

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

John M. Clarke and Rud. Ruedemann: Catalogue of type specimens of palaeozoic fossils in New York State Museum. (New York State Museum. Bulletin. 65. Palaeontology. 8. 1903.)

Der 847 Seiten umfassende Band enthält eine Zusammenstellung aller, im Besitz des genannten Museums befindlichen Originale nord-amerikanischer palaeozoischer Fossilien, nebst genauer Angabe des Orts ihrer Beschreibung und Abbildung, ihres Lagers und Fundortes. Im Ganzen sind es nicht weniger als 5159 Formen, die hier aufgeführt werden; im ersten Haupttheile des Werkes nach grossen zoologischen Gruppen, in einem zweiten, kürzeren, nach stratigraphischen Niveaus.

Nur ein so gründlicher Kenner des genannten Museums und der Literatur des amerikanischen Palaeozoicums, und nur ein Mann von so ungewöhnlicher Arbeitskraft, wie CLARKE es ist, konnte eine so schwierige und mühevollen Arbeit mit Aussicht auf Erfolg in Angriff nehmen und innerhalb weniger Jahre zu Ende führen. Das Werk wird nicht nur für die amerikanischen, sondern auch für die europäischen Geologen und Palaeontologen von grösstem Nutzen sein. **Kayser.**

Ch. Schuchert: The J. H. HARRIS Collection of invertebrate fossils in the United States National Museum. (Amer. Geologist. March 1903. 131.)

Eine grossartige, besonders aus untersilurischen Seesternen, Crinoiden und Trilobiten bestehende Sammlung, die an das Nationalmuseum in Washington durch Schenkung überging, wird kurz beschrieben.

Drevermann.

P. Longhi: Contribuzione alla conoscenza della Fauna del calcare cretaceo di Calloneghe presso il Lago di S. Croce nelle Alpi venete. (Riv. Ital. di Paleontologia. 8. 1902. 23—26. Taf. II.)

N. Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1903. Bd. II.

s

Von diesem durch die Arbeiten von FUTTERER und G. BÖHM bekannt gewordenen Fundorte beschreibt Verf. *Natica calloneghensis* n. sp., *N. (Paosia) De-Stefanii* n. sp., *Pseudomelania (Oonia) Paosi* G. BÖHM var. nov. *flexuosa* und *Actaeonella* sp. Joh. Böhm.

A. Wolle mann: Die Fauna der Lüneburger Kreide. (Abh. k. preuss. geol. Landesanst. N. F. Heft 37. 1902. Mit Atlas von 7 Taf.)

Die Kreideformation ist bei Lüneburg an drei Punkten aufgeschlossen: in einem jetzt verlassenen Steinbruch am Judenkirchhof das Turon, im Pierper'schen Steinbruch westlich der Stadt bei der Irrenanstalt Cenoman und Turon und am Zeltberge die gesammte obere Kreide. Dazu kommen einige versteinungsreiche Gesteinsstücke des Mucronaten-Senons, welche früher der Lössgraben und die Ilmenau am Altenbrücker Thor ausgeworfen haben. Das Material befindet sich vorwiegend im Lüneburger Museum, wozu noch dasjenige des Hamburger, der beiden Berliner Museen und mehrerer Privatsammlungen herangezogen wurde. Von einem kleineren Theil konnte das genauere Niveau, dem die Fossilien entstammen, nicht ermittelt werden, bei 6 Arten war es überhaupt unbekannt. Unter den 196 Arten, welche besprochen werden, befindet sich auf Grund neuerer Aufsammlungen eine Anzahl, welche das STÜMCKE'sche Verzeichniss erweitert. So ist u. a. das Vorkommen von *Gaudryceras mite* v. HAUER sp. insbesondere hervorzuheben. Neu sind aus dem Cenoman: *Pollicipes* n. sp. aff. *Hausmanni* DKR., *Pentacrinus zeltbergensis* und *Lima Schmeisseri*, aus dem Senon *Hamites Wernickei* (*Heteroceras*-Schicht) und *Isocardia Heintzeli* (*Trigonosema*-Schicht); wohl dem Mucronaten-Senon (*Heteroceras*-Schicht) gehören an: *Hamites Gottschei*, *Trochus lüneburgensis*, *Ostrea drepanon* und *O. helios*. Joh. Böhm.

A. Wolle mann: Neue Funde von Versteinierungen in der Kreideformation in Misburg bei Hannover. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 54. 1902. 93.)

Neuere Aufsammlungen von Misburg erweitern die vom Verf. gegebene Liste von Fossilien (vergl. dies. Jahrb. 1903. I. -307-) um 8 Arten aus dem *Varians*-Pläner und 16 aus dem Senon. Joh. Böhm.

P. Choffat: Le Crétacique de Conducia. (Comm. du Serv. géol. du Portugal. Contributions à la connaissance géologique des colonies portugaises d'Afrique. 1. 1903. 1—29. Taf. 1—9.)

Aus dem sandig-kalkigen bis kalkig-sandigen Gestein an der Conducia-Mündung (vergl. dies. Jahrb. 1901. II. -281-) beschreibt Verf.: *Belemnites minimus*, *Lytoceras (Gaudryceras) Sacya*, *Turrilites Bergeri*, *Baculites* (?) und *Hauerites* (?), *Phylloceras* cfr. *semistriatum*, *Pachydiscus* (?) *conduciensis* n. sp., der etwa 790 mm Durchmesser erreichte und dessen End-

windung noch 4—5 Paar Stacheln von ca. 210 mm Länge trägt, deren wohl ein Exemplar etwa 10 gehabt hat, *Puzosia latidorsata*, *Desmoceras Beudanti* var. nov. *Petersi*, *M.* cfr. *Candollei*, *Acanthoceras* sp. ex aff. *A. vicinialis*, *A. laticlavium* var. nov. *mocambiquensis*, *A. Marques Costai* n. sp., *A.* sp. ex aff. *A. Choffati*, *Nautilus* sp., *Avellana* sp., *Patellidae*, *Dentalium* 2 sp., *Corbula?* sp., *Nucula* 3 sp.?, *Inoceramus*, *Serpula*, *Pentacrinus*, Echiniden und Holzfragmente, Knochen und unbestimmbare Zahnfragmente von Wirbelthieren, *Oxyrrhina Mantelli*, *Scapanorhynchus? subulatus* AG., *Synechodus* sp. und *Pseudocorax affinis*. Verf. weist der Fauna ihren Platz zwischen Vraconnien und Cenoman an; sie ist jünger als das Vraconnien auf den Inseln Elobi und Angola. Den Schluss bildet eine Übersicht der Kreideablagerungen des südlichen und tropischen Afrikas.

Joh. Böhm.

E. Wittich: Beitrag zur Kenntniss des unteren Diluviums und seiner Fauna in Rheinhessen. (Notizbl. d. Ver. f. Erdkunde zu Darmstadt. IV. Folge. 21. Heft. 1900. 30—42.)

—: Diluviale Conchylienfaunen aus Rheinhessen. (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 34. Jahrg. 1902. 122—130.)

[Die zweite Arbeit ist ein Auszug aus der ersten, in den einige nach dem Erscheinen der ersten gemachte Funde aufgenommen sind.]

Verf. hat an zwei Punkten in Rheinhessen, bei Westhofen, 13 km nordwestlich von Worms, und bei Weisenau bei Mainz Diluvialschichten mit einer der Mosbacher ähnlichen Molluskenfauna gefunden. Die Westhofener Fundschicht ist ein Mergel, der über diluvialen Schottern, welche durch eine scharfe Erosionsgrenze gegen die liegenden Dinotheriensande abgesetzt sind, und unter Löss, der mehrfach durch die Einschaltung einer Laimzone eine Zweitheilung erfährt, lagert. Die Weisenauer Fundschicht ist ein den Mosbacher Sanden gleichender Flusssand, der von groben Schottern, die dem Littorinellen-Kalke auflagern, unterlagert und von Löss überlagert wird. Der Mergel von Westhofen hat neben Gyrogoniten und *Arvicola*-Resten 53 Conchylienarten (8 Muscheln, 24 Wasserschnecken, 21 Landschnecken), der Sand von Weisenau 41 Conchylienarten (5 Muscheln, 18 Wasserschnecken, 18 Landschnecken) geliefert. Von den bei Westhofen und Weisenau nachgewiesenen Conchylienarten fehlen nur 7 oder 8 den Mosbacher Sanden der Gegend von Mosbach. Von diesen Arten scheint dem Ref. „*Paludina* cf. *diluviana* KUNTH“ besonderer Erwähnung werth zu sein.

Wüst.

E. Wittich: Diluviale und recente Conchylienfaunen der Darmstädter Gegend. (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 34. Jahrg. 1902. 113—122.)

