Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

E. Kayser: Über zwei neue Fossilien aus dem Devon der Eifel. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1899. 310. Mit Tafel.)

Von den beiden aus der Eifel bisher nicht bekannten Fossilien ist das erstere, *Stropheodonta Sowerbyi* Barr., eine Form des böhmischen Unterdevon und unteren Mitteldevon. In der Eifel hat sie sich in den *Calceola*-Schichten von Gerolstein gefunden, an anderen Orten des rheinischen Gebietes ist sie vom Verf. schon früher nachgewiesen worden. Das zweite Fossil, *Strophostylus subexpansus* n. sp., steht einer Schnecke des Oriskany-Sandsteins aus dem Staate New York sehr nahe; im Rheinland ist sie nur in der unterdevonischen Grauwacke von Oberstadtfeld vorgekommen. **Schellwien.**

P. de Loriol: Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou Zone à *Ammonites Renggeri* du Jura Bernois. (Accompagnée d'une notice stratigraphique par E. Koby. II. partie. Mém. Soc. paléontol. Suisse. **26.** 1899.)

Die *Renggeri*-Zone des Berner Jura enthält nebst den kürzlich vom Verf. beschriebenen Cephalopoden (dies Jahrb. 1900. I. -315-) auch zahlreiche Gasteropoden und Zweischaler, deren Beschreibung den Gegenstand des vorliegenden zweiten Theiles der Monographie dieser Fauna bildet. Beschrieben und abgebildet sind hier 23 Arten Gasteropoden, 20 Arten Bivalven und 4 Arten Brachiopoden, deren vollständige Aufzählung hier wohl zu weitläufig wäre. Darunter befinden sich mehrere neue Arten, wie *Alaria Choffati, Al.? flora, Turbo? Kobyi, T.? Rollieri, Trochus chatillonensis, Corbula Greppini, Thracia parvula, Arca Gagnebini, Nucula Zieteni, N. Cottaldi, Lima soyhierensis, Plicatula Quenstedti* und ausserdem eine grosse Anzahl wenig bekannter Formen, die erst durch diese Arbeit volle wissenschaftliche Bedeutung erlangen. Die Gasteropoden sind im Allgemeinen sehr gut, aber als pyritische Steinkerne erhalten, was zwar die Sicherheit der Gattungsbestimmung, aber nicht immer die Brauchbar-

keit zu stratigraphischen Vergleichen beeinträchtigt. Die *Renggeri*-Zone enthält, die Cephalopoden eingeschlossen, im Ganzen 113 Arten, von denen sich 39 Arten in verschiedenen Horizonten des Oxfordiens der Schweiz und anderer Gebiete wiederfinden. Sehr beschränkt ist dagegen die Zahl der Formen (12), die die *Renggeri*-Zone mit dem mittleren und oberen Oxfordien des Berner Jura gemeinsam hat, was Verf. auf die besonderen Ablagerungsverhältnisse der *Renggeri*-Thone zurückführt, in denen kleine Cephalopoden vorherrschen. Unter den Bivalven sind besonders die Nuculiden stark vertreten; von den Brachiopoden erwähnen wir *T. impressa*.

An die palaeontologische Beschreibung schliesst sich als Ergänzung ein stratigraphischer Abschnitt aus der Feder Koby's an. Das Oxfordien der Berner Jura umfasst die Schichten zwischen dem Horizont des *Ammonites athleta* (Fer sous-oxfordien) und dem Horizont der *Dimorpharea Köchlini* an der Basis des Rauracien. Die Schichten des Oxfordien sind im tieferen Theile mergelig, im mittleren kalkigmergelig, im oberen als hydraulischer Kalk entwickelt. Die Mächtigkeit beträgt in Liesberg 65—70 m; in der Richtung von O. nach W. und von S. nach N. findet eine beträchtliche Reduction der Mächtigkeit statt. Während von den meisten Stratigraphen im Oxfordien des Berner Jura nur zwei Abtheilungen unterschieden werden, nämlich die *Renggeri*-Mergel als Tief- und das kalkige Terrain à chailles als Hochstufe, erkennt Koby drei Stufen an, von denen die tiefste den *Renggeri*-Mergeln mit pyritischen Versteinerungen entspricht, während die mittlere und obere das terrain à chailles umfasst. Verf. führt im Detail den Nachweis für diese Gliederung, indem er zuerst die Entwickelung der schwärzlichen *Renggeri*-Thone (= Marnes à fossiles pyriteux, Marnes pyriteuses, Marnes à *Amm. crenatus*, Marnes à *Amm. cordatus*, à *Amm. Lamberti*, à *Amm. biarmatus*) an den einzelnen Localitäten beschreibt. Besonders eingehend wird die bekannte Localität Chatillon besprochen, die durch das Vorkommen von Landpflanzen ausgezeichnet ist. Schwieriger gestaltet sich die Feststellung des stratigraphischen Umfanges des mittleren und oberen Oxfordien, das unter Zugrundelegung des gut aufgeschlossenen und auf Taf. XII abgebildeten Profils von Liesberg dargestellt wird. Die Fauna der hier übrigens nicht typisch ausgebildeten Chailles wird im Detail wiedergegeben und auf die engen Beziehungen zu den Birmensdorfer Schichten hingewiesen. Von Cephalopoden kommen im mittleren Oxfordien und in den Birmensdorfer Schichten gemeinsam vor: *Cardioceras cordatum, Harpoceras arolicum, Oppelia crenata, O. pseudoculata, O. flexuosa, O. subclausa, Perisphinctes plicatilis, Peltoceras transversarium, Aspidoceras faustum, Phylloceras tortisulcatum.* Verfolgt man das mittlere Oxfordien des Berner Jura nach SO., so sieht man die Mergel mit Sphäriten in die Birmensdorfer Schichten übergehen. Das obere Oxfordien zeigt den grössten Wechsel der Zusammensetzung der Fauna und der Mächtigkeit. Die Arbeit ist mit drei palaeontologischen und zwei stratigraphischen Tafeln ausgestattet. **V. Uhlig.**

A. Fucini: Sopra alcuni fossili oolitici del Monte Timilone in Sardegna. (Bull. della Soc. Malacologica italiana. **20**. 150—160. Pisa.)

Die vorliegende Arbeit enthält die Beschreibung und Abbildung der oolithischen Versteinerungen vom Mte. Timilone am Golfe von Porto Conti in Sardinien, über die Verf. schon früher eine vorläufige Mittheilung veröffentlicht hat (dies Jahrb. 1896. II. -140-). Von den bisher durch Meneghini nachgewiesenen sardinischen Oolith-Versteinerungen kommen nur wenige auch in Italien vor, wie *Terebratula punctata* Men. (= *Waldheimia Ippolitae* di Stef.), *Rhynchonella tetraedra* Men. (= *Rhynch. Erycina* di Stef.) und *Pecten disciformis;* die meisten Arten verweisen auf Beziehungen zum französischen, deutschen und englischen Jura. Dasselbe Ergebniss liefert auch die Fauna des Mte. Timilone. Hier fanden sich nebst den aus Sardinien bereits bekannten Arten *Terebr. Lamarmorae* Mgh., *Lima hector* d'Orb., *Ceromya striata* d'Orb., *Gresslya Meneghinii* Fuc., *Pholadomya Murchisoni* Sow. und *Natica parthenica* Mgh. noch folgende, theils überhaupt, theils für Sardinien neue Arten: *Terebratula timilonensis* n. sp., *Pecten cingulatus* Phill., *Pinna* cf. *cuneata* Phill., *Modiola Sowerbyi* d'Orb., *Mod.* cf. *cuneata* Sow., *Thracia Lovisatoi* n. sp., *Cercomya pinguis* Ag. Von diesen Formen kommt nur *Pecten cingulatus* in Italien vor, die übrigen bereits bekannten Arten erscheinen im französischen, englischen und deutschen Jura. Zu eingehenderen Vergleichen ist die Fauna vom Mte. Timilone zu arm. Der Arbeit ist eine Tafel beigegeben, auf der *Terebr. timilonensis*, *Pecten cingulatus* Phill., *Gervillia*? sp. ind. *Pinna* cf. *cuneata* Phill., *Modiola Sowerbyi* d'Orb., *M.* cf. *cuneata* Sow., *Thracia Lovisatoi* Fuc. abgebildet sind. **V. Uhlig.**

H. Douvillé: Sur quelques fossiles du Pérou. (Bull. soc. géol. France (3.) **26**. 1898. 386—387.)

Von Colpa bei Sayapullo, im Norden von Trujillo (Peru), führt Verf. an:

1. *Ammonites Milleti* aus dem Albien.

2. *Mortoniceras rostratum*, *Acanthoceras Lyelli* und *Ammonites acutocarinatus*. Letztere Art scheint von *Ammonites Roissyi* und *Amm. peruvianus* specifisch nicht verschieden zu sein, sie wird von verschiedenen Punkten zwischen Peru und Texas citirt. Mit jenen Formen sind vergesellschaftet *Exogyra* aff. *flabellata* und eine *Trigonia*, welche der *Tr. Etheridgei* aus dem Aptien Europas nahesteht; wahrscheinlich ist sie mit *Tr. plicatocostata* aus Mexico ident und der cenomanen *Tr. crenulata* nahe verwandt. Dieses Niveau birgt Kohlenlager und ihnen dürften die Lignite von Utrillas entsprechen.

3. Ein helleres Gestein umschliesst *Placenticeras* [wohl richtiger *Knemiceras* Ref.] *Uhligi* in flachen und fast glatten sowie geblähten und grobrippigen, *Kn. syriacum* ähnlichen Exemplaren, *Nerita* cf. *quinquecostata* und *Enallaster Tschudi.*

In Portugal findet sich *Placenticeras Uhligi* zusammen mit *Mort.*

rostratum und charakterisirt das oberste Albien; in dieser Zone erreicht auch *Enallaster* seine höchste Entwickelung. Dieser Schichtencomplex, welcher durch *Ammonites Roissyi, Mort. rostratum,* Orbitolinen und *Enallaster* gekennzeichnet wird, ist in Venezuela, Mexico und Texas weit verbreitet, erscheint im Norden des palaeozoischen Massivs von Brasilien und lässt sich bis Trinida verfolgen; in Europa ist er in Marokko und Portugal entwickelt. Die Gattung *Enallaster* tritt noch in Algerien und am Libanon auf. **Joh. Böhm.**

E. Mariani: Fossili del Giura e dell' Infracretaceo nella Lombardia. (Atti della Soc. Italiana di sc. natur. Milano 1899. **38.** 84. Con una tav.)

Eine wenig mächtige Folge von knolligem Kalkschiefer, Aptychenschiefer und Radiolarienhornstein vertritt, wie bekannt, in der Lombardei sämmtliche Jurastufen zwischen dem Oberlias und der Kreideformation. Man schliesst dies aber nur aus der concordanten und ununterbrochenen Aufeinanderfolge der Schichten, denn palaeontologisch ist bisher nur der Malm nachgewiesen und auch von diesem hauptsächlich nur das Tithon. Nur die untere Grenze des Tithon ist ziemlich scharf, nach oben dagegen findet meist ein allmählicher Übergang in das, aus weisser Majolica bestehende Neocom statt. Verf. beschreibt die Versteinerungen dieser Schichtfolge hauptsächlich auf Grund der Sammlung des Museo civico in Mailand; er bringt diese Versteinerungen in drei Gruppen, Malm-Formen, die älter sind als Tithon, dann die Tithon-Fauna und endlich Versteinerungen der Unterkreide.

Zu der ersten Gruppe gehören nebst mehreren Aptychen *Phylloceras Manfredi* Opp., *Ph. silenus, Ph. isotypum* Beu., *Neumayria trachynota* Opp., *Aspidoceras contemporaneum, Simoceras randenense* Mösch, *Perisphinctes Lucingensi, P. Airoldii* Gemm., *P. chlorooliticus, P.* cf. *balnearius* und *P. Taramellii* n. sp. Aus dem Tithon nennt Verf.: *Metaporhinus convexus, Collyrites friburgensis, Pygope diphya, P. triangulus, P. euganensis, P. nucleata, P. rectangularis, Phylloc. silesiacum, Ph. ptychoicum, Ph. ptychostoma, Ph. Kochi, Ph. serum, Lytoceras qnadrisulcatum, Holcostephanus Grotei* Opp., *Perisphinctes Zitteli* Siemir., *P. geron, P. contiguus, Simoceras biruncinatum, Silesites volanense, Köllikeri?, Aspidoceras rogoznicense, A. longispinum, Belemnites ensifer, B. tithonius, Orthacodus impressus.* Zu diesen Formen, die sämmtlich aus anderen Theilen Italiens bekannt sind, kommt noch eine, in Italien bisher nicht bekannte, leider nicht ganz sicher bestimmte Leitform, *Oppelia zonaria,* hinzu.

