

Diverse Berichte

Paläontologie.

Faunen.

P. Choffat: Espèces nouvelles ou peu connues du Mésozoïque portugais. II. Espèces du Crétacique. (Journal de Conchyliologie. 54. 1906. 33—41. Taf. 2, 3.)

Aus dem Barrémien Portugals wird eine 190—220 mm Höhe erreichende und an *Natica Leviathan* in der Gestaltung erinnernde Schnecke als *Purpuroidea* (?) *sersevensis* CHOFF. besprochen und abgebildet.

REHBINDER (dies. Jahrb. 1904. II. - 432-) vereinigte *Cerithium Valeriae* VERN. et LOR. mit *C. Cornuelianum* D'ORB.; CHOFFAT ist geneigt, beide Arten getrennt zu halten und sein 1885 angeführtes *C. cf. Michailense* P. et C. in die Synonymie von *C. Valeriae* zu verweisen. Das von REHBINDER Taf. 3 Fig. 16 abgebildete Fragment dürfte wohl mit *C. Rehbinderi* CHOFF. aus dem Aptien vom Fort de Crismina zu vereinigen sein.

Die von SHARPE 1849 aufgestellte Gattung *Tylostoma* wurde an der Hand der von ihm angeführten Arten erneuter Untersuchung unterzogen und dabei festgestellt, daß *Tylostoma Torrubiae* SHARPE wohl zu *Pterodonta* gehört, *T. punctatum* SHARPE eine *Natica* ist, endlich *T. globosum* SHARPE und *T. ovatum* SHARPE derart durch Übergänge miteinander verknüpft sind, daß ihre Zusammenziehung zu einer Art berechtigt erscheint. FISCHER's Diagnose der Gattung wird modifiziert und die neue Art *T. intermedium*, die im Niveau des *Knemiceras Uhligi* CHOFF. sp. und des *Polyconites sub-Verneuili* vorkommt, hinzugefügt.

Den Beschluß macht die Darstellung von *Gervilleia Douvilléi* n. sp. aus dem Aptien Portugals. Joh. Böhm.

Henry Howe Arnold-Bemrose and Edwin Tulley Newton: On an Ossiferous Cavern of Pleistocaene Age at Hoc Grange Quarry Longcliffe near Brassington (Derbyshire). (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London. 61. 1905. 43—63. 4 pl.)

In den Kalksteinbrüchen bei Longcliffe Station wurde eine Spaltenhöhle aufgeschlossen, welche wegen ihrer tierischen Einschlüsse hervor-

ragendes Interesse verdient, denn es fanden sich hier nicht die Arten der gewöhnlichen Höhlenfauna, sondern zumeist die Arten eines warmen Klimas.

Die Schichten liegen nicht horizontal, sondern fallen ziemlich steil nach Südosten ein und bestehen am Eingang von oben nach unten, wo sie zusammen etwa 7' mächtig sind, aus:

1. Oberflächenbedeckung mit Kalkbrocken und einigen Knochen $\frac{1}{2}$,
2. gelblicher sandiger Lehm, gebändert mit Knochen, 2',
3. Knochenbreccie 2',
4. Lehm mit großen eckigen Kalkbrocken und Knochen 1',
5. dunkler Lehm mit wenig Knochen 1'.

Weiter hinten folgten darunter Lehm, Sande, geschichteter Lehm und Sand und schwarze Erde.

Die Tierreste verteilen sich auf: *Felis leo* Unterkiefer jung [daher keineswegs sicher bestimmbar. Ref.], *F. catus* Unterkiefer sehr groß, Femur [wohl Luchs. Ref.], *Hyaena crocuta* sehr häufig, *Canis lupus*, *Vulpes alopes*, *Ursus horribilis?* nicht allzu selten, sicher nicht Höhlenbär, *Vespertilio auritus*, *Bos* oder *Bison* sehr häufig, *Cervus giganteus*, *C. elaphus* nicht selten größer als Edelhirsch, *C. dama* sehr häufig in allen Schichten, *Sus scrofa* sehr selten, *Rhinoceros leptorhinus* [= recte *Mercki*. Ref.] sehr häufig, *Elephas antiquus* nur ein Milchzahn, *Lepus cuniculus*, *L. sp.*, *Microtus glareolus*, *M. agrestis?*, *M. amphibius?*, *Lemmus lemmus*, *Mus sylvaticus*, alle nur durch überaus spärliche Reste vertreten und räumlich getrennt von den großen Säugetierresten. Von Vögeln fanden sich: *Asio accipitrinus*, *Turdus iliacus*, *Erithacus rubecula*. Von Amphibien: *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*.

Die Knochen gelangten teils durch einen Kamin in die Höhle, teils stammen sie von Tieren, die von den Hyänen eingeschleppt worden sind.

Cervus dama wurde auch in Dänemark von WINGE in interglazialen Schichten nachgewiesen.

M. Schlosser.

Prähistorische Anthropologie.

M. Boule: Les grottes des Baoussés Roussés. (L'Anthropologie. Paris 1905. 503—506.)

a) Die Chronologie der Grotte du Prince bei Mentone.

Außer dieser Höhle haben noch zwei andere, die Grotte des Enfants und die Grotte du Cavillon menschliche Skelette geliefert; von solchen sind jetzt neuerdings in der Grotte du Prince vier zum Vorschein gekommen. Außerdem hat man von hier eine Menge Werkzeuge und Tierreste. Die Schichtenfolge ist in der Grotte du Prince von oben nach unten:

1. Lehmige Erde mit eckigen Jurakalkbrocken, die von der Höhlendecke stammen, und mit moderner Industrie.

2. Eine Stalagmitdecke.

3. Roter Lehm und Steinen, mit Asche und Kohlen von Feuerstellen, Tiere eines kalten Klimas, *Rhinoceros tichorhinus*, Renn, Steinbock, Murmeltier.

4. Dicke Lehmmasse mit Steinblöcken, die von der Decke und den Wänden der Höhle stammen, ohne Feuerstellen. Hyänenkoprolithen, Vögel und Nager, *Lepus* und *Lagomys*.

5. Feuerstellen mit Überresten von Tieren eines warmen Klimas. *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Mercki*, *Hippopotamus*.

Diese 5 Ablagerungen sind zusammen 20 m mächtig.

6. Eine zementierte Kalkbrockenschicht mit Conchylien des Mittelmeeres, darunter auch *Strombus mediterraneus*; außerhalb der Höhle hat diese alte Strandlinie eine Höhe von 7 m.

Außerdem zeigen aber auch die Wände der Höhle Löcher von Bohrmuscheln, *Lithodmus*. Das Meer muß also noch früher 28 m höher hinauf gereicht haben als heutzutage; dagegen hat es sich vor der Periode mit *Elephas antiquus* weiter zurückgezogen als in der Gegenwart.

b) Das Alter der Menschenskelette in den Höhlen von Mentone.

In der Grotte des Enfants hatte Rivière die obersten Lagen — 2,7 m — durchforscht, die darunter befindlichen, über 7 m mächtigen Bildungen waren hingegen noch unberührt. Während in der Grotte du Prince die Wogen des Meeres viel zur Ablagerung des Höhleninhalts beigetragen haben, spielen hier die menschlichen Spuren eine viel größere Rolle. Die Erde ist fast überall mit Asche und Kohle vermischt und die Feuerstellen liegen mehrfach übereinander. Die Tierreste sind aber durchwegs Küchenabfälle. Sehr wichtig erscheint der Umstand, daß die Skelette nicht in eigenen Gruben bestattet worden sind, sondern offenbar das nämliche Alter besitzen wie ihre Umgebung. Die tiefstgelegenen Skelette traf man bei 7,7 m. Sie zeichnen sich durch Neger- und australierartige Merkmale aus und waren vergesellschaftet mit Höhlenbär, Löwe, Hyäne und Biber, dicht darunter fand sich *Rhinoceros Mercki*. Sie stammen daher wohl aus der Periode des warmen Klimas. Das dritte Skelett lag etwa gut $\frac{1}{2}$ m höher und war mit Murmeltier vergesellschaftet, was auf kälteres Klima und wohl auch auf die Zeit des Mammut schließen läßt. Hingegen befand sich das vierte Skelett 6 m höher als die beiden ersten in einem Niveau, das nur die größten Tierspezies der tieferen Ablagerungen enthielt. Die Tierreste verteilten sich auf Steinbock, Edelhirsch und Damhirsch. Verf. ist daher geneigt, dieses Skelett in die Renntierzeit zu stellen, da diese Tiere in den benachbarten Höhlen mit Renn vergesellschaftet sind.

M. Schlosser.

Armand Vire: Grotte préhistorique de Lacave (Lot). Époque de Solutré. (L'Anthropologie. 1905. 411—429. 18 Fig.)

Die Ortschaft Lacave liegt nahe der Mündung des Ouyse in die Dordogne, ca. 25 km von den Gruben von Padirac und 50 km von den Stationen an der Vézère. Die untersuchte Höhle befindet sich etwa 10 m über der Dordogne und 200 m von ihr entfernt und ist zugleich die östlichste im Tale dieses Flusses. Sie ist ein typisches Abri sous roche und reicht 45 m weit in den Felsen hinein. Feuerstätten wurden in drei ver-

schiedenen Niveaus nachgewiesen, die beiden unteren liegen auf Schottern, Steinbrocken und sandigem Lehm und die Ablagerungen haben zusammen eine Mächtigkeit von über 5 m. Darunter befindet sich rotbrauner Lehm von mindestens 6 m Mächtigkeit.

In den tiefsten Schottern fanden sich Pferd, Steinbock und ein durchbohrtes Renttiertiergeweih, aber keine Silex. In der untersten Feuerstätte lagen verbrannte Knochen und eine zugespitzte Renttierstange, die darüber liegenden Schotter enthielten lorbeerblattähnliche Silex und Spitzen mit Widerhaken. Die Tierreste verteilen sich auf die genannten Arten sowie auf Nager, die mittlere Brandschicht ist reich an Kohlen und an Geräten aus Renttiertiergeweihen, mit linearen Verzierungen, darunter auch Harpunen, auch fand sich Ocker. Die oberste Feuerstelle enthielt viel tierische Kohle, daneben auch Pointes à cran, Spitzen mit Widerhaken und ein Renttiertiergeweih mit eingraviertem Antilopenkopf. Die Fauna ist in allen Schichten die nämliche. Häufiger als Steinwerkzeuge sind Geräte aus Renttiertiergeweihen. Als Schmuck dienten durchlochte Zähne von Wolf, Pferd und Seemuscheln. Von Menschenresten traf Verf. ein Schädelfragment.

M. Schlosser.

E. Cartailhac et H. Breuil: Les peintures et gravures murales des cavernes pyrénéennes. (L'Anthropologie. Paris 1905, 431—444. 10 Fig.)

Die Höhle von Marsoulas bei Salies du Salat, Haute-Garonne, liegt zwischen der von Altamira in Spanien und jenen von Périgord, der Gironde und des Gard, welche ebenfalls durch ihre Malereien berühmt sind. An der rechten Wand dieser Höhle nehmen diese einen Raum von 35 m ein. Die Bilder haben eine Größe von $\frac{1}{2}$ bis fast zu 2 m, die Gravüren sind dagegen immer kleiner und stellen vorwiegend *Bison* und Pferd, seltener Steinbock und Hirsch dar. Nur von einem kleinen Teil ist der ganze Körper dargestellt, meist indes bloß Köpfe, darunter auch solche von Menschen, deren Ausführung aber viel schlechter ist, als die der Tiere. Die Malereien sind jetzt fast ganz auf den mittleren Gang beschränkt. Sie stellen *Bison* dar und sind in schwarzer oder auch in schwarz und roter Farbe ausgeführt, zuweilen ist die rote Farbe in Tupfen aufgetragen. Außer den Tierbildern bemerkt man aber auch dach- und kammförmige, tupfenartige und baumähnliche Zeichen, alle in roter Farbe. Manche dieser Zeichen scheinen aus jüngerer Zeit zu stammen. Die schwarzen Zeichnungen dürften die ältesten sein. Ausgestorbene Arten fehlen sowohl hier als auch in Altamira im Gegensatz zu den Höhlen der Dordogne. Die Tierreste gehören in den tieferen Lagen dem Pferd, in den höheren dem Renttier an, diese letzteren enthalten auch Spitzen und feine Gravierungen, aber keine Harpunen. Während oder nach der Renttierzeit ist der mittlere Teil der Höhle eingestürzt, wodurch das Fehlen von neolithischen Ablagerungen und die gute Erhaltung der Bildwerke erklärlich wird.

M. Schlosser.

dd*

Sarrauw: Découverte en Scandinavie d'une station Tourassienne ou Azylienne. (Congrès préhistorique de France. Première session à Périgneux. Ref. von BOULE in L'Anthropologie. 1905. 517.)

Den Hiatus zwischen Paläolithicum und Neolithicum füllt nach Ansicht des Verf. die Industrie von Campigny la Tourasse und le Mas d'Azil aus. Im Norden von Europa hat man drei durchbohrte Beile aus Renntierstangen und in Dänemark die Kjökkenmöddings. Bei Vimose in Seeland gibt es nun im Torf eine Station des Tourassien, ein Pfahlbau ohne Piloten mit Silexschabern etc., aber ohne polierte Steingeräte und ohne Töpferei. Dagegen enthält sie Knochenbeile in Form von Kelten und gezackte Harpunen aus Metacarpen, seltener aus Geweihen von Edelhirsch, sowie solche mit Rinnen, Linienornamenten. Auf ein Stück war ein Bild von Edelhirsch eingraviert. Es ist dies also die Industrie des Campignien, Tardenoisien und Asylien. Die Fauna besteht aus Bär, Hund, Reh, Elentier, Wildschwein, in den Kjökkenmöddings fehlt hingegen das Elentier. Sie enthalten Eiche, während hier nur Fichte vertreten ist. Hierdurch füllt sich der Abstand zwischen Schottland und Finnland aus. BOULE ist eher geneigt, diese Station mit jenen des Ladogasees als mit denen von Südfrankreich zu vergleichen. Auch rechnet er die Stationen des Ladogasees schon in das Neolithicum, die Stationen von Tourasse und Mas d'Azil aber stellt er noch an den Schluß des Paläolithicum. Den Anfang des Neolithicum bilden die Kjökkenmöddings und ähnliche Verhältnisse zeigt auch das älteste Neolithicum von Belgien, der Normandie und der Dordogne.

M. Schlosser.

K. J. Maška: Bemerkungen zu den diluvialen Funden in Höhlen von Mladeč und zu den glazialen Spuren in Nordost-Mähren. (Ber. d. Komm. f. naturw. Durchforschung Mährens. Geol.-paläont. Abteilung. Zeitschr. d. mähr. Landesmus. Brünn 1905.)

J. Knies: Ein neuer Fund des diluvialen Menschen bei Mladeč in Mähren. (Anz. d. naturw. Klub in Proßnitz. 1905. 19 p. 6 Fig. (Tschechisch.) Nach dem Ref. von ŽELIZKO im Geol. Centralbl. 1905/06. 6. 425 u. 221.)

Die Reste verteilen sich auf zwei menschliche Individuen, welche stärker waren als jene von Předmost, auf Wolf, Fuchs, Eisfuchs, Ziesel, Hamster, Schneehase, Pfeifhase, Renntier, Elentier, *Bison*. Hyäne und Höhlenbär fehlen bereits. Die Fauna gehört dem jüngsten Diluvium an.

M. Schlosser.

J. Knies: Spuren des diluvialen Menschen und fossile Fauna der Höhlen von Ludmirow. (Zeitschr. d. mähr. Landesmus. V. Jahrg. Ber. d. Komm. f. d. naturw. Durchforschung Mährens. Geol.-paläont. Abteilung. No. 2. 425. 11 Fig. Brünn 1905. Nach dem Ref. von ŽELIZKO im Geol. Centralbl. 1905/06. 7. 220.)

Die Spuren des paläolithischen Menschen sind hier spärlich, um so reicher ist jedoch die Mikrofauna, *Arvicola* div. sp., *Lagomys pusillus*, *Myodes torquatus*, *Cricetus frumentarius*, *Sorex*, *Talpa europaea*. Von größeren Tieren sind vertreten Pferd, Auerochse, Renn und Wildschwein.

M. Schlosser.

Capitan, Breuil et Ampoulange: Une nouvelle grotte préhistorique à parois gravées. (Rev. de l'école d'Anthropologie. Paris. 10. 1904. 320—325.)

Capitan, Breuil et Peyrony: Une nouvelle grotte à parois gravées. La Calvitie (Dordogne). (Ibid. 379—381. Nach Ref. von M. BOULE in L'Anthropologie. 1905. 226—527.)

Beide Höhlen liegen in der Dordogne, in der Nähe von Eyzies. Die erstere enthält Bilder von *Bison* und viele Geräte des älteren Magdalénien, nebst Überresten von Renntier, die letztere Bilder von Pferden. Bis jetzt kennt man 12 Höhlen mit solchen Bildern.

M. Schlosser.

L. Bardon et A. Bouyssonie: Monographie de la grotte de Noailles (Corrèze). (Rev. de l'école d'Anthropologie. 1904. 283—294. Nach dem Ref. von M. BOULE in L'Anthropologie. 1905. 527.)

Die Höhle liegt 2 km von der Station Noaille entfernt, am linken Ufer der Couze in triassischem Sandstein. Auf dem Höhlenboden traf man 4 Feuerstellen, von denen 2 mit $\frac{1}{2}$ m mächtigen Lagen von Sand bedeckt waren. Von Tierresten werden nur Zähne von *Bos*, Renn, Pferd und Elfenbeinstücke erwähnt. Die Steingeräte sind den jüngeren von Brassempouy ähnlich und Solutréemagdalénien.

M. Schlosser.

Arnold H. Bemrose and E. T. Newton: The ossiferous caverne at Longcliffe. (Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London. 61. 1905. 43—63. Pl. V—VIII. Nach dem Ref. von M. BOULE in L'Anthropologie. 1905. 526.)

Die untersuchte Höhle liegt im Kohlenkalk bei Brassington (Derbyshire) und ist jetzt durch den Steinbruchbetrieb vollkommen verschwunden. Die Fauna verteilt sich auf *Felis leo*, *F. catus*, *Hyaena crocuta*, *Canis lupus*, *C. vulpes*, *Ursus horribilis* (?), *Bos* oder *Bison*, *Cervus megaceros*, *C. elaphus*, *C. dama*, *C. capreolus*, *Sus scrofa*, *Rhinoceros leptorhinus*, *Elephas antiquus*. *Dama* dürfte hier sicher vorhanden sein. Reste dieser Art kennt man auch aus einer interglazialen Ablagerung von Dänemark und aus der Höhle von Baousses Roussés bei Mentone.

M. Schlosser.

M. Studer: Étude sur un nouveau chien préhistorique de la Russie. (L'Anthropologie. 1905. 269—285. 2 Fig.)

Während die meisten Autoren die zahmen Hunde von Wolf oder Schakal ableiten, nimmt Verf. einen wilden Hund der Quartärzeit an, welcher dem *Dingo* ähnlich war und später vom Menschen domestiziert und mit Wolf gekreuzt wurde. Auf diese Weise entstanden die großen Hunderassen, die kleinen hingegen stammen von *Canis palustris* und dieser von einer Zwergform des Wildhundes ab, dem *C. Mikii*.

Diese Ansicht findet jetzt eine Stütze durch die Entdeckung eines großen Hundeskelettes in einer prähistorischen Station im Löß von Wisokoié beim See von Bologoié, zusammen mit Menschenresten, frühneolithischen Geräten [? Ref.] und mit Knochen von *Saiga*. Der Schädel dieses neuen Hundes hat den Typus eines *Canis familiaris* von Schäfer- oder Jagdhundgröße und unterscheidet sich von dem des Wolfes durch die hohe Stirn. In den meisten Dimensionen kommt er dem *Dingo* sehr nahe, aber Radius und Tibia haben fast die nämlichen Dimensionen wie Humerus und Femur. Sehr ähnlich sind auch die von SCHMERLING, KAUP, WOLDRICH und BOURGIGNANT gefundenen pleistocänen Canidenreste. Für diese neue Art stellt Verf. den Namen *Canis Putiatini* auf. *C. matris optima* ist in jeder Hinsicht gestreckter, und die Stirne ist viel mehr abgeplattet. Dies gilt auch für den französischen Schäferhund. Dagegen hat *C. intermedius* eine größere und höhere Schädelkapsel. Hunde vom Typus des *Putiatini* kommen nur in den jüngsten neolithischen Pfahlbauten vor zusammen mit *C. Leineri*, *Inostranzewi* und *Oris Studeri*, in den älteren Pfahlbauten gibt es nur einen kleinen *Canis palustris*, der wohl von *C. Mikii* WOLDR. abstammt.