Verf. vergleicht die von CHELIUS schon früher untersuchten diluvialen Molluskenfaunen von Gundernhausen, 13 km nordöstlich von Darmstadt, mit der von ihm neuerdings untersuchten recenten Molluskenfauna der

Gegend und zieht dabei zum Vergleiche u. a. noch die früher von BÖTTGER bearbeitete „altalluviale“ Fauna des Grossen Bruches bei Traisa bei Gundernhausen heran.

Wüst.

E. Wittich: Beitrag zur Kenntniss der altalluvialen Fauna im Mainthal. (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 35. Jahrg. 1903. 11—14.)

Verf. hat in einem von ihm als altalluvial bezeichneten Absatze eines Altwassers des Maines, der zwischen *Cypris*-Letten des Untermiocäns und recenten Mainkiesen bei Ausschachtungen in der Frankfurter Elektrizitätscentrale aufgeschlossen war, Reste von *Bos primigenius* und 25 noch in der Gegend lebenden Molluskenarten (9 Landschnecken, 13 Süswasserschnecken, 3 Süswassermuscheln) gefunden.

Wüst.

A. Weiss: Die Conchylienfauna der Kiese von Süssenborn bei Weimar. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 51. 1899. 156—167.)

Verf. stellt zunächst die in der bis zum Jahre 1898 einschliesslich erschienenen Literatur vorhandenen Angaben über das Kieslager von Süssenborn bei Weimar zusammen, um sodann nach einigen dürftigen Angaben über Süssenborner Säugethierreste eine Liste der von ihm und von WÜST im Kiese von Süssenborn gesammelten Conchylien zu geben. Die Conchylienliste enthält 54 Arten, 35 Landschnecken, 11 Süswasserschnecken und 8 Süswassermuscheln. Verf. betont die grosse Ähnlichkeit der Süssenborner Molluskenfauna mit derjenigen der südwestdeutschen Ablagerungen der „Mosbacher Stufe“. Auf Grund seiner Fossilieneinschlüsse erklärt er den Kies von Süssenborn für ein Aequivalent der Ablagerungen der „Mosbacher Stufe“, wie das vor ihm bereits POHLIG, SCHROEDER, WÜST u. A. gethan hatten. Zum Schlusse seines Aufsatzes giebt Verf. eine Tabelle, in der er eine Parallelisirung der Diluvialablagerungen der Gegend von Weimar mit denen anderer deutscher Gegenden versucht. Verf. hat seine nach der Ansicht des Ref. grösstentheils unrichtigen oder unsicheren Parallelisirungen nicht begründet. Den Kies von Süssenborn stellt er, wie das vor ihm schon WÜST gethan hatte, ins I. Interglacial. Die Ilm-Kiese im Liegenden der Weimar-Taubacher Travertine werden in der Tabelle als II. Glacial, im Texte aber — wofern Ref. die Ausführungen des Verf.'s richtig versteht — als Aequivalente des dem I. Interglacial zugerechneten Kiesel von Süssenborn betrachtet. Die Weimar-Taubacher Travertine werden gemäss der gewöhnlichen Auffassung ins II. Interglacial gestellt und ähnlich wie früher schon von POHLIG in zwei Abtheilungen gegliedert, deren höhere den Granden und Sanden von Rixdorf bei Berlin zeitlich entsprechen soll.

Wüst.

F. Hocker: Die Conchylienfauna der diluvialen Sand- und Tuffablagerung bei Brühheim im Herzogthum Gotha. (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 30. Jahrg. 1898. 86—91.)

Verf. zählt aus den diluvialen Kalktuffablagerungen an der Fuhrmühle zwischen Brüheim und Friedrichswerth 56 Arten von Mollusken (45 Landschnecken, 10 Süßwasserschnecken, 1 Süßwassermuschel) auf. Die Molluskenfauna des Kalktuffes von Brüheim ähnelt derjenigen der bekannten Kalktuffe der Gegenden von Weimar und Tonna. Sieben bei Brüheim gefundene Arten, von denen Ref. als besonders bemerkenswerth *Vitrina Kochii* ANDR. und *Clausilia interrupta* C. PFR. hervorheben möchte, sind bisher noch nicht bei Weimar und Tonna gefunden worden. **Wüst.**

F. Hocker: Zur Kenntniss der pleistocänen *Helix (Tachea) tonnensis* SDBG. (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 31. Jahrg. 1899. 86—89.)

Verf. giebt eine neue Beschreibung der in einigen thüringischen Travertinen vorkommenden Art und geht dabei u. a. auf die Variationen der Farbenbänder derselben näher ein. **Wüst.**

A. Weiss: Über die Conchylienfauna der interglacialen Travertine (Kalktuffe) von Burgtonna und Gräfentonna in Thüringen. Eine revidirte Liste der bis jetzt dort nachgewiesenen Conchylien. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 49. 1897. 683—689.)

Verf. rechnet die Kalktuffe von Burgtonna und Gräfentonna wie die der Gegend von Weimar zu dem interglacialen „Horizonte des *Elephas antiquus* FALC.“ Er giebt für dieselben eine 88 Arten (66 Landschnecken, 21 Süßwasserschnecken, 1 Süßwassermuschel) enthaltende Conchylienliste, die gegen die älteren Listen für den Fundort um 33 vom Verf. und von HOCKER neu aufgefundenen Arten vermehrt ist. Die Conchylienfauna der Kalktuffe von Burgtonna und Gräfentonna zeigt eine weitgehende Übereinstimmung mit derjenigen der Kalktuffe der Gegend von Weimar; nur 7 der bei Burgtonna und Gräfentonna nachgewiesenen Arten fehlen bei Weimar. **Wüst.**

A. Weiss: Die Conchylienfauna der altpleistocänen Travertine des Weimarisch-Taubacher Kalktuffbeckens. (I. Nachtrag.) (Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozologischen Ges. 28. Jahrg. 1896. 99—102.)

Verf. giebt einige — wenig bedeutende — Nachträge zu seinen beiden früheren Arbeiten über die Conchylienfauna der Kalktuffe der Gegend von Weimar. **Wüst.**

Rich. Joh. Schubert: Beitrag zur Kenntniss der pleistocänen Conchylienfauna Böhmens. (Sitz.-Ber. d. deutsch. naturwiss.-medic. Ver. f. Böhmen „Lotos“ in Prag. Jahrg. 1898. Neue Folge. 18. 260—273.)

Verf. zählt eine Reihe von Conchylienfaunen auf, die bis auf eine, einem Kalktuffe entstammende, aus Lehm- und Lössablagerungen herühren. Der Kalktuff von Kuchelbad bei Prag lieferte 33 Molluskenarten (26 Landschnecken, 4 Süßwasserschnecken und 3 Süßwassermuscheln); in den Lehm- und Lössablagerungen wurden weit weniger Arten gefunden. Nach des Verf.'s Angaben über die Fundschichten und über die in denselben gefundenen Conchylien scheint es sich bei den von ihm untersuchten Lehm- und Lössablagerungen theils um echte, theils um Sand- und theils um Gehängelöse zu handeln, doch ist in Böhmen die Gliederung der Lössbildungen nach Facies (und Alter) noch nicht in der Weise durchgeführt wie — seit den grundlegenden Arbeiten SCHUMACHER's — in grossen Theilen Deutschlands. Die vom Verf. mitgetheilten Lössfaunen zeigen grosse Ähnlichkeit mit entsprechenden deutschen. Auffallend ist, dass die in deutschen Lössablagerungen so häufige *Helix hispida* LIN. im böhmischen Löss fast durchweg fehlt, wogegen in diesem die in deutschen Lössablagerungen wenig verbreitete *Helix striata* MÜLL. verbreitet ist. Von gegenwärtig in Mitteleuropa nördlich der Alpenkette nicht mehr lebenden Arten hat Verf. in den von ihm untersuchten Ablagerungen nur *Helix tenuilabris* AL. BR. (im Löss bei Cerhenič und Prag) gefunden.

Wüst.

J. P. Johnson: Notes on Fossil and Recent Shells obtained on a visit to Cornwall. (Geol. Mag. 1903. No. 463. (4.) 10. 25.)

Verf. hat in den pliocänen Thonen von St. Erth, in alten Dünen- sanden und alluvialen Ablagerungen Mollusken gesammelt und giebt von diesen sowie von recenten kleine Listen.

von Koenen.

Mensch.

G. Schwalbe: Der Neanderthalschädel. (Bonner Jahrbücher. (106.) Bonn 1901. 72 p. Mit 1 Taf. u. 10 Textfig.)

—: Über die specifischen Merkmale des Neanderthalschädels. (Verh. d. anatom. Ges. 1901. 44—61. Mit 13 Fig.)