Die Unterkreide ist vom Tithon nicht scharf getrennt, dagegen sehr bestimmt von den klastischen Gesteinen der Oberkreide. Gefunden sind Versteinerungen des Neocom und in den höheren Lagen der Unterkreide solche des Barremian. Die Liste lautet: *Pygope euganensis, P. triangulus, P. Bouei, Aptychus seranonis, Didayi, angulicostatus, Mortilleti, Phylloc. semistriatum, Lytoc. subfimbriatum, Costidiscus recticostatus, Holcostepha-*

nus Astieri, H. bidichotomus, Silesites Seranonis, Hoplites neocomiensis, H. div. sp. ind., *Crioceras* sp. ind., *Belemnites latus, bipartitus, comensis.* Dass *Hopl. neocomiensis* für das Valanginian, *Costidiscus recticostatus* und *Silesites Seranonis* für das Barremian bezeichnend sind, ist richtig, dagegen ist die vom Verf. angenommene Vertretung des Hauterivian ziemlich unsicher. Der zweite Theil der Arbeit ist der palaeontologischen Beschreibung der Arten gewidmet; er enthält mehrere Abbildungen, die durch eine Tafel ergänzt werden. **V. Uhlig.**

G. Laube: Neue Schildkröten und Fische aus der böhmischen Braunkohlenformation. (Abh. d. deutsch. nat.-med. Ver. f. Böhm. „Lotos". 2. 37—56. Taf. II—IV. Prag 1900.)

Die an Pflanzenresten so reichen plastischen Thone von Preschen bei Bilin hatten bisher nur sehr wenige thierische Reste geliefert, so einen Riesensalamander: *Andrias bohemicus* Laube, und einen Frosch: *Palaeobatrachus* sp. — Diese kleine Fauna wird nun hier wesentlich bereichert durch die eingehende Beschreibung von zwei Lederschildkröten *(Trionyx)* und einer Schnapp- oder Alligator-Schildkröte *(Chelydra)*, sowie 5 karpfenartigen Fischen, ein Schlei, *Tinca obtruncata* n. sp., Lauben, wie *Alburnus Steindachneri* n. sp., und ein *Aspius* sp., schliesslich 2 Plötzen, *Leuciscus vexillifer* n. sp. und *Leuciscus* sp. — Die Fischfauna ist jedenfalls noch eine reichere, da von den 22 vorliegenden Fischresten die meisten wegen zu schlechter Erhaltung keine sichere Bestimmung zuliessen. Diese ganze Faunula deutet auf eine Süsswasserablagerung hin; von den genannten Fischen würden die Lauben und Weissfische mehr klares Wasser, der Schlei einen schlammigen Grund bevorzugen. Alle diese Wirbelthierreste stammen aus den tiefsten Lagen des Thones. Die Preschener, der böhmischen Braunkohlenformation angehörigen, Thone sind oberoligocän, d. h. gehören zur aquitanischen Stufe, sie haben mit den vielleicht etwas jüngeren Braunkohlen des Siebengebirges viel Analogie, indem sich dort die gleichen Gattungen finden, ebenso wie in den obermiocänen Seeablagerungen von Öningen, aber es sind hier wie dort andere Arten, entsprechend dem Binnencharakter dieser Faunen. Nur einer von den Weissfischen, der *Leuciscus* sp., zeigt mancherlei Ähnlichkeit mit dem *Leuciscus macrurus* Agassiz aus der Braunkohle des Siebengebirges.

Die Schildkröten nähern die böhmische Braunkohle, der Facies nach, der Braunkohle von Steiermark, wo sich *Trionyx* und *Chelydropsis* findet. *Trionyx preschensis* n. sp. steht der *Tr. rostratus* Arthaber, aus dem Leithakalk von Au, am nächsten und bildet mit ihr einen besonderen Typus der Lederschildkröten, der sich durch die Form des Nuchale und die starkwelligen Ränder des ovalen Rückenschildes auszeichnet. *Trionyx aspidiformis* n. sp. ist auf ein allem Anschein nach unausgewachsenes Individuum begründet, dem leider das Nuchale fehlt, sie zeigt mancherlei Ähnlichkeit mit der Gattung *Gymnopus.* Die Schnappschildkröte *Chelydra argillarum* n. sp. ist mit keiner der besser bekannten fossilen Formen

wie *Ch. Murchisoni* Bell von Öningen und *Ch. Decheni* H. v. Mey. von Rott identisch, sie zeigt Anklänge an diese, aber auch an die lebende nordamerikanische *Ch. serpentina* L., so dass sie gewissermaassen „zwischen ihnen in der Mitte" steht. Die Form aus dem Untermiocän von Steiermark gehört nach Peters zu einer verwandten eigenen Gattung *Chelydropsis*. Die phototypischen Tafeln sind gut ausgeführt und sind ferner im Text auch die so wichtigen Schlundzähne der fossilen Cyprinoiden abgebildet. **A. Andreae.**

Rich. Joh. Schubert: Beitrag zur Kenntniss der pleistocänen Conchylienfauna Böhmens. (Sonderabdr. a. d. Sitzungsber. des Deutschen naturw.-medic. Ver. f. Böhmen „Lotos". 1898. No. 8. 1—14.)

Den von Woldřich und Katzer bereits bekannt gemachten Arten fügt Verf. eine ganze Anzahl neuer von den verschiedensten Fundpunkten hinzu, so dass die bisher erkannte Fauna sich, wie folgt, zusammensetzt:

Hyalina.

1. *Polita nitens* Mich.
2. *Vitrea crystallina* Müll. cf.
3. „ *hydatina* Rossm.

Patula.

4. *Patularia rotundata* Müll.
5. „ *ruderata* Stud.

Helix.

6. *Vallonia pulchella* Müll.
7. „ *tenuilabris* A. Br.
8. *Triodopsis personata* Lam.
9. *Patesia bidens* Chemn.
10. *Trigonostoma holoserica* Stud.
11. *Fruticicola hispida* L.
12. „ *fruticum* Müll.
13. „ *strigella* Drap.
14. „ *incarnata* Müll.
15. *Chilotrema lapicida* L.
16. *Arionta arbustorum* L.
17. *Tachea hortensis* Müll.
18. „ *austriaca* Mühlf.
19. *Xerophila striata* Müll.
20. *Helicogena pomatica* L.

Cionella.

21. *Cera lubrica* L.
22. *Caecilianella acicula* Müll.

Buliminus.

23. *Chondrula tridens* Müll.
24. *Napaeus montanus* Drap.

Pupa.

25. *Pupilla muscorum* L.
26. *Orcula doliolum* Brong.
27. *Vertilla angustior* Jeffr.
28. *Vertigo antivertigo* Drap.
29. „ *pygmaea* Drap.

Clausilia.

30. *Clausiliastra laminata* Mont.
31. „ *orthostoma* Menke cf.
32. *Alinda biplicata* Mont.
33. *Pyrostoma pumila* Ziegl.

Succinea.

34. *Neritostoma putris* L.
35. *Amphibina Pfeifferi* Rossm.
36. *Lucena oblonga* L.

Planorbis.

37. *Gyrorbis rotundatus* Pois.

Limnaea.

38. *Limnophysa palustris* Drap.
39. „ *truncatula* L.
40. *Gulnaria ovata* Drap.
41. „ *peregra* Müll.

Bythinia.

42. *Bythinia tentaculata* L.

Unio.

43. *Unio batavus* Lam.
44. „ *tumidus* Nils.
45. *Anadonta* sp.

Pisidium.

46. *Pisidium pusillum* Gmel. cf.
47. „ *Scholtzii* Cless.
48. „ *fossarinum* Cless.
49. „ *ovatum* Cless.
50. „ sp. ind.

Von Katzer werden in seiner „Geologie von Böhmen“ als mit am häufigsten vorkommend noch *Helix pisana* und *Planorbis hispidus* erwähnt, deren Auffindung dem Verf. in den von ihm untersuchten Gebieten nicht gelang. Die sonst für den Löss charakteristische *Helix hispida* wird in den vom Verf. untersuchten Gebieten Böhmens durch *H. striata* vertreten; *Pupa muscorum* und *Succinea oblonga* bilden die häufigsten und bezeichnendsten Arten des böhmischen Lösses. *Helix hispida* fand sich bisher nur im Tuff von Kuchelbad bei Prag und im Löss von Liboritz bei Saaz.

Für die vom Verf. durchgeführte Gliederung in mittleres und oberes Pleistocän dürfte wohl eine überzeugendere Begründung noch erwartet werden.

O. Zeise.

Säugethiere.

Ch. Depéret: Sur le gisement de Vertébrés aquitaniens des mines d'asphalte de Pyrimont Savoie. (Revue scientifique. Compt. rend. des séances de l'Acad. des Sc. Paris. **127**. 1898. 787—789.)

Auf dem Asphalt führenden Urgonien lagert discordant ein Conglomerat von Urgonblöcken mit einem Mergelgang, darüber grünlichsandige Mergel und über diesen das marine Miocän. Mitten zwischen jenen Blöcken fand sich ein vollständiges Skelet von *Rhinoceros*, dessen Schädel zwei seitliche Hörner trägt, wie *Rhinoceros pleuroceros* von Gannat und das nordamerikanische *Diceratherium*. Von dem echten *pleuroceros* unterscheidet sich dieses Thier durch seine Grösse, die längeren Nasenbeine und die weiter vorne stehenden Hornzapfen. Die Fussknochen sind kurz und plump, ähnlich wie bei *aurelianense* und *brachypus*. Ausserdem haben sich von Säugethieren gefunden: *Peratherium Blainvillei*, *Tapirus helveticus*, *Rhinoceros minutus*, *Caenotherium commune*, sehr häufig, *Hyotherium Meissneri*, *Ancodus*, mit Zähnen, ähnlich denen von *Brachyodus*, *Dremotherium Feignouxi*, *Steneofiber viciacensis*, *Theridomys parvulus*, *Titanomys visenoviensis*, *Lutrictis Valetoni*, *Amphicyon lemanensis*, *Palaeoerinaceus*, *Palaeonicteris robustus*, Krokodil und Chelonier, also die Fauna von St. Gérand le Puy, Ulm und Mainz. **M. Schlosser.**

R. Sernander: Zur Kenntniss der quartären Säugethier-Fauna Schwedens. (Bull. Geol. Inst. of Upsala. **3**. (2.) 1897. 327.)

Nach einer kurzen Übersicht der bisherigen Mittheilungen über quartäre Säugethierreste geht Verf. zu einer näheren Beschreibung neuerer Funde über:

1. *Bos primigenius* L. H. Bojanus. Ein defecter Schädel eines sehr kleinen, aber völlig ausgewachsenen Thieres aus einem kleinen Torfmoor bei Hemmesdynge (Schonen) gehört muthmaasslich, wie viele andere Funde, der Kieferperiode an.

2. *Bos longifrons* Owen. Im *Phragmites*-Torf bei Dammen (Gotland) wurde eine Menge Knochen, einem Exemplar des Zwergochsen zugehörig, angetroffen. Das Skelet, das genau mit den früher gegebenen Beschreibungen und Maassen übereinstimmt, stammt aus der *Litorina*-Zeit, der Eichenperiode, näher bestimmt aus dem letzteren Abschnitte der Atlantischen Periode und zwar aus dem jüngeren Steinzeitalter.

3. *Sus scrofa* L. An der Grenze zwischen dem *Cladium*-Torfe und dessen Liegenden, einer marinen Gyttja, in Libbenarfve myr (Gotland).

4. *Cervus Alces* L. Der Fund vom Rembs myr (Gotland) stammt aus der *Litorina*-Zeit.

Ein anderer Fund von Lerbäcksmossen (Nerike) beweist, dass das Elen schon während der ersten Eichenzeit und zwar vor der Einwanderung der *Picea Abies* im südlichen Nerike sich aufhielt.

5. *Cervus capreolus* L., von Lerbäcksmossen (Nerike), ist ebenfalls der Eichenzeit des südlichen Nerike angehörig.

6. *Castor Fiber* L., von Rörken, Kirchspiel Vaksala (Upland). Ein bibergenagter Stamm aus dem oberen Theil der Gyttja zeigt, dass der Biber schon während des Übergangs zwischen der subborealen und der subatlantischen Periode der Eichenzeit in Upland gelebt hat. Im Jahre 1798 wird angegeben, dass der Biber spärlich in der Fyris noch lebe. **Anders Hennig.**

Ernest Chantre et C. Gaillard: Sur la faune du gisement sidérolithique éocène de Lissien, Rhône. (Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences. **125.** 986. Paris 1897.)

Die Bildung der Bohnerze begann im Mitteleocän und dauerte bis in die Quartärzeit. Diese Bohnerze enthalten Säugethierreste, an denen besonders die Localität Lissien reich ist. Depéret hat schon vor einigen Jahren eine Mittheilung über die hier vorkommenden *Lophiodon, Palaeotherium, Propalaeotherium, Anchilophus, Dichobune* etc. veröffentlicht. Zu diesen Funden kommen jetzt nun hinzu: *Proviverra*, ähnlich der *typica*, *Hyopotamus Gresslyi* und *Renevieri*, *Tetraselenodon Kowalevskii* und ein neuer Lemuride, *Necrolemur Filholi*. Von *N. parvulus* Filhol unterscheidet er sich durch seine Grösse, die Stärke des M_1, die seitliche Stellung des vordersten P und die relativ beträchtliche Höhe des vorderen Kiefertheiles, von dem sehr nahestehenden *Zitteli* durch den Besitz eines grossen Talon an M_3 und die Grösse des M_1. **M. Schlosser.**

Alphons Pomel: Mammifères quaternaires fossiles algériens. Monographie des Porcins. (Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences. **124.** 1421—1422. Paris 1897.)

