Bogencanäle entstehen (wie z. B. bei *Cnemidiastrum*), sondern schon primär als Spalten angelegt sind.

Der specielle Theil beschreibt von Hexactinelliden: 1. *Tremadictyon regulare* n. sp. Von *Tr. reticulatum* Gdf. sp. durch dünnere Wand, geringere Grösse der Ostien und deren regelmässig ovale Form unterschieden. 2. *Craticularia* cf. *parallela* Gdf. sp. 3. *Crat.* cf. *paradoxa* Mü. sp. 4. *Crat.* cf. *Schweiggeri* Gdf. sp. 5. *Crat. intrasulcata* n. sp. Von *Cr. parallela* durch die in Furchen liegenden Postica geschieden. 6. ? *Crat.* cf. *clathrata* Gdf. sp. 7. und 8. *Craticularia* sp.

Die Lithistiden weisen auf: 9. *Sporadopyle* cf. *pertusa* Gdf. sp. Verf. trennt mit Recht *Scyphia pertusa* Gdf. Petref. Germ. t. 2 f. 8 von *Scyphia pertusa* ibid. t. 33 f. 11. Nur der letzteren belässt er ihren Artnamen „*pertusa*", während er die erstere, was Hinde für beide gethan hatte, zu *Sporadopyle texturata* zieht. 10. *Spor. pertusa* Gdf. sp. var. *plana* n. v. 11. *Spor.* cf. *texturata* Gdf. sp. var. *subtexturata* d'Orb. 12. *Spor.* gen. ind. sp. 13. *Cypellia* cf. *rugosa* Gdf. sp. 14. *Cyp.* gen. ind. sp. 15. *Siphonia strambergensis* n. sp. [Die Zugehörigkeit zu der bisher nur aus Cenoman und Senon bekannten *Siphonia* scheint mir nicht minder ungewiss zu sein, wie die der folgenden Arten zu *Siphonia* und *Jerea*, die Verf. selbst als fraglich bezeichnet. Denn äussere Form und Canalsystem sind im vorliegenden Falle zur Gattungsbestimmung nicht hinreichend, weil gleichartige Formen und dasselbe Canalsystem unter allen Zweigen der Lithistiden vorkommen; das Skelet von 15. konnte aber nur schlechthin als tetracladin, und auch das nur „ziemlich" sicher, erkannt werden. Ref.] 16. u. 17. ? *Siphonia* sp. ind. 18. ? *Jerea tithonica* n. sp. 19. u. 20. ? *Jerea* sp. 21. ? *Cylindrophyma* sp. 22. *Melonella* cf. *radiata* Qu. sp. 23. u. 24. ? nov. gen. sp. 25. u. 26. ? *Cnemidiastrum* sp.

27. *Hyalotragos* cf. *pezizoides* Gdf. sp. 28. ? *Platychonia* sp. 29. *Scytalia tithonica* n. sp.