In der Einleitung bemerkt Verf., dass von einer pathologischen Bildung des Neanderthalschädels keine Rede sein könne, auch VIRCHOW habe das nicht direct behauptet. Ausser dem bekannten Schädeldach wurden im Neanderthal von Menschenresten noch gefunden zwei Femur, ein ganzer und ein halber Humerus, eine ganze und eine halbe Ulna, ein Radius, ein Theil des Ileum und der Scapula, eine Clavicula und einige Rippen. Der Schädel gehört einem männlichen Individuum an, das nach der Beschaffenheit des Pfeilnaht, der Lambda- und Coronalnaht zwischen 40 und 65 Jahre alt gewesen sein dürfte. Von den Extremitätenknochen zeigt nur einer, die linke Ulna, eine pathologische Beschaffenheit, die Folge einer frühzeitig geschehenen Verletzung, die aber natürlich auf die Beschaffen-

heit des Schädels keinen Einfluss üben konnte. Die starke Krümmung des Radius und des Femur findet sich auch an den Skeletten von Spy.

Was den Schädel betrifft, so zeichnet er sich durch ansehnliche Länge und Breite und zugleich durch seine geringe Höhe aus, seine Calottenhöhe sowie jene der Schädel von Spy ist ca. 41,9, beim recenten Menschen mindestens 52, bei *Pithecanthropus* 34. Auch hinsichtlich des Bregmawinkels mit 44 anstatt 53, der Lage des Bregma mit 38,4 anstatt 34,3 und des Stirnwinkels mit 62° anstatt 80° nähert sich der Neanderthalschädel mehr den Affen als dem Menschen, die auffallende Länge der Pars glabellaris, und den niedrigen Scheitelbeinindex hat er mit den Affen, aber nicht mit dem lebenden Menschen gemein, dagegen fallen Längenbreitenfrontoparietal- und Interorbitalindex noch in die Variationsgrenzen beim Menschen, die beiden ersteren allerdings auch noch in die von Affen. Der eine der beiden Schädel von Spy schliesst sich in den meisten Merkmalen sehr enge an den Neanderthaler, der andere zeigt dagegen in einigen wenigen Stücken Annäherung an den recenten Menschen. Von diesem letzteren unterscheidet sich der Neanderthalschädel durch die geringere Wölbung und die geringe Capacität 1230 gegen 1500—1600. Wie beim Affen springt der vordere Theil des Supraorbitaldaches schnabelförmig vor. Auch ist die Stirnbeinschuppe viel stärker gegen das Augenhöhrendach geneigt, als beim Menschen.

Auch die Tori supraorbitales, die durch einen supranasalen Querwulst verbunden sind, kommen in dieser Stärke niemals beim Menschen vor. Ferner ist der Medianbogen des Stirnbeins grösser als der des Scheitelbeins, was zwar auch beim lebenden Menschen der Fall sein kann, aber niemals in dem Grade, wie beim Neanderthaler, welcher hierin ganz mit den Affen übereinstimmt. An diese erinnert auch das Verhältniss des Margo temporalis zum Margo sagittalis des Scheitelbeins, während letzterer beim Menschen immer länger ist. Ferner entspricht beim Neanderthaler und bei den Affen die grösste Länge des Schädels in der Medianebene der Glabella-Inionlinie, beim Menschen aber liegt sie oberhalb dieser Linie, der Lambdawinkel (Winkel der Lambda-Inionlinie mit der Glabella-Inionlinie) ist beim Neanderthaler und bei den Affen kleiner als beim jetzigen Menschen, es hat also die Aufrichtung der Hinterhauptschuppe noch keinen solchen Grad erreicht wie bei diesem, und umgekehrt ist der Opisthionwinkel, der aus Glabella-Inionlinie und Inionopisthionlinie gebildet wird, dementsprechend noch grösser als beim Menschen.

Die verschiedenen Ansichten, welche über den Neanderthalschädel laut geworden sind, lassen sich kurz in drei Kategorien bringen: Nach der ersten ist er keine typische, sondern eine modificirte individuelle Schädelform, nach der zweiten gehört er der noch lebenden Menschenart, nach der dritten hingegen einer Form, die vom recenten Menschen spezifisch, vielleicht sogar generisch verschieden ist. Diese letztere Ansicht ist auch die des Verf.'s. Nur die Annahme wäre allenfalls noch zulässig, dass es sich um eine primitive Urrasse handeln könnte, allein dann müsste die

Differenz zwischen dem Neanderthaler und den niedersten Menschenrassen eine geringere sein, als zwischen dem ersteren und den Affen. Er vereinigt in sich eine grössere Zahl von Merkmalen, welche keine der ausgestorbenen und jetzt lebenden Rassen des *Homo sapiens* besitzt, er steht hierin weit ausser der Variationsbreite des Menschen und stellt eine besondere Art, ja eigentlich sogar eine besondere Gattung dar. Ausser dem Schädel von Neanderthal und jenen von Spy, und wohl auch dem Unterkiefer von Naulette gehört hieher auch der Mensch der Diluvialzeit Mährens. Von einem atavistischen Auftreten von Merkmalen des Neanderthalers kann beim historischen Menschen keine Rede sein. Auch die Schädel von Tilbury, Brüx, Podbaba, Denise, Egisheim etc. haben nichts mit dem Neanderthaler zu thun, sie stimmen mit dem des recenten Menschen überein und gehören wohl im Gegensatz zu jenem dem jüngeren Pleistocän an. Doch kann sich auch der *Homo neanderthalensis* noch neben *sapiens* erhalten haben.

Was die Fundverhältnisse betrifft, so wurden die Reste des Neanderthalmenschen in der sogen. Feldhofer Grotte im Neanderthal bei Düsseldorf aus einer 6' mächtigen Lehmschicht ausgegraben. Thierische Überreste kamen zwar nicht zum Vorschein, jedoch ist es absolut ausgeschlossen, an eine Begräbnisstätte zu denken. Eine geologisch identische Lehmschicht bei Dornap lieferte einen Mammutzahn, die kaum 100 m von der Feldhofer Grotte entfernte Teufelsgrotte Reste von *Rhinoceros tichorhinus*, *Ursus spelaeus* und *Hyaena spelaea*, welche den nämlichen Erhaltungszustand zeigen wie jene Menschenreste. Auch diese haben mithin aller Wahrscheinlichkeit nach ein sehr hohes geologisches Alter. Nach von KOENEN gehört jedoch die erwähnte Lehmschicht nicht dem Diluvium, sondern dem Tertiär, und zwar dem Mitteltertiär, an. M. Schlosser.

H. Klaatsch: Das Gliedmassenskelet des Neanderthalmenschen. (Verh. d. anatom. Ges. 15. Vers. in Bonn. 1901. 121—154. Mit 9 Abbild.)

Gleich den Menschenresten aus Spy in Belgien haben auch jene aus dem Neanderthal zweifellos pleistocänes Alter, etwa ältere Glacialzeit. Die Femur von Spy und Neanderthal unterscheiden sich von denen des lebenden Menschen durch ihre Plumpheit, durch die gleichmässige Rundung der Diaphyse, durch die bedeutende, nach vorn convexe Krümmung und durch die mächtige Entwicklung der Epiphysentheile, ferner durch die Schwächigkeit der Femurdiaphyse über dem Kniegelenk. Ausserdem bildet die Kniegelenksfläche einen Bogen, anstatt von aussen nach innen steil anzusteigen. Es kommt hiedurch in der Vorderansicht eine viel ausgedehntere Facette zum Vorschein. Die Condyli sind nach hinten stark verlängert, und der laterale Condylus ist viel kräftiger als der mediale, was beim recenten Menschen niemals in diesem Grade der Fall ist. Die Organisation spricht dafür, dass der Mensch von Neanderthal dem früheren Urzustand, wo der Mensch noch ein kletterndes Wesen war, noch viel näher stand,

als der recente Mensch. Er stellt eine ältere Ausprägungsform des Menschen dar. Von einer Mittelstellung des Neanderthalmenschen zwischen Gibbon und Mensch oder *Pithecanthropus* und Mensch kann jedoch keine Rede sein. Auch das Neanderthaler Becken zeigt Abweichungen von dem des recenten Menschen, die aber auch beim Neugeborenen vorkommen, nämlich die Steilheit der Schaufeln und die Streckung des Ischium. Die Scapula unterscheidet sich von der des jetzigen Menschen durch die Schmalheit und gleichmässige schwache Höhlung der Gelenkpfanne, auch schaut die Gelenksfläche dorsal. Dagegen stimmt der Humerus recht gut mit dem des recenten Menschen überein, nur ist sein Torsionswinkel bedeutender und der Epicondylus internus springt stärker vor, die Trochlea ist kleiner, aber länger und der Radius zeigt bedeutende Krümmung. Die Varietät oder Species des Menschen von Neanderthal und Spy nähert sich der gemeinsamen Wurzel, aus welcher einerseits der Mensch und andererseits die Primaten hervorgegangen sind. **M. Schlosser.**

K. Gorjanorii Kramberger: Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Nachtrag. (Mitth. der anthropol. Ges. in Wien. 1902. 191—215. Mit 4 Taf.)