M. Schlosser.

Säugetiere.

H. F. Osborn: Ten years progress in the Mammalian Palaeontology of North America. (Comptes rendus du 6^{me} Congrès internationale de Zoologie. Bern 1904. 86—113. 14 pl.)

Die Aufgaben, welche sich das American Museum gestellt hat, sind dreierlei:

1. die Repräsentation der Säugetierfamilien,
2. „ „ „ Faunen,
3. „ Darstellung genetischer Reihen.

Die Paläozoologie soll berücksichtigen die Paläogeographie, die zeitliche und räumliche Verbreitung und Klassifikation der fossilen Formen und ihre Beziehungen zu den lebenden, die kontinentale adaptive Radiation — Divergenz DARWIN'S, Afrika und Südamerika, Nordamerika und Eurasien sind die drei Hauptzentren dieser Radiation — die lokale adaptive Radiation — die Basis des polyphyletischen Gesetzes, Zehenreduktion, Carpal- und Tarsalverschiebungen, Umwandlung der Semiungulaten in Ungulaten, sekundäre Anpassung an das Leben im Wasser, Veränderung des mesati-

cephalen Schädels in einen dolicho- oder in einen brachycephalen, Umwandlung der mesatipoden Extremität in eine dolichopode oder brachypode und des brachyodonten in ein hypsodontes Gebiß.

Das Gesetz der Korrelation sollte dahin modifiziert werden, daß Extremitäten und Zähne sich unabhängig voneinander adaptieren. Das Gesetz analoger Entwicklung fand vielfache Bestätigung, Evolution z. T. vorausbestimmt, das polyphyletische Gesetz — die Stammformen sind viel älter als man bisher angenommen hat; es ist das Resultat lokaler adaptiver Radiation. Die einzelnen Stämme, namentlich der Huftiere, sind viel zahlreicher, als es bis vor kurzem den Anschein hatte — es gibt z. B. mindestens 6 Rhinoceroten-, 4 Titanotherien-, 5 Pferdereien [? Ref.].

Die Fortschritte in Entdeckungen und der phylogenetischen Probleme äußern sich besonders in der Berücksichtigung der geologischen Horizonte, in Unterscheidung von Wald-, Steppen-, Fluß-, Niederungs- und Hochland-Faunen, in der Annahme eines mehr trockenen als feuchtwarmen Klimas während der jüngeren Tertiärzeit, in der Kenntnis der Wanderung gewisser Tiergruppen, in der genaueren Ermittlung der Phylogenie und in der Unterscheidung von Geschlechtsmerkmalen.

Was die einzelnen aufeinanderfolgenden-Säugetierfaunen betrifft, so hat die des älteren Mesozoicums allerdings keine Bereicherung erfahren, auch konnte man nicht feststellen, ob es unter den Säugetieren des Como bed bereits Monotremen, Marsupialier und Insektivoren gab, oder ob alle Marsupialier waren. Dagegen wurden unter den Säugern des cretaceischen Laramie bed echte Marsupialier ermittelt. Auch ergaben sich genetische Beziehungen zu Formen des Puerco bed. Die bisher als einheitlich geltende Fauna des Puerco bed, welche jetzt auch in dem Fort Union bed von Montana zum Vorschein kam, wurde in die des eigentlichen Puerco und in die des Torrejon bed zerlegt. Ein zeitliches Äquivalent des letzteren ist das Cernaysien in Frankreich und vielleicht das *Notostylops*-bed von Patagonien [dies ist sicher viel jünger. Ref.]. Durch das Studium der Torrejon-Fauna wurden die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Taeniodonta und den Gravigraden festgestellt.

Die ältesten Creodonten, Condylarthren und Amplypoden waren möglicherweise arborikol wie die Marsupialier, doch konnten bisher keine näheren Beziehungen zwischen Placentaliern und Marsupialiern nachgewiesen werden, ebenso wenig wie die genetischen Beziehungen der archaischen Placentaliern zu den Perissodactylen, Artiodactylen und Carnivoren — mit Ausnahme der Gattung *Viverravus*. [Auch hier ist Verf. viel zu pessimistisch. Ref.] Was die eocänen Faunen betrifft, so ließ sich sowohl für die Bridger- als auch für die Uinta-Fauna eine Zweiteilung durchführen, auch konnten mehrere nordamerikanische Gattungen in Europa nachgewiesen werden.

Neben den Überresten der archaischen Fauna — Creodonta, Condylarthra, Amblypoda — erscheinen Primaten, Chiropteren, Nager, Carnivoren, Paar- und Unpaarhufer. Die Stammesgeschichte der Creodonten, Amblypoden, Caniden und Titanotherien machte erhebliche Fortschritte, weniger

sichere Resultate ergab das Studium der Primaten und Rodentier. Alle älteren nordamerikanischen Paarhufer wurden als Tylopoda erkannt.

Die Oligocänfauna erfuhr wesentliche Bereicherung namentlich durch kleine Formen aus dem *Titanotherium*-bed und zugleich konnten nicht wenige bisher nur aus Europa bekannte Typen jetzt auch in Nordamerika nachgewiesen werden. Die Stammesgeschichte der Caniden, Rhinoceriden, Titanotheriiden, Equiden und der Artiodactylen machte bedeutende Fortschritte. Wichtig ist auch die Unterscheidung der Fazies in den oberen Horizonten des White River-Oligocän in:

I. Fluviatile oder Kanalablagerungen:	II. Äolische oder Brackwater-Ablagerungen:
Oberoligocän . . <i>Protoceras</i> -bed.	<i>Leptauchenia</i> -bed.
Mittelloligocän . <i>Metamynodon</i> -bed.	<i>Oreodon</i> -bed.

Im Miocän konnten dreierlei Faunen unterschieden werden:

die untermiocäne des Rosebud bed,
„ mittel „ „ Deep River bed,
„ ober „ „ Loup Fork bed,

und in jeder von ihnen konnten besondere Stadien der Pferde, Kamele, Rhinocerotiden, Oreodontiden, Carnivoren und Nager nachgewiesen werden. Auch fanden sich europäische Gattungen: *Dinocyon*, *Lutra*, *Mustela*, *Dipoides*, *Teleoceras* und *Mastodon*. Die Ablagerungen sind äolischen und fluviatilen Ursprungs und deuten auf ein trockenes Klima. Für die Hunde wurden vier genetische Reihen ermittelt. Aus Caniden ist auch die Gattung *Procyon* hervorgegangen. Die Gattungen *Blastomeryx* und *Cosoryx* wurden als Verwandte der Antilocapriden erkannt. Für die Cameliden und Rhinocerotiden wurden je drei gesonderte Stammesreihen festgestellt.

Um so ärmer ist die Pliocänfauna, denn sie ist lediglich durch die Formen des Blanco bed von Texas vertreten, während die des Palo Duro bed noch zum Miocän gehört. Es verschwinden hier die Rhinocerotiden, dafür erscheinen jedoch südamerikanische Edentaten. Die wichtigsten Gattungen des Pliocän sind: *Neohipparion*, *Pliohippus*, *Pliachaenia*, *Platygonus* und *Amphicyon* und ein *Stegodon*-ähnlicher *Mastodon*.

Die Chronologie der Pleistocänfaunen ist in Nordamerika viel schwieriger zu ermitteln als in Europa. Sicher gehören in das Pleistocän die *Equus*-beds. Von *Equus* kennt man jetzt mindestens 10 Arten. Wichtig ist die Unterscheidung von Steppen-, Fluß- und Waldfaunen. Die *Equus*-beds enthalten neben ausgestorbenen Gattungen *Mylodon*, Cameliden, *Dinocyon castoroides*, *Elephas columbi*, auch viele noch jetzt in Nordamerika lebende Gattungen, darunter Antilocapriden. Die Wald- und Flußfaunen bestehen zumeist aus noch existierenden Typen. Große Fortschritte hat auch die Kenntnis der Höhlenfauna gemacht. Es konnten darin in Kalifornien Orinen und in der Port Kennedy-Höhle auch *Mastodon* nachgewiesen werden. Was die Verbreitung der Proboscidier betrifft, so lebte *Mastodon* mehr im Osten. *Elephas primigenius* im Norden. *E. Columbi*,

ähnlich dem *antiquus*, hauptsächlich in dem mittleren und *E. imperator*, ähnlich dem *meridionalis*, zumeist in den südlichen Staaten.

Die Hauptzentren der adaptiven Radiation der Säugetierordnungen sind:

- I. Jurassische Radiation: Monotremata (?), Marsupialia (Triconodonta), Placentalia (Insectivora primitiva).
- II. Marsupialier-Radiation (obere Kreide und Tertiär): Australien (Hauptzentrum) [jetzt! Ref.], Antarktis und Südamerika: nur Didelphyiden in der nördlichen Hemisphäre.
- III. Erste Placentalier-Radiation (obere Kreide und älteres Tertiär): Mesentheria. Nordamerika Hauptzentrum, Europa, Afrika und Südamerika.
 - a) Sicher nachgewiesene Ordnungen: Creodonta bis Oligocän, Tillodontia (Mitteloecän), Taeniodonta (Ahnen der Gravigrada), Condylarthra (Mitteloecän), Amblypoda (Obereocän).
 - b) Bisher noch nicht im Basaleocän nachgewiesen: Insectivora Lemuroidea, Rodentia.
- IV. Zweite Placentalier-Radiation: Mitteloecän und Tertiär (Caenotheria).
 - A. Hauptzentrum Nordamerika und Eurasien, Wanderung nach Afrika und Südamerika.
 - a) Aus der ersten Placentalier-Radiation entstanden: Insectivora, Rodentia, Edentata.
 - b) Charakteristisch für die zweite Radiation der Placentalier sind: Chiroptera, Primates, Carnivora, Perissodactyla und Artiodactyla.
 - c) Von unbekannter Abkunft: Nomarthra (*Necromanis*), Tubulidentata (*Palaeorycteropus*), beide im Oligocän von Frankreich.
 - B. Hauptzentrum Afrika, Wanderung nach Europa. Sirenia von Mitteloecän an, im Oligocän [Obereocän. Ref.] nach Europa, Proboscidea vom Mitteloecän an, vom Untermiocän [recte Mittelmiocän. Ref.] nach Europa und Asien und von da nach Amerika, Hyracoidea vom Obereocän an, im Pliocän nach Europa und Asien. *Arsinoitherium*, *Barytherium* [die letztere Gattung ist wohl ein Proboscidier, die erstere ein Nachkomme von *Coryphodon*. Ref.].
 - C. Hauptzentrum Südamerika.
 - a) Autochthon: Litopterna, Toxodontia, Typotheria, Astrapotheria, Pyrotheria. [Die Litopterna sind sicher die Nachkommen von Condylarthren, die Pyrotheria die von *Pantolambda*, die übrigen wohl auch von Condylarthren. Ref.]
 - b) Autochthon, oder teilweise Nachkommen fremder Formen: Edentata und Loricata (Glyptodontia, Dasypoda), Pilosa (Gravigrada, Tartigrada, Vermilingua).

Enge Verwandtschaft besteht zwischen Nordamerika, Asien und Europa (Holarctica), alle vormiocänen Ordnungen sind gemeinsam und getrennt bloß durch selbständige Radiation gewisser Familien.

Aus Afrika stammen mindestens drei prämiocäne Ordnungen.

Südamerika war vom Eocän bis zum Pliocän von der nördlichen Hemisphäre streng abgeschlossen [? Ref.] und nur mit Australien verbunden.

Sehr viel Interesse bieten die Abbildungen, die teils Skelette, teils Rekonstruktionen darstellen. Tabellen zeigen die Säugetiere enthaltenden Horizonte Nordamerikas, die Beziehung der archaischen Fauna zur jetzigen, die Stammesreihen der Rhinoceroten, Equiden und Titanotherien und ihre Verbreitung, die Phylogenie der Cameliden und der Carnivoren.

M. Schlosser.

R. Etheridge jun.: The discovery of Bones at Cunningham Creek, near Harden, N. S. Wales. (Rec. of the Austral. Mus. 3. 9, 10. Sidney 1897.)

Im Gebiet des Cunningham Creek-Goldfeldes südöstlich von Murrumburrah und Harden kommen im granitischen Detritus ziemlich tief unter der Oberfläche Knochen von ausgestorbenen Beuteltieren vor, unter denen *Diprotodon* am stärksten vertreten ist.

Otto Wilckens.

Eustace L. Furlong: *Preptoceras*, a new Ungulate from the Samwel Cave California. (Univ. of Calif. Publications. Bull. of the Depart. of Geol. Berkeley 1905. 163—169. 2 pl.)

Aus der Samwel-Höhle in Shasta County stammt ein nahezu vollständiges Skelett und ein zweiter Schädel dieser neuen schafähnlichen Gattung, die hier auch mit Resten der naheverwandten Gattung *Eucera-therium* vergesellschaftet ist.

Das neue Genus *Preptoceras Sinclairi* n. sp. hat solide Hornzapfen am Hinterende der Frontalia, letztere erheben sich weit über die Augenhöhlen in Form einer Anschwellung, eine flache breite Tränen-grube und hypselodonte große Zähne ohne Zement. Die oberen M haben einen schwachen Basalpfiler. Die Hornzapfen sind nahezu horizontal gestellt und zuerst auswärts und dann vorwärts gerichtet. Sie sehen denen von *Bos* sehr ähnlich, während die Zähne mehr an jene von *Ovibos* erinnern. Die Extremitätenknochen sind denen der Ovinen ähnlich, aber plumper. Das Verhältnis zwischen dieser neuen Gattung zu *Ovibos* ist das nämliche wie zwischen *Ovibos* und *Budorcas*.

M. Schlosser.

C. J. Forsyth Major: Rodents from the Pleistocene of the Western Mediterranean Region. (Geol. Mag. London. 1905. 462—467, 501—506.)

I. Geographical Distribution of *Prolagus*, a Tertiary type of Mouse-Hares (Ogotonidae) during the Pleistocene. CUVIER und WAGNER hielten den „*Lagomys*“ von Corsica für einen Verwandten des sibirischen *L. alpinus* und den insularen Mufflon für einen Verwandten des sibirischen

Argali. Hingegen erkannte HENSEL die Ähnlichkeit des sardinischen *Lagomys sardus* mit einer miocänen, von ihm *Myolagus* genannten Gattung, der jedoch aus Prioritätsgründen der POMEL'sche Name *Prolagus* zukommt, und schrieb ihm daher auch tertiäres Alter zu. Der corsicanische *Prolagus* hat aber sogar noch in der neolithischen Zeit auf Corsica gelebt. Die corsicanische und sardinische Pleistocänfauna ist eine Reliktenfauna aus dem Tertiär. *Prolagus* existierte noch im Pliocän von Casino in Toscana und von Montpellier. Von letzterer Lokalität soll nach DEPÉRET diese Gattung nach Corsica und Sardinien gelangt sein, wo sie sich bis in das jüngste Pleistocän erhalten konnte. Die pleistocäne Fauna von Corsica und Sardinien besteht aus *Myoxus glis*, *Arvicola Henseli* MAJ. — nicht mit *sylvaticus*, sondern mit *orthodon* verwandt — *Prolagus sardus*, *Canis vulpes* und *Ovis musimon* — jedoch sind diese letzteren beiden Arten nur durch unsichere Reste angedeutet. Kürzlich hat DEPÉRET *Prolagus corsicanus* in einer Höhle bei Barcelona nachgewiesen zusammen mit *Cervus elaphus* und *Rhinoceros Mercki*. *Prolagus* kommt außerdem auch in einer Knochenbreccie von Gibraltar vor. Es ist eine neue Art, *P. calpensis*, und kleiner als *corsicanus*. *Prolagus*-Reste liegen endlich auch noch vor aus Knochenbreccien von Cette (Hérault) und von der Insel Ratonneau bei Marseille, hier zusammengefunden mit *Hystrix*, von Castel Catinat bei Nizza — hier in paläolithischen Schichten, in der Fürstenhöhle bei Mentone, hier über den Schichten mit *Rhinoceros Mercki*, aber unter denen mit *tichorhinus*.

II. *Rhagamys orthodon* (HENSEL) Murine Rodent from the Pleistocene of Sardinia, Corsica and Tavolara. *Mus orthodon* hat mit der *sylvaticus*-, *agrarius*- und *minutus*-Gruppe die Anwesenheit eines hinteren Innenhöckers und die hohe Höckerzahl am unteren M_1 , die Form der Abkautung und die Zahl und Stellung der Wurzeln gemein, aber die Zähne sind höher, ihr Schmelz ist dicker und die Höcker stehen mehr vertikal.

III. The Vole from the Pleistocene of Sardinia, Corsica and Tavolara. Diese Wühlmaus wird jetzt als *Arvicola (Tyrrhenicola) Henseli* MAJ. näher beschrieben. GIEBEL faßte alle *Arvicola*-Reste aus den Knochenbreccien von Cette, Corsica und Sardinien als *A. brecciensis* zusammen. Dieser Name kann aber nur für die Art von Cette und Gibraltar beibehalten werden, die zum Subgenus *Microtus* gehört. Die insulare Art ist näher verwandt mit *Pitymys* von Südeuropa und hat wie diese einen longitudinal gewölbten Schädel und ein rückwärts geneigtes Occiput. Am M_1 stehen auch nur drei Triangel näher beisammen. Aber die Nasalia sind länger und die Schnauze ist gestreckter, ebenso die Incisivforamina. Die Bullae haben geringen Umfang und die I und M sind relativ klein.

M. Schlosser.

C. W. Andrews: Note on the Species of *Palaeomastodon*. (Geol. Mag. 1905. 562, 563.)

Die *Palaeomastodon*-Reste aus dem Obereocän — richtiger Oligocän — des Fayum verteilt Verf. jetzt auf vier Arten, die wieder in zwei Gruppen

zerfallen, je nachdem die Symphyse weiter oder näher vor dem vordersten P beginnt. Die erstere Gruppe umfaßt *P. Beadnelli* und *parvus* n. sp. und zeichnet sich auch durch die Schwäche des Talon an M_3 und die Kleinheit der Nebenhöcker aus. Bei der zweiten Gruppe beginnt die Symphyse unmittelbar vor P_3 . Die kleinere Art ist *P. minor*, die größere *Wintoni* — sie ist aber kleiner als *Beadnelli* —. [Es versteht sich von selbst, daß diese Unterschiede nur individuelle und sexuelle sind. Ebensogut könnte man z. B. aus *Mastodon angustidens* drei oder vier Arten machen. Verf. zeigt auch hier, daß ihm selbst die elementarsten Vorkenntnisse fehlen. Ref.]

M. Schlosser.

Osmond Fisher: On the Occurrence of *Elephas meridionalis* at Dewlish (Dorset) and Human Agency suggested. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London. 61. 1905. 35—38. pl. III—IV.)

In einem Graben im Portlandkalk von Dewlish, der mit staubartigem Sand gefüllt war, hat man schon seit längerer Zeit eine Anzahl Knochen und bis jetzt 9 Backenzähne von *Elephas meridionalis* gefunden. Verf. glaubt, daß der Mensch diesen Graben angelegt hätte als Falle für die Elefanten, wie dies noch heutzutage in Afrika geschieht.

M. Schlosser.

O. A. Peterson: Description of new Rodents and Discussion of the Origin of *Daemonelix*. (Memoirs of the Carnegie Museum. 2. No. 4. 1905. 139—191. 5 Taf. 5 Textfig.)