Die Kalkschwämme sind vertreten durch: 30. *Eudea* cf. *perforata* Qu. sp. 31. *Eudea globata* Qu. sp. 32. *Peronidella* cf. *cylindrica* Gdf. sp. 33. *Peronid. tithonica* n. sp. Klein, cylindrisch, dickfaseriger wie 32. 34. *Peronidella* sp. 35. ? *Eusiphonella* cf. *Bronni* Mü. sp. 36. *Corynella* aff. *costata* Stahl sp. 37.—40. ? *Corynella* sp. 41. *Corynella moravica* n. sp. Gleicht äusserlich *Myrmecium hemisphaericum*, hat aber weit gröbere Skeletfasern. 42. ? *Myrmecium* cf. *indutum* Qu. sp. Mit eigenthümlich entwickeltem Canalsystem, bei dem von der Scheitelfläche geradlinige Canäle ins Innere dringen, die parallel dem Paragaster verlaufen und in der Nähe der Basis z. Th. wieder auszumünden scheinen. Diese Canäle hält Verf. für epirrhysal, da von der ganzen, mit Deckschicht versehenen Seitenfläche keine Canäle in die Wand führen. 43. *Myrm.* cf. *hemisphaericum* Gdf. sp. 44. ? *Myrm. grande* n. sp. Grosse, birnen- bis kolbenförmige Art von 20 mm Höhe mit ausserordentlich dünnen Fasern von nur 0,05 mm Dicke. 45. *Crispispongia pezizoides* Zitt. 46. *Crisp. conica* n. sp. 47. *Rauffia clavata* n. gen., n. sp. Keulenförmig, so gross wie ein Fingerglied oder kleiner. Die Seitenflächen fast immer mit flachen, horizontalen Einschnürungen versehen. Meist einfach, selten stockförmig auf gemeinsamer Basis. Deckschicht basal vorhanden. Paragaster tief trichterförmig. Das wichtigste Kennzeichen liegt in dem schon p. 76 erwähnten Canalsystem, das eine wechselnde Zahl von apporrhysalen Canalspalten besitzt, die vom Paragaster bis etwa in die Mitte der Wand reichen. Diese Spalten sind von Zeit zu Zeit durch Skeletbrücken unterbrochen, und zwar meistens dort, wo aussen eine horizontale Einschnürung vorhanden ist. Epirrhysen im Skelet nicht sichtbar. 48. u. 49. nov. gen. sp. ind. 50. *Euzittelia magnifica* n. gen., n. sp. Äusserlich *Blastinia* ähnlich, innerlich aber durch den Besitz eines tiefen Paragasters und eines aporrhysalen Spaltensystems davon verschieden. 51. *Euzittelia* sp. ind. 52. *Strambergia* sp. Knollige, unregelmässig gestaltete Schwämme; meist mit krauser, höckeriger Oberfläche. Paragaster und Osculum fehlen. Canalsystem kommt im Skelet nicht oder nur sehr undeutlich zur Erscheinung. 53. *Tremacystia Hindei* n. sp. Wie *Trem. d'Orbignyi* Hinde, aber ohne Oscularrohr. Von *Trem. Michelini* Sim. durch die mehr kugelige Form der Kammern unterschieden. 54. *Trem. tithonica* n. sp. Von *Trem. siphonoides* Mich. sp. durch die grössere Zahl der Segmente und deren geringere Höhe getrennt. 55. *Thalamopora Zitteli* n. sp. Sehr ähnlich wie *Thal. cribrosa* Gdf. sp., wird aber grösser und ist von einer zarten Decksicht umhüllt, deren unregelmässig rundliche Lücken die fast kreisrunden Ostien der eigentlichen Kammerwände an Grösse nicht unbedeutend übertreffen. 56. *Thal. Hoheneggeri* n. sp. Keulenförmig, klein, durch mehrere kräftige horizontale Einschnürungen in tonnenförmige Segmente getheilt. Mit Deckschicht.

Eine tabellarische Schlussliste stellt die Fundorte zusammen; nicht nur diejenigen in den Stramberger Schichten, sondern für die schon

länger bekannten Arten auch die übrigen Localitäten des Malm und Dogger.

Die drei von Ohmann und Prillwitz herrührenden Tafeln bilden einen hervorragenden Schmuck der Arbeit. Sie beweisen von Neuem, dass keines der billigeren Reproductionsverfahren, wie sie jetzt leider mit Vorliebe in wissenschaftlichen Werken angewandt werden, an Plastik, Klarheit und künstlerischer Schönheit einer guten Lithographie gleichkommt. **Rauff.**

Protozoa.

Anthony Woodward: Foraminifera found in the borings from artesian wells located in New Jersey and Alabama. 1898. 3 S. (Separat?)

Verf. theilt verschiedene Listen von Foraminiferen mit, welche er in Proben miocäner Schichten fand, die aus Bohrlöchern, von zum Theil sehr grosser Tiefe, bis 1200′, herrühren. Die Proben stammen mit Ausnahme einer einzigen (Mobile, Alabama) sämmtlich aus New Jersey, und bilden die Listen eine Ergänzung zu der Arbeit von Lewis Woolman über die artesischen Brunnen im südlichen New Jersey; Geol. S. of N. J. Ann. Rep. 1894. p. 176. **A. Andreae.**

C. Fornasini: La „*Clavulina cylindrica*“ di A. D. d'Orbigny. (Riv. Ital. di palaeont. 1897. 1 S.)

Verf. giebt die Abbildung der *Clavulina cylindrica* nach einer alten nicht publicirten Handzeichnung von d'Orbigny im Musée d'histoire naturelle in Paris. Die betreffende Form ist jedenfalls ident mit der *Sagrina nodosa* P. & J.; diese findet sich lebend namentlich im Mittelmeer, am Cap der Guten Hoffnung und im italienischen Pliocän. [Auch aus dem Pliocän von Süd-Spanien, Garrucha, hat F. Schrodt die betreffende Art erwähnt. Ref.] **A. Andreae.**

C. Fornasini: Contributo alla conoscenza della microfauna Terziaria italiana. Foraminiferi del Pliocene superiore di San Pietro in Lama presso Lecce. (Mem. R. Ac. delle Sc. Bologna. 1898. 9 S. 1 Taf.)