In diesem zweiten Theil behandelt Verf. zusammen mit KLAATSCH die vorhandenen Schädel- und Skeletknochen, sowie die Zähne. Letztere sind, abgesehen von den ungewöhnlich starken zahlreichen Schmelzrunzeln, auch deshalb bemerkenswerth, weil die Wurzeln miteinander verwachsen und die Milchzähne sich durch ihre Grösse von jenen des recenten Menschen unterscheiden. Das Studium der Schädelreste führte zu folgenden Ergebnissen:

Der Mensch von Krapina war ein *Hyperbrachylus*, der sich zwar dem *Homo neanderthalensis* anschliesst, aber von ihm durch seine höhere Stirn und die noch stärker vorgezogenen Supraorbitalränder unterscheidet. Die Mastoidfortsätze waren schwach entwickelt, das Tympanicum war stark verdickt, der Unterkiefer prognath und denen von Schipka, Predmost und Naulette sehr ähnlich.

Der Mensch von Krapina kann als *Homo neanderthalensis* var. *krapinensis* bezeichnet werden.

Die Form der Supraorbitalränder, der prognathe Kiefer, die Ausbildung der Mastoidfortsätze und des Tympanicum, sowie die Runzelung des Schmelzes lassen sich als pithekoide Merkmale auffassen. An den Wirbeln, Kiefern und Schenkelknochen des mit dem Menschen zusammenlebenden Bären bemerkt man vielfache pathologische Erscheinungen — Arthritis deformans.

M. Schlosser.

Rob. Lehmann-Nitsche: Die Gleichzeitigkeit der südpatagonischen Höhlenbewohner mit dem *Grypotherium* und anderen ausgestorbenen Thieren der argentinischen Höhlenfauna. (Archiv f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. 27. 1901. 583—597. Mit 4 Fig.)

Die in der Eberhardthöhle gefundenen Thierreste hat SANTJAGO ROTH beschrieben. Verf. bespricht dieselben neuerdings unter besonderer Berücksichtigung aller Spuren, welche etwa als Verletzungen durch den Menschen gedeutet werden können. Es sind:

Grypotherium domesticum. Ein fast vollständiges Cranium eines erwachsenen und eines noch jüngeren Thieres, an welchen noch z. Th. Periost und Musculatur erhalten ist. Die Gesichtspartie ist weggeschlagen, auch bemerkt man Löcher in der Schädeldecke und anderweitige Beschädigungen. Auch an den Kieferstücken und Knochen sieht man, dass das Fleisch weggeschabt wurde, das aber wohl in rohem Zustand als Nahrung diente. Aus dem einen Schädel wurde das Gehirn herausgenommen. Wozu das Fellstück gedient haben könnte, lässt sich nicht feststellen. Ähnliche Verletzungen hat OWEN auch schon an zwei Schädeln von *Mylodon* beobachtet.

„Jemisch“ *Listai* und *Puma* sind nur durch wenige Knochen vertreten, an denen aber gleichfalls noch Bindegewebspalten anhaften. Die ausgegrabenen Hundetibien wurden als Pfeilspitzen verwendet. Auch ein Knochen eines grossen Nagers wurde vom Menschen zerschlagen, ebenso die meisten Überreste von *Guanaco* und die von *Onohippidium*, welche letztere z. Th. noch mit Haaren versehen sind und z. Th. Brandspuren aufweisen.

Vom Menschen selbst wurde nur eine Scapula und zwei Steinwerkzeuge ausgegraben. In einer benachbarten Höhle sind ebenfalls aufgeschlagene Knochen von *Onohippidium* gefunden worden, ausserdem aber auch ein Knochen von Strauss, *Mytilus*-Schalen und eine durchlochte *Cardium*-Schale. Verf. kommt zu dem Resultat, dass der Mensch den Edentaten in der Höhle gefangen hielt, schlachtete und das Fleisch roh verzehrte, während er das von *Onohippidium* am Feuer zubereitete. Die Thierreste sind relativ modern, aber sie gehören zumeist vollkommen ausgestorbenen Arten an; auf keinen Fall wird man *Grypotherium* jemals mehr lebend antreffen. Die Mächtigkeit der in der Höhle gefundenen Mistschicht lässt sich nur erklären, wenn man annimmt, dass das *Grypotherium* längere Zeit, wenn auch nicht als Hausthier, in der Höhle gelebt hat, auch ist die Mistschicht durch eine Steinmauer von dem angrenzenden Theil der Höhle geschieden; der letztere war vom Menschen selbst bewohnt. In allerneuester Zeit wurden in der betreffenden Höhle nochmals Reste von *Grypotherium*, darunter auch ein Schädel und Fellstücke ausgegraben, in einer benachbarten Höhle Knochen von *Onohippidium*.

M. Schlosser.

Säugethiere.

J. F. van Bemmelen: Der Schädelbau der Monotremen. SEMON, Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. 731—798. Jena 1901. Taf. XXX—XXXII.

Die umfangreiche sorgfältige Arbeit bietet in palaeontologisch-morphogenetischer Hinsicht keinerlei Ergebnisse, denn wie Verf. selbst bemerkt, hat sich seine Hoffnung, im Schädelbau von *Ornithorhynchus* und *Echidna* noch Merkmale des Reptilienschädels zu finden, in keiner Weise erfüllt, ihre Schädel sind vielmehr durchaus Mammalier-artig, nur weisen sie vielfache Specialisirungen, sowie embryonale Zustände auf.

Embryonale Charaktere sind: Besitz einer pterotischen Schuppe am Mastoid und eines Postfrontale am Orbitosphenoid, der bedeutende Umfang und die späte Ausfüllung der sphenotemporalen Schädellücke und die Organisation der Tympanalregion.

Als Anpassungen betrachtet Verf. die Reduction der Zähne, die Streckung des Gaumens; *Echidna* zeichnet sich aus durch die riesige Ausbildung der Ethmoturbinalia, *Ornithorhynchus* durch den Besitz eines knorpeligen Rostrum, die seitliche Verschiebung des Prämaxillare und das freiliegende Pterygoid. An Stelle des unscheinbaren Jugale treten gewissermaassen der Jochfortsatz des Squamosum und des Maxillare; zwischen Mastoid und Squamosum befindet sich ein Canalis temporalis. Am Zwischenkiefer befindet sich eine ventrale Spongia, die erst spät mit dem dorsalen Theil verwächst; paramesiale Gaumenfortsätze werden wieder gänzlich reducirt. Die Echiniden besitzen am Palatinum ein paramesiales Flügelchen und in die Basis der Cranialhöhle werden auch Palatinum und Pterygoid mit einbezogen.

Die Monotremen haben anscheinend weder ein Praefrontale. noch auch ein Lacrymale, das Postfrontale erscheint als selbständiger Knochenkern in der Parietalplatte des Primordialcraniums. **M. Schlosser.**

A. Smith Woodward: On the bonebeds of Pikermi, Attika, and similar deposits in Euboea. (Geol. Mag. 1901. 481—486.)

Die vorliegende Mittheilung ist ein Bericht über die Ausgrabungen, die Verf. in Pikermi vorgenommen hat. Wie schon GAUDRY bemerkt hat, finden sich die Säugethierreste in zwei Lagen, statt der oberen sind jedoch zuweilen zwei Knochenschichten vorhanden. Die der oberen sind stärker corrodirt und zerbrochen. Die Reste der einzelnen Arten sind bunt durcheinandergemischt, nur von Carnivoren findet man etwas vollständigere Skelette, von *Hipparion* und *Rhinoceros* sind wenigstens die Extremitäten meist in Zusammenhang. Neue Arten konnten nicht nachgewiesen werden, die wichtigsten Funde bestehen in je einem Schädel von *Pliohyra*, *Samotherium* und *Hystrix* und einem Skelett von *Metarctos*. Eine Ablagerung von dem nämlichen Alter und der nämlichen Fauna existirt auch bei Drazi nächst Achmet Aga auf Euboea. Auch hier ist

Hipparion die häufigste Art. Ausserdem werden noch erwähnt *Rhinoceros*, *Gazella brevicornis*, *Samotherium*, *Ictitherium* und *Orycteropus*.