Von Suiden kennt man fossil aus Algier: *Sus algericus* und *barbarus* aus den Höhlen von Algier und *Phacochoerus mauritanicus* und *barbarus* in den jüngsten Quartärablagerungen. Der im Pliocän Numidiens gefundene *Sus phacochoeroides* gehört unzweifelhaft zur Gattung *Sus*, doch sind seine Zähne complicirter. Im Algerien wurde diese Art bisher noch nicht nachgewiesen. *Sus algericus* unterscheidet sich von Wildschwein durch seine etwas bedeutenderen Dimensionen und durch die plattere Stirne, *Sus barbarus* durch den einfacheren Zahnbau und seine relative Kleinheit. In den Ruinen von Cherchell kommen Wildschweinknochen vor, sowie Eberköpfe darstellende Amulette, wodurch auch die Angaben von Plinius und Herodot, dass in Algier keine Wildschweine lebten, eine Berichtigung erfahren dürften. Das hier lebende Wildschwein zeichnet sich dadurch aus, dass hier wie bei *Dicotyles* Cuboid und Naviculare miteinander verwachsen. Das jetzt in Algerien domesticirte Hausschwein ist identisch mit *Sus ibericus* Sanson. Die Supratrochlearpartie des Humerus ist hier nie durchbrochen. Das Vorkommen der tropischen Gattung *Phacochoerus* mit prismatischen Zähnen verdient besonderes Interesse. Auf sie, und nicht auf Gnu bezieht sich wahrscheinlich der Plinius'sche Name *Cato-*

blepas. Die algerischen Reste rühren nach Pomel von zwei ausgestorbenen Arten, *Phacochoerus mauritanicus* und *barbarus*, her. **M. Schlosser.**

A. Pomel: Monographie des Carnassiers fossiles quaternaires de l'Algérie. (Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences. **124**. 889—890. Paris 1897.)

Autor führt als fossil an: *Ursus libycus* n. sp., *Hyaena spelaea* und *vulgaris*, *Felis spelaea* und *antiqua*, *Herpestes* sp., *Zorilla* und *Canis aureus*. Der Bär gehört zur Gruppe der *Helarctos* mit bleibenden Prämolaren. Die Reste dieser Art stammen aus der Höhle des Djebel Taja bei Oran. Heutzutage giebt es in Algier keine Bären. Die beiden Hyänenarten finden sich zusammen vor, doch lebt *vulgaris* auch noch in der Gegenwart in Algier. Ebenso sind die beiden *Felis*-Arten zusammen in den Höhlen von Oran nachgewiesen worden, *antiqua* ausserdem auch im Pleistocän von Sétif. *Herpestes* stammt aus der Höhle Point Pescade, *Zorilla* von Terrefines. Doch ist es fraglich, ob es sich bei der letzteren Gattung wirklich um fossile Reste handelt. *Canis aureus* fand sich bei Algier in Gesellschaft mit der fossilen *Antilope Maupasi*. Von *Canis familiaris* haben sich mehrere Rassen in prähistorischen Ablagerungen gefunden. Auch findet man ihn zuweilen auf Felsen abgebildet. **M. Schlosser.**

W. D. Matthew: Development of the ~~facets~~ foot in the Palaeosyopinae. (The American Naturalist. 1897. 57.)

Der älteste *Palaeosyops* — *borealis* — war schlank und hochbeinig, die späteren sind mit Zunahme der Körpergrösse entweder kurzbeinig und plump geworden und haben gespreizte Zehenstellung bekommen, echte *Palaeosyops* mit kurzem breiten Kopf — oder hoch- und schlankbeinig mit dicht stehenden Zehen — *Telmatotherium* mit langem Kopf und schlankem Körper. Der Astragalus besitzt in beiden Gruppen sehr charakteristische Form. Bei *borealis* ist sein Hals mässig lang und unten nicht verdickt, die Sustentacularfacette ist lang oval und kaum von den distalen Facetten getrennt. Ebenso verhält sich *laticeps*. Bei *paludosus* und *ultimus* ist der Astragalus-Hals breit und kurz, die Sustentacularfacette kurz oval und nicht von den distalen getrennt. Bei *Telmatotherium* ist der Hals mehr verlängert und stark verdickt und die Sustentacularfacette entweder auffallend langoval und von den distalen getrennt — *hyognathum* — oder dreieckig und mit den distalen in Berührung — *cornutum*, Uinta. Bei dem kleinen *megarhinum* persistirt der ursprüngliche Typus bis ins untere Uinta, doch wird der Hals länger und die Sustentacularfacette oval; *cultridens* im Bridger steht zwischen *megarhinum* und *hyognathum*. Bei *Diplacodon*, oberes Uinta, ist der Hals kurz, die Sustentacularfacette lang elliptisch und stösst fast an die distalen. Letzterer Typus hat am meisten Ähnlichkeit mit dem ursprünglichen. Diese Veränderungen sind nur durch die verschiedene Körpergrösse bedingt, haben aber keinen Werth für die Systematik. **M. Schlosser.**

Stewart Alban: Notes on the Osteology of *Bison antiquus* Leidy. (Kansas University Quarterly. **6**. 1897. 127—135. 1 pl. 1 Textfig.)

Bison antiquus basirt auf einem Schädelbruchstück mit Hornzapfen von Big Bone Lick, Kentucky. Neue Funde bestätigen die von Leidy vermuthete specifische Verschiedenheit von *B. latifrons*. Häufig finden sich Reste von *antiquus* an der Eschholz Bay und am Yukon River, seltener dagegen in Georgia, Südcarolina, Kentucky, Californien, Oregon und Kansas — in Californien zusammen mit *Mastodon, Elephas, Tapirus* und *Equus*. Der Schädel ist grösser, die Hornzapfen länger und weniger zurückgebogen, die Augenhöhlen stehen weiter vor und die Zwischenkiefer sind länger und schmäler als bei *americanus*. Auch ist das Occiput breiter, aber dafür niedriger, das Hinterhauptsloch verhältnissmässig enger, die Stirne vorn mehr convex als bei diesem. Dagegen lassen die Zähne nur sehr geringe Unterschiede erkennen. Autor vergleicht den Schädel eingehend mit dem von *Bison americanus* und von *Bos*. **M. Schlosser.**

Claude Gaillard: Nouveau genre d'Insectivores du Miocène moyen de la Grive St. Alban, Isère. (Compt. rend. d. Séances de l'Acad. des Sc. Paris. **124**. (3.) 1248. 31. Mai 1897.)

Die Dimyliden — *Dimylus* und *Cordylodon* — zeichnen sich durch das Fehlen eines dritten M aus. Bisher kannte man ausser diesen beiden Gattungen aus dem Untermiocän von Mainz und Ulm nur einige dürftige Reste aus St. Alban, welche Depéret ebenfalls als *Dimylus* bestimmt hatte. Neuere Funde zeigen, dass wir es hier mit einer besonderen Gattung zu thun haben, die mit *Dimylus* allerdings die Grösse des M_1 gemein hat. Oben sind hinter dem C vier P, davon der letzte zweihöckerig und zwei M, der erste viereckig, der letzte dreieckig und dreihöckerig. Die untere Zahnreihe ist weniger gut bekannt, doch unterscheiden sich wenigstens die M durch ihre Länge und ihre gleiche Grösse von denen von *Dimylus*. Der letzte P ist viel complicirter als bei diesem und kommt die neue Gattung *Plesiodimylus* mit der Species *Chantrei* hierin dem Igel viel näher, ebenso im Bau der oberen M. Die Zahnformel ist $\frac{2}{2}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{3}$ P $\frac{2}{2}$ M. Der C hat in beiden Kiefern zwei, der obere P_4 drei, die übrigen zwei Wurzeln, während die unteren P mit Ausnahme des zweiwurzeligen P_4 nur je eine Wurzel besitzen. Der letztere ist zweispitzig, die M haben je fünf Zacken.

M. Schlosser.

E. D. Cope: The Position of the Periptychidae. (The American Naturalist. 1897. 335.)

Die Periptychiden, Phenacodontiden und Meniscotheriden hat Autor früher als Condylarthra zusammengefasst. Von den Periptychidae sollten die Amblypoden abstammen, und von einer allerdings nur hypothetischen Gruppe der Amblypoden Hyodonta, Diplarthra, Perisso- und Artio-

dactylen. Es wird nun immer wahrscheinlicher, dass die Periptychiden selbst schon diese erwarteten Amblypoden sind, denn ihr Astragalus articulirt sehr innig mit dem Cuboid und diese Gelenkfläche ist auch von jener für das Naviculare getrennt. Sollte die alternirende Stellung einzelner Elemente auch im Carpus existiren, so müssten die Periptychiden von den Condylarthren geschieden und zu den Amblypoda gestellt werden und zwar als zweite Familie der Taligrada — Periptychidae mit bunodonten M und Pantolambdidae mit V-förmigen M. Die ersteren kämen dadurch auch in directe Beziehung zu den Diplarthra und zwar als Vorläufer der Artiodactylen, wie Ref. schon früher vermuthet hatte. Die Condylarthren würden alsdann nur mehr die Phenacodontiden, die Meniscotheriden und die Pleuraspidotheridae umfassen. **M. Schlosser.**

H. F. Osborn: *Lambdotherium* not related to *Palaeosyops* or the Titanotheres. (The American Naturalist. 1897. 55.)

Das kleine *Lambdotherium popoagicum* aus dem Wind River bed ist nicht mit den Titanotheriiden, sondern mit den Pferden verwandt. Die I haben Meisselform, die P sind klein, P_1 ist durch eine lange Zahnlücke von C getrennt. Die oberen M sind bunoselenodont mit schrägem Ectoloph und kräftigem Parastyl und deutlichem Mesostyl. Das Vorjoch hat einen ziemlich starken Protoconulus. Hand praktisch dreizehig mit reducirtem Metacarpale V. Lunare stark verschoben; *Lambdotherium popoagicum* steht in der Grösse zwischen den grössten Hyracotherien und dem kleinsten *Palaeosyops (Brownianus)*, die Zahl der I und P ist nicht sicher, die C sind zugespitzt. P_2 und P_3 haben einfachere Innenloben. Die schräge Stellung des Ectoloph unterscheidet diese Form von den Hyracotherien, ebenso das vorspringende Parastyl und das deutliche Mesostyl, sowie die dreieckige Form des Metaconulus. Der Metaconulus ist dagegen fast im Metaloph verschwunden. Die Innenseite der M ist wie bei den ältesten Pferden; der untere P_2 ist einfach; P_3 zeigt Anfänge von Spitzen. P_4 hat fast die Form eines M. Die unteren M haben lambdaähnliche Joche und eine schwache Verdoppelung des Paraconids. An M_3 variirt die Zusammensetzung des dritten Lobus — einfache Spitze bis Selenoid.

Wie bei den Pferden geht der Vertebralarterien-Canal durch die Oberseite der Atlas-Querfortsätze. Der Fuss ist mesaxonisch, insofern das Lunare auf dem Unciforme ruht. Die dritte Zehe ist nur wenig vergrössert. Der Astragalus proximal tief ausgefurcht; die untere Facette bleibt wie bei den Pferden von der Sustentacularfacette getrennt. Die Knochen erinnern, soweit sie bekannt sind, an jene der alten Equiden. Die M und der Fuss haben am meisten Ähnlichkeit mit denen von *Triplopus amarorum*, der wohl überhaupt kein *Triplopus* ist. Von den M der Pferde unterscheiden sich die des *Lambdotherium* durch die vorspringenden Medianhöcker und die Asymmetrie der Aussenwand. Wir haben es wohl mit einer besonderen Seitenlinie der Perissodaktylen zu thun. **M. Schlosser.**

Vittorio Simonelli: I Rinoceronti fossili del Museo di Parma. (Palaeontologia italica. 3. 1897. 89—136. t. X—XVI.)

Unter dem ziemlich zahlreichen Material des Museums von Parma verdient namentlich das Skelet von *Rhinoceros (Atelodus) megarhinus* grösseres Interesse. Freilich sind vom Schädel nur die Nasenbeine, die Unterkiefer und isolirte Oberkieferzähne — ein solcher Zahn wurde auch bei Mulazzano in Parma gefunden —, von den Extremitäten bloss die Tibien, sowie die rechte Scapula, Humerus, Radius und Ulna erhalten. Diese Reste stammen aus den pliocänen Sanden des Monte Giogo bei Piacenza. Die Nasalia sind hier weniger spitz als bei *leptorhinus* vom Monte Zago, doch ist dies nur eine individuelle Verschiedenheit. Bei *etruscus* und *Mercki* ist die Unterkiefersymphyse länger und die M haben ein besser entwickeltes Basalband. Das Skelet von *megarhinus* hat vielfache Ähnlichkeit mit jenem von *bicornis*. Die Metapodien sind im Verhältniss kürzer als bei *etruscus*. *Atelodus* und *Coelodonta* können zu einander zwar in verwandtschaftlichem Verhältniss stehen, jedoch kann *megarhinus* nicht wohl der Stammvater von *etruscus* sein, da ersterer sicher nicht älter ist als dieser, wohl aber kann *megarhinus* von *Schleiermacheri* abstammen. Sichere Nachkommen von *megarhinus* sind nicht bekannt, denn die lebenden Arten *Atelodus simus* und *bicornis* gehen wahrscheinlich auf *pachygnathus* zurück. Vermuthlich ist *megarhinus* im Pleistocän erloschen, ohne Nachkommen zu hinterlassen.