Verf. giebt eine kritisch revidirte Liste der Foraminiferen von S. Pietro in Lama bei Lecce, einer Fundstelle, welche schon früher von O. G. Costa in seiner „Palaeontologia del Regno di Napoli“ behandelt worden ist. Der gelbe Thon obiger Localität enthält gegen 50 verschiedene Formen, er entspricht chronologisch den gewöhnlichen gelben subappenninischen Sanden und weicht nur in der Facies ein wenig ab. **A. Andreae.**

F. Dreyer: *Peneroplis*, eine Studie zur biologischen Morphologie und zur Speciesfrage. Leipzig 1898. 119 S. 5 Taf.

Verf. behandelt in dieser Arbeit sehr eingehend und ausführlich die verschiedenen Formen der *Peneroplis pertusus* Forskål. Das Material zu der Arbeit lieferten ihm Sandproben, die am Strandsaume des Rothen Meeres bei Ras Muhamed am Sinai gesammelt wurden. 30 cbcm des Sandes enthielten etwa 25000 Individuen. Exemplare von anderen Fundorten, sowie die fossilen *Peneroplis*-Formen werden nicht berücksichtigt. Die fünf Tafeln mit etwa 300 Figuren sind gut und sorgfältig ausgeführt und bilden den Hauptwerth der Arbeit. Die Formenmannigfaltigkeit und Plasticität dieser einen resp. einzigen Art der Gattung *Peneroplis* ist wirklich eine erstaunlich grosse und ist dabei zu bedenken, dass es sich um Formen handelt, die alle mehr oder weniger gleichzeitig am selben Orte beieinander lebten. Interessant sind auch die Formen, welche während ihres Wachsthums einen plötzlichen Umschlag zeigen, von einer Bauart oder Baurichtung in eine andere. Es findet sich Miliolinenbau, ferner Bildungsart in der Richtung von *Vertebralina*, dann auch Theilungen und Gabelungen der Kammerreihen, und schliesslich Verwachsungen. Auch die Reliefstructur der Schale und die Schalenmündung wird eingehend berücksichtigt. Gelegentliche Agglutination von Fremdkörpern wie Sandkörnchen kommt vor. — In dem mehr allgemeinen Betrachtungen gewidmeten Schlusscapitel wird auch die Speciesfrage berührt und nochmals hervorgehoben, dass hier „Formentypus im Allgemeinen, Wachsthumsweise der Kammerreihe, Reliefstructur, Mündungsplastik, alles schwankt," und nur das haben alle *Peneroplis*-Schalen gemeinsam, „dass ihnen allen ein gekammerter, spiraliger Anfang zukommt."

A. Andreae.

Pflanzen.

G. Andersson: Über das fossile Vorkommen der *Brasenia purpurea* Mich. in Russland und Dänemark. (Bih. till k. Svenska Vet.-Akad. Handl. **22**. Afd. 3. No. 1. 1896. 8⁰. 24 p. 2 Taf. 2 Textfig.)

Die zuerst in der miocänen Braunkohle der Wetterau, dann in der interglacialen Schieferkohle von Dürnten in der Schweiz, aber auch in der aquitanischen Braunkohle von Biarritz gefundenen und von Caspary wegen ihrer äusseren Ähnlichkeit mit denen der *Victoria regia* Lindl. *Holopleura Victoria* benannten Samen waren durch ihr langes Verweilen in Europa auffallend. Diese Frage wurde bald entschieden. C. Weber fand im Torflager bei Gross-Bornholt in Holstein die Samen einer Wasserrose, die er *Cratopleura holsatica* benannte (dies. Jahrb. 1891. II. 81); in dem Torflager von Klinge in der Provinz Brandenburg fand Nehring ebenfalls Samen, die dem neuen Genus *Cratopleura* angehören. Dieser Fund veranlasste Weber dazu, die Samen der *Holopleura Victoria* Casp. nochmals zu prüfen, und er kam zu dem Resultate, dass einzig und allein die Samen der Wetterau mit *Victoria regia* in verwandtschaftlichen Beziehungen stehen; wie ferner aus der anatomischen Untersuchung hervorging, sind