M. Schlosser.

E. Fraas: Die Höhlen der schwäbischen Alb. (Schriften d. schwäb. Höhlenver. No. 4. Tübingen 1901. 37 p. 16 Fig.)

In populärer Darstellung bespricht Verf. die Ursachen der Höhlenbildung, nämlich die chemische Wirkung des atmosphärischen, auf Spalten in die Tiefe gehenden Wassers, die Lösung des Kalks, die Erweiterung der Spalten und den Zusammenbruch der unterwaschenen Gesteinsmassen. Die Höhlenbildung ist auf die Kalke und Dolomite des Weissen Jura ϵ und δ beschränkt, denn das thonige γ lässt das Wasser nicht weiter in die Tiefe dringen. Bei der Auslaugung des Kalkes bleibt ein lehmiger Rückstand, der Höhlenlehm, der allerdings von dem auf gleiche Weise entstandenen Lehm der Alboberfläche nicht zu unterscheiden und auch nicht allzu selten wirklich eingeschwemmt worden ist.

Die einzelnen Höhlen haben sehr verschiedenen Inhalt von Thierresten. Die Bärenhöhlen enthalten fast ausschliesslich Reste des Höhlenbären, die Hyänenhöhlen dagegen Knochen zahlreicher Grasfresser, da die Hyänen ihre Beute in die Höhlen schleppten, während die Bären sie im Freien verzehrten. Hyänenhöhlen sind die Ofnet bei Nördlingen und die Irpfelhöhle bei Giengen, Bärenhöhlen die Charlottenhöhle bei Hürben, die Sibyllenhöhle am Teck. Die pleistocäne Fauna ist auch in Schwaben die nämliche wie in ganz Mitteleuropa; als seltenere Elemente wären noch zu nennen *Cyon alpinus*, Vielfrass, *Rhinoceros Mercki*, Steinbock, Moschusochse. Von Nagern sollen in schwäbischen Höhlen *Myodes torquatus* und *Lagomys pusillus* gefunden worden sein, Ref. kennt jedoch von Schwaben nur sehr spärliche Reste des ersteren Nagers aus dem Blauthale. *Rhinoceros Mercki* soll in der Ofnet gefunden worden sein, was Ref. ebenfalls bezweifeln zu dürfen glaubt, wohl aber war dieses Nashorn im Heppenloch sehr häufig. Der Mensch der Ofnet wird in die palaeolithische Zeit gestellt.

M. Schlosser.

Ch. Depéret et G. Carrière: Sur un nouveau gisement de Mammifères de l'Éocène moyen à Robiac, près St. Mamert (Gard). (Compt. rend. des séances de l'Académie des Sciences. Paris. 133. 1901. 616—618.)

Im Becken von Alais, zwischen Nanes und Barjac, ist das Oligocän mächtig entwickelt, das Eocän dagegen auf wenige Punkte beschränkt, von denen jedoch einer im südlichen Theil des Beckens, bei St. Mamert, vier Schichten unterscheiden lässt. Zu oberst Kalk mit *Planorbis pseudoammonius*, rothe Mergel und Gerölle, gelbe Mergel mit Mergelkalken wechselnd, und zu unterst kieselige Kalke mit *Pl. pseudoammonius*, *Limnaeus Michelini* und *Amphidromus Serresi* nebst Säugethierresten von folgenden Arten:

Lophiodon rhinoceros RÜT. Angeblich dem von Heidenheim sehr ähnlich wegen der Anwesenheit eines zweiten Joches. Auch in Egerkingen und Lissien.

Lophiodon isselense CUV. Variirt sehr stark in der Grösse.

Paloplotherium magnum RÜT. Von der Grösse des *Palaeotherium magnum*, ebenfalls in Egerkingen und Lissien.

Paloplotherium Cugdunense n. sp. Auch in Lissien, hat im Gegensatz zu den echten Paloplotherien einen besonderen Mittelpfeiler — Mesostyl — an der Aussenseite der oberen M.

Pachynolophus Duvali POM. Obere M ohne Mesostyl, auch im Grobkalk von Passy und im Eocänsand von Minervois.

Anchilophus Desmaresti GERV. Auch in St. Ouen. Gestreckte Molaren mit flacher Aussenwand.

Hypopotamus Gresslyi RÜT. Wie in Mauzemont und Egerkingen, ferner Creodonten und Nager. M. Schlosser.

Joh. Walther: Über *Mastodon* im Werragebiet. (Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanst. 1901. 212—221. Mit 1 Taf.)

Bei Jüchsen fand sich in einem bisher für diluvial gehaltenen gelben Sand ein Backenzahn von *Mastodon Borsoni* etwa 4 m unter dem Boden. In der Nähe kam auch ein *Rhinoceros*-Zahn zum Vorschein. Schon früher, beim Bau der Fulda—Bebraer Bahn, hatte man *Mastodon*-Zähne gefunden, die als *angustidens*, *arvernensis* und *turivensis* gedeutet wurden; sie gehören nach FRITSCH theils dem *Borsoni*, theils dem *arvernensis* an. *Arvernensis* wurde kürzlich auch in der Walkerde von Rippersrode bei Plaue nachgewiesen. M. Schlosser.

J. B. Hatcher: On the Cranial Elements and the deciduous and permanent Dentition of *Titanotherium*. (Annals of the Carnegie Museum. 1. 1901. 256—261. 2 Taf. 1 Fig.)

Dieser Schädel zeigt noch die Schädelnähte, was sonst bei *Titanotherium*, ebensowenig wie bei erwachsenen *Rhinoceroten* der Fall ist. Den grössten Theil des Schädeldaches nehmen die Frontalia ein. Die Parietalia sind wesentlich kürzer und schmaler. Die Nasalia reichen nicht einmal so weit nach vorne als die Prämaxillare. Der Jochbogen besteht zur Hälfte aus den Malare und zur Hälfte aus den Squamosum. Das Infraorbitalforamen gehört ausschliesslich dem Oberkiefer an. Die Zahl der D ist $\frac{2}{2}$, ID $\frac{1}{1}$ CD $\frac{4}{4}$ PD. Die beiden I sind sehr zierlich, D ist seitlich etwas comprimirt und vorne und hinten zugespitzt. PD₁ besitzt zwei Wurzeln, PD₂ hat im Gegensatz zu D₃ und D₄ nicht ganz die Zusammensetzung eines M. Die unteren ID müssen schon sehr frühzeitig verloren gegangen sein, aber bei einem zweiten Exemplar ist der zweite grösser als der erste. PD₁ ist einwurzelig und schneidend entwickelt. Der vordere Höcker ist grösser als der hintere. PD₂₋₃ gleichen Molaren.

M_1 ist bereits in Function getreten. Die Zähne treten in folgender Weise nach einander auf $DP \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{3} \cdot 1 \cdot \frac{4}{4} \cdot 1$, $DI \frac{2}{2} \cdot \frac{1}{1} DC \frac{1}{1}$ und zwar die CD ers gleichzeitig mit $M \frac{2}{2}$. Vom definitiven Gebiss erscheint zuerst $M \frac{1}{1}$, dann $P \frac{2}{2} \cdot P \frac{3}{3}$, hierauf $M \frac{2}{2}$, dann nach einer Pause $P \frac{4}{4}$, $M \frac{3}{3}$. Erst sehr spät kommen die I und C.

M. Schlosser.

J. B. Hatcher: Some new and little known fossil Vertebrates. (Annals of the Carnegie Museum. 1. 1901. 128—144. Mit 4 Taf.)

Als *Platacodon nanus* hatte MARSH Spitzen von Fischzähnen beschrieben und auf Säugethiere bezogen. Die von Verf. abgebildeten Zähne sind Kegel, die sich auf einer gemeinsamen plattenförmigen Basis befinden.

Der Laramie-Dinosaurier *Claosaurus* hat wenigstens am Schwanz eine zusammenhängende Plattenpartie besessen, wie ein Abdruck im Sandstein erkennen lässt. Die Platten haben annähernd sechseckige Form; richtiger, um eine grössere siebeneckige Platte gruppieren sich sieben kleinere sechseckige zu einer Rosette.

Leptochoerus quadricuspis n. sp., allerdings nur durch ein Oberkieferfragment und isolirte Zähne aus dem Oreodon bed von Sioux Co., Nebraska, vertreten, unterscheidet sich von *L. spectabilis* durch die geringeren Dimensionen, von *L. gracilis* durch complicirtere P und M. P_3 ist dreieckig, aber mit vier anstatt zwei oder drei Höckern versehen, dafür fehlt ein Basalband. P_4 besteht nur aus einem Aussen- und einem Innenhöcker. Die Molaren nehmen nach hinten zu an Grösse ab. Sie bestehen mit Ausnahme des M_3 aus zwei Aussen- und zwei Innenhöckern und zwei sehr kleinen Zwischenhöckern; von den beiden Innenhöckern ist der vordere sehr viel grösser als der hintere. M_3 besitzt nur einen Innenhöcker, wie die M von *Lept. gracilis*. M_1 und M_2 haben rechteckigen, M_3 dreieckigen Querschnitt. *Leptochoerus* gehört unzweifelhaft zu den bunodonten Artiodactylen.