Die *Steneofiber*-Arten aus dem Obermiocän (Harrison oder *Daemonelix* bed) in Nebraska und Wyoming weichen im Skelettbau ganz wesentlich von *Castor* ab und schließen sich viel enger an die lebende nordamerikanische Gattung *Aplodontia* an. Andere Säugetiere sind in diesem Horizont selten. Man kennt hieraus nur *Promerycochoerus*, ? *Mesoreodon*, *Oxydactylus* und andere kleine Kamele und einen *Dicotyles*-ähnlichen Suiden. Die Harrison beds liegen unmittelbar auf den Monroe Creek beds und sind ein Äquivalent des oberen John Day bed. *Steneofiber fossor* n. sp. ist die häufigste Art. Ihre Skelette liegen öfters in den *Daemonelix* genannten korkzieherähnlichen Gebilden, den unterirdischen Bauen dieser Tiere. Die I sind denen von *Castor* ähnlich. Die P und M des Oberkiefers haben drei Außen- und eine Innenfalte, von denen die letztere im Alter nur mehr an P_4 erhalten bleibt. Die Unterkieferzähne besitzen drei Innen- und eine Außenfalte. Der Schädel ist dem von *Aplodontia* ähnlich, doch reichen die Nasalia weiter nach rückwärts und die Postorbital-einschnürung ist beträchtlicher. Das Interparietale ist dem von *Castor* ähnlich, aber das Hinterhaupt ist breiter und die Occipitalfläche steht senkrecht wie bei *Cynomys*. Das Cranium ist im Verhältnis zum Körper sehr breit, die Jochbogen stehen weit vom Schädel ab. Der Unterkiefer ist kurz und massiv. Die Zahl der präsakralen Wirbel beträgt 26, dar-

unter 6 Lendenwirbel, die der Schwanzwirbel 11. Das Sacrum besteht aus 5 Wirbeln. Der Hals ist kurz, die Lendenregion ist ebenfalls kurz und kräftig wie bei *Aplodontia*, der Schwanz massiv, aber relativ kurz. Die Scapula ist lang und schmal, und der distal stark verbreiterte Humerus ist mit einer mächtigen Deltoiderista versehen; die Ulna ist kräftiger als der Radius; sie besitzt ein sehr langes Olekranon. Von den fünf Fingern sind die beiden ersten kürzer als der dritte und vierte und überdies auch viel dünner als der fünfte, sein Metacarpale sowie seine Zehenglieder sind stark verdickt. Die Krallen sind lang, breit und massiv. Das Becken erinnert an das von *Castor*, das Femur ist länger und schlanker als bei dieser Gattung und auch im Gegensatz zu dem von *Castor* länger als die Tibia. Die Fibula bleibt wie bei *Castor* und *Aplodontia* frei. Die Metatarsalia sind noch wenig modifiziert, nur das erste und fünfte sind kurz und dünn. Die Extremitäten sind für die unterirdische Lebensweise spezialisiert und vorzüglich zum Graben geeignet. Von den Vorläufern der Gattung *Castor* muß sich die Gattung *Steneofiber* schon seit langer Zeit getrennt haben. Nachkommen von *St. fossor* sind nicht bekannt.

St. Barbouri n. sp. ist kleiner als *fossor* und ungefähr von der nämlichen Größe wie *St. gradatus*, von dem er sich aber durch die weiter abstehenden Jochbogen und das breitere Hinterhaupt unterscheidet.

Man kennt jetzt 9 Arten der Gattung *Steneofiber* aus Nordamerika; es sind dies, abgesehen von den beiden neuen Arten:

- St. nebrascensis* LEIDY aus dem *Protoceras* bed von Süddakota.
- „ *peninsulatus* COPE aus dem John Day bed (*Diceratherium*-Lager) von Oregon.
- „ *gradatus* COPE aus dem John Day bed (*Diceratherium*-Lager) von Oregon.
- „ *pansus* COPE aus den Santa Fé-Mergeln (in Neumexiko) Loup Fork.
- „ *montanus* SCOTT aus dem Deep-River, oberes John Day bed von Montana.
- „ *hesperus* DOUGLASS aus dem Oligocän von Montana, vielleicht mit dem letzteren identisch.
- „ *complexus* DOUGLASS aus dem Oligocän von Montana, wohl nichts anderes als die vorige Spezies.

Euhaspis n. g. mit $\frac{1.1.2(?)}{1.1.2(?)}$. Backenzähne hypsodont, P fast doppelt so lang als die M, alle ohne Außenfalten. Schädel ebenso breit als lang, ohne Postorbitalfortsatz, Parietalia breit und kurz, Jochbogen weit vorspringend, Bulla tympanica aufgebläht, Mastoidfortsatz auswärts gedreht. Schnauze massiv und kurz. Das niedrige Hinterhaupt ist etwas vorwärts geneigt. *E. planiceps* n. sp. basiert auf einem Schädel aus den oberen Monroe Creek bed von Sioux Co., Nebraska. Der Schädel erinnert an den von *Mylagaulus* und *Ceratogaulus*, aber in den Details hat er mehr mit dem von *Steneofiber* gemein. P hat drei unregelmäßig gestellte größere Falten und eine Nebenfalte, ursprünglich sind es drei Innen- und eine Außenfalte, die M haben nur zwei Inseln.

Die als *Daemonelix* beschriebenen spiraligen Röhren sind jedenfalls

Nagerbaue, aber nur die größeren sind solche von *Steneofiber*. Die organische Substanz der Wandungen dieser Röhren besteht aus Pflanzenfasern, die durch Sandkörner verkittet sind. Jeder Bau hat eine weit abseits gelegene und mit ihm durch einen horizontalen Gang verbundene Endkammer.

M. Schlosser.

Florentino Ameghino: Les Édentés fossiles de France et d'Allemagne. (Annales del Museo Nacional de Buenos Aires. 13. 1905. 175—250. 61 Fig.)

Unter den ihm vorliegenden Säugetierresten von Mont Ceindre bei Lyon fand Verf. einen Metacarpusknochen eines Dasypoden, was ihn veranlaßte, das fossile europäische Säugetiermaterial auf das Vorkommen noch weiterer Edentatenreste zu studieren.

Er konnte auch in der Tat für eine Anzahl solcher Knochen die Zugehörigkeit zu den Edentaten ermitteln. Es sind dies:

Dasypoda: Fam. Stegotheriidae. *Galliaetatus Schlosseri* n. g. n. sp. basiert auf einem Metacarpale III, einem Beckenfragment und einem Schwanzwirbel aus dem Miocän von Mont Ceindre und auf drei Metacarpalien, ein Calcaneum und einem Femur von Solnhofen. Das Metacarpale III ist wie das der Dasypoda u. a. charakterisiert durch seine Krümmung nach vorwärts und besonders durch die Einsenkung in der Mitte der distalen Facette sowie dadurch, daß der Kiel vollkommen auf die Palmarseite beschränkt ist, während bei *Manis* und *Orycteropus* diese Facette als stark vorspringende Rolle entwickelt und mit einem sehr hohen Kiel versehen ist, ganz wie bei den Gravigrada, Bradypoda und Vermilingnia. Sehr ähnlich ist das Metacarpale III bei *Eutatus*, *Tatusia*, *Dasypus* und bei der fossilen Gattung *Utaëtus*, besonders aber das von *Tatusia*. Der Schwanzwirbel zeigt das Übereinandergreifen der Querfortsätze, das auch nur bei den Dasypoda vorkommt. Die Metacarpalia von Solnhofen hält Verf. für Metatarsalia [es handelt sich jedoch zweifellos um Metacarpalia, von denen allerdings Me III an der proximalen Partie etwas beschädigt ist. Ref.]. Das Calcaneum von Solnhofen läßt sich nur mit dem von Dasypoda vergleichen, besonders ähnlich ist das von *Utaëtus*, namentlich in der Form und Lage der Sustentacular-, Ectal-, Cuboid- und Fibularfacette und durch die Anwesenheit eines besonderen Fortsatzes zwischen der Cuboid- und Sustentacularfacette. Das vom Ref. mit Vorbehalt zu „*Lutra franconica*“ gestellte Femur zeichnet sich durch die Anwesenheit eines sehr tiefstehenden dritten Trochanter aus. Es ist wie bei den Dasypoda seitlich stark abgeplattet, dagegen unterscheidet es sich von dem der Dasypoda durch den viel niedrigeren großen Trochanter und durch seine Geradheit und erinnert also viel mehr an das von *Orycteropus*. Nur *Utaëtus* und *Palaeopeltis* weisen unter den Dasypoda ein ähnliches Femur auf. Da AMEGHINO unter seinem Material keine Panzerplatten fand, so glaubt er für *Galliaetatus* nur mehr einen Hornpanzer annehmen zu dürfen.

Necrodasypus Galliae nannte FILHOL eine Anzahl noch im Zusammenhang befindlicher Panzerplatten aus den Phosphoriten von Quercy [Lokalität

Larnagol sicher eocän. Ref.] AMEGHINO vereinigt hiermit auch den Schädel aus den Phosphoriten, welchen FILHOL als *Leptomanis Edwardsi* beschrieben hat. Nach AMEGHINO kann es keinem Zweifel unterliegen, daß diese aus unregelmäßig sechseckigen Platten bestehende Panzerpartie wirklich von einem Dasypoden herrührt, nur ist es kein Stück des Rückenpanzers, sondern der Schädelpanzer. Die Form der Platten und ihre in konzentrischen Ringen gruppierte Körnchenskulptur erinnern an die fossilen Stegotheriiden und an die lebende Gattung *Tolipeutes*. Der Schädel unterscheidet sich von dem von *Manis* durch seine Länge und durch die Verbreiterung der hinteren Partie der Nasenbeine, dagegen hat er mit dem von *Priodontes*, einem Dasypoden, große Ähnlichkeit, denn hiermit stimmt nicht nur die vordere Partie, sondern auch die an den Augenhöhlen eingeschnürte Stirnregion recht gut überein. Der primitive einfache Verlauf der Nasalsutur von *Necrodasypus* findet sich auch noch bei der lebenden Gattung *Cabassus*. Die Ähnlichkeit mit dem Schädel von *Orycteropus* rührt davon her, daß diese Gattung, wie AMEGHINO meint, ein Nachkomme von primitiven Dasypoden ist, der den Panzer verloren hat.

Als *Palaeorycteropus Quercyi* beschrieb FILHOL einen kleinen geraden Humerus aus den Phosphoriten von Quercy (Mouillac), der aber dem von *Utaetus*, einem primitiven Dasypoden ähnlicher ist als dem von *Orycteropus*. Für *Necrodasypus* ist er zu klein.

Necromanis Quercyi hat FILHOL einen allerdings nur durch einen Humerus vertretenen Edentaten genannt. Dieser Knochen stammt aus den Phosphoriten von Bach und zeigt viele Anklänge an *Lutra*, doch ist die Trochlea kugelig und die Diaphyse gerade. Größer ist daher die Ähnlichkeit mit dem von *Manis*. Auch ein Femur von Mouillac hat FILHOL zu den Edentaten gestellt. Es zeichnet sich durch den tiefstehenden dritten Trochanter aus. AMEGHINO hat vollkommen Recht, daß er diesen Knochen ebenfalls auf die Gattung *Necromanis* bezieht. Bei *Manis* ist gleichfalls die Patellarrinne sehr undeutlich. Das Fehlen des dritten Trochanters bei *Manis* spricht keineswegs gegen nähere Beziehungen zu *Necromanis*, denn diese letztere Gattung war eben noch primitiver und daher auch noch im Besitze eines dritten Trochanters. Von den beiden Krallen, welche FILHOL als solche von Edentaten deuten möchte, hat nach AMEGHINO nur die eine eine gewisse Ähnlichkeit mit denen von *Manis*, die andere vergleicht er mit denen der *Sacabora*. Ref. hat schon vor langer Zeit diese Kralle auf *Hyaenodon* bezogen.

Teutomanis n. g. nennt AMEGHINO jene Knochen, Humerus, Ulna, Radius aus der Spalte von Solnhofen, welche QUENSTEDT als *Lutra franconica* beschrieben und Ref. als solche von Edentaten erkannt hat. Der Humerus hat Ähnlichkeit mit dem von *Manis*, abgesehen von seiner Kürze und seinem massiven Bau, namentlich ist die Deltoidcrista und ihr Fortsatz neben dem Entepicondylarforamen viel kräftiger. Die Ulna besitzt ein auffallend langes Olekranon. *Teutomanis Quenstedti* nennt AMEGHINO den vom Ref. abgebildeten Humerus, der aber sogar dem nämlichen Individuum angehört wie das QUENSTEDT'sche Original. Von der nämlichen

Art, ja vermutlich sogar von dem nämlichen Individuum stammen aber auch die oben erwähnten Metacarpalia, sowie Femur, Tibia und Calcaneum, welche AMEGHINO *Galliaetatus* genannt hat.

Tubulidentata: *Archaeorycteropus Galliae* n. g. n. sp. basiert auf einer Tibia aus den Phosphoriten von Mouillac, welche FILHOL beschrieben hat. Mit der von *Orycteropus* hat sie die kräftige Entwicklung des Malleolus internus und eine besondere Vertiefung auf der Astragalusfacette gemein, welche dem inneren Condylus des Astragalus entspricht. Sehr ähnlich ist auch die Tibia eines *Orycteropiden* aus den *Notostylops*-Schichten von Patagonien.

Nach AMEGHINO haben wir also von Edentaten im europäischen Tertiär *Stegotherium* ähnliche Formen — *Necrodasypus* und seinen Nachkommen *Galliaetatus*, der aber den Panzer bereits verloren hat —, ferner die *Orycteropus* ähnlichen *Archaeorycteropus* und *Palaorycteropus*, welche ebenso wie die rezente Gattung auf primitive Dasypoda zurückgehen und außerdem die mit den Maniden verwandten Genera *Necromanis* und ihren Nachkommen *Teutomanis*. Die Maniden sind nach Ansicht AMEGHINO's ebenfalls südamerikanischen Ursprungs und stehen in verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Myrmecophagiden und den Gravigrada.

Alle europäischen Edentaten gehen auf südamerikanische zurück und sind über Afrika nach Europa gelangt.

Was die vermeintlichen Edentaten des nordamerikanischen Tertiär betrifft, so haben die einen, die Ganodonta, zwar im Skelett manche Ähnlichkeit mit den Gravigrada, aber nur infolge ähnlicher Anpassung. Letztere unterscheiden sich durch die röhrenartige Schnauze, die langen geraden Unterkiefer, durch die gewaltige Größe des Lacrymale und durch die Anwesenheit eines Seitenastes des Alveolarkanales im Unterkiefer. Scapula, Humerus, Radius, Ulna und Astragalus der Ganodonta gleichen denen von Ungulaten. Auch die Metapodien und Klauen sind verschieden von denen der Edentaten. Ferner besitzen die Ganodonta Zahnschmelz und echte Caninen, auch sind sie im Gegensatz zu den homodonten Edentaten heterodont und ihre Zähne haben Höcker und mit Ausnahme von *Stylinodon* auch Wurzeln. Auch treten die Edentaten schon viel früher auf als die Ganodonta und können nur von den Monotremen abgeleitet werden. Die Ganodonta haben außerdem auch nur mit geologisch sehr jungen Edentaten, z. B. *Megalonyx* eine gewisse Ähnlichkeit, sie sind nichts anderes als spezialisierte Condylarthra.

Die von OSBORN als primitiver Dasypode betrachtete Gattung *Meta-chiromys* hat zwar Caninen, sie könnte aber vielleicht wie *Galliaetatus* wirklich von den Dasypoda abstammen und den Panzer verloren haben.

Die Extremitätenknochen aus Madagaskar, auf welche FILHOL die Gattung *Plesiorycteropus* basiert hat, könnten allenfalls einem *Orycteropiden* angehören, dagegen ist das Femur von *Bradytherium madagascariensis* GRANDIDIER sicher das eines Lemuren.

Allgemeine Betrachtungen über die Edentaten. In der Systematik stellt man fast immer die Edentaten neben die Cetaceen wegen der ihnen gemeinsamen Haplodontie und Polyodontie, die meist auch mit

Homodontie verbunden ist. Freilich wäre das haplodonte polyodonte Gebiß der Cetaceen aus einem heterodont plexodonten entstanden, wenn sie wirklich die Nachkommen von Zeuglodontiden wären. Allein dies ist sicher nicht der Fall, denn die Zeuglodontiden sind nur an das Wasserleben angepaßte Sarcobora und Verwandte der Creodonta. Sie haben auch viel zu wenig Zähne, als daß die zahlreichen homodonten Zähne der späteren Cetaceen daraus entstanden sein könnten, selbst wenn Teilung der Zähne erfolgt wäre. Außerdem gab es in Patagonien auch schon in der Kreide Delphine [?? Ref.] — *Proterocetus* —, die Squalodontiden können daher auch nicht einmal der Zeit nach die Zwischenglieder zwischen den Zeuglodontiden und den Odontoceten sein. Haplodontie, Homodontie und Polyodontie sind also sowohl bei den Cetaceen als auch bei den Edentaten die primitive Organisation. Während man aber über die ältesten Cetaceen nur wenig Sicheres weiß, kennt man Edentaten nicht bloß aus dem ganzen Tertiär und sogar schon aus der Kreide. Sie schließen sich sehr enge an die Monotremen an und beide dürften in der Kreidezeit noch eine einzige Gruppe gewesen sein, welche ebenso wie die Cetaceen direkt auf die Reptilien zurückgeht [! Ref.].

Die Unterscheidung der Edentaten in Nomarthra und Xenarthra ist eine unnatürliche, die primitive einfache Gelenkverbindung der Wirbel hat sich bei den altweltlichen Edentaten erhalten, die komplizierte der amerikanischen ist erst während der Tertiärzeit entstanden.

Die Maniden sind südamerikanischen Ursprungs und verwandt mit den Myrmecophagiden, Gravigrada und Tardigrada, die Orycteropiden sind zwar ebenfalls südamerikanischen Ursprungs, aber Verwandte der Dasy-poda. Mirmecophagiden treten zuerst im Santacruzeno auf, die Tardigrada sind wesentlich jünger und Nachkommen von Megalonychiden.

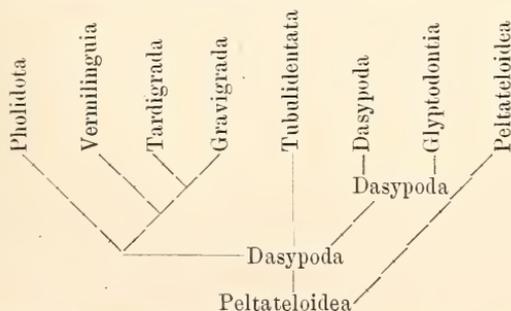
Maniden, Gravigrada und Myrmecophagiden haben sich aus den Peltateloidea, primitiven Dasy-poda entwickelt, die auch zugleich die Ahnen der Dasy-poda, Peltephilidae und Glyptodontia sind.

Die Edentaten gliedert Verf. in zwei Ordnungen:

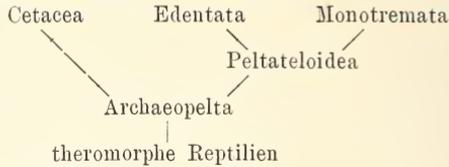
I. Anicanodonta mit den Unterordnungen der Vermilingua, Pholidota, Gravigrada, Tardigrada und

II. Hicanodonta mit den Unterordnungen der Peltateloidea, Tubulidentata, Dasy-poda, Glyptodontia.

Der genetische Zusammenhang ist nach ihm:



Die Verwandtschaft der Edentata stellt Verf. in folgendem Schema dar :



womit er aber kaum Anklang finden dürfte.

Die Archaeopelta waren terrestrische Säugetiere mit spongiösen Röhrenknochen, mit einem aus in Reihen angeordneten dachziegelartigen Platten bestehenden Panzer, ohne jegliche Haarbedeckung. Das Gebiß bestand aus zahlreichen, einfachen kleinen gleichartigen, in einer Rinne eingesenkten Zähnen ohne jegliche Spur von Zahnlücken, also haplodont, polyodont und homodont. Es fand bei ihnen mindestens einmaliger Zahnwechsel-Diphyodontie, wenn nicht sogar mehrmaliger wie bei den Reptilien statt. Die langen niedrigen Unterkiefer hatten weder eine feste Symphyse noch auch einen Kronfortsatz. Quadratum, Quadratojugale und Squamosum waren getrennt, wie das sogar bei *Peltephilus* der Fall ist und das Parietale besaß ein Foramen, das sich auch noch bei *Prionodontes*, sowie bei *Neomyiodon* und am juvenilen Schädel von *Eumyiodon* und *Scelidotherium* erhalten hat. Scapula, Coracoid und Metacoracoid waren getrennt wie bei den Monotremen, sie sind auch bei *Peltephilus*, *Tamandua* und *Cabassus* noch isoliert. Der Humerus besaß ein Epitrochlearforamen, was Verf. irrigerweise für ein primitives Merkmal hält. Marsupialknochen waren nicht vorhanden. [Solche sind überhaupt ein Neuerwerb, was auch wohl richtig sein dürfte. Ref.]