Coelodonta Mercki (= hemitoechus) ist nach der Ansicht einiger Autoren mit *etruscus* identisch. Verf. lässt jedoch diese Frage unentschieden, obwohl jene Ansicht einigermaassen dadurch gestützt wird, dass der Schädel des *Mercki* von Daxland den Übergang zwischen beiden Arten zu vermitteln scheint. Von *Mercki* besitzt das Museum in Parma einen Unterkiefer aus den Sanden von Putgnasco, welchen Falconer irrigerweise als zu *megarhinus* gehörig bestimmt hatte, was aber wegen der Kürze der Symphyse und der Anwesenheit eines besonders an den P sehr deutlichen Basalbandes ausgeschlossen ist; ein zweiter solcher Unterkiefer stammt aus dem Postpliocän von Arola. Im Quartär von Lodesana bei Borgo San Domino fanden sich Reste eines jungen Individuums von *Mercki*, obere M, Rückenwirbel, Rippen, Sternum, ein Humerusfragment und die beinahe vollständige Hinterextremität. Das Femur sieht dem von *bicornis* sehr ähnlich, nur ist der innere Condylus viel höher als der äussere, auch ist der dritte Trochanter schwächer. Astragalus und die übrigen Tarsalia zeigen fast vollkommene Übereinstimmung mit denen von *etruscus*. Alle Knochen sind viel zierlicher als bei *megarhinus*. Aus dem Pleistocän von Costa di Montanco liegen einige Halswirbel vor. **M. Schlosser.**

H. F. Osborn: Trituberculy. A Review dedicated to the late Professor Cope. (The Amer. Natur. 1897. 993—1016. 15 Fig.)

Durch die Untersuchungen E. D. Cope's haben die Studien über die Entwickelung des Gebisses mächtige Förderung erfahren, denn ihm ist es

zu verdanken, die Grundtypen ausfindig zu machen, auf welche die Molaren der überwiegenden Mehrzahl der Säuger zurückgeführt werden können, während seine Vorgänger fast sämmtlich hochspecialisirte Formen zum Ausgangspunkte genommen haben. Osborn hat diese Theorie weiter ausgebaut und für die einzelnen Elemente der Zähne eine besondere Terminologie geschaffen, ohne aber hiemit bisher allgemein Anklang zu finden. Die vorliegende Abhandlung giebt nun einen Überblick über die allmähliche Entstehung des Säugethiergebisses.

Je weiter wir in den Tertiärschichten zurückgehen, desto mehr nähern sich alle Hufthiere, Fleischfresser und Primaten einem gemeinsamen Typus, auch stehen die Ergebnisse der embryologischen Forschung mit dieser Thatsache recht gut im Einklange, nur scheint es nach letzteren, dass von den oberen Molaren nicht jener Höcker — nämlich der vordere Innenhöcker — der ursprüngliche sein könnte, welchen der Autor hiefür angesprochen hatte, sondern dass das primitive Element vielmehr in dem vorderen Aussenhöcker gesucht werden müsste. Doch giebt es unter den Insectivoren nach Woodward auch eine Anzahl Formen, für welche wirklich die Osborn'sche Hypothese zuträfe. Ein solcher zweifacher Ursprung ist nun, wie Autor meint, im höchsten Grade unwahrscheinlich, vielmehr hält er auch gegenüber jenen Ergebnissen an seiner bisherigen Anschauung fest.

Wenn wir unsere Betrachtung mit den ältesten bekannten Säugern, den mesozoischen, beginnen, so finden wir dreierlei Typen:

1. Die haplodonte Zahnform, Zahn aus einem einzigen Kegel bestehend, ähnlich dem Reptilienzahn.

2. Die triconodonte Zahnform, drei hintereinander stehende Zacken.

3. Die trituberculäre Zahnform, die drei Zacken in ein Dreieck gruppirt.

Die beiden ersteren Typen kommen nun auch im Tertiär und in der Gegenwart vor bei Cetaceen, der zweite bei *Thylacynus,* doch hat es den Anschein, als ob wir es in diesen Fällen mit secundären Umformungen zu thun hätten, wenigstens ist ja auch der haplodonte Zahn der Edentaten sicher etwas Secundäres. Mit einer Verallgemeinerung kann sich jedoch Autor nicht einverstanden erklären, vielmehr ist der Triconodontentypus der mesozoischen Säuger sicher etwas Primitives. Für die geologisch jüngeren Säuger von der unteren Kreide an bildet jedoch ganz gewiss der Trituberculartypus den Ausgangspunkt. Der Multituberculartypus endlich, welcher im Mesozoicum eine nicht unbedeutende Rolle spielt, hat sich wahrscheinlich gleichfalls aus dem Trituberculartypus entwickelt, denn einerseits liegt dieser auch den complicirtesten Zähnen gewisser Nager unzweifelhaft zu Grunde, und andererseits ist bei den ältesten Multituberculaten der Zahn immer noch relativ einfach — *Microlestes.* Es scheint daher bei letzteren eine ähnliche Complication stattgefunden zu haben wie bei den Nagern, wobei es allerdings nicht ganz ausgeschlossen ist, dass der Multitubercular- sowie der Trituberculartypus bereits von Reptilien ererbt wurde, wie das Beispiel von *Tritylodon* einerseits und *Diademodon* andererseits vermuthen lässt.

Der Trituberculartypus entstand in der Weise, dass sich vor und hinter den ursprünglichen Zacken, Protocon, noch oft ein Nebenhöcker bildete, welche dann an den oberen Molaren nach auswärts, an den unteren aber nach einwärts verschoben wurden. Es resultirte hieraus das „Trigon", eigentlich ein Schneideapparat, ähnlich wie bei *Chrysochloris,* der aber an den unteren M, an deren Rückseite, bald eine weitere Zuthat erhielt, den „Talon", richtiger „Talonid", welcher den Zweck hatte, in die Zacken des Trigons der oberen M einzugreifen, woraus schon eine Art Mahlapparat gebildet wurde. Auch dieser Talonid erhielt bald drei Höcker, so dass also ein sechshöckeriger Zahn resultirte, schon im Laramie bed. Aber auch die oberen Molaren erfuhren etwas später eine Complication durch das Auftreten von zwei Zwischenhöckern und einem inneren Anhang — Talon — der zweiten Innenhöcker, jedoch nur bei jenen Formen, welche sich gemischter Nahrung anpassten, während es bei echten Fleischfressern lediglich zur Entstehung von Zwischenhöckern kam. Bei den ersteren war dieser Vorgang überdies mit dem Niedererwerden aller Zacken des ursprünglichen Trigon resp. Trigonid verbunden. Die specialisirten Säugethiere besassen somit vom unteren Eocän an in beiden Kiefern sextuberculäre Molaren.

Was die Bezeichnungsweise betrifft, so bekommen die ursprünglichen Höcker der oberen M den Namen Conus, die Zwischenhöcker Conulus, die Höcker der unteren M heissen Conid, die Höcker des Talonid Conulid, die peripherischen Bildungen Stylus, mit Ausnahme des ebenfalls an der Basis entstehenden Hypocon, die Joche, die aus Verschmelzung der Höcker entstehen, Lophus. Die Beiworte Proto-, Para-, Meta-, Hypo-, Ento- bezeichnen die Reihenfolge des Entstehens. An den unteren M bekommen die entsprechenden Gebilde die Silbe „id" angehängt.

Die Bezeichnungen bunoid, lophoid, selenoid können auch combinirt werden, um die Zahnform genauer zu charakterisiren, so ist z. B. *Palaeotherium* selenolophodont.

Dass auch die Zähne aller Hufthiere aus Höckerzähnen entstanden sind, zeigen die Beispiele *Euprotogonia, Hyracotherium* — Perissodactyle — und *Dichobune* — Artiodactyle. Von den sechs Höckern der unteren M geht bei diesen das Paraconid sehr bald verloren, ebenso auch das Hypoconulid [Mesoconid Röse, Das Zahnsystem der Säugethiere. 1894. p. 571. Ref.], nur am dritten M erhält sich letzteres häufig als dritter Lobus. Bemerkenswerth erscheint der Umstand, dass bei den Hufthieren dieser Process nahezu gleichzeitig an allen M erfolgt, während bei den Carnivoren nur die letzten M von dieser Reduction betroffen werden. Mit diesen Vorgängen ist auch ein Niedrigerwerden der Zacken des Trigonid verbunden. Sie bezweckten die Umwandlung des schneidenden Zahnes in einen Mahlzahn und erfolgten parallel in verschiedenen Formenreihen. Die weiteren Veränderungen äusserten sich in dem Hinzutreten neuer peripherischer Pfeiler, Styli, besonders auf der Innenseite, häufig auch in Verlust des Basalbandes, in Neugestaltung der Höcker in den bunoiden, lophoiden oder selenoiden Typus, in ungleicher Grössenzunahme der einzelnen Höcker und in Verschiebung derselben, sowie in Verschiebung der Querjoche.

Die Pfeiler — Styli — bezwecken Vergrösserung der Kaufläche. Der erste derselben, Parastyl, tritt in der vorderen Aussenecke auf, neben dem Paracon, und zwar schon bei den Condylarthren. Der zweite, Mesostyl, in Mitte der Aussenseite erscheint erst, wenn die beiden Aussenhöcker miteinander verschmolzen sind, also in der Pferdereihe bei *Pachynolophus*, nach ihm erst der Hypostyl, auf der Mitte der Rückseite — *Anchitherium*. An den unteren Zähnen tritt in dieser Gruppe das Metastylid auf hinter dem Metaconid.

Bei den Rhinocerotiden und Tapiriden fehlt Meso- und Metastyl, da der Metacon flach wird; dafür bekommen die ersteren aber im vorderen Querthal eine Crista, von der Aussenseite — Ectoloph — her, ein Crochet, am Metaloph, Nachjoch, und ein Anticrochet am Protoloph, Vorjoch. *Lophiodon* und *Heptodon* zeichnen sich durch ein unvollständiges Ectoloph und das kurze Metaloph aus. Die geologisch alten Tapire haben keinen Mesostyl aber conische Aussenhöcker. Ihre Joche entspringen vor und nicht neben den Aussenhöckern. Für die Perissodactylen gilt das Gesetz, dass bei symmetrischen Aussenhöckern die Joche vor diesen, z. B. *Palaeotherium*, bei unsymmetrischen aber an deren Spitzen entspringen, z. B. *Lophiodon*. *Meniscotherium* hat selenoide Coni und einen ebensolchen Protoconulus, dagegen ist der lophoide Metaconulus mit dem Hypocon verschmolzen. Dazu kommen Para- und Mesostyl. Die unteren M sind selenolophodont; das Metaconid verstärkt durch ein Metastylid. *Chalicotherium* verhält sich ähnlich, doch ist der Protoconulus reducirt.

Für das Verständniss der *Coryphodon*-Zähne giebt uns *Pantolambda* Anhaltspunkte mit drei selenoiden Höckern auf den oberen M, aus denen sich die halb lophodonten *Coryphodon*-Molaren entwickelt haben.

Es dürfte nicht ganz überflüssig sein, die Complication der M von Perissodactylen in einer Übersicht zusammenzustellen.

Stadium von *Euprotogonia*.

Obere M		Untere M	
Protocon	1. Innenhöcker	Protoconid	1. Aussenhöcker
Paracon	1. Aussenhöcker	Paraconid	1. Innenhöcker
Metacon	2. „	Metaconid	2. „
Hypocon	2. Innenhöcker	Hypoconid	2. Aussenhöcker
		Entoconid	3. Innenhöcker
Protoconulus	1. Zwischenhöcker	Hypoconulid	Hinterhöcker
Metaconulus	2. „		

Rhinoceros. Neue Zuthaten an den oberen M.

Parastyl Vorderpfeiler	Aussenhöcker	Ectoloph Aussenwand	Praesinus-Grube zwischen Proto- und Metaloph
Mesostyl Mittelpfeiler		Protoloph Vorjoch	Postsinus-Grube hinter Metaloph
Metastyl Hinterpfeiler		Metaloph Nachjoch	
Hypostyl Rückseitepfeiler			

In den Praesinus vorspringende Sporen { Crista vom Ectoloph ausgehend
Crochet vom Metaloph „
Anticrochet vom Protoloph ausgehend.

M. Schlosser.

A. Jentzsch: Maasse einiger Renthierstangen aus Wiesenkalk. (Jahrb. preuss. geol. Landesanst. für 1897. 28—31.)

Aus der Zusammenstellung der Maasse ergiebt sich, dass das Renthier der nordostdeutschen Wiesenkalke ebenso wie das diluviale sich der hocharktischen Varietät anschliesst, während das jüngere Waldren der kurischen Nehrung ein viel kleineres Geweih besass. Beachtenswerth ist die hübsche Abbildung S. 30 der Stange von Zöpel. **E. Geinitz.**

Vögel.