Einen isolirten Molaren [? Ref.] aus dem Titanotherium bed von Nebraska stellt Verf. mit Vorbehalt zu *Orohippus*.

Trigonias Osborni LUCAS zeichnet sich gegenüber den übrigen Rhinoceroten durch den Besitz von $\frac{3}{3}$ I und einem oberen Canin aus. Alle vier Prämolaren sind noch sehr einfach gebaut, der Schädel ist stark verlängert und schmal und im Verhältniss zum Körper sehr gross. Die Hand ist vierfingerig, jedoch sind die Glieder des fünften Fingers nur halb so gross wie die des vierten Fingers. Diese alterthümliche Form findet sich nur im unteren Titanotherium bed. Der Schädel hat hohen aber dünnen Jochbogen. Der ziemlich hohe Scheitelkamm geht in den überhängenden Occipitalkamm über. Der kurze Paroccipitalfortsatz stösst nicht an den Postglenoidfortsatz. Das Infraorbitalforamen liegt oberhalb des P_4 . Die Nase ist tief ausgeschnitten. Die Nasalia reichen fast ebensoweit nach vorne wie die ebenfalls sehr langen Praemaxillae. Der Canin steht am Vorderende der Oberkiefer. Der lange schlanke Unterkiefer besitzt 3 Incisiven, von denen der zweite mehr als doppelt so stark ist wie die übrigen.

Die schmale schlanke Symphyse reicht bis zum P_2 . Von den oberen I ist der innerste der grösste, der äusserste der kleinste. Der noch kleinere C steht dicht an I_3 , aber ziemlich weit entfernt von dem grossen zweiwurzigen P_1 . P_{2-4} haben nur kurze, an ihren Innenenden verwachsene Querjoche und vorne innen und hinten ein kräftiges Basalband und an ihrer Aussenwand auch eine kleine Crista. Die M sind mit einem Antecrochet und vorne und hinten mit einem Basalband versehen. Der untere I_2 , den man bisher gewöhnlich für einen Canin gehalten hat, ist sehr gross, neben ihm befindet sich auch ein kleiner, aufrecht stehender I_3 , der aber von dem zweiwurzigen kleinen P_1 durch eine Zahnücke getrennt wird. Auch P_2 ist noch sehr unansehnlich; seine Joche sind sehr kurz; dagegen besitzen P_3 und P_4 schon nahezu die Form von M. Die lange schmale Scapula hat einen convexen Vorder- und einen concaven Hinterrand. Der Humerus ist lang und schlank. Radius und Ulna bieten nichts besonders Auffälliges. Die tetradactyle Hand trägt im Metacarpale V nebst drei Phalangen, die aber nur halb so lang und halb so dick sind wie die übrigen Metacarpalien und Phalangen. Das Scaphoid articulirt mit Trapezium Trapezoid und Magnum, das Unciforme mit Lunatum, Magnum und Cuneiforme und Metacarpale III, IV und V. Die Axe der Hand verläuft nicht durch Lunatum und Magnum, sondern zwischen Magnum und Unciforme. Auch geht sie nicht durch die Mitte, sondern durch die äussere Partie des Metacarpale III.

Trigonias Osborni ist der primitivste aller besser bekannten Rhinocerotiden. Sein Nachkomme ist *Leptaceratherium trigonodum*, das aber bereits Reduction der Incisiven, Verlust des oberen C und Complication der P aufzuweisen hat. Die White River-Rhinocerotiden bilden zwei genetische Reihen.

I.

I_2 mit ovalem Querschnitt, liegend, Hand meist tetradactyl. Ahnen der *Aceratherium* und *Rhinoceros*.

Protoceras bed:

Aceratherium platycephalum
(Hand dreifingerig).

Oreodon bed:

Vertreter unbekannt.

Titanotherium bed:

Leptaceratherium trigonodum,
Aceratherium mite (Hand drei-
fingerig).
Trigonias Osborni.

II.

I_2 mit dreieckigem Querschnitt und aufgerichtet, Hand tridactyl. Ahnen von *Diceratherium*.

Diceratherium tridactylum.

Aceratherium occidentale.
„ *Copei*.

Vertreter bis jetzt nicht bekannt.

Dass diese Formen auch zu den europäischen Rhinocerotiden in directer verwandtschaftlicher Beziehung stehen, muss Ref. aufs Entschiedenste bestreiten.

M. Schlosser.

A. L. Ricci: L' *Elephas primigenius* BLUM. nel Post Pliocene della Toscana. (Palaeontographica Italiana. 7. 1901. 121—148. Taf. XVI—XVIII.)

Verf. beschreibt zwei untere Molaren von Montioni, einen unteren und einen oberen Molaren von Maspino, und mehrere Molaren, einen Unterkiefer und ein Schädelstück aus der Umgebung von Arezzo, deren Zugehörigkeit zum echten *Elephas primigenius* nicht bezweifelt werden kann. Sie verdienen wegen ihres ziemlich hohen Alters grösseres Interesse und lagen zusammen mit *Castor fiber*, *Cervus euryceros*, *elaphus* und *capreolus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Rhinoceros hemitoechus*, *Equus caballus*, *Ursus spelaeus* und *Hyaena spelaea*.

M. Schlosser.

R. Burckhardt: Das Gehirn zweier subfossilen Riesenlemuren aus Madagascar. (Anatom. Anz. 1901. 229—237.)

Das Gehirn von *Globilemur Flacourti* ist complicirter als bei allen Lemuren, jedoch bleibt das Cerebellum auch hier unbedeckt. Die Breite und Zuspitzung des Grosshirns hat *Globilemur* mit *Microcebus* gemein. *Globilemur* scheint in der Mitte zu stehen zwischen den Lemuren und den Cebiden.

Bei *Megaladapis* ist das Grosshirn klein und mit wenig Furchen versehen, das Kleinhirn dagegen relativ gross, aber vollkommen unbedeckt. Die Olfactorii sind schwach entwickelt. Am Vorderende des Grosshirns befindet sich ein schnabelartiger Fortsatz. Die Stellung des Sulcus praecentralis und der Sulci frontales erinnert etwas an die Verhältnisse bei *Arahi* und *Indri*. Wie bei den Anthropoiden konnten auch bei den Lemuren Riesenformen sich herausbilden, und eine solche ist auch *Megaladapis*.

M. Schlosser.

Marie Pavlow: Etudes sur l'histoire paléontologique des Ongulés. VII. Artiodactyles anciens. (Bull. soc. impér. des Naturalistes de Moscou. 1900. 62 p. 2 pl.)

Als Einleitung zur Beschreibung der fossilen Artiodactylen Russlands werden fast sämtliche Artiodactylen-Gattungen des Tertiärs besprochen. Während die Perissodactylen sich sehr leicht in natürliche Familien gliedern lassen, bieten die Artiodactylen in dieser Beziehung erhebliche Schwierigkeiten. Zwar lassen sich zwei grosse Gruppen — die Bunodonta und Selenodonta — unterscheiden, allein es giebt ausserdem auch eine Art Zwischenformen — die Bunolophodonten [? soll doch heissen Bunoselenodonta. Ref.]. Die eocänen und oligocänen Selenodonten haben fast sämtlich an den oberen M noch fünf, die geologisch jüngeren aber nur mehr vier Hügel, die ersteren gelten daher als die primitiveren, was auch schon die Ansicht KOWALEVSKY's war.

Die ursprüngliche Form der meisten Säugethiermolaren ist nach COPE u. A. der Trituberculartypus, zu dessen drei Höckern bei den Huftieren

ein vierter hinzutritt, doch legt OSBORN den beiden schon früh vorhandenen Zwischenhöckern grosse Bedeutung bei, so dass man also von einem fünf-, resp. sechshöckerigen Zahne sprechen muss, sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer. Nach ZITTEL und WORTMAN ist der zweite Innenhöcker aus dem Basalband entstanden. Nach FORSYTH MAJOR wären die Säugethiermolaren ursprünglich multituberculär gewesen, nach AMEGHINO durch Verschmelzung aus einfachen Zähnen entstanden. RÜTMEYER endlich vertritt eine Ansicht, welche auf der Trituberculie basirt.