Was die soeben erwähnten Hypothesen AMEGHINO's über die Verwandtschaft der Cetaceen und Edentaten, über ihre Herkunft sowie über die Bedeutung des homodonten polyodonten Gebisses betrifft, so wird sie wohl hoffentlich niemand ernst nehmen. Von seinen Einwänden gegen die Deutung der Ganodontia als Vorfahren der Gravigraden trifft lediglich der einzige zu, daß die Ganodontia nur den geologisch jüngsten Formen, aber nicht auch etwa den Gravigraden des Santacruzeno ähnlich sind. Die odontologischen Unterschiede zwischen den Ganodontia und Gravigraden erweisen sich als primitive Merkmale, welche der Annahme direkter genetischer Beziehung nicht im mindesten hinderlich wären. In einem Punkte kann man jedoch AMEGHINO zustimmen, nämlich darin, daß die Einteilung der Edentaten in Xenarthra und Nomarthra eine unnatürliche ist, denn nach den Untersuchungen von SCOTT zeigen die Edentaten des Santacruzeno wirklich den Übergang von der einfachen in die doppelte Wirbelgelenkverbindung.

M. Schlosser.

Florentino Ameghino: La perforación astragaliana en los mamíferos no es un carácter originariamente primitivo. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. 11. 1904. 349—460. 98 Fig.)

—: Presencia de la perforación astragaliana en el tejón (*Meles taxus* BODD.). (Ibid. 12. 1905. 193—201. 3 Fig.)

—: La perforación astragaliana en *Priodontes*, *Canis* (*Chrysocyon*) y *Typotherium*. (Ibid. 13. 1905. 1—19. 15 Fig.)

—: La perforation astragaliennne sur quelques mammifères du Miocène moyen de France. (Ibid. 13. 1905. 41—58. 12 Fig.)

—: La perforación astragaliana en el *Orycteropus* y el origen de los *Orycteropidae*. (Ibid. 13. 1905. 59—95. 32 Fig.)

Der Astragalus vieler Säugetiere besitzt im oberen Teil der Tibialfacette ein Foramen, das nach COPE, welcher es zuerst bei *Mioclaenus* und *Pantolambda* beobachtete, die Sehne des Musculus flexor aufnimmt. Nach OSBORN dient es zum Durchgang des Flexor communis digitorum und ermöglicht auch seitliche Bewegung, während die vertikale in diesem Falle beschränkt ist. Später entschied sich aber dieser Autor für die Annahme, daß dieses Foramen zur Aufnahme eines Blutgefäßes oder eines Nerv bestimmt sei, während es nach MATTHEW zur Aufnahme des Ligamentum interossum dienen soll. Da nun diese Organisation bei den meisten alt-eocänen Säugetieren nachweisbar ist, so wurde sie als primitives Merkmal gedeutet. Verf. hält sie jedoch im Gegenteil für einen Neuerwerb. Bei den primitiven plantigraden fünfzehigen Säugetieren befindet sich nämlich neben der Tibialfacette eine Kulissee, welcher am Astragalus des Menschen jene Partie entspricht, welche die Sehne des Musculus flexor der großen Zehe aufnimmt. Sie erfüllte also auch bei jenen alten Formen den nämlichen Zweck wie beim Menschen. Bei den geologisch jüngeren und spezialisierteren Formen wird diese Kulissee immer tiefer und bildet zuletzt eine Rinne, welche sich dann mit einer Knochenbrücke bedeckt und so zu einem Kanal umgestaltet. Die primitivsten plantigraden fünfzehigen Tiere haben eine große, aber kurze, platte Tibialfacette, weshalb die Vor- und Rückwärtsbewegung der Tibia sehr beschränkt war. Mit immer weitergehender Digitigradie wurde die Tibialfacette vergrößert und konvex und überdies mit einer Längsfurche ausgestattet. Infolge der hierdurch ermöglichten Vor- und Rückwärtsbewegung schneidet die Sehne des Musculus flexor der großen Zehe immer tiefer in die Kulissee ein und bildet eine Rinne, welche mit einer Knochenbrücke überdeckt wird und so die Sehne umhüllt nebst einem Teil der hinteren Fibulararterie. Durch die immer weiter gehende Verknöcherung verengert sich dieser Kanal, was zuletzt Atrophie jener Sehne und somit auch der großen Zehe zur Folge hat.

Die normal erst im Alter stattfindende Bildung der Knochenbrücke konnte ausnahmsweise auch schon früher erfolgen, in welchem Falle die frei bleibende Sehne sich eine neue Kulissee einschneidet und die große Zehe erhalten blieb. In der Tat kommt eine vollkommene Perforation nur dann vor, wenn eine große Zehe vorhanden ist. Ist nun die Sehne von der Perforation getrennt, so dient letztere nur mehr zum Durchgang der Fibulararterie und bei weiter gehender Verengung wird ihr unterer Ausgang zu einem Gefäßloch und der obere schließt sich vollständig.

Bei manchen Säugetieren entstand am oberen Ausgang der Perforation eine Vertiefung zur Aufnahme des Tibialligaments; bei anderen verschwindet

sie gänzlich und es bleibt nur diese Vertiefung; aber diese vergrößert sich zu einer Ligamentgrube zur Aufnahme der Tibialastragaluskapsel — *Homalodotherium*, *Otaria* —. Alle Huftiere stammen von Mikrobiotheriden ab, bei welchen kein Astragalusforamen vorhanden ist [??? Ref.].

In jüngster Zeit hat sich bei *Arctotherium* [auch nicht allzu selten bei *Ursus spelaeus*. Ref.] und bei *Smilodon* die Perforation wieder ausgebildet, ebenso bei *Dasyurus*, während sie bei den noch primitiveren Didelphiden fehlt, was auch bei den Mikrobiotheriden der Fall ist.

Die Perforation des Astragalus ist für den Durchgang die Sehne des Flexor der großen Zehe bestimmt und für einen Ast der hinteren Fibulararterie. Der Umstand, daß sie bei den ältesten Säugetieren am häufigsten vorkommt, erklärt sich daraus, daß diese sämtlich fünfzehige Plantigraden waren. Nichtsdestoweniger kann aber diese Astragalusperforation bei den verschiedensten Tieren und zu den verschiedensten Zeiten auftreten.

Die phylogenetischen Schlußfolgerungen, die man aus der Entwicklung der Astragalusperforation ziehen kann, decken sich, wie AMEGHINO meint, mit jenen, welche sich aus dem Studium des Gebisses ergeben.

Über das Vorhandensein oder Fehlen der Astragalusperforation macht Verf. folgende Angaben:

Nach WORTMAN soll ein solches Foramen bei allen lebenden Pinnipedia vorhanden sein, Verf. fand es aber bloß bei *Otaria* und auch hier geht es nicht durch den ganzen Knochen, wie das bei den geologisch ältesten Säugetieren der Fall ist. Immerhin ist diese Organisation doch ein Beweis dafür, daß die Pinnipedia von terrestrischen Sarcobora abstammen, deren Astragalus mit einem Foramen versehen war wie z. B. bei *Patriofelis*.

Bei den Amblypoda [im Sinne AMEGHINO's! Ref.], zu denen vielleicht auch die Pantostylopiden gehören, sofern letztere nicht etwa Condylarthra sind, fehlt die Perforation anfangs vollständig, solange die Tiere klein sind, einen langen Astragalushals und eine etwas ausgefurchte Trochlea besitzen — Pantostylopidae —. Ihr Astragalus ist dem der Condylarthren ähnlich.

Die Perforation beginnt bei den Trigonostylopiden, welche schon größer werden und Verkürzung des Astragalushalses und Abflachung der Tibialfacette aufweisen. Bei den noch größeren Albertogaudryiden und ihren Nachkommen, den Astrapotheriiden, wird der Hals des Astragalus immer kürzer und die Tibialfacette noch flacher. Die Perforation fehlt gänzlich und die Sehne des Flexor liegt in einem Kanal zwischen den hinteren Vorsprüngen der Tibialfacette. Ähnliche Umbildungen zeigt auch der Astragalus in der Reihe *Coryphodon*, *Uintatherium*. Da die Perforation bei *Pantolambda* immer vorhanden, bei *Coryphodon* selten und bei *Uintatherium* häufig ist, hält Verf. den Beweis für erbracht, daß *Pantolambda* nicht der Vorfahre der nordamerikanischen Amblypoden sein könne, mit welcher Ansicht er freilich allein stehen dürfte. [Daß die drei genannten patagonischen Familien keine Amblypoden sind, bedarf keiner weiteren Ausführung. Ref.]

Die Ancylopoden [recte Entelonychia. Ref.] zeigen zuerst kein Foramen, später ist es stets vorhanden, dann wird es enger und zuletzt

wird es nur mehr als Ligamentalgrube repräsentiert. Die Reihenfolge ist *Prostylops* — *Astragalus condylarthrenartig* —, *Proasmodeus*, Tibialfacette verbreitert und Sehne des Flexor eingesenkt und überbrückt, *Thomas-huxleya* mit breiter dicker Brücke und reduzierter Ligamentgrube und geschlossenem Kanal. Später bildete sich ein neuer Kanal am Unterrand der Brücke, während die ursprüngliche Perforation immer enger wird. Die Ligamentgrube wurde entweder größer oder sie verschwand, das erstere ist der Fall in der Reihe *Asmodeus*, *Diorotherium*, *Homalodotherium*, das letztere bei *Thomashuxleya* und den Isotemniden.

Von Toxodonten haben wir die ersten Astragali in den *Pyrotherium*-Schichten. Der Hinterrand der Tibialfacette ist hier zuerst nur wenig eingebuchtet, dann bekommt er aber einen tiefen Einschnitt. In der Entwicklungsreihe von *Proadinothierium*—*Adinothierium* wird der Astragalus immer breiter, die kleine Perforation verschwindet, die Brücke wird immer kleiner und der Flexormuskel verschwindet, weil die Tiere dreizehig werden. In der Reihe *Nesodon*—*Toxodon* bildet sich neben dem Hinterrande der Tibialfacette eine immer größer werdende Querrinne, welche als Ligamentgrube funktioniert und zuletzt auch von Blutgefäßen durchzogen wird.

Bei den Condylartha und Protungulata hat man die Astragalusperforation zuerst beobachtet, und zwar bei *Mioclaenus*. Sie diente hier nur mehr als Arterienkanal, bei *Euprotogonia* wird sie enger und der hintere Ausschnitt der Tibialfacette tiefer; ähnlich ist *Notoprotogonia*. Bei *Heterolambda*, einem Periptychiden [? Ref.] ist die Perforation weit und dient auch der Sehne des Flexor zum Durchgang. Bei *Periptychus* ist der Astragalus verbreitert — den von LEMOINE als *Plesidissacus* bestimmten Astragalus will AMEGHINO einem Condylarthren — *Plesiphenacodus* — zuschreiben. Bei *Didolodus* geht nur eine Arterie durch die Perforation. *Ectoconus* scheint anstatt der letzteren nur einen Spalt zu besitzen; bei *Argyrolambda*, dem primitiveren Typus, fehlt auch dieser, dagegen ist *Pantolambda* mit Foramen versehen. Der angeblich zu *Polymastodon* gehörige Astragalus soll nach AMEGHINO eher von einem Condylarthren stammen als von einem Diprotodonten, denn kein Beutler zeigt Perforation.

Daß die Ungulaten nicht von Creodonten abstammen können, sondern einen Zweig der Microbiotheriden darstellen, zeigt auch der Astragalus. Bei den Protungulaten, z. B. *Caroloameghinia*, ist er dem von *Didelphys* noch ziemlich ähnlich, was er mit dem der Condylarthren gemein hat, findet sich auch bei *Didelphys*.

Die Typotheria sind polyphyletisch. Die Hegetotheriiden und Protypotheriiden stammen von den Notopitheciden ab. Ihr Astragalus hat ein kurzes Corpus, mit großem hohen äußeren und kurzem inneren Condylus und mit mäßig gewölbter, schwach ausgefurchter Tibialfacette, einem kleinen Kopf und einem langen Hals und einer wenn auch engen Perforation. Bei *Pachyrucos* werden die Condyli allmählich gleich groß. Die Tibialfacette vertieft sich immer mehr und die Perforation verschwindet zuletzt. Ebenso verhalten sich die Hegetotheriiden. Die Protypotheriiden

gehen wahrscheinlich auf *Adpithecus* zurück. Der Astragalus ist in dieser Stammesreihe viel schmaler als bei den vorigen, der Kopf steht schräger und die Tibialfacette ist weniger vertieft. Die enge Perforation ist nach vorwärts verschoben in einer zum Außencondylus parallelen Rinne. Die Ableitung der verschiedenen Typotheriiden von *Adpithecus* bietet zwar gewisse Schwierigkeiten, aber es besteht wenigstens für die Ableitung der Gattung *Prottypotherium* kein ernstliches Hindernis. Dagegen dürften *Typotherium* und *Eutrachytherus* eher von einer etwas problematischen Gattung *Isotypotherium* der *Notostylops*-Schichten abstammen mit breitem Astragalus, der auch eine Perforation besitzt. Bei *Epitypotherium* verschwindet sie fast vollständig und bei *Eutrachytherus* fehlt sie gänzlich und es bildet sich ein neuer Gang für die Sehne des Flexor. Auch wird die Tibialfacette immer tiefer ausgefurcht — *Typotherium*, welches im Gegensatz zu den bisherigen Angaben auch am Hinterfuß fünf Zehen besitzt. In der Jugend ist der Astragalus noch perforiert und die Gelenkrolle breiter als lang und nahezu flach. Auf der Innenseite der Rolle bildet sich ein Fortsatz mit einem besonderen Kanal für den Flexor communis.

Bei *Notostylops* hat der Astragalus eine breite flache Tibialfacette, ein kleines Caput und ein kleines Foramen, das in einer seichten Vertiefung, dem Anfang der Ligamentgrube, liegt.

Der Astragalus der Notohippiden besitzt ein langes, etwas schräg gestelltes Caput mit hoher Navicularfacette. Die anfangs noch vorhandene Perforation am Rande der fast ebenen Tibialfacette dient nur als Gefäßloch. Hinter dieser Gelenkfläche verläuft bei *Rhynhippus pumilus* eine Rinne für die Sehne des Flexor. *Rh. equinus* hat an der Tibialfacette eine Brücke. Bei *Morphippus* entsteht am Caput eine kleine Facette für das Calcaneum, die Brücke wird rau und dient daher nicht mehr zum Durchgang der Flexorsehne, die also offenbar verschwunden ist und folglich auch die erste Zehe. Die ectale Calcanealfacette verläuft nicht mehr in einem Bogen, sondern bekommt eine winkelige Knickung wie bei den Pferden. Bei *Argyrohippus* sind die Condyli gleich groß geworden, die ectale Facette ist nach unten anstatt nach außen gerichtet und die innere Sustentacularfacette wird durch eine tiefe Rinne von der absteigenden Crista getrennt. Bei *Stereohippus* hat der Astragalus noch ein deutliches Caput; auch fehlt noch die Facette für das Cuboid und die beiden Teile der ectalen Sustentacularfacette bilden einen noch viel stumpferen Winkel — bei den Equiden aber einen vorspringenden, bei den Notohippiden einen einspringenden Winkel. Da die Cuboidfacette zwar schon bei *Palaeotherium*, *Anchitherium* vorhanden ist, aber nicht bei *Stereohippus*, schließt AMEGHINO, daß diese Gattungen nicht die Ahnen der Pferde sein können. Diese stammen vielmehr von den Notohippiden ab [eine Ansicht, zu welcher Verf. wohl niemand bekehren wird. Viel einfacher ist es doch, *Stereohippus* als eine Nebenform anzusprechen, welche die Artikulation des Astragalus mit dem Cuboid verloren hat. Die Notohippiden aber sind nur eine Familie der Toxodontia und daher nicht im entferntesten mit den Equiden verwandt. Ref.].

Der Astragalus von *Colpodon* ist dem der Notohippiden ähnlich. *Colpodon* hat sich aber schon vor den Nesodontiden von den Notohippiden abgezweigt, als die Spezialisierung der I und C noch nicht erfolgt war. Die Tibialfacette ist breit und etwas vertieft, die Condyli haben nahezu gleiche Größe. Die zwischen der Tibialfacette und der Brücke befindliche Furche zeigt, daß fünf Zehen vorhanden waren. Bei *Procolpodon* war noch ein Foramen vorhanden zum Durchgang eines Blutgefäßes, aber die Flectorsehne verlief schon in einer besonderen Rinne.

Die Sarcobora AMEGHINO's umfassen bekanntlich alle Fleischfresser ohne Rücksicht auf placental oder eplacental. Sie beginnen mit den Pedimana, zu denen auch die Didelphyiden gehören. Die ältesten Pedimana sind die Microbiotheriidae. Bei den ältesten Formen zeigt der Astragalus weder eine Spur einer Perforation, noch auch eine Spur einer schrägen Arterienrinne, noch auch einer Brücke. [Warum gibt Verf. von diesen alten Formen keine nähere Beschreibung und Abbildung, obwohl er doch sonst hiermit so freigebig ist? Ref.]

Bei den nächstjüngeren Sparassodonten ist der Astragalus entweder schon dem der echten Carnivoren — *Amphiprovicerra* —, oder der Creodonten — *Hathlyacynus* — ähnlich, bei anderen aber — *Borhyaena* — fehlt ein Astragalushals. Perforation, Arterienrinne und Brücke fehlen auch hier noch. Bei den Creodonten hat sich ein Foramen entwickelt, das aber bei den Formen mit reduzierter erster Zehe — *Dromocyon* etc. — wieder rückgebildet wurde. Besonders groß ist es bei aquatilen Formen, namentlich bei *Patriofelis*, aber es diente auch hier nicht der Flexorsehne zum Durchgang, sondern diese verlief schon in einem Kanal auf der Brücke. Sehr ähnlich ist der Astragalus von *Otaria*. Bei der digitigrad werdenden Gattung *Sinopa* ist die Perforation im Verschwinden begriffen, bei *Hyaenodon* findet sie sich nicht selten. Bei *Parahyaenodon* aus dem Miocän [recte Pleistocän. Ref.] von Monte Hermoso ist noch eine Rinne zwischen der Trochlea und der Brücke vorhanden, aber es hat sich schon ein Gang für den Flexor gebildet. [Diese Gattung beruht lediglich auf dem abgebildeten Astragalus, der aber einem Caniden angehört. Ref.]

Was die Carnivoren betrifft, so war die Astragalusperforation bisher nur bei *Hoplophoneus* bekannt. Verf. hat sie jetzt auch bei *Smilodon* beobachtet, wo sie sehr weit ist und durch den Knochen geht. Die Brücke ist rau und zeigt keinerlei Spur eines Kanales für den Flexor, dieser geht vielmehr durch das Foramen. Die Anwesenheit dieses Foramens erklärt sich daraus, daß *Smilodon* plantigrad und fünfzehig war. Auch *Arctotherium* ist mit einer Perforation versehen im Gegensatz zu den übrigen Bären, von denen sich diese Gattung auch durch das schmale gerade Astragaluscaput unterscheidet, sowie durch den tiefen schmalen Kanal für den Flector. Ein solcher Kanal nebst Andeutung einer Perforation findet sich auch bei *Procyon*, sowie bei einem Exemplar der lebenden Gattung *Chrysocyon*, auf welches Verf. eine besondere Spezies *isodactylus* begründet. Diese Perforation dient hier nur einem Blutgefäß

als Durchgang. Unter den Musteliden sind die lebende Gattung *Meles* und *Mustela transitoria* aus dem Miocän von La Grive St. Alban mit einem freilich nur kleinen Foramen versehen, aber *Meles* hat zugleich auch schon einen besonderen Kanal für den Flexor, bei *Mustela transitoria* ist die Perforation ganz oberflächlich.