C. W. Andrews: Note on a nearly complete skeleton of *Dinornis maximus*. (Geol. Magaz. **6**. 395—397. Taf. XVIII. 1899.)

Ein fast vollständiges Skelet der grössten Moa-Art *Dinornis maximus* Owen ist kürzlich in dem British Museum aufgestellt worden, welches C. A. Ewen bei Invercargill auf der Südinsel Neu-Seelands auf treibenden Sanddünen unweit der See fand und das in seiner jetzigen Aufstellung eine Höhe von 8′ 6″ hat. Es wurden dort sogar 2 Skelette gefunden, welche der Wind noch nicht ganz frei gelegt hatte und die noch theilweise im feuchten Sande steckten. Nach ihrer Lagerung über Geröllen und morschen vegetabilischen Resten („flax-sticks“ wohl *Phormium*, der Neuseeländische Flachs) scheint sie ein alter Flusslauf oder Hochwasser an den Ort gebracht zu haben. Die beiden Skelette weichen nicht unerheblich in allerlei kleineren Merkmalen des Knochenbaues von einander ab, auch fanden sich bei dem vom Verf. abgebildeten gegen 200 Trachealringe, bei dem anderen nur 7. Schon Hutton hatte vermuthet, dass es sich hier um Geschlechtsunterschiede handle und das erstere Skelet von einem Männchen herrühre, wofür namentlich die starke Verknöcherung der Luftröhrenringe spricht. Das andere, als weiblich geltende Skelet enthielt eine grosse Zahl von Eischalenfragmenten, und zwar in solcher Lage, dass es sich hier um ein zerbrochenes, noch ungelegtes Ei handeln muss. Es werden dann noch einige Details des Skelettes besprochen und besonders von dem ausgezeichnet erhaltenen Schädel und Becken die Maasse gegeben. Das Sternum war leider zerbrochen, weicht aber jedenfalls nicht unerheblich von den Sterna ab, welche Owen dem *D. maximus* bisher zuschrieb.

A. Andreae.

C. W. Andrews: On some remains of birds from the Cake-dwellings of Glastonbury, Somersetshire. (Ibis, Juli 1899. 351—358.)

A. Bulleid hat bei Glastonbury Reste prähistorischer Pfahlbauten gefunden, die auf eine alte celtische Niederlassung kurz vor der römischen

Invasion hindeuten. Verf. hat die dort ausgegrabenen Vogelknochen genau untersucht und auch die von Boyd Dawkins schon früher gegebene Liste der Säugethiere um einige Formen vermehrt. An Vögeln fanden sich: *Pelecanus crispus*, eine Form, die jetzt in England fehlt, aber noch in Süd- und Südost-Europa, in Nord-Afrika und Süd-Asien bis nach Indien hin heimisch ist. Die Art ist nicht selten unter den Resten und brütete offenbar früher in West-England, wo sie auch den Celten [trotz des übelriechenden Fleisches. Ref.] offenbar als Jagdthier diente. Ausserdem wurden bestimmt: *Corvus corone* L., *Astur palumbarius* L., *Haliaëtus albicilla* L., *Milvus ictinus* Sav., *Strix flammea* L., *Phalacrocorax carbo* L., *Ardea cinerea* L., *Botaurus stellaris* L. An Entenvögeln, deren vereinzelte Knochen schwer zu bestimmen sind: *Cygnus musicus Anser* sp. ined., *Anas boscas*, *? Clangula glaucion*, *Querquedula crecca*, *? Dafila acuta*, *? Spatula clypeata*, *? Mareca penelope*, *Fuligula cristata*, *F. marila*, *Mergus serrator*. Ferner der gewöhnliche Kranich, *Fulica atra* L., *Crex* und *Tachybaptes fluviatilis* Tunst. — Die gleichzeitige Säugethierfauna bestand aus: *Lutra vulgaris*, *Mustela martes*, *M. putorius*, *Canis lupus*, *Felis catus*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *C. capreolus*, *Castor fiber*, *Arvicola amphibius*, *A. agrestis* und *Erinaceus europaeus*.

A. Andreae.

Oliver Cummings Farrington: A fossil egg from South Dakota. (Field Columbian Museum. Publ. 35. 1. No. 5. Geol. ser. Chicago 1899. 193—200. Taf. 20 u. 21.)

Verf. beschreibt sehr eingehend ein fossiles Ei, das in den Bad-Lands von Süd-Dakota oberflächlich gefunden wurde; es stammt wahrscheinlich aus den White River beds, also untermiocänen Schichten. Die Maasse des ergänzten Eies sind 2,03 × 1,49 engl. Zoll. Das Ei dürfte, nach sorgfältigem Vergleich mit recenten Arten, einem entenartigen Vogel angehört haben. Die Schale ist grösstentheils erhalten und im Inneren des Eies scheint das Eiweiss der Hauptmasse nach in Chalcedon, das Eigelb in Opal umgewandelt zu sein. Etwas organische Substanz ist noch vorhanden, dagegen ist im Dünnschliff nichts mehr von Zellenstructur zu sehen. Die erste Tafel giebt drei verschiedene Ansichten des fossilen Eies, die zweite enthält auch Abbildung von recenten Eiern, die zum Vergleich in Betracht kommen.

A. Andreae.

Reptilien.

H. F. Osborn: A complete Mosasaur Skeleton, osseous and cartilaginous. (Mem. of the Americ. Mus. Nat. History. 1. Part IV. 168—188. Taf. 21—23. 1899.)

—, A Skeleton of *Diplodocus*. (Ibid. Part V. 191—214. Taf. 24—28.)

Der prächtig ausgestatteten Monographie liegt ein aus der Kansas-Kreide stammendes Skelet von *Tylosaurus dyspelor* zu Grunde, welches an sich vollständig und ausserdem durch die Erhaltung knorpeliger Theile ausgezeichnet ist (Theile des Larynx, der Trachea, Bronchien, der Epicoracoide, Suprascapula, Sternum, Sternalrippen). So wie das riesige Thier gefunden wurde, ist es wieder zusammengefügt und bedeckt trotz mehrfacher Krümmungen eine Platte von 25 Fuss Länge (Fig. 1 der Abhandlung). Bei der Untersuchung wurde Verf. unterstützt durch W. D. Matthew und J. H. Mc Gregor. Die künstlerischen Photographien und fein ausgeführten Zeichnungen, hergestellt von den Herren A. E. Anderson und Bruce Horsfall, sind wohl schwer zu übertreffen.

Der Text ist so kurz und knapp geschrieben, dass ein Auszug der osteologischen Einzelheiten nicht wohl zu machen ist. Es sei nur das Wichtigste hervorgehoben.

Durch Baur besonders hat die Auffassung in weiteren Kreisen Eingang gefunden, dass die Mosasaurier Varaniden seien, welche durch hochgradige Anpassung an das marine Leben eine wesentliche, und zwar degenerative Umgestaltung des Extremitätenskelettes erlitten haben. Dies bestätigt sich nun nicht, da auch in anderen, von der Anpassung nicht beeinflussten Skeletelementen (z. B. Basioccipitale, Rippen) fundamentale Abweichungen von den Varaniden vorhanden sind, so dass wir nicht einmal die Sicherheit haben, dass beide von einer Grundform abgezweigt sind. Wir geben die Recapitulation der neuen, resp. bisher zweifelhaften Charaktere.

1. Schädel. Es existiren ein grosses Epipterygoid und ein gesondertes Supraciliare. Die Basioccipitalia haben grosse Fortsätze (welche *Varanus* fehlen).

2. Wirbel. Man zählt 7 Halswirbel (wie bei allen amerikanischen Mosasauriern, wodurch die Verwandtschaft mit Dolichosauriern unwahrscheinlich wird), 22 Dorsalwirbel, davon 10 mit Sternalrippen, 12 mit freien Rippen und mehr als 78 Schwanzwirbel (nicht alle erhalten). Wichtig ist die Beschaffenheit des Atlas, der aus 5 Stücken besteht. Unter Heranziehung von *Platecarpus coryphaeus* wird eine bemerkenswerthe Discussion der primitiven Anlage und späteren Veränderung der ersten Halswirbel bei Reptilien gegeben. Bei *Tylosaurus* sind Atlas und Axis complexer und primitiver als bei irgend einem lebenden Lacertilier oder *Sphenodon*. Bis zum 6. Halswirbel existiren freie Intercentra. Die ersten beiden Dorsalwirbel gleichen (bis auf die Sternalrippen) den Halswirbeln.

Der hintere caudale Theil der Wirbelsäule beschreibt einen nach oben convexen Bogen. Die Dornfortsätze sind verlängert und gegen einen centralen Wirbel (den 39.) convergirend. Dieses ganz eigenartige Verhalten wird auf die Existenz einer kräftigen Schwanzflosse zurückgeführt.

Rippen und Sternum. Die vorderen Halsrippen sind etwas reducirt. Zehn breite knorpelige Rippen sind mit dem Sternum in Verbindung. Dieses selbst ist degenerirt, ganz knorpelig, dreiseitig, anscheinend ohne Episternum (welches aber von Williston bei *Platecarpus* sicher nachgewiesen ist).

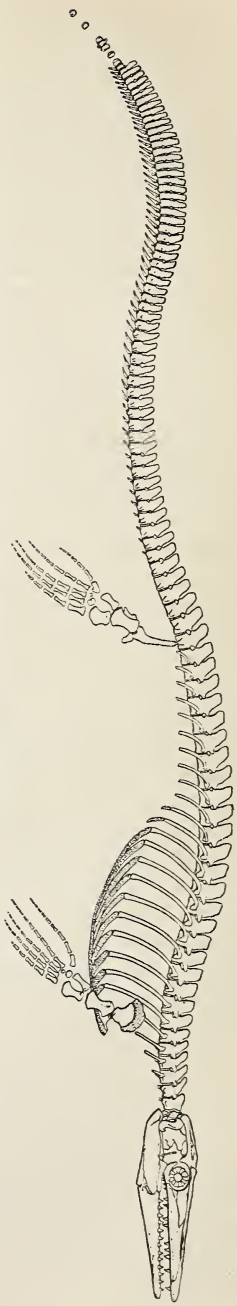

Fig. a. Restauriertes Skelet von *Tylosaurus dyspelor*. 1 : 40.

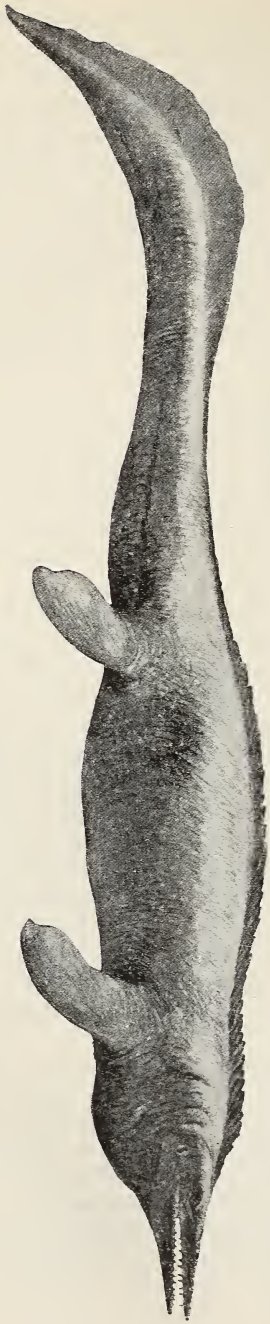

Fig. b. Reconstruction von *Tylosaurus*. 1 : 40.

Der Larynx besteht aus zwei derben, seitlichen Knorpeln. Die Trachea divergirt in die Bronchien mit dem Beginn des Sternums. Die Erörterung dieser Verhältnisse wird übrigens auf eine besondere Arbeit verschoben.

Schultergürtel. Scapula mit ausgedehntem Suprascapulare noch in Verbindung. Die Coracoide sind nicht im Contact, sondern durch breite, knorpelige Epicoracoide getrennt.

Im Carpus sind Ulnare und Carpale 3 verknöchert. Vorn wie hinten ist das 5. Metapodiale verkürzt. Die Hyperphalangie wird dadurch compensirt, dass die Gelenke von Finger 1 und 5 mit denen von Finger 2, 3 und 4 alterniren (ähnlich den Plesiosauriern, wo alle Gelenke, richtiger wohl Articulationen, alterniren). Die Zahl der Phalangen kann ungefähr in folgender Formel ausgedrückt werden (sie sind meist dislocirt):

	Vorn		Hinten
Finger 1	5	6	5
„ 2	8	9	8
„ 3	8	10	8
„ 4	9	11	8
„ 5	9	11	6
	T. dyspelor	*T. proriger*	*T. dyspelor*

Unter Benutzung aller verfügbaren Daten (insbesondere auch der Williston'schen Sammlung) wird schliesslich eine ausgezeichnete Restauration des Skelets und auch des Thieres gegeben. Verf. weist dann nochmals darauf hin, dass die Mosasaurier eine sehr alte Abzweigung des Lacertilierstammes und eine besondere Abtheilung darstellen.