PAVLOW beginnt die Besprechung der fossilen Artiodactylen mit den Dichobuniden. Diese haben theils fünf Hügel auf den oberen M, und zwar den fünften bald in der Vorderhälfte, bald in der Hinterhälfte des Zahnes, theils aber auch sechs oder sogar sieben Hügel. Bei *Protodichobune* von Reims steht der unpaare Innenhögel in der Mitte, bei *Dichobune leporinum* in der Hinterhälfte des Zahnes, jedoch beträgt die Hügelzahl bei *Protodichobune* eigentlich sogar sieben. Die Egerkinger „*Dichobune*“-Arten zeigen sehr verschiedene Verhältnisse, die nordamerikanische Gattung *Homacodon* hat sechs Hügel wie gewisse Dichobunen von Egerkingen, während das europäische *Moriellacitherium* sich in der Zahl und Anordnung der Hügel an *Dichobune leporinum* anschliesst.

Caenotherium gilt als Nachkomme von *Dichobune*, allein die Zeit zwischen der Existenz beider Gattungen wäre zu kurz gewesen, um die kegelförmigen Hügel von *Dichobune* in die V-förmigen von *Caenotherium* umzugestalten. Es zeigt sich jedoch, dass bei den Caenotherien aus Quercy der hintere Innenhögel weiter vorne steht als bei denen aus dem Miocän, bei dem sehr ähnlichen *Oxacron* sogar direct in der Mitte des Zahnes sich befindet. Diese letztere Gattung würde sich also für den Stammvater der beiden Typen von *Caenotherium* eignen. [Hiergegen spricht aber die Plumpheit der Extremitäten. Ref.] Die Gattung *Dichobune* muss auf die einzige Species *leporinum* beschränkt werden, die übrigen Arten gehören verschiedenen Gattungen an, etwa *Homacodon*, *Mioclaenus*, *Hyopsodus* [ist ja ein Primate! Ref.]. *Dichobune* hat keine Nachkommen hinterlassen, denn seine Extremitäten sind inadaptiv reducirt.

Eine zweite Familie mit fünfhöckerigen Oberkiefermolaren ist die der Anthracotheriden. In der hierzu gehörigen Gattung *Hypopotamus* sind sehr verschiedene Dinge vereinigt, z. B. *Hypopotamus Gressleyi* mit kleinem, *Picteti* mit etwas grösserem Zwischenhöcker, und die späteren *Aymardi*, *velaunum*, sowie die sicher generisch verschiedenen *H. palaeindicus* und *Kowalevskyi* = *Renevieri*. *Anthracotherium* erscheint angeblich erst im Obereocän — *dalmatinum*. Es existirt aber schon ein allerdings auch an *Rhagatherium* erinnerndes „*Anthracotherium*“ *Rütimeyeri* n. sp. schon in Egerkingen. Auch in dieser Familie wird der Zwischenhöcker bei den geologisch jüngeren Formen grösser statt kleiner [weil eben die wirklichen *Anthracotherium* und *Hypopotamus* recte *Ancodus* erst spät auftreten; dass die jüngste dieser Formen, *Merycopotamus*, keinen Zwischenhöcker besitzt, ist Verf. anscheinend nicht bekannt. Ref.].

Wie bei den Anthracotheriden haben auch bei den Anoplotheriden die oberen M einen Zwischenhöcker, und zwar in der vorderen Hälfte. Unter diesen zeichnet sich *Mixtotherium* durch die Molarähnlichkeit seiner oberen P_4 aus, welche auch bei *Dacrytherium**, *Tetraselenodon* (?), *Adriotherium*, *Rhagatherium*, *Xiphodotherium** und *Caenotherium** vorhanden ist [bei * ganz sicher nicht, wohl aber bei *Dichodon*. Ref.]. *Mixtotherium* ist ein Seitenzweig der Anoplotheriden, wenn auch seine M denen von *Plesidacrytherium*, *Diplobune* und *Anoplotherium* ähnlich sind. Auch in dieser Familie wird der Zwischenhöcker bei den jüngeren Formen nicht kleiner als bei den älteren.

Die systematische Stellung der Xiphodontiden war bisher eine unsichere, sie verdienen jedoch den Rang einer besonderen Familie, welche aber bloss die Gattungen *Xiphodon* und *Xiphodotherium* umfasst. Auch hier besitzen die oberen M fünf Hügel. Der Zwischenhügel ist in der Grösse variabel. *Xiphodon* von Mauzemont stellt zum mindesten eine besondere Varietät „*minutum*“ dar. Bei *Xiphodotherium* ist der obere P einfach gebaut [vergl. oben. Ref.]. An den oberen M von Egerkingen steht der vordere Innenhügel noch mehr in der Mitte. Bei einem der PAVLOW'schen Originale ist der P_4 molarartig [weil er eben nicht P_4 , sondern D_4 ist. Ref.]. Im Unterkiefer besteht hinsichtlich der Lage des Diastemma einige Verschiedenheit, bei *Amphimeryx*, dem Vorläufer von *Xiphodotherium*, soll die Zahnreihe noch geschlossen sein [in Wirklichkeit sind beide Gattungen wahrscheinlich identisch. Ref.].

Die nordamerikanischen Artiodactylen mit fünfhügeligen oberen M scheinen von den europäischen ziemlich verschieden zu sein. *Protoreodon* ist nicht der Vorläufer von *Oreodon*, auch ist er nicht identisch mit *Eomeryx*. Auch hier haben sich die Formen mit vierhügeligen M nicht aus solchen mit fünfhügeligen entwickelt, sondern umgekehrt die letzteren aus vierhügeligen. Während aber an ihren Extremitäten die inadapative Reduction erfolgte, kann man bezüglich der Zähne von inadaptiver Entwicklung sprechen. Alle solchen Typen sind ausgestorben, ohne Nachkommen zu hinterlassen. Als Stammeltern der jüngeren Artiodactylen kommen vielmehr Formen mit vier Hügeln, resp. Monden in Betracht.

Die älteste dieser Formen ist *Pleuraspidotherium* mit nur 3 P, bei der sich ein fünfter Hügel — der Zwischenhügel — erst zu entwickeln beginnt [also doch fünfhügelig ist! Ref.]. Bei *Orthaspidotherium* mit 4 P ist der fünfte nur schwach angedeutet und die M sind kleiner und weniger deutlich viereckig. Seine unteren M bestehen aus vier Höckern, während die von *Pleuraspidotherium* zwei Hügel und zwei Monde aufweisen. Trotz der Fünfzehigkeit ist *Pleuraspidotherium* in der Artiodactylen-artigen Entwicklung sogar schon weiter fortgeschritten als *Gelocus*, weil bereits der vierte P verschwunden ist.

Aus den Bohnerzen der Schweiz kennt man von vierhügeligen Formen *Tetraselenodon* mit 4 Monden und M-ähnlichen P_4 , „*Gelocus minus!* n. sp. und „*Caenotherium*“ *Renewieri*, aus den Phosphoriten *Dichodon* und *Haplomeryx*. Jedenfalls zeigen diese wenn schon spärlichen Überreste,

dass im Eocän die Trennung der Selenodonten und Bunodonta bereits erfolgt war.

Acotherulum mit vier tuberculären oberen Molaren scheint der Anfang der Suiden zu sein [STHELIN ist hierüber anderer Meinung! Ref.], dagegen kommt *Periptychus* in dieser Beziehung nicht weiter in Betracht, denn seinen oberen M fehlt der Hypocon, der hintere Innenhöcker, welcher bereits bei den Ahnen der Paarhufer sich entwickelt hat. Die Prämolaren wären nach SCOTT und anderen Autoren anfangs sehr einfach gebaut gewesen, aber ihre Complication wäre auf andere Weise erfolgt, als jene der M, selbst wenn sie zuletzt die Zusammensetzung der M besitzen. weshalb man ihre Bestandtheile nicht mit solchen der M homologisiren könne, ebensowenig wären auch nach TÄCKER die Bestandtheile der M-ähnlichen Milchzähne jenen der Molaren homolog. Gegen die Annahme, dass die P ursprünglich einfach gewesen seien, spricht der Umstand, dass es schon im Eocän Paarhufer mit complicirten P — obere P_4 vierhöckerig — gegeben hat, *Rhagatherium*, *Tetraselenodon*, *Mixtotherium*, *Xiphodonterium*, *Adriotherium*, *Dacrytherium*, und auch bei *Pantolestes* der obere P_4 zwei Aussenhöcker, bei den vermeintlichen Nachkommen, *Protoreodon*, aber nur einen solchen besitzt. Nach RÜTMEYER sind die einfachen oberen P_4 , welche bei allen geologisch jüngeren Paarhufern vorkommen, dadurch entstanden, dass an den ursprünglich vierhöckerigen P die beiden Aussenhöcker miteinander verschmolzen sind und ebenso die beiden Innenhöcker. Solche allmähliche Übergänge zeigen die oberen P_4 von *Dacrytherium*. Die einfachen P wären demnach eine Folge von Reduction. Bei den Perissodactylen ist also die Entwicklung der P progressiv, bei den Artiodactylen aber retrogressiv. Die Artiodactylen bilden drei Gruppen: a) mit inadaptiver Entwicklung der M und P und inadaptiver Zehenreduction, vom Miocän an erloschen; b) die sehr conservativen Bunodonta, c) die selenodonten Wiederkäuer mit vierhöckerigen oberen M und zweihöckerigem P_4 und adaptiver Zehenreduction, schon im Eocän vorhanden.