Dasyurus hat einen kurzen breiten Astragalus mit nahezu ebener Rolle, an welche hinten eine Brücke und ein deutliches Foramen angrenzen. Auf der Brücke selbst ist ein kleiner Kanal für die Sehne des Flexor wie bei *Proasmodeus*. Der Astragalus der Didelphyiden unterscheidet sich von dem von *Dasyurus* nur dadurch, daß er zwei statt einer Calcanealfacetten und kein Foramen besitzt. Da aber *Dasyurus* von Didelphyiden abstammt, muß sein Astragalus spezialisiert sein.

Unter den Insectivoren besitzt *Erinaceus* einen spezialisierten Astragalus mit großer Ectal- und kleiner Sustentacularfacette. An der Hinterseite der Tibialfacette befindet sich ein tiefer Ausschnitt, der sich offenbar in ein Foramen umwandelt. Bei *Palaeoerinaceus* von Mont Ceindre ist der Astragalus noch länger, die Sustentacularfacette größer und die Ectalfacette viel gerader. Die Furche zwischen den beiden Gelenkflächen für das Calcaneum ist hinten durch eine Kulisse von der Tibialfacette getrennt, bei *Erinaceus* greift sie noch auf diese letztere über.

Bei *Talpa* hingegen finden wir eine Brücke mit einem tiefen Kanal für den bei *Erinaceus* auf der Unterseite gelegenen Flexor und ober der Brücke ein Foramen für einen Arterienast. Der Astragalus ist also hier spezialisiert. Die fossilen Talpiden haben ein größeres Foramen und eine kleinere Brücke. Das Foramen diente sowohl dem Flexor als auch einem Blutgefäß als Durchgang. *Proscapanus* aber hat schon ein engeres Foramen und bei einer großen, wohl erloschenen Form mit breiter, flacher Trochlea ist es fast geschlossen und daher wohl auch schon die erste Zehe verschwunden. Der wirkliche Vorläufer von *Talpa europaea* hat ein sehr undeutliches Foramen, aber eine tiefe Rinne für den Flexor. Bei einer fünften Form ist das Foramen nach einwärts und die Rinne für den Flexor nach auswärts verschoben. Auf *Dimylus* werden kleine schmale Astragali mit langem dicken Hals und mit stark gewölbter, hinten mit Foramen versehener Trochlea bezogen. Der Flexor verläuft in einer langen Rinne. Die Sustentacularfacette ist sehr groß, die Ectalfacette steht seitlich. Die Talpiden haben am Astragalus entweder hinter dem Foramen eine Brücke ohne oder aber mit einer Kulisse. Die erstere Organisation ist nur den erloschenen Formen eigen; bei ihnen hat Reduktion des Flexor und der ersten Zehe stattgefunden. Alle älteren Talpiden besitzen ein größeres Foramen und eine tiefer ausgefurchte Tibialfacette.

Priodontes unterscheidet sich in bezug auf den Astragalus von den übrigen Armadillen durch die große, von der Tibialfacette weit abstehende Brücke. Es ist das einzige Säugetier, welches Reduktion des Foramens zeigt, ohne daß zugleich Reduktion der ersten Zehe stattgefunden hätte, wohl aber ist der Flexor in Rückbildung begriffen, weil die Zehen in einer gemeinsamen Hülle stecken und nicht mehr beugungsfähig sind. Am

Calcaneum fehlt die Fibularfacette vollständig, was sonst bei *Dasyпода* nicht der Fall ist, wohl aber hat es Ähnlichkeit mit dem von *Orycteropus*.

Bei *Orycteropus* hat der Astragalus, von oben gesehen, große Ähnlichkeit mit dem vieler südamerikanischer Huftiere, besonders mit dem von *Typpotherium*, die Unterseite erinnert aber sehr an die Organisation der Armadille. Die Trochlea ist aber breiter als bei *Typpotherium* und die Sustentacular- und Ectalfacette stehen parallel wie bei den Armadillen. Zum Unterschied von beiden verlängert sich die Brücke bis über die innere Ligamentfläche. Die ziemlich weite Perforation liegt noch auf der Trochlea. Das Calcaneum besitzt eine seitlich stehende Fibularfacette. Die Anwesenheit der Astragalusperforation beruht darauf, daß trotz der Semidigitradie noch eine gut entwickelte erste Zehe vorhanden ist. Aber sowohl die Perforation als auch die erste Zehe sind bereits in Reduktion begriffen.

Die Orycteropiden und Maniden gelten jetzt nicht mehr als echte Edentaten, nicht nur wegen ihrer Beschränkung auf die alte Welt, sondern auch wegen der einfachen Gelenkung ihrer Lendenwirbel. Allein dieses Merkmal findet sich auch bei den Edentaten des südamerikanischen Tertiärs. Auch hat Verf. im patagonischen Tertiär Maniden nachgewiesen [? Ref.], und was die Orycteropiden betrifft, so schließen sie sich in ihrem Skelett an die *Dasyпода* an. Die Unterschiede zwischen den *Dasyпода* und Orycteropiden beruhen auf neuen Differenzierungen, so z. B. der Verlust des Panzers, der ja auch bei den Myrmecophagiden bis auf Knochen Spuren im Schwanz verschwunden ist. Diese Trennung von den *Dasyпода* erfolgte allerdings schon zu einer Zeit, als auch letztere noch keinen vollständigen Panzer besaßen. Die genauere osteologische Vergleichung will Verf. später vornehmen, er beschränkt sich hier auf die Untersuchung von Astragalus und Calcaneum und geht hierbei von der alttertiären *Dasyпода*-Gattung *Utaëtus* aus. Der Astragalus ist hier mit einem großen Fibularfortsatz versehen, sein Caput ist groß, niedergedrückt und quergestellt, die Rolle flach und die fast gleichgroßen Calcanealfacetten stehen nahezu parallel. Am Calcaneum geht die Fibularfacette ganz allmählich in die Ectalfacette über. Die entsprechenden Knochen von *Orycteropus* zeigen nur geringe Abweichungen. Bedeutender ist schon der Unterschied zwischen *Utaëtus* und *Priondotes*. Dieser hat auch wie die übrigen *Dasyпода* die Fibularfacette des Astragalus verloren. *Tolypeutes*, *Tatusia* sowie die fossile Gattung *Propraopus* entfernen sich noch weiter von *Utaëtus*, hingegen schließt sich *Pseudostegotherium* aus den *Colpodon*-Schichten sehr enge sowohl an *Utaëtus* als auch an *Orycteropus* an. Es hat mit ihnen unter anderem das kugelige Astragaluscaput gemein, und noch größer ist die Ähnlichkeit des Calcaneum. Auch hier sehen wir wie bei *Orycteropus* und bei *Priondotes* besondere Fortsätze zu beiden Seiten der Cuboidfacette, jedoch ist das Calcaneum von *Priondotes* von oben her komprimiert.

Die Unterschiede zwischen *Orycteropus* und *Priondotes* beruhen auf Spezialisierung neuerer Zeit, die Ähnlichkeiten zwischen ihnen und *Tolypeutes* sind hingegen Konvergenzerscheinungen, veranlaßt durch die Um-

wandlung des plantigraden Fußes in einen digitigraden. Die Ähnlichkeit zwischen *Orycteropus* und *Pseudostegotherium* endlich beruht auf der Anwesenheit primitiver Merkmale und ist ein Zeichen von wirklicher Verwandtschaft. *Stegotherium*, der Nachkomme von *Pseudostegotherium*, hat auch im Bau des unter dem Gattungsnamen *Scotaeops* beschriebenen Unterkiefers viel Ähnlichkeit mit *Orycteropus*, an dessen südamerikanischer Abstammung nicht zu zweifeln ist [?? Ref.]. *Stegotherium* wird von SCOTT in die Familie der Dasypoda gestellt wie *Tatusia*. Es ist eine gänzlich erloschene Gattung, welche, wie Verf. meint, einer Familie angehört, aus welcher sich auch die Tatusiiden und Orycteropiden entwickelt haben.

Gleich den Orycteropiden sind nach AMEGHINO auch die Maniden in Südamerika entstanden, aber sie sind Verwandte der Gravigrada und Myrmecophagiden. Dies zeigt ein Vergleich des Astragalus von *Manis* mit dem der Gattung *Argyromanis* aus den Santa Cruz-Schichten.

Weder die Verschiedenheit in der Wirbelgelenkung noch auch im Zahnbau rechtfertigen die Trennung der Gattung *Orycteropus* von den Dasypoden. Verf. verwirft daher die Einteilung der Edentaten in Nomarthra und Xenarthra und gibt dafür ein anderes System dieser Ordnung — siehe das Referat: AMEGHINO, Les Édentés fossiles de France et d'Allemagne.

Natürlich benützt Autor auch wiederum diese Gelegenheit, um alle fossilen Säugetiere der nördlichen Hemisphäre als Nachkommen der patagonischen Säugetiere aus der „Kreidezeit“ hinstellen — ein Verfahren, gegen welches gar nicht laut genug protestiert werden kann, denn selbst den ältesten Säugetieren Patagoniens kommt höchstens obereocänes Alter zu. Soferne also direkte Verwandtschaft zwischen patagonischen und europäischen oder nordamerikanischen Formen besteht, müssen diese letzteren die Vorfahren, die ersteren aber deren Nachkommen sein, also das direkte Gegenteil der Behauptungen AMEGHINO's ist richtig.

Was nun die Bedeutung des Astragalusforamen betrifft, so hat die Erklärung, welche AMEGHINO gibt, jedenfalls sehr viel für sich. Es dient nach ihm nicht nur, wie COPE glaubte, zum Durchgang der Sehne des Musculus flexor, sondern auch zugleich als Durchgang eines in das Calcaneum gehenden Arterienastes. — Nach GAUDRY hat es sicher nichts mit dem Flexor zu tun —. Durch die Entstehung der „Brücke“ an der Hinterseite der Tibialfacette wurde der Flexor verdrängt und in eine auf dieser Brücke befindliche Rinne gepreßt infolge der größeren Ausdehnung der Tibialfacette. Wird diese letztere noch weiter nach oben hinten vergrößert, wie das bei den Semidigitigraden der Fall ist, so rückt der Flexor auf die Unterseite des Astragalus. Zugleich wird er aber auch reduziert und mit ihm die erste Zehe.

Das Astragalusforamen ist allen geologisch ältesten Säugetieren eigen, bei den späteren aber nur dann vorhanden, wenn sie echte Plantigradie aufweisen. In diesem Falle scheint sich auch, wie das Beispiel von *Ursus spelaeus* zeigt, das Foramen wenigstens individuell regenerieren zu können. Bedingung hierfür ist aber sicher die Erhaltung aller fünf Zehen, auch muß das Tier plump sein, darum ist dieses Foramen bei den Uintatherien

regeneriert; somit wird hier die primitive Organisation von *Pantolambda* repetiert.

Was die Abstammung der Ungulaten betrifft, so können nur Creodonten als ihre Ahnen in Betracht kommen, „Protungulata“ gibt es nicht. Die von AMEGHINO als Typus der Protungulata angeführte Gattung *Caroloameghinia* ist ein Marsupialier.

M. Schlosser.

Florentino Ameghino: La faceta articular inferior única del Astragalo de algunos mamíferos no es un carácter primitivo. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. 12. (3.) t. V. 1905. 1—64. 60 Fig.)

Der Astragalus ruht bei den meisten Placentaliern mittels zweier Facetten — Sustentacular- und Ectalfacette — auf dem Calcaneum, und zwischen diesen beiden Gelenkflächen befindet sich eine Rinne — Sinus tarsi —, welche durch Ligament ausgefüllt wird. Bei den Marsupialiern hingegen ist nur meist eine solche Gelenkfläche vorhanden und diese Organisation gilt als ein primitives Merkmal. Verf. glaubt jedoch den Nachweis liefern zu können, daß wir es hier mit einer Spezialisierung zu tun hätten und daß diese einzige Facette durch Verschmelzung von zweien entstanden sei.

Er nimmt als Beispiele die Gattungen *Smilodon* und *Dasyurus*, aber bei dem letzteren sieht man neben der einzigen, den beiden Facetten von *Smilodon* entsprechenden Gelenkfläche eine Andeutung des erwähnten Sinus tarsi. Da auch *Didelphys*, ein in jeder Hinsicht primitiverer Typus, zwei Facetten besitzt, so ist die Organisation von *Dasyurus* eine sekundäre. Auch die mit den Dasyuriden verwandten, aber geologisch älteren Sparassodonta haben zwei Facetten, z. B. *Cladosictis*, *Borhyaena* — der Astragalus ist hier sehr spezialisiert, schmal, aber sehr hoch, mit dickem Caput, das Calcaneum hat eine sehr deutliche Fibularfacette — [*Eodidelphys*, hier Astragalus dem der echten Carnivoren, Calcaneum dem von *Hyaenodon* ähnlich. Ref.].

Unter den Diprotodonten haben ebenfalls die geologisch älteren zwei getrennte Astragalusfacetten, z. B. *Neoplagiaulax* aus dem Eocän von Reims und *Paraepanorthus* aus dem Santacruzeno. Ebenso verhält sich auch noch *Phascolumys* und selbst innerhalb der Gattung *Macropus* gibt es Arten mit zwei noch unvollständig verschmolzenen Astragalusfacetten, nur die größeren Arten weisen bloß eine einzige auf. Die patagonischen Diprotodonten sind die Vorfahren der australischen [wohl nicht unmöglich. Ref.].

Der mit nur einer Facette versehene Astragalus der Artiodactylen hat sich aus dem mit Sustentacular- und Ectalfacette versehenen Astragalus der Condylarthren entwickelt. Die Diplarthrie der Perissodactylen und Artiodactylen ist kein Zeichen von Verwandtschaft, sie hat sich in beiden Gruppen selbständig gebildet. Bei den ersteren hat sich das gewölbte Caput des Condylarthrenastragalus abgeflacht, bei den letzteren ist es konvex

geblieben und mit dem Cuboid eine besondere Gelenkverbindung eingegangen. Als Zwischenformen zwischen den Condylarthren einerseits — als Beispiel eines solchen beschreibt er *Asmithwoodwardia* — und den Perisso- und Artiodactylen andererseits betrachtet AMEGHINO eine Familie der Litopterna, die Proterotheriiden, deren Astragalus noch ein langes Collum und ein konvexes Caput besitzt, das sich aber bereits stark verbreitert hat, ohne jedoch das Cuboid zu berühren. Die bei den Proterotheriiden noch sehr tiefe Ectalfacette ist bei den Artiodactylen auf der Außenseite des Astragalus in die Höhe gerückt. Während die Proterotheriiden und namentlich die Artiodactylen einer starken Beweglichkeit des Astragalus auf dem Sustentaculum des Calcaneums und auf dem Naviculare fähig sind, ist dieser Knochen bei den Perissodactylen praktisch mit dem Calcaneum und dem Naviculare verwachsen. Natürlich kommen die Proterotheriiden selbst nicht mehr als die Ahnen der Artiodactylen in Betracht, sondern beide gehen auf gemeinsame Vorfahren unter den Condylarthren, etwa auf die Gattungen *Didolodus* und *Lambdaconus* zurück [diese beiden letzteren Gattungen könnten allenfalls Condylarthra sein, sind aber sicher nicht mit Artiodactylen verwandt. Ref.]. Der Astragalus dieses letzteren Genus sieht, wie Verf. meint, dem von *Homacodon* sehr ähnlich. Die Artiodactylen haben sich in der Weise spezialisiert, daß die Sustentacularfacette des Astragalus sich verbreiterte und über seine ganze Unterseite ausdehnte, während die Ectalfacette ganz auf die Außenseite rückte.

Die Anwesenheit nur einer einzigen Facette auf der Unterseite des Astragalus von *Pyrotherium*, sowie der Umstand, daß dieser Knochen ausschließlich mit dem Naviculare artikuliert und überdies auch kein Caput mehr besitzt, sprechen dafür, daß diese Gattung nur einen erloschenen Seitenzweig der Proboscidiere darstellt, denn bei diesen letzteren hat der Astragalus noch zwei Calcanealfacetten und ein deutliches Caput. In einer Anmerkung erwähnt Verf., daß der von ihm als *Pyrotherium* bestimmte Astragalus nach TOURNOUER zu *Astrapotherium* gehöre. [Daß *Pyrotherium* nichts mit den Proboscidiern zu tun hat, bedarf keiner ausführlichen Begründung. Ref.]

Bei der Amblypodengattung *Uintatherium* sind die beiden Calcanealfacetten im hinteren Teil schon miteinander verschmolzen. Vor dieser Stelle befindet sich ein großes Astragalarforamen, dagegen besitzt *Tinoceras* noch zwei vollständig getrennte Facetten und ebenso verhält sich auch *Coryphodon*, dessen Astragalus mit dem von *Liarthus* aus den Pyrotheriensichten große Ähnlichkeit hat.

Bei *Procavia* (*Hyrax*) ist dieser Knochen sehr spezialisiert und läßt vom Tarsussinus nur mehr ein kleines Stück erkennen, während Ectal- und Sustentacularfacette sich vollkommen vereinigt haben. Bei den Vorläufern von *Procavia*, bei *Oldfieldthomasia* stehen sie noch weit voneinander ab, aber das Caput ist schon sehr breit geworden und zeigt eine ebenso abgestutzte Navicularfacette wie bei *Procavia*.

Auch die Edentaten bestätigen die Annahme, daß Verschmelzung der beiden Calcanealfacetten des Astragalus eine Neuorganisation darstellt. So

sind sie bei den jüngeren Armadillen verschmolzen, z. B. *Eutatus*, bei den älteren, z. B. *Proeutatus*, getrennt. Auch *Tatus* rezent und *Proproaopus* fossil verhalten sich in gleicher Weise zueinander. Am primitivsten sind Astragalus und Calcaneum bei der ältesten bekannten Form *Utaëtus* aus den *Notostylops*-Schichten. Der Astragalus von *Clamydophorus* zeichnet sich nicht bloß durch die Vereinigung der beiden Facetten, sondern auch durch den trapezoidalen Umriß seiner Trochlea aus, wodurch er dem der Gravigraden ähnlich wird. Bei den ältesten Gravigraden, z. B. *Prepothorium*, ist der Astragalus noch sehr kurz und seine Trochlea hat einen sehr kurzen, aber stark konvexen inneren Condylus. Die beiden Calcanealfacetten sind getrennt und die Fibularfacette hat noch eine ziemliche Ausdehnung. *Megatherium* unterscheidet sich fast nur durch die Kleinheit der Fibularfacette. Bei *Myiodon* hat aber auch Verschmelzung der beiden Calcanealfacetten stattgefunden, bei der geologisch viel älteren Gattung *Lymodon* sind sie noch isoliert. Diese Gattung ist auch noch mit den Megalonychiden verwandt, von denen sie sich aber schon unter anderem durch die Kürze des inneren Trochlearcondylus ihres Astragalus unterscheidet. Ähnlich ist auch bereits, abgesehen von der nahezu gleich starken Entwicklung der beiden Condylü und der Größe des Caput der Astragalus von *Proplatyarthrus*, aus den *Astraponotus*-Schichten, der älteste bekannte Gravigrade.

M. Schlosser.

Reptilien.

E. C. Case: On the skull of *Edaphosaurus Pagonias*. (Bull. of the Amer. Mus. of natural History. New York. March 14. 1906. Mit 1 Taf. u. 6 Textfig.)

Verf. ist in der glücklichen Lage, den einzigen Schädel von *Edaphosaurus*, der bis jetzt überhaupt gefunden und von COPE nur ganz kurz beschrieben wurde und der sich nun im Besitze des New Yorker Museums befindet, aufs neue untersuchen zu können.

Der Schädel von *Edaphosaurus* zeigt einen rundlich dreieckigen Umriß. Die Schläfenregion ist erhöht und die Schädeloberfläche senkt in einer ziemlich geraden Linie nach dem Vorderrande. Die äußeren Nasenlöcher sind klein und nahezu terminal; die Augenhöhlen zeigen eine mäßige Größe auf und sind beinahe gerade nach außen gerichtet. Die Bezahnung ist sehr eigentümlich und variiert von meißelförmigen Incisoren zu dünnen, dreieckigen Schneidezähnen in den vorderen Teilen des Maxillare, zu mehr konischen Zähnen in der hinteren Hälfte derselben.