die Samen gleichen Namens von Dürnten nur eine *Cratopleura* mit dem Speciesnamen *helvetica*, und die Samen von Klinge nur eine Form der letzteren (dies. Jahrb. 1892. I. 114). Aber nach den Untersuchungen A. Weberbauer's ist auch zwischen *Holopleura* und *Cratopleura*, wie dies schon Ref. vermuthete, und den Arten des letzteren Genus kein Unterschied. Schon Wittmack machte darauf aufmerksam, dass die Samen der lebenden *Brasenia purpurea* Mich. an die Samen von *Cratopleura* erinnern; aber Weber glaubte noch immer einen Unterschied zwischen beiden zu finden. Diese Zweifel haben aber die eingehenden Untersuchungen Weberbauer's zerstreut; dennoch zögerte auch er, den specifischen Unterschied zwischen den fossilen und den recenten Arten zu streichen, und so gelangte er zu der Bezeichnung *Brasenia Victoria*. Das zögernde Vorgehen beider Autoren findet darin seine Ursache, dass Weber nur amerikanische, Weberbauer dagegen nur afrikanische Samen der *Brasenia purpurea* untersuchen konnten; und Gunnar Andersson, dem eifrigen Erforscher der schwedischen Torflager, war es vorbehalten, die strittige Frage zur endgültigen Lösung zu bringen. Von drei Fundorten kamen ihm Torfproben mit den Samen von *Cratopleura* resp. *Holopleura* zu, und zwar aus dem Quellengebiete des Dnjepr im russischen Gouvernement Smolensk und aus der Umgebung von Kopenhagen. Alle drei sind interglacialen Alters. Nun gelang es ferner Andersson, von allen Standorten der lebenden *Brasenia purpurea* Mich. Samen zur Untersuchung zu erhalten, und bald konnte er sich davon überzeugen, dass die Samen dieser Pflanze ebenso wie die Samen der europäischen Teichrosen in ihren Grössenverhältnissen, in ihrem morphologischen und histologischen Bau gleichmässig variiren und dass diese Variationen nur verschiedene Phasen der Entwickelung repräsentiren; es ist daher nicht zu verwundern, wenn wir dasselbe auch bei den fossilen Samen antreffen, und so konnte Andersson mit vollem Recht es aussprechen, dass zwischen den Samen der recenten *Brasenia purpurea* Mich. und den Samen der fossilen *Holopleura*- und *Cratopleura*-Arten kein specifischer Unterschied besteht, sondern dass sie die Repräsentanten der noch heute in Amerika, Japan, Afrika und Australien lebenden Art in der tertiären und quartären Zeit Europas waren. Das sich verschlechternde Klima hat sie aus Europa hinausgedrängt, wohin sei seitdem nicht wieder zurückkehren konnte. **M. Staub.**

H. Conwentz: On English Amber and Amber Generally. An address delivered in section K of the british association for the advancement of science. Ipswich meeting, 1895. (Natural Science. **9**. No. 54 and 55. 99—106, 161—167. W. 2 pl. and 2 fig. London 1896.)

Englischer Bernstein ist seit lange bekannt; das südlichste Vorkommen desselben ist bei Walton-on-the-Naze in Essex; eine grosse Zahl von Stücken sah C. aus der Umgebung von Suffolk, insbesonders von Felixstowe Beach. Eines der grössten derselben wiegt mehr als 1 kg. Nahe bei Ipswich bei West Rocks wurde ein Stück gefunden, welches mehr als

100 g wiegt; ebenso hörte C. von einem Vorkommen bei Oxford ness und Aldeburgh in Suffolk. Bei Southwold wurde Bernstein von Fischern aus dem Meere gefischt. Aus Norfolk ist er von Yarmouth Beach und Winterton bekannt. C. hat nicht alle diese Stücke gesehen, aber er ist geneigt zu glauben, dass sie dem Succinit angehören. Der Hauptort, wo englischer Succinit gefunden wurde, ist Cromer; im Norden soll er bei Yorkshire vorkommen; andere Funde bedürfen noch der näheren Untersuchung; echter Succinit wurde daher in England bis jetzt bloss an der östlichen Küste von Essex bei Yorkshire gefunden; wahrscheinlich ist die letztere Localität überhaupt die westlichste. Im Staatsmuseum von Stockholm ist in der zoologischen Abtheilung ein schönes Stück Succinit niedergelegt, welches mit Bryozoen und Röhrenwürmern bedeckt und von *Pholas cuneiformis* Pay, welche Art bloss an der südöstlichen Küste der Vereinigten Staaten und Westindien vorkommt, durchbohrt ist; die englischen Succinit-Stücke tragen auf sich eine von der baltischen verschiedene Flora und Fauna. Die Quantität des alljährlich gefundenen Succinits ist gering; früher soll dies anders gewesen sein. Die marine tertiäre Ablagerung, welche diese Fossilien enthält, war also von grosser Ausdehnung. Die spärlichen Funde von Artefacten weisen darauf hin, dass auch in England die Bearbeitung des Succinits verstanden wurde. **M. Staub.**

R. Beck und C. A. Weber: Über ein Torflager im älteren Diluvium des sächsischen Erzgebirges. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1897. 662—671.)