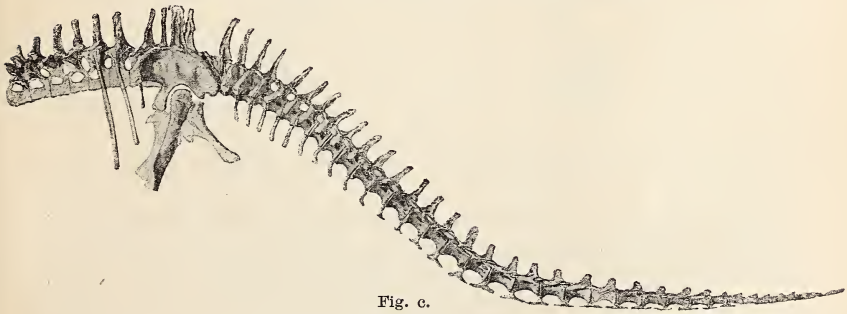

Fig. c.

Das in der 2. Abhandlung beschriebene Skelet von *Diplodocus longus* wurde nach monatelanger Arbeit in den berühmten Como bluffs von Wyoming gehoben. Die Frucht der Mühe war auch hier, dass kein Theil verschoben und eine genaue Reconstruction, wenigstens bestimmter Theile des Ganzen, ermöglicht wurde.

Zur Charakterisirung der Grösse mag hinreichen, dass das Ilium von vorn nach hinten gerade 1 m, die Scapula in der grössten Dimension 1,360 m, die gesammte Länge 17,62 m misst. Es handelt sich also um ein gewaltiges Thier. Das Hauptinteresse liegt in der Schilderung der

Wirbelsäule, aus der hervorgeht, dass auch die durch Marsh so bekannt gewordene Reconstruction von *Brontosaurus* wesentlich zu corrigiren ist. Dadurch wird aber auch auf die Statik und die bisher so schwer verständliche Bewegungsfähigkeit dieser ungeheuren Sauropoden ein anderes Licht geworfen (Fig. c. 1 : 50).

Es ergab sich zunächst, dass in geradezu wunderbarer Weise das Gewicht der Wirbelsäule ausbalancirt ist, und zwar um die Gelenkung zwischen Becken und Femur als Drehpunkt. Der höchste Punkt der Wirbelsäule (resp. der Dornfortsätze) liegt über dem Ilium, welches von Marsh in allen Reconstructionen irrig gestellt ist, indem er die Fortsätze vor und hinter dem Acetabulum unten in einem Niveau abschneiden liess, während der vordere tief gesenkt werden muss. Die präsacralen Wirbel sind opisthocöl, die postsacralen procöl, und Wirbel für Wirbel ent-

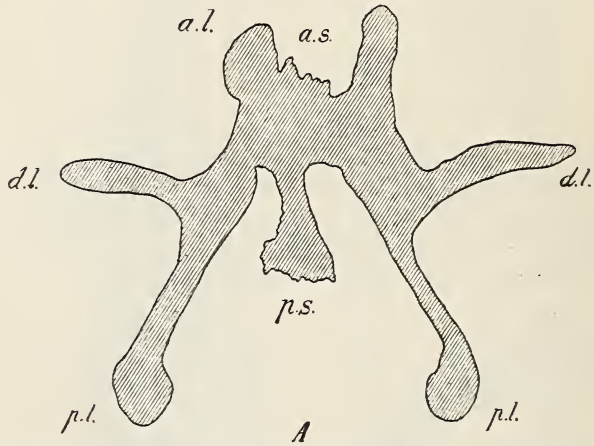

Fig. d. Tangentialschnitt durch den Bogen des 6. praesacralen Wirbels.

sprechen sich vor und hinter dem Sacrum an Grösse, dabei sich beständig an Grösse ändernd. Diese Ausbalancirung, welche durch Ausstrecken des gewaltigen Schwanzes von 30 Fuss Länge noch verstärkt werden konnte, war aller Wahrscheinlichkeit nach eine Anpassung an die Gewohnheit, den vorderen Theil des Körpers vertical zu heben, sicherlich im Wasser, doch möglicherweise auch auf dem Lande. Zwischen den im Gleichgewicht befindlichen Theilen der Wirbelsäule liegt die starre Masse der 4 unter sich und mit dem riesigen Ilium verwachsenen Sacralwirbel. Hohe Stärke des Rückgrates und geringste Belastung der functionirenden Gliedmaassen und Muskeln sind hier in überraschender Weise vereint, wozu besonders auch noch die leichte Construction der Wirbel beiträgt, welche sich nicht allein in den Hohlräumen der Wirbelkörper, sondern besonders in der auf Zug und Druck vorzüglich eingerichteten Ausgestaltung aller vorragenden Theile des oberen Bogens (Zygapophysen, Diapophysen) zu Platten (laminae)

äussert (Fig. d). Die wichtigsten Punkte der neuen Untersuchung sind im übrigen: Die Dornfortsätze entstehen durch Convergenz paariger Dornen an den Halswirbeln. Nodale Wirbel wie bei *Brontosaurus* fehlen. Die Anheftung der Rippen liegt bei den hinteren Dorsalwirbeln sehr hoch. Die beiden letzten Dorsalwirbel liegen schon hinter dem Vorderrand des Ilium; die Rippe des letzten verschmilzt mit ihm (vergl. *Struthio!*).

Von den 4 Sacralwirbeln sind 3 auch mit den Dornfortsätzen verschmolzen. Die Anheftung des Ilium geschieht in doppelter Weise mittelst sacraler Rippen und diapophysialer Platten.

Die Verstärkung des Sacrums geschah durch Einbeziehung von Schwanzwirbeln, wie durch die Übereinstimmung des 4. Sacralwirbels mit den sich anschliessenden caudalen bewiesen wird. Alle vorderen Schwanzwirbel haben breite diapophysiale Platten. Unter den Chevrons sind 5 Typen zu unterscheiden; auf die Chevrons des 18. oder 19. Caudalwirbels bezieht sich der Name *Diplodocus* (Marsh). Der obere, den Wirbelkörper berührende Theil ist sehr reducirt, der untere sehr in der Längsrichtung gestreckt; die beiden Hälften sind nur noch an den Enden in Verbindung. An den letzten Schwanzwirbeln bilden die Chevrons dünne, parallele, vollkommen getrennte Knochen.

Der Hauptfehler der Marsh'schen Reconstruction liegt offenbar darin, dass er den Scheitelpunkt der Rückgratcurve in die mittlere Dorsalregion legt (Wirbel waren damals nur sehr spärlich bekannt), dagegen die Sacralgegend untergeordnet erscheinen liess; der Schwanz wird dort zum Anhängsel des Rumpfes, statt ein wichtiges Locomotionsorgan zu bilden. Durch die neuen Untersuchungen wird die z. Th. aquatilische Lebensweise der Cetiosaurier oder Sauropoda sehr wahrscheinlich. Der Schwanz von der halben Länge des Thieres diente als Propeller beim raschen Schwimmen; an den vorderen breiten Theil hefteten sich gewaltige Seitenmuskeln, während die comprimirte hintere Hälfte mit Sehnen regiert und durch eine verticale Flosse noch kräftiger wurde. Der Schwanz diente aber auch als Stütze, wenn das Thier sich vorn aufrichtete, nach Art der bipedalen Dinosaurier, darauf weist der Wechsel in der Gestalt der Chevrons hin, und stellte ferner das Gleichgewicht gegen den vorderen Theil her, wenn der Koloss im Hüftgelenk rotirte. Man hält gewöhnlich den *Brontosaurus* für ein träges, schwerfälliges Thier. Bei *Diplodocus* kann man das nicht sagen. Die Rauhheiten der Wirbel und Knochen, die mächtigen interspinalen Ligamente, die nach hinten gerichteten Rauhigkeiten am Ende der diapophysialen Platten in den dorsalen, der postzygapophysialen Platten in den caudalen Wirbeln verrathen die kräftige und schnelle Beweglichkeit des Thieres. Sein Schwanz war eine Vertheidigungswaffe auf dem Lande, ein Mittel zu raschester Flucht vor den Feinden im Wasser. Die Nahrung bestand wahrscheinlich in sehr grossen und nahrhaften Wasserpflanzen, die mit den Klauen der Vorderfüsse ausgerissen, mit den zarten vorderen Zähnen ergriffen, dann aber einfach verschlungen wurden, denn es fehlt an jeder Art Kau- oder Malmzähnen. Nur in dieser Weise konnte auch dem ungeheuren Körper genügende Nahrung zugeführt werden. Verf. schliesst

mit den bewundernden Worten: „As compared with the Crocodilian or Cetacean type, the axial skeleton of *Diplodocus* is a marvel of construction. It is a mechanical triumph of great size, lightness, and strength."

E. Koken.

Arthropoden.

G. F. Matthew: A New Cambrian Trilobite. (Bull. of the Nat. Hist. Soc. of New Brunswick. 1899. No. XVII. 136—142. Pl. III.)

Bei Manuel's Station, Conception Bay, New Foundland, fand Matthew in einem grünlichgrauen Schieferthon zahlreiche Reste eines grossen Trilobiten, welcher unter dem Namen *Metadoxides magnificus* n. sp. beschrieben wird. Kopfschild sehr gross, bedeutend breiter als lang, von fast halbkreisförmigem Umriss, mit breitem Randsaum, mit sehr langen, schmalen, schwachgebogenen Wangenstacheln. Glabella schmal, schlank conisch, mit 3 Paar (4?) kurzen Seitenfurchen. Feste Wangen breit. Augen ziemlich klein, bei ungefähr der Hälfte der Kopflänge gelegen; schwache Augenleisten. Facialsutur vor den Augen S-förmig geschlungen, stark divergirend; hinter den Augen nicht deutlich zu verfolgen, in der Reconstruction fast gerade zum Hinterrande gezeichnet. Rumpfsegmente nur in Bruchstücken erhalten; Pleuren der vorderen Segmente fast gerade, breit zugespitzt, die der hinteren Segmente spitz säbelförmig umgebogen. Pygidium klein, breiter als lang; Rhachis deutlich abgesetzt, conisch, dreigliederig; Seitentheile ungegliedert; Hinterrand in der Mitte eingebuchtet.

Die verticale Lage dürfte den obersten Schichten der *Olenellus*-Stufe entsprechen.

Matthew sieht in dieser Art ein neues Band zwischen der nordamerikanischen und südeuropäischen, speciell sardinischen Fauna. *Metadoxides magnificus* soll dem sardinischen *M. torosus* [einer nur unvollkommen bekannten Art. Ref.] besonders nahe stehen, vielleicht nur eine etwas alterthümlichere Form der Gattung *Metadoxides* sein. Von New Brunswick soll die „*Protolenus*"-Fauna allmählich über New Foundland gen Sardinien gewandert sein (Beweis das Auftreten von *Metadoxides* und die von Matthew öfters betonte Ähnlichkeit zwischen *Protolenus* Matth. und *Olenopsis* Bornem.). — In einer Nachschrift giebt Verf. dem Zweifel Ausdruck, dass die beschriebene Form in die nächste Nähe der sardinischen Metadoxiden gehöre. Er unterscheidet jetzt:

1. Kopfmittelschild vorne sehr breit, hinten schmal, lange Augenleisten, Pygidium ohne Rippen auf den Seitentheilen. *Catadoxides* n. subgen. z. B. *C. magnificus* Matth.
2. Kopfmittelschild vorne schmal, hinten wesentlich breiter, kurze Augenleisten.
   a) Pygidium ohne Rippen auf den Seitentheilen: *Metadoxides* s. str. z. B. *M. torosus* Men. sp.
   b) Pygidium mit Rippen auf den Seitentheilen: *Anadoxides* n. subgen. z. B. *A. armatus* Men. sp., *Bornemanni* Men. sp.

Zu dieser Unterscheidung gelangt MATTHEW auch aus dem Grunde, weil BORNEMANN von Sardinien angiebt, dass *Metadoxides* zusammen mit *Giordanella* vorkommt, und dann wohl obercambrischen Alters — also wesentlich jünger als die *Metadoxides*-haltende Schicht von New Foundland — sein müsste [vergl. demgegenüber BRÖGGER's Ansicht über die Stellung der *Giordanella*-Fauna].

[Auch Ref. würde den neuen amerikanischen Trilobiten von *Metadoxides* abtrennen. Die Ähnlichkeit mit den sardinischen Arten scheint äusserst gering; speciell die Ähnlichkeit mit *M. torosus* MEN. ist überschätzt. *M. torosus* ist nur in Fragmenten bekannt, namentlich vom Pygidium ist kaum mehr als der mittlere Theil erhalten. *Metadoxides* BORNEM. dürfte schwerlich von *Ptychoparia* CORDA zu trennen sein, wie aus dem ganzen Bau des Trilobiten hervorgeht. Die neue amerikanische Art zeigt hingegen grösste Ähnlichkeit mit *Olenopsis* BORNEM. und zwar sowohl im Bau des Kopfschildes als auch namentlich in der Form des Pygidiums. Der Verlauf der Gesichtsnaht hinter den Augen bei der Reconstruction von MATTHEW's Art ist nur sehr gering zu bewerthen, da Verf. selbst sagt „the posterior extension of the suture is obscure in all the specimens obtained“ .... Die neue Art bleibt auch als ein Glied der Gattung *Olenopsis* BORNEM. ein werthvolles Band zwischen dem nordamerikanischen und dem sardinischen Cambrium. Ref.] **J. F. Pompeckj.**

Cephalopoden.