Unter den Knochen des Schädeldaches ist das Auftreten eines Interparietale beachtenswert. Das Quadratum ähnelt dem anderer Pelycosaurier und Quadratojugale und Prosquamosum nehmen dieselbe Lage ein wie bei *Dimetrodon*. Anscheinend sind zwei und nicht, wie COPE angibt, ein Schläfenbogen vorhanden.

Sehr charakteristisch ist der Unterkiefer, dessen hintere Hälfte sich zu einer Platte verbreitert, die mit dem Pterygoid korrespondiert und wie dieses dicht mit Chagrinzähnen besetzt ist.

Wie der Autor mit Recht anführt, zeigt *Edaphosaurus* wenig Gemeinsames mit den Pelycosauriern und besonders weit entfernt sich die Gattung von *Naosaurus*, in dessen Nähe sie durch COPE gestellt wurde. Zum Schluß macht CASE auf die Ähnlichkeit mit *Placodus* aufmerksam.

Broili.

R. Broom: On the classification of the Theriodonts and their allies. (Report of the South Afric. Assoc. for the Advancement of Science. 1. April 1903.)

Bei der Fülle von Formen, die in den letzten Jahren aus der Karooformation beschrieben wurden und der Unsicherheit, welche bezüglich der Stellung derselben im System der Reptilien herrschte, erscheint es sehr dankenswert, daß der Autor es in der vorliegenden Arbeit unternommen hat, eine Systematik derselben zu geben. Es erscheint deshalb auch angezeigt, dieselben hier anzuführen.

I. Rhynchocephalenähnliche (Rhynchocephaloid) Ordnungen.

Procolophonia. Lacertilierähnliche Reptilien, Schläfenregion überdeckt; deutliche Postfrontalia, Postorbitalia, Squamosa, Supratemporalia und Quadratojugalia. Palatin von rhynchocephalem Typus. Zähne auf Pterygoid und Prevomer. Wirbel amphicöl mit Intercentrum. Vier Sacralwirbel. Abdominalrippen vorhanden. Scapula plattenförmig, ohne Acromion und ohne Cleithrum. Humerus mit Foramen entepicondyloideum. Phalangenformel 2, 3, 4, 5, 4. Pubis und Ischium plattenförmig, Pubis mit Foramen obturatorium. Ilium kurz und breit.

Familie Procolophonidae. Genus *Procolophon*.

Pelycosauria. Mäßig große Reptilien mit enorm großen Dornfortsätzen. Zwei Schläfenbögen. Deutliche Postfrontalia, Postorbitalia, Squamosa, Supratemporalia und Quadratojugale. Quadratum klein. Palatin eine Modifizierung des rhynchocephalen Typus, Zähne auf dem Pterygoid, Palatin und Prevomer. Wirbel amphicöl mit Intercentren. Abdominalrippen vorhanden. Scapula flach, ohne Acromion und Cleithrum [? Ref.]. Humerus mit Foramen entepicondyloideum. Pubis und Ischium platt [mit Foramen obturatorium. Ref.].

Familie Clepsydropsidae. Genera: *Clepsydrops*, *Dimetodon*, *Naosaurus*, *Embolophorus*.

[In der Tat besteht große Ähnlichkeit dieser hier aufgeführten Formen zu den Rhynchocephalen. Ref. kommt bei der Beschreibung seines Clepsydropsiden *Varanosaurus* (Permische Stegocephalen und Reptilien von Texas. *Palaeontographica*. 51) zu demselben Resultat, und er betont die große Ähnlichkeit desselben zu den Rhynchocephalen ausdrücklich p. 81. Ref.]

II. Theromere Ordnungen.

Pareiasauria [= *Cotylosauria*? Ref.]. Kleine, mittlere bis große Reptilien mit vollkommen überdeckter Schläfengegend. Deutliche Postfrontalia, Postorbitalia, Squamosa, Supratemporalia und Squamosa. Palatin von rhynchocephalem Typus. Zähne auf Pterygoid, Palatin und Prevomer. Wirbel amphicöl. Zwei Sacralwirbel (*Pareiasaurus*). Abdominalrippen unbekannt, wahrscheinlich fehlend. Scapula mit Acromion. Cleithrum wohl entwickelt. Humerus mit Foramen entepicondyloideum. Pubis und Ischium durch Anchylose verbunden und eine große mediane Symphyse bildend [dies ist bei den Pelycosauriern gleichfalls der Fall. Ref.]. Phalangenformel unbekannt, vier Phalangen wahrscheinlich.

Familie Pareiasauridae. Zähne in regelmäßiger Reihe am Kieferrand. Genera *Pareiasaurus*, *Elginia*.

Familie Pariotichidae. Zähne in mehr als einer Reihe auf einem oder beiden Kiefern. Genera: *Pariotichus*, *Pantylus*, *Hypopneus*, *Otocoelus*.

Familie Diadectidae. Vordere Zähne konisch, Maxillarzähne seitlich verbreitert. Genera: ? *Empedias*, *Diadectes*, *Chilonyx*.

Terocephalia. Mittelgroße Reptilien mit einem Schläfenbogen. Postfrontalia gewöhnlich fehlend (ausgenommen *Scylacosaurus*). Postorbitalia und Squamosa vorhanden, Supratemporalia und Quadratojugalia fehlend. Quadratum wohl entwickelt. Palatin eine unbedeutende Modifikation des rhynchocephalen Typus. Zähne auf den Pterygoiden von *Scylacosaurus* und *Aelurosaurus*. Maxillar- und Praemaxillarzähne differenziert wie bei den Säugern in Incisoren, Caninen und Molaren. Gelegentlich mehr als ein Paar von Caninen, Molaren einfach. Scapula ohne Acromion, wahrscheinlich ein Cleithrum. Hand und Fuß unbekannt.

Familie Scylacosauridae. Postfrontalia vorhanden. Zähne auf Pterygoid aber nicht auf Palatin oder Prevomer. Mehr als ein Canine auf jedem Maxillare. Genus *Scylacosaurus*.

Familie Aelurosauridae. Zähne auf Pterygoid und wahrscheinlich auf Palatin und Prevomer. Ein Canine auf jedem Maxillare. Genus *Aelurosaurus*.

Familie Ictidosuchidae. Keine Postfrontalia. Ein Canine auf jedem Maxillare. Genus *Ictidosuchus*.

? Familie Deuterosauridae. Keine Palatinzähne. Genera: *Deuterosaurus*, *Rhophalodon*.

Familie Titanosuchidae. (Wahrscheinlich eine besondere Familie. Charakter noch unbekannt.) Genus *Titanosuchus*.

? Familie Gorgonopsidae. Schläfenregion überdeckt. Prevomer durch Ankylose verbunden. Palatinzähne nicht bekannt. Genus *Gorgonops*.

Theriodontia. Mittelgroße Reptilien mit einem Schläfenbogen. Ohne deutliche Postfrontalia, Supratemporalia oder Quadratojugalia. Quadratum rudimentär. Ein zweiter Gaumen gebildet durch die Praemaxillaria und Palatina. Prevomer klein, echter Vomer groß. Condylus occipitalis zweifach. Ohne Zähne auf dem Gaumen. Scapula mit Acromion. Phalangenformel 2, 3, 3, 3, 3.

Familie: Lycosauridae. Molarzähne einfach. Genera: *Lycosaurus*? *Cynodraco*.

Familie: Galesauridae. Molarzähne spitz. Genera: *Cynognathus*, *Galesaurus*.

Familie: Gomphognathidae. Molarzähne mit breiten, platten Kronen. Genera: *Gomphognathus*, *Microgomphodon*, *Triarchodon*, *Diademodon*.

Anomodontia. Mittelgroße Reptilien mit einem Schläfenbogen. Keine Supratemporalia oder Quadratojugalia, Squamosum und Quadratum groß, Praemaxillaria verschmolzen, zahnlos und sehr groß. Ein unvollständiger 2. Gaumen gebildet durch Maxillar und Palatin. Echter Vomer wohl entwickelt. Prevomer fehlt. Occipitalcondylus einfach dreigeteilt. Scapula mit Acromion. Cleithrum bei *Dicynodon* vorhanden, bei *Lystrosaurus* fehlend. Phalangen-Formel 2, 3, 3, 3.

Familie: Endothiodontidae. Ein oder zwei Reihen von Molarzähnen auf dem Maxillare. Interclavicula eine gerundete Platte. Genera: *Endothiodon*, *Esoterodon*, *Cryptocynodon*, *Pristerodon*.

Familie: Dicynodontidae. Maxillarzähne fehlend oder in Gestalt zweier Fangzähne vorhanden. Interclavicula verlängert. Genera: *Dicynodon*, *Andenodon*.

Familie: Lystrosauridae. Dentition wie bei den Dicynodontiden. Ein Paar von Postfrontalia vorhanden. Interclavicula klein. Cleithrum vorhanden. Genera: *Lystrosaurus*, ? *Gardonia*, ? *Geikia*.

Familie: Cistecephalidae. Unvollständig bekannt, wahrscheinlich der Typ einer Familie. Unterscheidet sich von *Dicynodon* und *Lystrosaurus* in der Gestalt des Quadratum und des Hinterhauptes. Genus: *Cistecephalus*.

Broili.

Fische.

R. J. Schubert: Die Fischotolithen des österreichisch-ungarischen Tertiärs. II. Macruriden und Beryciden. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 55. 1905. 631—638. Taf. 16, 17.) III. (Ibid. 56. 623—706. Taf. 18—20.)

Im II. Teile werden die größtenteils aus Walbersdorf stammenden Macruriden beschrieben (neu: *Macrurus praetrachyrhynchus*, *gracilis*, *elongatus*, *Trolli*, *angustus*, *crassus*, *rotundatus*, *Arthaberi*, *Toulaï*, *ellipticus*, *excisus*, *Hansfuchsi*, *Hymenocephalus*? *austriacus* und *labiatus*), sodann Beryciden (*Hoplosthetus praemediterraneus* n. sp., *levis* n. sp.) und als Beryciden einige Otolithen, die später vom Verf. als zu *Scopelus* gehörig erkannt wurden: *Otolithus austriacus* KOK., *mediterraneus* KOK., *Kokeni* PR., *splendidus* PR., *pulcher* PR., *tenuis* n. sp., ferner *O. fragilis* und *major* von noch unklarer systematischer Stellung.

Der III. Teil enthält die übrigen Familien unter Einbeziehung der in den ersten beiden Teilen beschriebenen Formen. Die aus dem österreichisch-ungarischen Neogen bisher bekannt gewordenen Otolithen umfassen folgende Familien:

- Percidae: 10 Arten, neu: *Serranus steinabrunnensis*, *Centropristis integer*, *Dentex latior*, *D. subnobilis*, *Otolithus arcuatus*.
- Sparidae: 6 Arten, neu: *Crysophris Doderleini*, *Cantharus? Tietzei*, *Otolithus voeslauensis*.
- Berycidae: 4 Arten.
- Sciaenidae: 18 Arten.
- Trachinidae: 1 Art.
- Cataphracti: *Trigla asperoides* n. sp., *T. rhombica* n. sp., *Otolithus sulcatoides* n. sp.
- Cepolidae: *Cepola praerubescens* n. sp., *C. voeslauensis* n. sp.
- Gobiidae: 5 Arten, neu: *Gobius Telleri*.
- Atherinidae: *Atherina austriaca* n. sp.
- Mugilidae: *Mugil similis* n. sp., *M.? dissimilior* n. sp.
- Labridae: *Crenilabrus simplicissimus* n. sp.
- Clupeidae: *Clupea testis* Kok.
- Scopelidae: 6 Arten.
- Sternoptychidae: 1 Art.
- Sphyraenidae: *Sphyraena Hansfuchsi* n. sp.
- Gadidae: 7 Arten, neu: *Merluccius praesculentus*, *Otolithus minusculus*.
- Macruridae: 15 Arten.
- Ophidiidae: 7 Arten, neu: *Fierasfer boratschensis*, *Otolithus occultoides*, *O. (Brotulidarum) Rzehaki*, *B. Pantanellii*, *B. ? niederleisensis*.
- Pleuronectidae: 11 Arten, neu: *Solea subvulgaris*, *S. Kokeni*, *S. latior*, *S. tenuis*, *S. subglaber*, *Rhombus minor*, *Pleuronectes sectoroides*, *Phrynorhombus Bassolii*, *Otolithus splendens*.

Ein Vergleich der Otolithen und der übrigen Fischreste des österreichisch-ungarischen Neogens ergibt, daß einzelne Familien, wie die Beryciden, Sciaeniden, Cepoliden, Scopeliden und Macruriden lediglich durch Otolithen bekannt sind. Von anderen, durch sonstige Reste verhältnismäßig häufigen Familien (Clupeiden und Scombriden) sind Otolithen äußerst selten, was z. T. mit der Zerbrechlichkeit der betreffenden Otolithen zusammenhängen könnte.

Die bisherigen Kenntnisse von der Fischfauna des österreichischen Miocäns werden durch die Ergebnisse der Otolithenstudien zu einem Faunenbilde ergänzt, das in betreff der Vertretung der Familien sehr an die rezente Mittelmeerfauna erinnert. Viele Otolithen konnten schon jetzt in die nächste Verwandtschaft rezenter Mittelmeerformen gestellt werden.

Während die übrigen Fischreste in bestimmbarem Zustande im österreichischen Neogen bis auf einzelne Lokalitäten ziemlich selten sind, ermöglichte die Berücksichtigung der Otolithen schon jetzt die Feststellung mehr oder minder reichhaltiger Fischfaunen in fast allen Neogenfundorten des Wiener Beckens.

Küstenfaunen, aus Barschen, Brassen, Grundeln, Schollen, Knurrhähnen und Umberfischen bestehend, enthalten Steinabrunn, Gainfahn, Enzesfeld, Perchtoldsdorf, Grinzing, Nußdorf, Seelowitz, vor allen Vöslau,

Kienberg und die Sande von Neudorf a. March, wobei jedoch auch Otolithen von Hochseeformen (Scopeliden) in verschiedener Häufigkeit beigemengt erscheinen.

Im Gegensatz dazu enthalten die Tegel von Baden, Boratsch, Neudorf, Lapugy, Möllersdorf, Traiskirchen, Niederleis nur oder überwiegend Gadiden- und Scopeliden-Otolithen. Faunistisch isoliert steht Walbersdorf da mit seiner reichen Fauna von Tiefseegadiden (*Macrurus*).

Während sich die miocäne Fischfauna Österreich-Ungarns recht eng an diejenige des jetzigen Mittelmeeres anschließt, gehört die Hauptmasse der bisher aus den Congerien- und Paludinenschichten bekannt gewordenen Otolithen Sciaeniden an, einer den europäischen Binnengewässern so gut wie fremden Familie.

R. J. Schubert.

Cephalopoden.

G. C. Crick: On a New Form of Carboniferous Nautiloid (*Amphoreopsis paucicamerata*) from the Isle of Man. (Proc. Malac. Soc. London. 6. 1904—1905. 134—137. Taf. 8.)

Aus dem Poolvash limestone bei Poolvash an der Südküste der Insel Man wird ein Fossil von umgekehrt eiförmiger Gestalt von fast kreisförmigem Querschnitt beschrieben, dessen Wohnkammerlänge 83 mm, dessen Länge der beiden Luftkammern ca. 17 mm beträgt. Nahe der Mündung findet sich eine ziemlich tiefe, etwa 10 mm breite und 1 mm tiefe Einschnürung. Die Scheidewände liegen schief, nahezu horizontal in der Siphoregion, und sind in der Ventralregion stark aufwärts gebogen. Der Siphon lag subzentral, näher der dorsalen als der ventralen Seite. Die älteren Kammern wurden wie bei einigen anderen Nautiliden abgestoßen und die hintere Septalfäche mit schaliger Masse überdeckt. Elliptische Linien, dem Längsdurchmesser nach mit der Wachstumsrichtung der Schale zusammenfallend, stellen die Begrenzung des Muskeleindruckes dar.

Amphoreopsis paucicamerata n. g. n. sp. unterscheidet sich durch die Gestalt der Mündung von *Gomphoceras* und durch die ganze Gestaltung von *Orthoceras*. Am nächsten steht das Fossil *Cyrtoceras*, insbesondere *Meloceras*, von dem es jedoch durch die allgemeine Form und relative Größe der Wohnkammer abweicht.

Joh. Böhm.

G. Müller und A. Wolleemann: Die Molluskenfauna des Unterenson von Braunschweig und Ilsede. II. Die Cephalopoden. (Abhandl. k. preuß. geol. Landesanst. N. F. Heft 47. 1906. 1—30. Taf. 1—11. 2 Textfig.)

Im Anschluß an MÜLLER's Beschreibung der Lamellibranchiaten und Gastropoden aus der oberen Kreide von Braunschweig und Ilsede (vergl. dies. Jahrb. 1902. I. -127-) gibt WOLLEMANN nun die der Cephalopoden. Während von letzterem Fundorte nur *Sonneratia Daubrèei* GROSSOUVRE

vorlag, beherbergen die Tone von Broitzem, Madamenweg und der Aktienziegelei: *Nautilus westphalicus* SCHLÜT., *N. broitzemensis* n. sp. *Baculites incurvatus* DUJ., *B. anceps* LAM., *Placenticeras bidorsatum* RÖM. sp., *Pachydiscus isculensis* REDTENB., *Schlüteria Bodei* n. sp., *Hauericeras pseudo-Gardeni* SCHLÜT. sp., *Scaphites binodosus* RÖM., *Crioceras sarta* n. sp., *Actinocamax granulatus* BLAINV. sp., *A. quadratus* BLAINV. sp., *A. verus* MILL., *A. Grossourei* JANET und *Belemnitella praecursor* STOLLEY.

Joh. Böhm.

E. Baumberger: Fauna der unteren Kreide im westschweizerischen Jura. II. III. Die Ammonitiden der unteren Kreide im westschweizerischen Jura. (Abh. Schweiz. paläont. Ges. 32. 33. 1906. Mit 15 Taf.) [Dies. Jahrb. 1905. I. - 155 -.]

Verf. beabsichtigte ursprünglich, sich auf die Beschreibung der Fauna des Valangien und Berriasien zu beschränken, doch stellte sich bald die Notwendigkeit heraus, auch gewisse Formen des Hauteriviens zu berücksichtigen. Dies war besonders mit Rücksicht auf die Astierienzone angezeigt, die Verf. bekanntlich noch zum Valangien rechnet. Im Sinne dieser Erweiterung seines Programms bespricht Verf. in der zweiten Lieferung seiner Arbeit zuerst die Gliederung der Hauteriviensedimente im westschweizerischen Jura, die sich nur nach petrographischen Merkmalen vornehmen läßt: das untere Hauterivien besteht vorwiegend aus mechanischen Sedimenten, das obere hat mehr zoogenen Charakter; eine Gliederung nach paläontologischen Gesichtspunkten läßt sich nicht durchführen. Zahlreiche Lokalprofile führen das nähere Detail vor.

Der paläontologische Teil bringt zunächst die Beschreibung der Gruppe des *Hoplites Leopoldi* d'ORB., für die Verf. den generischen Namen *Leopoldia* n. g. vorschlägt. Leider deckt sich diese Bezeichnung z. T. mit der ungefähr gleichzeitig vom Ref. begründeten Untergattung *Solgeria*, die übrigens einen weiteren Umfang hat als *Leopoldia* (Sitz.-Ber. k. Akad. 114). Verf. unterscheidet folgende Leopoldien: *Leopoldia Leopoldi* d'ORB., *L. Lorioli* BAUMB., *L. Buxtorfi* B., *L. Kiliansi* v. KOEN., *L. Renevieri* B., *L. mucronata* B., *L. incerta* B., *L. castellanensis* d'ORB., *L. neocomiensis* B., *L. hoplitoides* B. Die Unterscheidung dieser Arten geht stark ins Detail, sie hätte eine feste Stütze erhalten, wenn die Original Exemplare d'ORBIGNY's neu untersucht und der Beschreibung zugrunde gelegt worden wären. Den engsten Nabel und schärfsten Externteil zeigt *L. neocomiensis*, eine Art, die bisher in den Sammlungen als *Placenticeras clypeiforme* bezeichnet wurde. Völlige Sicherheit über die Stellung dieser Art würde man wohl erst durch die bisher unbekanntenen Jugendwindungen erhalten. Die Bezeichnung *Leopoldia neocomiensis* ist übrigens wegen der leichten Verwechslung mit *Hoplites (Neocomites) neocomiensis* nicht praktisch gewählt.