C. A. Weber: Über eine *Omorika*-artige Fichte aus einer dem älteren Quartär Sachsens angehörenden Moorbildung. (Engler's Botan. Jahrb. **24**. 510—540. Mit 3 Taf. Leipzig 1898.)

Am linken Muldenufer bei Klösterlein, unweit Aue, in der Höhe von 340 m über dem jetzigen Spiegel der Ostsee liegt ein Torflager mit folgender Schichtenfolge:

Zu oberst lehmiger Gesteinsschutt	2	m
Thoniger Lehm	2	„
Lichtgrauer Thon	4	„
Torflager	1,5	„
Sandiger, dunkelgrauer Thon	0,5	„;

am nahen Mühlgraben sieht man z. Th. unter einer Schotterdecke Granit anstehen. Der sandige, dunkelgraue Thon erhielt seine Farbe von ziemlich reichlich beigemengter organischer Substanz und enthielt besonders reichlich die der jetzt lebenden *Omorika*-Fichte ausserordentlich ähnlichen Blätter; ebenso die wohlerhaltenen Zapfen dieser Art, ferner Ast- und Stammholzstücke, Borke und Wurzeln, die wahrscheinlich ebenfalls hieher gehören. Weber benennt die fossile Art *Picea omorikoides*. Ferner fanden sich vor die Nadeln der *Picea excelsa* Lk., *Pinus silvestris* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Rubus* sp. (Kerne), *Menyanthes trifoliata* L., drei Seggenarten

(vielleicht *Carex rostrata* With., *C. Goodenoughii* Pay und *C. acutiformis* Ehrh.); die Moose *Mnium cinclidioides* Blytt, *Sphagnum cymbifolium*, *Dicranum* sp.; schliesslich Reste der Pilze cf. *Coenococcum geophilum* Fr., das Mycel eines *Polyporus* und eines Hymenomyceten, die Conidien eines *Coryneum* (wahrscheinlich), auch die Sporen von Flechten und Moosen.

Die Torfschicht bestand aus Moostorf und aus Seggentorf. Der Moostorf wird hauptsächlich von *Polytrichum commune* L. gebildet, daneben fanden sich *Hypnum stramineum* Dicks., Stämmchen und Blätter von cf. *Vaccinium macrocarpum* Ait., spärliche Reste von Bäumen, darunter wieder die Blätter und Zapfen der *Picea omorikoides*. Im Übrigen fanden sich dieselben Pflanzen vor wie in dem Thon, ausserdem noch die Früchtchen von *Comarum palustre* L. Der Seggentorf ist hauptsächlich von *Carex* cf. *rostrata* With. gebildet, daneben kamen noch vor *C.* cf. *Goodenoughii* Pay und *C.* cf. *paniculata* L., ferner die Reste von *Menyanthes trifoliata*, die Holzreste von *Betula verrucosa* Ehrh. oder *B. pubescens* Ehrh., Föhre, Fichte und einer Weide; auch hier im Übrigen dieselben Gewächse wie im Moostorfe, nur *Vaccinium* fehlt. Das geologische Alter dieser Flora lässt sich nicht festsetzen, weder ob sie interglacial oder präglacial sei, nur so viel kann man sagen, dass sie älter ist als die auf ihr lagernden, im Ganzen 8 m mächtigen Schichten der Diluvialterrasse. Von der Eiche, Erle und Linde, deren Reste sich in allen bisher als interglacial erkannten Mooren Norddeutschlands gefunden haben, war hier keine Spur zu entdecken. Man kann aus dieser Flora auf ein Klima schliessen, das ähnlich dem der Gebirgslagen Kroatiens und Transsylvaniens war, und wenn auch *Picea omorikoides* vielleicht nur eine klimatische Rasse der *P. Omorika* war, so deutet dennoch ihr Vorkommen in der Ablagerung von Aue auf die südeuropäische, insbesondere die aquilonare Flora Kerner's hin. In der an zweiter Stelle citirten Arbeit bringt Weber die eingehende histologische und morphologische Untersuchung seiner *P. omorikoides*. Von hohem Interesse ist es nun, dass Wettstein schon früher nachgewiesen hat, dass die aus dem Bernsteine des Samlandes von Conwentz beschriebene *P. Engleri* ebenfalls der *P. Omorika* (Panc.) sehr nahe stehe.

M. Staub.

Berichtigung.

1899. I. p. -43- Z. 2 v. u. lies: Saponit statt Sagenit.

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: 1899

Band/Volume: 1899_2

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1137-1182