G. C. Crick: On a deformed example of *Hoplites tuberculatus* J. Sow. sp., from the Gault of Folkestone. (Geol. Mag. (4.) **5**. 541. Dec. 1898.)

Hoplites tuberculatus hat an der Externseite eine, von zwei gleich starken Knotenreihen begleitete Medianfurche. Bei einem Exemplare aus dem Gault von Folkestone beobachtete Verf. eine eigenthümliche Deformation: die linke Knotenreihe des letzten Umganges erscheint fast in die Medianebene gerückt, die Knoten sind sehr stark entwickelt und zugleich ist die Medianfurche und die rechte Knotenreihe fast gänzlich obliterirt. Auch die Loben nehmen an dieser Asymmetrie Theil, der Syphonallobus ist deutlich nach rechts gerückt.

Diese Art der Asymmetrie dürfte bei Ammoniten nicht sehr selten sein, so besteht z. B. dieselbe Deformation bei *Crioceras Roemeri* NEUM. et UHL. aus dem norddeutschen Hils. **V. Uhlig.**

Otto Hug: Beiträge zur Kenntniss der Lias- und Dogger-Ammoniten aus der Zone der Freiburger Alpen. II. Die Unter- und Mittellias-Ammonitenfauna von Blumenstein-allmend und Langeneckgrat am Stockhorn. (Abh. Schweizer palaeontol. Ges. **26**. 1899. Mit 6 Taf.)

Da die seit langer Zeit bekannte Liasfauna des Stockhorns seit Ooster nicht mehr Gegenstand palaeontologischer Untersuchung war, hat Verf. eine moderne Darstellung derselben unternommen. Dies war um so nothwendiger, als die Bestimmungen in Ooster's Catalogue Céph. Suiss. ebenso mangelhaft sind wie dessen Abbildungen. Folgende Arten sind beschrieben:

Oxynoticeras oxynotum Qu., *Ox.* cf. *victoris* Dum., *Ox. Guiaali* d'Orb., *Phylloceras* cf. *ibex* Qu., *Ph.* cf. *Loscombi* Sow., *Lytoceras fimbriatum* Sow., *Psiloceras* cf. *longipontinum* Opp., *Arietites* cf. *Conybeari* Sow., *Ar. spiratissimus* Qu., *Ar. Bonnardii* d'Orb., var. *Oosteri* Dum., *Ar. Studeri* n. sp., *Ar. Boehmi* n. sp., *Ar. Favrei* n. sp., *Ar. Meigeni* n. sp., *Ar. raricostatus* Ziet., *Ar.* cf. *liasicus* d'Orb., *Polymorphites Fischeri* Haug, *P. Meyrati* Oost., *P. Bronni* Roem., *Aegoceras biferum* Qu., *Aegoc.* cf. *quadrarmatum* Dum., *Aegoc. armatum* Sow., *Aegoc. bispinatum* Gey., *Aegoc. Lorioli* n. sp., *Aegoc. Steinmanni* n. sp., *Aegoc. Oosteri* n. sp., *Aegoc. capricornu* Schl., *Cycloceras calliplocum* Gemm.

Die merkwürdige Arietenform mit Rippen, die sich in ganz unregelmässiger Weise bald innen, bald aussen vereinigen, die von Ooster als *Ammonites sinemuriensis* beschrieben wurde, zieht Verf. zu *Arietites Bonnardi* und betrachtet die eigenthümlichen Unregelmässigkeiten der Sculptur in Anlehnung an Pompeckj als eine krankhafte Erscheinung. Da sich indessen diese Erscheinung bei drei Formen der beschriebenen Fauna einstellt und ähnlich in der Oberregion des Unterlias im Rhône-Becken vorkommt, könnte sie trotzdem einige Bedeutung haben und Aufmerksamkeit verdienen. Einige Arten, wie *Aegoceras Lorioli, Oosteri* und *Steinmanni* Hug, *Polymorphites Fischeri* Haug, *P. Meyrati* Oost., *Arietites Meigeni, Favrei, Studeri* sind bisher auf das Stockhorn-Vorkommen beschränkt.

Die vorliegende Arbeit bildet schon deshalb einen Fortschritt, weil sie gute Abbildungen an Stelle der grösstentheils unbrauchbaren Ooster'schen Abbildungen setzt, allein der ganze palaeontologische Inhalt des Materials ist dadurch augenscheinlich nicht erschöpft. So hat Verf. die Lobenlinien gänzlich vernachlässigt. Auch wäre eine ganz kurze geologische Darstellung der Fundorte, wenn auch nur an der Hand der bestehenden Literatur, sehr am Platze gewesen. Der Leser erfährt nicht einmal, ob die beschriebenen Formen als einem und demselben Lager angehörig zu betrachten sind, oder ob verschiedene Horizonte vorhanden sind oder vermuthet werden können, man erfährt ferner auch nicht, ob die zum Schluss mitgetheilten Listen von unterliassischen und mittelliassischen Formen und solchen unsicherer Stellung lediglich auf Grund der palaeontologischen Natur der Formen und ihres Vorkommens in anderen Gebieten oder auch auf Grund stratigraphischer Beobachtungen zusammengestellt sind. Wenige Worte hätten genügt, um darüber Klarheit zu schaffen. **V. Uhlig.**

A. Fucini: Ammoniti del Lias medio dell' Appennino centrale esistenti nel Museo di Pisa. (Palaeontographia Italia. 5. 145. Mit 6 Taf. Pisa 1899.)

Das Material dieser Arbeit gehört dem Universitätsmuseum zu Pisa und stammt z. Th. schon aus alten Aufsammlungen. Auch die Exemplare der Arbeiten von Meneghini und Zittel gehören dazu. Verf. beschreibt folgende Arten:

Amaltheus spinatus Brug., *Phylloceras Calais* Menegh., *Ph. tenuistriatum* Mgh., *Ph. Zetes* d'Orb., *Ph. frondosum* Reyn., *Ph. Meneghinii* Gemm., *Ph. Geyeri* Bonar., *Rhacophyllites libertus* Gemm., *Rh. lariensis* Mgh., und var. *costicillata*, *Rh. eximinus* Hau., *Lytoceras audax* Mgh., *L. ptychophorum* Canavari in schedis, *L. praesublineatum* n. sp., *L. appenninicum* n. sp., *Deroceras Gemmellaroi* Levi, *Microderoceras* cf. *Héberti* Opp., *Agassiceras miserrimum* n. sp., *Cymbites centriglobus* Opp., *Dumortieria Vernosae* Zitt., *D. Taramellii* n. sp., *D. Paronai* n. sp., *Amphiceras? Canavarii* n. sp., *Tropidoceras Flandrini* Dum., *Tr. Zitteli* n. sp., *Tr. Stefanii* n. sp., *Cycloceras Stahli* Opp., *Arieticeras algovianum* Opp., *Ar. Bertrandi* Kil., *Ar. retrorsicosta* Opp., *Ar. Lotti* Gemm., *Ar. dolosum* n. sp., *Ar. (?) Juliae* Bonar.

Lytoceras praesublineatum ist eine Form, deren innere Umgänge mit kräftiger Berippung, ähnlich dem *Ectocentrites (?) Giordanii* Bon. versehen sind, während der äussere Umgang die feine Sculptur der Lineati zeigt. *Lytoceras appenninicum*, eine kleine, zwerghafte Form, gehört, wenn die Lobenlinie correct gezeichnet ist, sicher nicht zu *Lytoceras*, sondern ist vielleicht ein kleiner *Polymorphites*. Die Gattungsbezeichnung *Arieticeras* wurde von Seguenza für die Gruppe des *Harpoceras algovianum* aufgestellt; Levi setzte an Stelle dieses Namens die Bezeichnung *Seguenziceras*, mit der Begründung, dass die erstere Bezeichnung von Quenstedt für *Arietites* verwendet wurde. Fucini zieht aber wieder *Arieticeras* vor. Sämmtliche Arten sind abgebildet. **V. Uhlig.**

J. Simionescu: Note sur quelques Ammonites du Neocomien français. (Annales de l'Université de Grenoble. 11. No. 3.)

Verf. beschreibt einige neue und wenig bekannte Ammoniten aus dem Neocom des südlichen Frankreich. Einige davon erhalten dadurch ein erhöhtes Interesse, dass sie die Beziehungen des „Tithon" von Theodosia in der Krim zum südfranzösischen Berriasien beleuchten, wie *Hoplites ponticus* Retowski, *H. subchaperi* Ret., andere vermehren die Übereinstimmung zwischen der Neocomfauna der Südkarpathen (Dimbovicioara) und Südfrankreichs, wie *Ptychoceras inornatum* Sim., *Desmoceras hemiptychum* Kil. *Cleoniceras Suessi* Sim. Nebst den genannten Arten werden noch beschrieben *Crioceras barremense* Kil., *Hoplites monasteriensis* Kil., *H. Paquieri* n. f., *H. Sayni* n. f. Die beschriebenen Formen sind auf einer Tafel trefflich abgebildet. **V. Uhlig.**

G. C. Crick: Note on *Ammonites calcar* Zieten. (Geol. Mag. (4.) **6**. No. 426. Dec. 1899.)

Verf. erkennt in einem schwäbischen Ammoniten des Britischen Museums das Originalexemplar zu Zieten's *Ammonites calcar* und erweist auf Grund einer genauen Untersuchung dieses Exemplares sowie des *Amm. bipartitus* Ziet. (= *bicostatus* Stahl) die Richtigkeit der von Bronn, Quenstedt und Oppel aufgestellten Ansicht, dass *Amm. calcar* nur als eine Missbildung des *Amm. bipartitus* aufzufassen sei. Der Aussenlobus erscheint auf die linke Seite gerückt und die Knoten der Externseite zeigen durch ihre mediane Furchung ihre Entstehung aus der Verwachsung je eines rechts- und linksseitigen Dornes an. Da der specifischen Bezeichnung *bicostatus* Stahl die Priorität vor *bipartitus* Ziet. gebührt und die Gattungsbezeichnung *Distichoceras* Munier-Chalmas, die bereits vergeben ist, von Cossmann durch *Bonarellia* ersetzt wurde, so ist *Bonarellia bicostata* Stahl sp. die richtige Bezeichnung der bekannten Art.

V. Uhlig.

G. C. Crick: Note on *Ammonites euomphalus*. (Geol. Mag. (4.) **6**. 251—256. June 1899.)

Unter dem Namen *Ammonites euomphalus* beschrieb Sharpe ein Unicum aus dem Lower Chalk von Man of War Cove an der Küste von Dorset. Verf. berichtigt die Darstellung Sharpe's in einigen Punkten und beschreibt in Wort und Bild zwei weitere Exemplare dieser interessanten Art, die einzigen, die bisher gefunden sind. *Amm. euomphalus* ist mit *Amm. Martini* d'Orb. aus dem Gault und *Amm. aberrans* Kossm. aus dem indischen Cenoman (Mittlere Utatur-Gruppe) am nächsten verwandt und kann mit diesen Arten wenigstens provisorisch zu *Douvilleiceras* Grossouvre gestellt werden. In dem Gesteinsblocke von Humble Point, der eines der beschriebenen Exemplare dieser Art geliefert hat, waren ausserdem von bekannten Arten enthalten: *Nautilus expansus* Sow., *N. Largilliertianus* d'Orb., *Acanthoceras hippocastanum* Sow., *Ac. Mantelli* Sow., *Ac. naviculare* Mant., *Schloenbachia Goupiliana* d'Orb., *Schl. varians* Sow., *Placenticeras Largilliertianum* d'Orb., *Scaphites aequalis* Sow., *Baculites* sp.

V. Uhlig.

Brachiopoden.

E. Böse und M. Schlosser: Über die mittelliasische Brachiopodenfauna von Südtyrol. (Palaeontographica. **46**. 1900. 175—212. Mit 2 Taf.)