Weiter sind in der zweiten Lieferung noch beschrieben: *H. biassalensis* KARAKASCH, *H. Leenhardti* KIL. aff. *Dalmasi* PICT., *H. Albini* KIL., *H. Thurmanni* PICT., *H.* n. sp., *H. Desori* PICT. et CAMP., *H. Arnoldi*

PICT. et CAMP., *H. Schardti* BAUMB., *H. Karakaschi* UHL., *H. douannensis* BAUMB., *H. syncostatus* B., *H. dubisiensis* B., *H. Rollieri* B., *H. obliquocostatus* B., *Saynoceras verrucosum* D'ORB., *Desmoceras Beudanti* D'ORB. Von diesen Typen dürften *Hoplites Schardti*, *dubisiensis* und *syncostatus* als *Sarasinella* im Sinne der vom Ref. vorgeschlagenen Gliederung der Hopliten zu bezeichnen sein, da sie im Jugendstadium Knoten tragen, die später verloren gehen; auch wird die Rippenspaltung vorwiegend an den Innenknoten verlegt wie bei *Sarasinella*. Sehr wenig Anschluß verraten die eigenartigen kostaten Formen *Hoplites obliquocostatus* und *Rollieri*. Die Loben der letzteren Art zeigen eine gewisse Annäherung an die *Crioceras*-Loben.

Die dritte Lieferung ist besonders der Gruppe des *Acanthodiscus radiatus* gewidmet. Folgende Arten sind unterschieden: *A. radiatus*, *A. pseudoradiatus* BAUMB., *A. Wallrathi* B., *A. Vaceki* N. et U. Verf. zeigt, wie wenig die Lobenlinie zur Unterscheidung der Arten dieser Gruppen herangezogen werden kann und bestätigt die Beobachtung des Ref., daß die trituberkulate Skulptur in verschiedenen Wachstumsstadien einsetzt. Außerdem beschreibt Verf. in dieser Lieferung *Hoplites* aff. *desmoceroide*s KARAK., *H. bernensis* B., *H. sp. H. bernensis* dürfte eine schwach skulpturierte Form aus der Gruppe des *Acanthodiscus radiatus* vorstellen.

V. Uhlig.

Zweischaler.

R. Etheridge jun.: *Ctenostreon pectiniforme* SCHLOTHEIM an australian fossil. (Rec. of the Austr. Mus. 4. 13—16. 1 Taf. Sidney 1901.)

Die von v. SCHLOTHEIM 1820 als *Lima pectiniformis*, von J. SOWERBY 1821 als *L. proboscidea* beschriebene und von EICHWALD 1868 in das Genus *Ctenostreon* gestellte Muschel ist bereits zweimal von Westaustralien erwähnt (Quart. Journ. Geol. Soc. 23. 8. und 26. 231—232), aber noch nie ist ein australisches Exemplar beschrieben und abgebildet. Um das nachzuholen und die Übereinstimmung mit der europäischen Form darzutun, veröffentlicht ETHERIDGE die Beschreibung und die wohlgelungene Abbildung eines Exemplars, das von den Hügeln an der Cue-Eisenbahn 13½ engl. Meilen nordöstlich von Geraldton in Westaustralien stammt. Es ist eine rechte Klappe mit 9 Rippen.

Otto Wilckens.

R. Etheridge jun.: Little-known and undescribed permo-carboniferous Pelecypoda in the Australian Museum. (Rec. of the Austr. Mus. 3. 178—187. 3 Taf. Sidney 1900.)

Zu *Stutchburia* n. g. (benannt nach STUTCHBURY, dem ersten Staatsgeologen von N. S. Wales) werden gezogen: *Orthonota ? costata* MORRIS (= *Pleurophorus Morrisi* DE KON.), *O. ? compressa* MORRIS (vielleicht = *O. costata*), ferner die von DANA als *Modiolopsis* und *Cypricardia simplex* beschriebene Muschel. Neue Arten sind *Stutchburia farleyensis*

und *St. obliqua*. Die meisten dieser Formen kommen bei Jamberoo und Wollongong im Illawarra-Distrikt vor. Ferner werden beschrieben: *Pleurophorus gregarius* n. sp., *Limoptera carbonifera* n. sp., und *Mytilops ravensfieldensis* n. sp. *Pleurophorus biplex* DE KON. und *Pl. Randsi* ETH. fil. gehören wohl sicher zu *Pleurophorus*. Die Fossilien stammen aus den „unteren“ und „oberen marinen Schichten“ der Dyas von N. S. Wales [vergl. die Tabelle in FRECH, Lethaea pal. 593. Ref.].

Otto Wilckens.

R. Etheridge jun.: Two undescribed Pelecypoda from the lower Cretaceous of Queensland in the collection of the Australian Museum. (Rec. of the Austr. Mus. 4. 201—206. 2 Taf. Sidney 1902.)

Die erste der beiden beschriebenen Muscheln ist eine *Teredo*, *T. vastitas* n. sp., die in großer Menge in Stücken von Coniferenholz sitzt. Zum Vergleich sind in erster Linie die indische *T. crassula* STOL. und die amerikanische *T. pugetensis* WHITE, beide aus der oberen Kreide, heranzuziehen [sowie *Teredo chilensis* PH. sp. aus den Quiriquinaschichten. Ref.]. Das Holz ist sehr schlecht erhalten. Immerhin ist die Tatsache interessant, daß in Ostaustralien zur Kreidezeit Coniferenwälder gediehen.

Die zweite Muschel ist *Pholadomya terra-reginae* n. sp., eine Form, die sich durch einen geraden Schloßrand und das fast absolute Fehlen der Vorderseite auszeichnet.

Otto Wilckens.

M. v. Palfy: Zwei neue *Inoceramus*-Arten aus den oberen Kreideschichten der siebenbürgischen Landesteile. (Földtani Közlöny. 33. 1903. 489—495. Mit Taf. 11, 12.)

In den dem Emscher angehörigen grünlichgrauen Mergelschiefern von Szohodol fand Verf. ein Bruchstück einer ziemlich flachen linken Klappe, die wahrscheinlich nach hinten stark verlängert und bei (ergänzt) über 50 cm Länge etwa 35 cm hoch war. Sie wird als *Inoceramus giganteus* n. sp. beschrieben.

Derselben Stufe gehört der Abdruck einer rechten Klappe in einem Sandsteinstück von Banicza an. Sie ist konvex, nach hinten stark verlängert und ihre hintere Partie etwas gewölbter als die vordere. Bei ca. 28 cm Länge beträgt die Höhe ca. 17 cm.

Joh. Böhm.

Brachiopoden.

R. Etheridge jun.: *Lingula* associated with *Lepidodendron*. (Rec. of the Austral. Mus. 4. 119—120. Sidney 1901.)

Am Nyrang Creek, ungefähr 5 engl. Meilen von Canowindra (Gegend von Orange, Neu-Süd-Wales), kommt in Schichten, welche *Lepidodendron*

ex aff. *Veltheimianum* in *Knorria*-Erhaltung führen, eine Bank vor, die ganz aus Schalen einer *Lingula*, der *L. gregaria* n. sp. besteht. Es ist eine der *L. mytiloides* Sow. ähnliche Form, die von oberdevonischem oder untercarbonischem Alter sein dürfte. Bisher kannte man aus dem Paläozoicum von Neu-Süd-Wales nur eine, von der vorliegenden ganz abweichende *Lingula*, die *L. ovata* DANA aus den oberen marinen Schichten von Black Head, Illawara.

Otto Wilckens.

Coelenteraten.

Charles E. Beecher: Observations on the genus *Romingeria*. (Amer. Journ. of Sc. 16. 1903. 1—11. With 5 pl.)

Der Typus der Gattung wurde 1859 von BILLINGS als *Aulopora umbellifera* beschrieben, 1876 von ROMINGER als *Quenstedtia* generisch abgetrennt und dann von NICHOLSON 1879 als *Romingeria* umbenannt. Verf. gibt bei einer Neuuntersuchung eine Reihe neuer und wichtiger Beobachtungen: Aus jedem Koralliten bilden sich bei der Proliferation meist 12 Knospen, welche mit dem elterlichen Koralliten mittels einer großen Initialpore kommunizieren, ebenso kommunizieren die Knospen vor ihrer Trennung durch 1—2 Mauerporen miteinander. Knospen wie Elternkoralliten entwickeln zumeist in der Quirlregion meist konvexe Böden. Direkt über der Reihe der Initialporen ist im Elternkorallit ein Boden, der oft eine Anzahl von Septalrücken zeigt, welche wohl mit der Zahl der Knospen korrespondieren und sich aufwärts ein wenig als Septaldornreihen verfolgen lassen. Da ein zonenweises Wachstum des ganzen Stockes stattfindet, so muß der größte Teil der Knospen aus Raumangel nach kurzem Wachstum unterdrückt werden.

Im Anschluß daran werden 3 neue Arten beschrieben: *Romingeria commutata*, *R. Jacksoni* und *R. minor*, sämtlich aus dem nordamerikanischen Devon. Den Schluß bilden einige allgemeine vergleichende Bemerkungen, wobei vor allem auf die sehr nahen Beziehungen zu *Favosites* hingewiesen wird.

Wilh. Volz.

G. de Angelis d'Ossat: Coralli triasici in quel di Forni di Sopra (Carnia). (Boll. d. Soc. geol. ital. 22. 1903. 166—168.)

Verf. beschreibt aus roten Kalkgeröllen des Rio Tolina bei Forni di Sopra *Thecosmilia batiotica* FRECH und *Margarosmilia Richthofeni* Volz, beides für die Cassianer Schichten bezeichnende Formen.

Wilh. Volz.

M. F. Koby: Sur les polypiers jurassiques des environs de St.-Vallier-de-Thiery (A.-M.). (Bull. de la soc. géol. de France. (4.) 2. 1902. 847—863. Mit 6 Taf. Paris 1905.)

Die Stücke sind im allgemeinen wenig gut erhalten; es wurden aus den höheren Horizonten (Tithon, Portlandien, Virgulien) 32 Arten bestimmt,

davon sind neu folgende 6: *Stylosmia flexuosa*, *Diplocoenia Guehardi*, *Styliina parvicosta*, *Thecosmia Kiliani*, *Th. Guehardi*, *Dermoseris Guehardi*.

Aus dem Oxford und Callovien ist von 2 vorliegenden Arten: *Plesio-phyllia calloviensis* neu; reicher ist wieder die Fauna der unteren Horizonte (unteres Bathonien und Bajocien) mit 19 Arten, von denen 9 neu sind: *Discocoenia conoidea*, *Ceratocoenia tenuis*, *Stylosmia Fromenteli*, *Convexastrea Kiliani*, *Calamophyllia Tomesi*, *C. Guehardi*, *Astrocoenia Guehardi*, *Stephanocoenia oolithica*, *Microsolena contorta*.

Die Diagnose von *Cryptocoenia Thiessingi* aus dem oberen Jura wird erweitert. Die phototypierten Tafeln geben in ausgezeichneter Weise den Habitus dieser 17 Arten wieder; leider gestattete aber der ungünstige Erhaltungszustand keine Untersuchung der feineren Struktur.

Wilh. Volz.

J. Felix: Korallen aus portugiesischem Senon. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 55. 1903. 45–55. Mit 1 Taf.)

Die im allgemeinen schlecht erhaltenen Korallen stammen aus dem nördlichsten Teil des portugiesischen Distrikts Coimbra von 2 Fundpunkten, unteren Sandsteinen bei Ceadouro und oberen Sandsteinen westlich von Mira. Vom erstgenannten Fundpunkt, der Bank mit *Hemitissotia ceadouroensis* CHOFF. werden, abgesehen von einem unbestimmbaren *Cyclolites*, die MICHELIN'sche Form der *C. hemisphaerica*, sowie eine den *C. scutellum* Rs. außerordentlich nahestehende neue Art *C. Choffati* n. sp. beschrieben. Mannigfaltiger ist die Fauna aus den etwas jüngeren Sandsteinen mit *Hoplites Vari* var. *Marroti* Coq. Es liegen mindestens 11 Arten vor, von denen leider nur 6 bestimmbar sind; davon sind neu: *Alveopora cretacea*, *Astrocoenia pygmaea*, *Phyllocoenia transiens* und *Diploctenium affine*. Abgesehen von *Alveopora*, welches bis jetzt nicht vor dem Untertertiär bekannt war, haben die bestimmten Formen Beziehungen zum Maestrichtien bzw. der Gosau-Kreide. Wilh. Volz.

G. de Angelis d'Ossat: Zoontari miocenici dell' Hérault (Francia meridionale). (Boll. d. Soc. geol. ital. 22. 1903. 115–129.)

Die Arbeit gibt die Beschreibung und die näheren Beziehungen folgender Formen: *Siderastraea italica* DEFR., *Heliastrea Defrancei* E. H., *H. Reussana* E. H.

Wilh. Volz.

Wilh. Volz: Einige neue Foraminiferen und Korallen, sowie Hydrokorallen aus dem Obercarbon Sumatras. (Anhang II „Zur Geologie von Sumatra“ in Geol. u. Pal. Abh. herausg. v. E. KOKEN. N. F. 6. Jena 1904. 177–194.)

Außer 5 Biginerinen und der neuen Fusulinide: *Sumatrina Annae* beschreibt Verf. 2 neue Lonsdaleien: *L. Frechi* und *L. Fennemai*.

Es schließt sich die Beschreibung einer neuen Milleporide an: *Myriopora Verbeeki*. Die Gattungsdiagnose lautet: „Milleporiden von knolligem Wuchs; das Skelett ist sehr kompakt aus Kalkfasern (Pfeilern) aufgebaut, die zu löcherigen Wänden verschmelzen und anastomosierend wurmförmige Kanäle umschließen; das Skelett besteht aus abwechselnden Lagen wurmförmigen und gestreckten Cöenchymgewebes. Die Zooidröhren (Gastroporen) treten nur in letzterem auf; sie zeichnen sich durch ihre Stellung inmitten eines zyklischen Porensystems, sowie ihre kreisrunde Form und geringe Größe (fast gleich jener der Cönosarkröhren) aus.“

Die Form steht der *Millestroma* aus dem Turon sehr nahe, doch ist auch die Ähnlichkeit mit dem oberjurassischen *Milleporidium* sehr groß. Verf. ist geneigt, nahe phylogenetische Beziehungen zu *Hermatostroma* anzunehmen. Jedenfalls ist der Nachweis einer paläozoischen Milleporide von großem Interesse.

Wilh. Volz.

H. Yabe: On a mesozoic *Stromatopora*. (Journ. Geol. Soc. Tokyo. 10. 1903.)

Verf. beschreibt als *Stromatopora japonica* n. sp. eine neue Form aus dem Kalk von Torinosu bei Itsukaichi (oberster Jura oder untere Kreide) und stellt sie zusammen mit *Actinostromaria* M.-CH. und *Neostroma* TORQU. zu den echten Stromatoporiden. Dem Ref. scheint es sich um eine Form aus dem Kreise *Myriopora* (Obercarbon), *Millestroma* (Turon) zu handeln, also eine Milleporide, welche ja vermutlich an die Stromatoporiden, speziell *Hermatostroma* anknüpfen.

Wilh. Volz.

Pflanzen.

A. C. Seward: The Jurassic Flora. I. The Yorkshire Coast. (Catalogue of the Mesozoic Plants in the Department of Geology British Museum (Natural History). London 1900. 341 p. Mit 21 Taf. u. 53 Textfig.)

In dem vorliegenden Bande werden vornehmlich die im British Museum befindlichen Pflanzen der Yorkshire-Küste ausführlicher beschrieben, meist von Mr. WILLIAM BEAN gesammelt und 1857 angekauft. Der größere Teil dieser Sammlung befindet sich in York im Museum der Yorkshire Philosophical Society, aber auch sonst sind viele Stücke dieser Sammlung in andere Museen und Privatbesitz übergegangen. Es werden einige Museen namhaft gemacht, die besseres Material dieser Lokalitäten besitzen, wie Cambridge, Oxford, York, Scarborough, Whitby, Manchester, Newcastle, Leeds, Paris, Stockholm und Lund.

Es folgt dann ein ausführlicher historischer Überblick über die Hauptwerke, welche die hier in Frage kommenden Reste beschreiben. Daran schließt sich eine kurze Besprechung der pflanzenführenden Schichten

des Jura anderer Länder mit Auführung der bisher beschriebenen Arten, denen die vermutlichen Synonyma gleich angefügt sind.

Der Hauptteil des Bandes beschäftigt sich mit der systematischen Beschreibung der Genera und Arten aus dem Inferior Oolite (Bathonien).

Algen sind nicht bekannt. *Lepidodendron* BEAN deutet der Autor als Ripple-Marks. Den Moosen wird *Fucoides arcuatus* LINDLEY et HUTTON (*erectus* LECKENBY) unter der Bezeichnung *Marchantites erectus* zugerechnet.

Von Pteridophyten werden beschrieben: *Equisetites columnaris* BRONGT. (= *E. laterale* L. et H.), *E. Beani* BUNB., *Lycopodites falcatus* L. et H., *Matonidium Goeperti* ETTINGSH., *Lacopteris polypodioides* BRONGT., *L. Woodwardi* LECKENBY, *Todites Williamsoni* BRONGT., *Coniopteris hymenophylloides* BRONGT., *C. quinqueloba* PHILLIPS, *C. arguta* L. et H., *Dictyophyllum rugosum* L. et H., *Kluckia exilis* PHILL., *Ruffordia Goeperti* DUNKER., *Cladophlebis denticulata* BRONGT., *Cl. lobifolia* PHILL., *Cl. haiburnensis* L. et H., *Sphenopteris princeps* PRESL, *Sph. Williamsoni* BRONGT., *Sph. Murrayana* BRONGT., *Taeniopteris vittata* BRONGT., *T. major* L. et H., *Sagenopteris Phillipsi* BRONGT., mit den var. *major* und *cuneata* SEWARD, *Pachyopteris lanceolata* BRONGT.

Gymnospermae. a) Cycadophytae: *Williamsonia gigas* L. et H., *W. pecten* PHILL., *Anomozamites Nilssoni* PHILL., *Otozamites Beani* L. et H., *O. sp. cf. Beani*, *O. Bunburyanus* ZIGNO, *O. graphicus* LECKENBY, *O. acuminatus* L. et H., *O. parallelus* PHILL., *O. obtusus* L. et H. mit var. *oolithicus* SEWARD, *O. Feistmanteli* ZIGNO, *Nilssonia compta* PHILL., *N. mediana* LECKENBY, *N. tenuinervis* NATH., *Ctenis falcata* L. et H., *Ct. sp.* (= *Anthrophyopsis* n. sp., NATHORST, Berättelse 1880. p. 83), *Pilozamites (Ctenozamites) Leckenbyi* ZIGNO, *Dioonites Nathorsti* n. sp., *Podozamites lanceolatus* L. et H.

b) Ginkgoales: *Ginkgo digitata* BRONGT., *G. whitbiensis* NATHORST, *Baiera gracilis* BUNB., *B. Lindleyana* SCHIMPER, *B. Phillipsi* NATHORST, *Beania gracilis* CARRUTHERS, *Czekanowskia Murrayana* L. et H.

c) Coniferae: *Araucarites Phillipsi* CARRUTHERS, *Cryptomerites divaricatus* BUNB., *Nageiopsis anglica* n. sp., *Pagiophyllum Williamsoni* BRONGT., *Cheirolepis setosus* PHILL., *Brachyphyllum mamillare* BRONGT., *Taxites zamioides* LECKENBY.

In einer Schlußbetrachtung wird eine Übersichtstabelle der beschriebenen Arten und ihrer Verbreitung an anderen Lokalitäten gegeben. Eine Literaturliste (266 Nummern) vervollständigt den Band.

H. Salfeld.

A. C. Seward: The Jurassic Flora II. Liassic and Oolitic Floras of England. (Cat. of the Mesozoic Plants in the Department of Geology. British Museum (Natural History). 192 p. Mit 13 Taf. und 20 Textfig. London 1904, behandelt die Rhät-Jurafloora anderer Lokalitäten Englands.)