Wir müssen es dem ausgezeichneten Vertebraten-Forscher Dank wissen, dass er sich entschlossen hat, eine halbfertige Arbeit Böse's über die Brachiopodenfauna von Lavarella und La Stuva in Südtyrol, deren Vollendung durch die Übersiedelung Böse's nach Mexico gänzlich in Frage gestellt war, zu Ende zu führen, denn da diese Fauna so ziemlich die letzte grössere

Brachiopodenfauna der Ostalpen war, deren Bearbeitung noch ausstand, so erscheint damit die Kenntniss der ostalpinen Lias-Brachiopoden zu einem gewissen zeitweiligen Abschluss gebracht. Es erscheinen hier z. Th. alte Aufsammlungen, z. Th. auch neues, von Miss Gordon Ogilvie und den Verf. gesammeltes Material bearbeitet, auf Grund dessen folgende Arten beschrieben werden:

Pseudokingena (nov. gen.) *Deslongchampsi* Dav., *P. Capellinii* di Stef., *Terebratula chrysillia* Uhl., *T. aspasia* Men., *T. de Lorenzoi* n. sp., *Pygope gozzanensis* Par., *P. Neumayri* Haas, *Waldheimia batillaeformis* n. sp., *W. oxygonia* Uhl., *W. securiformis* Gemm., *W. Partschi* Opp., *W. Meneghini* Par., *W. ampezzana* n. sp., *Rhynchonella variabilis* Schl., *Rh. variabilis* var. *rimata* Gey., *Rh. Zitteli* Gemm., *Rh. Briseis*, var. *iphimedia* di Stef., *Rh. Zugmayeri* Gemm., *Rh.* sp. aff. *Alberti* Opp., *Rh. Greppini* Opp., *Rh. palmata* Opp., *Rh. flabellum* Men., *Rh. fascicostata* Uhl., *Rh. Dalmasi* Dum., *Rh. Reynesi* Gemm., *Rh. pusilla* Gemm., *Rh. pillula* n. sp., *Rh. retroplicata* Zitt., *Rh. inversaeformis* n. sp., *Rhynchonellina* cf. *Blauci* Haas, *Spiriferina* cf. *angulata* Opp., *Sp.* cf. *rostrata* Schl., *Sp. gryphoidea* Uhl., *Sp. decipiens* n. sp., *Sp.* aff. *rupestris* E. Desl., *Sp.* cf. *Münsteri* Davids., *Sp.* aff. *Davidsoni* Desl., *Koninckodonta Fuggeri* Bittn., *Koninckella* cf. *gibbulosa* Gemm.

Wie bei den meisten alpinen Liasfaunen zeigen sich auch hier locale Verschiedenheiten, denn die Örtlichkeiten Lavarella und La Stuva haben nur 12 Arten gemeinsam. Im alpinen Lias sind gewisse Arten an bestimmte Bänke gebunden, die auch zuweilen ausschliesslich aus den Schalen einer oder nur weniger Species bestehen. So kommt in den tiefsten, von Schlosser auf La Stuva untersuchten Bänken nur *Rhynchonella palmata* vor. Eine etwas höhere Bank enthält *Spiriferina angulata,* darüber folgt eine weichere Bank mit *Waldheimia ampezzana.* Dagegen fand sich *Rhynchonella fascicostata* in allen Proben. Verschiedene Umstände deuten darauf hin, dass auf La Stuva sämmtliche Brachiopodenbänke nur einem Niveau und zwar demselben wie Lavarella angehören. Aus der vergleichshalber beigesetzten Tabelle geht hervor, dass die beschriebene Fauna einen mittelliasischen Charakter hat und mit den *Terebratula Aspasia*-Schichten von Palermo und Trapani die meisten Beziehungen aufweist. Die nahe gelegene Localität Sospirolo bei Belluno hat dagegen nur 8 Arten mit Lavarella und La Stuva gemeinsam. Das erklärt sich wohl durch die Verschiedenheit des geologischen Alters, indem in Sospirolo entschieden unterliasische, auf Lavarella und La Stuva mittelliasische Formen vorherrschen. Gering sind auch die Beziehungen zum Mittellias der Nordalpen; gewisse Formen schliessen sich hier gegenseitig aus, andere sind durch vicariirende Formen ersetzt. Die Verschiedenheit der mittelliasischen Brachiopodenfauna der Ampezzaner Alpen und der Nordalpen ist übrigens z. Th. durch facielle Verschiedenheit bedingt. Im ausseralpinen Lias finden sich von den hier beschriebenen Arten *Pseudokingena Deslongchampsi, Rhynchonella Dalmasi, Rh. variabilis, Spiriferina rostrata, Sp. Münsteri, Sp. Davidsoni, Sp. rupestris.* Ihr Vorkommen ist im ausseralpinen Gebiete auf den Mittellias beschränkt und

das verleiht diesen wenigen Formen eine grosse Wichtigkeit für die geologische Altersbestimmung. Abgesehen von der Gattung *Pseudokingena*, deren Herkunft durchaus räthselhaft ist, lässt sich die Brachiopodenfauna der Ampezzaner Alpen ziemlich ungezwungen von Formen des Unterlias ableiten. Andererseits sind auch manche geologisch jüngere Nachkommen bekannt. Die *Aspasia*-Gruppe setzt direct in den Unteren Dogger fort, *Terebratula de Lorenzoi* n. sp. hat in *T. Rossi*, *T. gozzanensis* in *T. fylgia* Nachkommen. Dagegen erlöschen die Waldheimien vom Typus der *batilla*, *Partschi* und *oxygonia* vollständig. Die scharfrippigen mittelgrossen Rhynchonellen des Lias scheinen im Dogger keine Nachkommen zu haben; nur *Rhynchonella variabilis* und *Zugmayeri* kommen allenfalls als Vorläufer von *infirma* und *parva* in Betracht. Eine umso wichtigere Rolle in genetischer Beziehung spielen dagegen die kleineren Rhynchonellen, die im Dogger sämmtlich Nachkommen aufweisen. Die Gattungen *Rhynchonellina*, *Spiriferina*, *Koninckodonta* und *Koninckella* haben über den Lias hinaus keine Fortsetzung.

Aus dem speciellen Theile sei folgendes hervorgehoben: Unter dem Namen *Pseudokingena* nov. gen. sind die bisher als *Kingena Deslongchampsi* Dav. und *Kingena Capellini* bezeichneten Arten zusammengefasst. Die kleinen zierlichen Gehäuse gleichen äusserlich vollkommen den zu *Kingena* gehörigen Formen, insbesondere der *K. lima*. Der Bau des Armgerüstes weicht aber stark ab und nähert sich dem von *Centronella*. Das Armgerüst unterscheidet sich von dem der Gattung *Terebratula* durch die Verdickung der Mitte der Brücke; *Terebratulina* hat einen geschlossenen Ring, der bei *Pseudokingena* sicher fehlt. Die Ähnlichkeit mit *Platidia anomioides* ist wohl auffallend, doch fehlt hier der Schlossfortsatz der kleinen Klappe.

Eine Anzahl Arten der Haas'schen Monographie, die dem Palaeontologischen Institut der Wiener Universität gehörten und leider verloren gegangen sind, konnten die Verf. nur nach den Abbildungen beurtheilen. *Rhynchonella atla* bei Haas ist wahrscheinlich *Rh. atlaeformis* Böse und mithin eben liasisch; *Rh. fissicostata* Haas ist gleich *Rh. flabellum*, *Rh. Matyaszowskyi* = *fascicostata*, *Rh. hungarica* = *Zitteli*. *Rh. Suetii* Haas deutet Schlosser als ein vermuthlich abgeriebenes Exemplar von *Rh. variabilis* oder *Zitteli*, *Rh. Uhligi* scheint auf grossen Exemplaren der *Rh. retroplicata* zu basiren. An dem Gesammtergebnisse ändern jedoch diese Arten nichts. Die beschriebene Fauna ist auf zwei Tafeln vortrefflich abgebildet. **V. Uhlig.**

Protozoen.

Douvillé: Sur les couches à Orbitoïdes (*Lepidocyclina*) du bassin de l'Adour. (Bull. Soc. géol. de France. (3.) **27.** 497.)

— Sur les roches à Orbitoïdes du bassin de l'Adour. (Compte rendu, Séances Soc. Géol. de France. 1899. 125.)

Verf. hatte früher bemerkt, dass die *Lepidocyclina*-Formen nur im Oligocän aufträten; so *L. burdigalensis* im Aquitanien bei Mérignac; *L.* cf. *marginata* (bei Dax mit *Cassidaria Buchi* an der Basis der Sande von Saint-Paul und auch auf dem rechten Ufer des Adour). Noch ältere Schichten mit grossen *L. Mantelli* finden sich bei Saint-Glours en Maremme, mindestens unteres Aquitanien oder, nach Fallot, Tongrien. Über den Schichten von Gaas folgen nach Westen die von Peyrère mit *L. Mantelli* und *Diastoma costellatum,* dann die von Saint-Etienne d'Orthe mit *L.* cf. *marginata* und dann die Mergel von Laubrigues und Saint-Jean de Marsacq, Alles in denselben graublauen, thonigen Mergeln.

von Koenen.

P. E. Vinassa de Regny: Nuovi generi di radiolari del miocene di Arcevia. (Boll. Soc. Geol. Ital. **17**. 197—198. 1898.)

Verf. hat die unterbrochene Arbeit Tedeschi's aufgenommen und eine ganze Reihe fossil bisher nicht bekannter Gattungen entdeckt, z. B. *Hexaloncharium, Hexacromyum, Hexacanthium, Cannartus, Cannartiscus, Pipetta, Tristilospyris, Tripospyris, Tripodiscium, Bathopyramis, Lychnodictum, Tetrahedrina, Lychnocanium, Spirocapsa.* Viele Arten gehören in die Familien der Cubosphaeridae und Druppulidae, von denen als neue Gattungen, aber ohne Abbildungen, kurz charakterisirt werden *Hexacladus*, *Dorydruppa* und *Doryprunum.* Eine ausführliche Arbeit soll folgen.

Deecke.

Pflanzen.

C. A. Weber: Untersuchung der Moor- und einiger anderer Schichtproben aus dem Bohrloche des Bremer Schlachthofes. (Abh. d. Nat. Ver. Bremen. 1898. **14**. Heft 3. 475—482.)

Bei der Tiefbohrung auf dem Bremer Schlachthofe in 0,5—3,4 m traf man das in einem grossen Theile der bremischen Niederung liegende Bruchmoor an, das hauptsächlich aus Erlen bestand, aber stellenweise reichlich Eichen, Birken, spärlicher Föhren und vereinzelt Fichten enthielt.

Der sandige Thon, der unter semem Torf liegt und ebenfalls als postglacial angesprochen wird, enthielt Bruchstücke von Diatomeen, *Sphagnum,* Coniferenholz, *Sparganium ramosum* Huds. (Steinkern), *Quercus* sp. (Pollen), *? Carpinus Betulus* L. (Kohlenstückchen), eine Fruchtklause einer Labiate (*Salvia* sp.?), der obere Theil eines verkohlten Gramineenkornes, Nadeln von *Spongilla*, Bruchstücke von Coleopterendecken und eine kleine cycloide Fischschuppe.

Der interessanteste Fund ist das verkohlte Gramineenkorn, von dem Verf. meint, dass es von einer ziemlich grossfrüchtigen Art von *Hordeum* oder *Avena* herrührt. Von 4,4—24,3 m folgt Grundmoränen-Material. In den Schichten von 92,8—94,6 (Thon, Moor mit Kies) fanden sich Bivalvenschalen; von 98,7—99,1 m in Torfstücken: *Pinus silvestris* L. (Pollen),

Betula sp. (Pollen), *Alnus glutinosa* Gaertn. (Borke, Pollen), *Carex* sp. (Balg), *Scirpus* sp. (Nüsschen), Bruchstücke eines Rhizomes, Epidermisfetzen, *Rubus* cf. *idaeus* L. (Steinkern), cf. *Polystichum* sp. (Sporen), Holzreste von einem Laubholz, Nadel von *Spongilla* sp. Im Liegenden dieser Schicht wurde bei 105,4 m ein sandiger, miocäner Thon angetroffen; so müsste sie entweder pliocänen Alters sein oder aber der früheren Interglacialzeit zugerechnet werden. Obwohl die Sande und Thone, die von 45,7—75,7 m wechsellagern, von Grundmoränen-Material eingeschlossen werden und deshalb als interglaciale bezeichnet werden, hält Verf. dies nicht für unumstösslich sicher; denn seinen Erfahrungen nach können sie ihre Entstehung ebenso gut einer Oscillation des Landeises verdanken. Dies beweise der Mangel an Pflanzen in den Bohrproben, der hohe Gehalt an kohlensaurem Kalke, das Vorkommen von Kreidebryozoen in zweien der Sande und das Fehlen quartärer Conchylien. **M. Staub.**

Berichtigung.

1900. II. -67- Z. 10 v. o.:

$$= 8\,Ca\,Al_2\,Si_3\,O_{10}\,.\,3\,K_2\,Al_2\,Si_3\,O_{10}\,.\,55\,H_2O + 4\,Na_2\,Al_2\,O_4 + 8\,Na_2\,H.$$

		Identische Species	Verwandte Species
Nordamerika:	1.	28—30	—
	2.	6—10	—
	3.	22—24	—
	4.	19—23	—
	5.	7—10	—
	Überhaupt	48	—
England:	I.	3	1
	II.	12	9
	III.	22	22
	IV.	14	4
	V.	25	19
	Überhaupt	34	35
Westphalien:	u	7	3
	m	19	15
	o	25	21
	Überhaupt	26	26

Auf einzelne Arten hier specieller einzugehen, müssen wir uns versagen und bezüglich des Weiteren auf das Werk selbst verweisen.

Sterzel.

Berichtigung.

1901. I. S. -155- Z. 4 v. u. lies: Lakedwellings statt Cakedwellings.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 1901

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1139-1170