Es werden zunächst Pflanzenreste aus dem Keuper von Bromsgrove und Pentlock in Worcestershire und von Bowington in Warwickshire besprochen, von deren geringer Zahl nur ein *Carpolithes* sp. sich erkennen ließ.

Aus dem Rhät, das sich in einem schmalen Band diagonal durch England von Redear an der Yorkshire-Küste bis nach den Felsen von Dorsetshire zieht, werden fünf Arten beschrieben. *Equisetites Münsteri* STERNBERG, *Lycopodites lanceolatus* BRODIE, *Clathropteris platyphylla* GÖPP. [= *meniscioides* BRONGT. nach den neuesten Untersuchungen NATHORST's. Ref.], *Carpolithes* sp., *Araucarites* sp. und einige unbestimmbare Fragmente, die von BUCKMAN zu den Angiospermen gezählt wurden.

Aus dem unteren Lias (meist von Lyme Regis) werden neben sehr zweifelhaften Thallophten beschrieben: *Equisetites Münsteri* STERNB., *Thinnfeldia rhomboidalis* ETTINGSH. *Ctenopteris cycadea* BRONGT., *Cycadites reticularis* BRAUNS, *Otozamites obtusus* L. et H., *Cycadoidea (Yatesia) gracilis* CARRUTHERS, *C. pygmaea* L. et H. *Pagiophyllum peregrinum* L. et H. und Coniferenhölzer (*Araucarioxylon Lindleyi* WITHAM und *Cupressinoxylon Barberi* n. sp.). Hieran schließt sich noch eine eingehende Betrachtung des Jet.

Der IV. Teil beschäftigt sich mit den Pflanzen des Inf. Oolite (J. O.) (= Bajocien), Great Oolite (G. O.) (= Bathonien), Oxford, Corallien und Kimmeridge.

Thallophtya: *Algites furcatus* BRONGT. (G. O.), *Girvanella pisolitica* WETHERED (J. O.), *Solenopora jurassica* BROWN (G. O.), *Caulerpa Carruthersi* MURRAY (Kimm.).

Filicales: *Lacopteris Woodwardi* LECKENBY (J. O. G. O.), *Dictyophyllum* sp. (J. O.), *Taeniopteris vittata* BRONGT. (J. O. G. O.), *Sphenopteris* sp. a. (cf. *Coniopteris quiqueloba* PHILL.) (G. O.), *Sph.* sp. b. (cf. *Coniopteris hymenophylloides* BRONGT. (G. O.), *Sagenopteris Phillipsi* BRONGT. (J. O. G. O.) cf. *Thinnfeldia speciosa* ETTINGSH. (G. O.).

Gymnospermae: *Ginkgo digitata* BRONGT. (J. O. G. O.), *Baiera Phillipsi* NATHORST (J. O. G. O.), *Williamsonia Bucklandi* UNGER (J. O.), *W. pecten* PHILL. (J. O. G. O.), *Cycadoidea squamosa* BRONGT. (G. O.), *Zamites megaphyllus* PHILL. (G. O.), *Ctenis latifolia* BRONGT. (G. O.), *Otozamites* sp. (cf. *O. obtusus* L. et H. var. *oolithicus* SEWARD) (J. O.), *Sphenozamites Belli* n. sp. (G. O.), *Podozamites stonesfieldensis* n. sp. (G. O.), *Carpolithes conicus* L. et H. (Corall.), *C. diospyrififormis* STERNB. (G. O.), *Carp.* sp. (Corall.), *Araucarites sphaerocarpus* CARRUTHERS (J. O. G. O.), *A. oolithicus* CARRUTHERS (G. O. Corall.), *A. Brodiei* CARRUTHERS (G. O.), *A. sphaericus* CARRUTHERS (Oxford), *A. Bucklandi* L. et H. (?), *A. Clemishawi* MANSEL-PLEYDELL (J. O.), *A.* sp. (G. O.), *Thuites expansus* STERNBERG (G. O.), *Th.* sp. (Oxford), *Brachyphyllum* sp. α (cf. *B. mamillare* BRONGT.) (J. O.), *B.* sp. β (cf. *B. nepos* SAPORTA ?) (Oxford), *Conites primaevus* L. et H. (Oxford), *C. depressus* CARR. (Kimm.), *Nageiopsis* sp. (*Pecopteris diversa* PHILL.) (J. O.), *Phyllites* sp. (G. O.), *Aroides Stutterdi* FARR. (Fragliche Monokotyle.) (G. O.)

Den Schluß bilden eine tabellarische Übersicht der Pflanzen und Vollständigkeit des Literaturverzeichnisses des ersten Bandes.

Die beiden Bände sind als Nachschlagewerk sehr angenehm, doch ist bei der Benutzung der Synonyma äußerste Vorsicht zu gebrauchen. *Ginkgo Huttoni* wird als Varietät von *G. digitata* aufgefaßt und hierzu noch *G. pluripartita* (nicht *multipartita*, wie sich als Druckfehler allerdings auf der SCHENK'schen Tafel findet) aus dem Wealden und *G. polaris* NATHORST gerechnet, die entschieden wohl getrennte Arten darstellen. Auch ist bei der Umgrenzung von *Williamsonia pecten* und *W. gigas*, wie auch bei den meisten übrigen Arten, nicht kritisch genug vorgegangen. Die größte Schwäche liegt aber, da die Bände augenscheinlich etwas mehr als nur Museumskatalog sein wollen, darin, daß die bis jetzt sehr abweichenden Ansichten über Einbeziehungen von Arten nicht oder doch fast gar nicht begründet werden. Auch die Korrektur läßt häufig zu wünschen übrig. Fehler wie im Bd. I, p. 24, wo *Zamites Mandelslohi* KURR = cf. *Otozamites parallelus* PHILL. und p. 221 = *Otozamites Feistmanteli* ZIGNO gesetzt wird, hätten vermieden werden können.

Sehr zu bedauern ist, daß die Gelegenheit, die sehr zweifelhaften Abbildungen älterer Autoren in dem Werk durch naturgetreue gute zu ersetzen, verpaßt ist. Sowohl die Textfiguren wie Tafeln sind für den heutigen Stand unserer Technik so roh ausgeführt, daß von einem Erkennen der Details keine Rede sein kann, man daher auch bei einer bloßen Orientierung gezwungen ist, auf die älteren nicht genügend kritischen Abbildungen zurückzugreifen. Übrigens hätte bei dem ungewöhnlich hohen Preise (30 s.) die technische Ausführung besser ausfallen können.

H. Salfeld.

A. C. Seward: La Flore Wealdienne de Bernissart. (Extrait des Mém. du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belge. T. I. Bruxelles 1900. 37 p. 4 Taf. u. 8 Textfig.)

Die in vorliegender Abhandlung beschriebenen Pflanzenreste entstammen dem berühmten kleinen Wealdenvorkommen an der französischen Grenze zwischen Mons und Tournay, berühmt durch die 1877 dort gefundenen zahlreichen Skelette von *Iguanodon*.

Von Thallophyten sind zweifelhafte Reste als *Algacites* sp. beschrieben. Pteridophytae sind vertreten mit einem *Lycopodites* sp., einem fraglichen *Equisetites* sp. und 15 Farnen: *Sagenopteris Mantelli* DUNKER, *Matonidium Göpperti* ETTINGSH., *Lacopteris Dunkeri* SCHENK., *Onychiopsis Mantelli* BRONGT., *Protorhipis Roemeri* SCHENK. (= *Dictyophyllum Roemeri*), *Ruffordia Göpperti* DUNKER, *Weichselia Mantelli* BRONGT., *Sphenopteris Fittoni* SEWARD, *Sph. delicatissima* SCHENK., *Cladophlebis Dunkeri* SCHIMPER, *Cl. Browniana* DUNKER, *Leckenbya valdensis* SEWARD, *Gleichenites* sp., *Adiantites* sp. und cf. *Taeniopteris* sp. Von diesen sind die letzten sechs Bestimmungen unsicher, wie überhaupt das Material im Verhältnis zu dem anderer Lokalitäten recht schlecht erhalten ist. Den Gymnospermen werden

zwei sehr zweifelhafte Reste zugerechnet: *Pinites Solmsi* SEWARD und *Conites minuta* n. sp. Es ist somit nur das Vorkommen von Farnen an dieser Lokalität erwiesen, und zwar sind dies alles Arten, die, soweit eine exakte Bestimmung möglich ist, schon aus Deutschland, England und anderen Fundorten beschrieben wurden.

H. Salfeld.

F. Leuthardt: Die Keuperflora von Neuwelt bei Basel. I. Teil: Phanerogamen. (Abhandl. schweiz. paläont. Ges. 30. 1903.)
—: II. Teil: Kryptogamen. (Ibid. 31. 1904.)

In einem einleitenden Teil wird ein Profil der Lokalität und das Alter der pflanzenführenden Schichten besprochen, welche früher allgemein zur Lettenkohle gerechnet wurden, während 1903 F. BROMBACH sie zum Gipskeuper oder Schilfsandstein ziehen möchte. LEUTHARDT läßt die Frage unentschieden. Kürzlich veröffentlichte E. W. BENECKE (Centralbl. f. Min. etc. 1906. p. 1—10) einen Aufsatz über die Stellung der pflanzenführenden Schichten von Neuwelt bei Basel. Er kommt darin auf Grund der neuesten Untersuchungen STRÜBIN's und E. GREPPIN's zu dem Resultat, daß diese Schichten zum Schilfsandstein zu rechnen seien. Das hat aber auch wieder zur Folge, wie hierauf auch BENECKE hinweist, die Frage nach dem Alter des Lunzer Sandsteins anzuschneiden. Es ist ja seit langem bekannt, daß die Floren der Lettenkohle und des Keupers sich nicht unterscheiden.

Die interessante Tatsache, daß einige Pflanzenarten bestimmte Lager innehalten, dürfte auf Änderung in den Lebensbedingungen an jener Lokalität für die verschiedenen Pflanzengruppen hindeuten.

Im I. Teil werden beschrieben und abgebildet: *Bambusium Imhoffi* HEER, *Baiera furcata* HEER, *Voltzia heterophylla* BRONGN., *Widdringtonites keuperianus* HEER, *Pterophyllum Jaegeri* BRONGN., *Pt. longifolium* BRONGN., *Pt. brevipenne* KURR.

Im II. Teil: *Clathropteris reticulata* KURR, *Camptopteris serrata* KURR, *Taeniopteris angustifolia* SCHENK var. *siliquosa* LEUTHARDT, *Danaeopsis marantacea* PRESL, *Asterocarpus Meriani* BRONGN., *Merianopteris (Pecopteris) angusta* HEER, *Pecopteris Rütimayeri* HEER, *P. latipinnata* n. sp., *P. Steinmülleri* n. sp., *P. (Lonchopteris) reticulata* n. sp., *Bernoullia helvetica* HEER, *Gleichenia gracilis* HEER, *Equisetum arenaceum* JAEGER, *E. platydon* BRONGN., *Schizoneura paradoxa* SCHIMPER.

So sehr es zu begrüßen ist, eine zusammenfassende Darstellung der Keuperflora von Neuwelt zu besitzen, um so mehr ist zu bedauern, daß einerseits die Abbildungen so wenig schön ausgefallen sind (mit der Anwendung der Photographie in der Paläontologie muß man sehr wählerisch sein!), andererseits sich im speziellen Teile mehrere grobe Flüchtigkeiten finden, die leicht hätten vermieden werden können.

Die auf Taf. IV Fig. 2—5 abgebildeten Reste mit *Voltzia heterophylla* BRONGN. (*Voltzia treterophylla* (?) SCHIMPER als Bezeichnung der Abbildungen)

identifizieren zu wollen, erscheint mir sehr zweifelhaft; weshalb Verf. die Ansicht Dr. E. SCHÜTZE'S (Württ. Jahresh. 57. 246—247. 1901), der vorliegende Art mit *Voltzia coburgensis* v. SCHAUR. in Parallele zu stellen geneigt ist, nicht nachprüft, bleibt unverständlich. Nach allem, was wir bis jetzt wissen, ist *Voltzia heterophylla* auf den Buntsandstein beschränkt. *Pterophyllum brevipenne* KURR ist nicht in den Beiträgen zur fossilen Juraformation (1845) beschrieben, ebenso *Pterophyllum Jaegeri* var. *brevifolia* KURR, *Clathropteris reticulata* KURR. Hätte LEUTHARDT sich die Mühe genommen, in der betreffenden KURR'schen Arbeit nachzusehen, so würde er gefunden haben, daß sie nur das enthält, was der Titel besagt, nämlich die Jurapflanzen Württembergs. Eine Arbeit über Lettenkohlen- und Keuperpflanzen ist von KURR niemals veröffentlicht, doch scheint SCHIMPER (wahrscheinlich auch SCHENK) ein Manuskript vorgelegen zu haben, oder sie entnahmen die Namen KURR'schen Etiketten. Das heute noch in der Technischen Hochschule zu Stuttgart aufbewahrte Manuskript kommt nicht über allgemeine Betrachtungen hinaus. Es dürfte sich daher empfehlen, wie folgt zu schreiben: *Clathropteris reticulata* KURR. Ms. (nach SCHENK) und *Camptopteris serrata* KURR Ms. (nach SCHIMPER), nämlich in Klammern den Namen desjenigen hinzusetzen, der die erste Art-diagnose stellte.

Clathropteris reticulata KURR ist von *Cl. meniscioides* BRONGN. (welch letztere Art nach NATHORST'S neuesten Untersuchungen [N. Bemerk. über *Clathr. meniscioides* BRONGN., K. Svenska Vetensk. Handl. 41. No. 2. 1906] mit *Cl. platyphylla* GÖPP. und *Cl. Münsteriana* PRESL identisch ist) wohl unterschieden durch die Fiederteilung, Nervatur und Zähnung des Fiederrandes. Es ist daher die Art der Aufführung der Synonyma in vorliegender Abhandlung nicht zu verstehen, besonders da mit keinem Wort die eventuelle Identität oder Verschiedenheit der beiden Arten berührt wird.

H. Salfeld.

P. B. Richter: Beiträge zur Flora der oberen Kreide Quedlinburgs und seiner Umgebung. Teil I: Die Gattung *Credneria* und einige seltenere Pflanzenreste. Leipzig 1905. W. ENGELMANN. 18 p. 6 Tafeln.

Die ersten vier Seiten sind allgemeinen Betrachtungen über die einzelnen Fundpunkte für Pflanzen der näheren Umgebung Quedlinburgs gewidmet. Hierauf folgt die Beschreibung der selteneren Spezies, davon 8 neue.

Cylindrites spongioides GÖPPERT, *Devalquea haldemiana* SAPORTA et MARION, *Parathinnfeldia dubia* n. sp., *Zamiopsis brevipennis* n. sp., *Sequoia intermedia* n. sp., *Geinitzia microcarpa* n. sp., *Liviodendron Schwarzii* n. sp., *Paracallipteris Potoniéi* n. sp., *Equisetum Zeilleri* n. sp., *Abietites Glückii* n. sp.

B. Gattung *Credneria*.

1. *Credneria Zenkeri* RICHTER mit den Varietäten *acuminata* HAMPE, *orbicularis* n. var. (*Cr. integerrima* ZENKER pars.), *asymmetrica* n. var.,

integerrima ZENKER (*Cr. integerrima* ZENKER, *Cr. subtriloba* ZENKER [nach POTONIE]), *oblonga* SCHIMPER, *subtriloba* ZENKER, *triloba* n. var., *triacuminata* HAMPE, *denticulata* ZENKER (*Cr. denticulata* ZENKER, *Cr. subserrata* HAMPE, STIEHLER pars.), *subserrata* HAMPE (*Cr. denticulata* ZENKER, nach STIEHLER), *intermedia* n. var.

2. *Credneria acerifolia* n. sp., 3. *Cr. arcuata* n. sp., 4. *Cr. elongata* n. sp., 5. *Cr. glandulosa* n. sp., 6. *Cr. peltata* n. sp., 7. *Cr. atava* n. sp., 8. *Cr. Engelhardti* n. sp., 9. *Cr. posthuma* n. sp. und *Paracredneria Fritschii* n. sp. (n. g.).

Die bisher von Quedlinburg unterschiedenen 6 Arten fast RICHTER zu der Art *Credneria Zenkeri* zusammen und unterscheidet von dieser 11 Varietäten, die sich z. T. mit den alten Arten decken. Neu sind 8 Arten von Crednerien. Für einen etwas abweichenden Typ wird die neue Genusbezeichnung *Paracredneria* gewählt und ihr eine Art als *P. Fritschii* RICHTER zugezählt.

Auch RICHTER hält die Crednerien für Verwandte der Platanen. Fruktifikationsorgane wurden nur schlechte und nicht im Zusammenhang mit Blättern gefunden, können daher vorstehende Annahme nicht begründen.

Die Tafeln sind zum größten Teile sehr schön ausgeführt.

H. Salfeld.

E. W. Berry: New species of plants from the Matawan formation. (The American Naturalist. 37. 1903. 677—684. 9 Textfig.)

Aus den Crosswick Clays, dem unteren Teil der Matawan-Formation, bei Cliffwood (vergl. dies. Jahrb. 1905. I. -302-) beschreibt Verf. *Confervites dubius* n. sp., wohl ident mit *C. aguensis* DEB. et ETT., *Gleichenia Saundersii* n. sp., *Pinus matawanensis* n. sp., *Myrica Heeri* n. sp. und *Viburnum Hollickii* n. sp.

Joh. Böhm.

E. W. Berry: The Flora of the Matawan Formation (Crosswicks Clays). (Bull. New York Botanical Garden. 3. 1903 —1905. 45—103. Taf. 43—57.)

Aus dem einleitenden Teile, in dem die Verbreitung des Matawan-Horizontes (vergl. dies. Jahrb. 1898. II. -299-), der die jüngste Kreideflora an der Atlantischen Küste Amerikas birgt, und diejenige der darin bisher aufgefundenen Pflanzenreste behandelt wird, ist hervorzuheben, daß die im Staate New Jersey durchführbare Gliederung des Horizontes in Crosswicks Clays und Hazlet Sands in Delaware und Maryland nicht mehr möglich ist. Unter den 67 bekannt gewordenen Arten, unter denen die weitverbreiteten *Geinitzia formosa* HEER, *Sequoia Reichenbachii* GEINITZ sp., *Cunninghamites squamosus* HEER, *C. elegans* CORDA sp. und *Eucalyptus Geinitzi* HEER sind, finden sich folgende 14 neue: *Salix matawanensis*, *Populites tenuifolius*, *Quercus Hollicki*, *Nelumbo primaeva*, *Celastrorhynchium*

elegans, *Rhamnus Novae-Caesareae*, *Eucalyptus? dubia*, *Sterculia cliffwoodensis*, *St. Snowii* var. *bilobata*, *Aralia matawanensis*, *A. brittoniana*, *Phragmites (?) cliffwoodensis*, *Carpolithus juglandiformis* und *C. dubius*.

Joh. Böhm.

Hollick: Additions to the Palaeobotany of the Cretaceous Formation on Long Island. II. (Bull. New York Botanical Garden. 3. 1903—1905. 403—418. Taf. 70—79.)

Bei Northport finden sich die meist fragmentarisch erhaltenen Pflanzenreste in einem feinen sandigen Ton. RIES hat 1894 einiger derselben Erwähnung getan; Verf. hat das damals gesammelte und durch weitere Funde erweiterte Material einer erneuten Durchsicht unterzogen, die ergab: *Dammara northportensis* n. sp., *Brachyphyllum macrocarpum* NEWB., *Caulinites inquirendus* n. sp., *Cocculus minutus* n. sp., *Laurus angusta* HEER, *Celastrus arctica* HEER, *Paliurus integrifolius* HOLLICK und *Eucalyptus (?) angustifolia* NEWB.

Aus der Nähe von Hempstead Harbor, Oyster Bay und Montauk Point beschreibt Verf. u. a.: *Marsilia Andersoni* n. sp., *Ficus sapindifolia* n. sp., *Nelumbo Kempii* HOLLICK, *Phaseolites manhassetensis* n. sp., *Sapindus imperfectus* n. sp., *Tricalcytis major* n. sp. und *Calycites alatus* n. sp.

Joh. Böhm.

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: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1448-1496](#)