Die jüngeren Selenodonten gehen, wie erwähnt, auf Formen mit vierhöckerigen oberen M zurück, *Gelocus*, *Dichodon*, *Bachitherium*, *Tetraselenodon*, *Haplomeryx*, welche schon in den Schweizer Bohnerzen auftreten und auch in den Phosphoriten existiren, wo aber neben ihnen auch *Prodremotherium* und *Lophiomeryx* erscheinen. Der Formenreichtum an solchen ist sehr gross, denn schon unter den sogen. *Bachitherium* bestehen im Zahnbau Verschiedenheiten, z. B. Vorhandensein oder Fehlen des Basalpeilers, noch grösser ist der Unterschied zwischen *Bachitherium* und *Gelocus*, abgesehen davon, dass letzterer noch vier P besitzt und an den oberen M ein Basalband, während *Bachitherium* einen Basalpeiler hat. *Prodremotherium* hat mit *Gelocus* die gestreckten P, mit *Bachitherium* aber die Falten an diesen Zähnen gemein. Beide Gattungen unterscheiden sich von *Gelocus* ausserdem durch den Besitz eines Canon. Von den untermiocänen Genera *Dremotherium* und *Amphitragulus* — letzterer sehr artenreich — soll sich die erstere mehr an *Prodremotherium* anschliessen und von *Amphitragulus* ausser durch das Fehlen eines vierten P und gewisse

Details im Zahnbau auch durch den Besitz einer „*Palaeomeryx*“-Falte unterscheiden [dieses Gebilde ist jedoch auch bei allen *Amphitragulus* vorhanden. Ref.]. Für die mittelmiocänen Selenodonten empfiehlt sich der Name *Palaeomeryx*. In Sansan erscheinen die ersten Antilopen, welche der Gattung *Amphitragulus* näher stehen, während *Palaeomeryx* sich mehr an *Dremotherium* anschliesst. Die Antilopiden und Cavicornia gehen demnach wahrscheinlich auf *Amphitragulus*, die Cerviden auf *Dremotherium* zurück [ein directer Zusammenhang lässt sich zwar überhaupt bis jetzt nicht nachweisen, aber die gegentheilige Ansicht dürfte den tatsächlichen Verhältnissen entschieden näher kommen als die von Verf. vertretene. Ref.]. Die Herkunft der Giraffen ist noch nicht ermittelt, die Cameliden werden von SCOTT und WORTMAN durchaus mit Unrecht von *Pantolestes* und *Homacodon* abgeleitet. Die Traguliden endlich wären die Nachkommen von *Lophiomeryx* [von *Cryptomeryx*. Ref.]

Ref. braucht kaum zu bemerken, dass er die hier niedergelegten Ansichten aufs Entschiedenste bekämpfen muss. Der vierhöckerige obere M aller Paarhufer ist vielmehr, wie wir bei allen Gruppen derselben nachweisen können, stets aus einem fünfhöckerigen durch Resorption des vorderen Zwischenhöckers — Protoconulus — entstanden und ein etwaiger vierhöckeriger, M-ähnlicher P_4 durch Complication eines zweihöckerigen Zahnes und nicht umgekehrt. Das einzige Anerkennenswerthe, was die vorliegende Arbeit darbietet — die sich, nebenbei bemerkt, durch ihren ungewöhnlichen Reichtum an Druckfehlern auszeichnet —, ist die Beobachtung der Paarhufercharaktere von *Orthaspidotherium*, dagegen ist die systematische Stellung von *Pleuraspidotherium* sehr viel unsicherer und die Verwandtschaft mit Perissodactylen entschieden wahrscheinlicher.

M. Schlosser.

Santiago Roth: Notas sobre algunos nuevos mamíferos fósiles. (Revista del Museo de la Plata. 1901. 8 p.)

Ultrapiithecus robustus n. sp. grösser als *rutilans*.

Pseudopithecus modestus n. g. n. sp. Obere M ähnlich wie bei *Notopithecus*, aber mit drei Loben auf der Aussenseite.

Degonia Kollmanni n. g. n. sp. bildet den Übergang von den Notopitheciden zu den Archaehyracidae. Die Zähne sind schon höher als bei den Notopitheciden, auch ist der vorderste der drei Aussenhöcker viel schwächer. *Degonia sympathica* kleiner als *Kollmanni* [sind wohl alle Notopitheciden, also Typotheria. Ref.].

Rankelia elegans n. g. n. sp., wohl zur nämlichen Familie gehörig, aber Aussenseite der oberen M viel länger.

Puelia plicata n. g. n. sp. Obere P ähnlich wie bei *Notostylops*. Die niedere Krone hat nur ein Nachjoch, von welchem aber der Innenhöcker deutlich abgesetzt erscheint, und vorne und hinten ein Basalband. [Isotemnide? Ref.]

Stylophorus alonatinus n. g. n. sp. Untere Incisiven zweitheilig, P und M denen des *Alonta*-Affen ähnlich, aber höher, obere I, P und M

auf Aussenseite dreitheilig. AMEGHINO nennt diese Gattung *Distylophorus* und stellt sie zu den Phenacodontiden, also ein Litopternide

Prostylophorus Margeriei n. g. n. sp. Incisiven zweitheilig, aber mit niedrigerer Krone und vier Wurzeln.

Diplodon amplieatus n. g. n. sp. Untere P auf Aussenseite zweitheilig und mit einem langen Vor- und einem gebogenen kurzen Nachjoch nebst hinterem Innenhöcker. AMEGHINO nennt diese zu den Isotemniden gehörige Form *Diplodonops*.

Ortholophodon prolongus n. g. n. sp. P mit reducirtem zweiten Lobus, am Ende des langen Vorjoches zwei Schmelzhöckerchen — vielleicht auch ein Isotemnide.

Trilobodon Brancoi n. g. n. sp. Obere I dreitheilig, mit zwei tiefen Aussenfurchen und zwei schwächeren Innenfurchen nebst innerem Basalband [nicht zu deuten. Ref.].

Thomashuxleya Rankei n. g. n. sp. Grösse des *Asmodeus Scotti*, lange, schmale Symphyse, dreieckiger Gaumen, kurze Jochbogen, breites Hinterhaupt.

Setebos terribilis n. g. n. sp. Mächtiger Gaumen, vorn viel breiter als hinten, Hintertheil des Cranium kurz, M_3 dem von *Periphragnis* ähnlich, aber ohne inneres Basalband.

Tehuelia regia n. g. n. sp. Grösser als *Setebos*, Unterkiefer sehr hoch, untere Zähne fast wie bei *Thomashuxleya*, aber P weniger viereckig und M kürzer, aber breiter.

Pehuenia Wehrlii n. g. n. sp. Schnauze kurz, Gaumen vorn viel breiter als hinten, obere M ähnlich wie bei *Homalodontotherium*, Joche an Innenseite der Zähne miteinander verbunden, P_1 ohne deutliches Joch, aber mit kräftigem Innenhöcker, alle P und M mit vorderem Basalband.

Picunia nitida n. g. n. sp. verbindet die Gattung *Pehuenia* mit *Rhyphodon*. Vor- und Nachjoch der oberen M nicht vollständig getrennt. An Vorder- und Hinterseite ein Basalband.

Lafkenia sulcifera n. g. n. sp. Obere M denen von *Picunia* ähnlich. Aussenseite mit vier Rippen, davon die mittleren stark vorspringend. *L. Schmidti* n. sp. kleiner als vorige Art. M dreieckig.

Colhuelia Frühi n. g. n. sp. Aussenseite der oberen M in drei gleiche Theile getheilt, Zähne dreieckig.

Colhuapia Rösei n. g. n. sp. Der vorderste der drei Theile der Aussenwand ist hier im Gegensatz zur vorigen Gattung etwas reducirt. Auf Innenseite ein Basalband.

Lelfunia Haugi n. g. n. sp. M niedrig. Nachjoch schmal, aber in zwei Äste getheilt. [Alle diese sind nicht zu deuten. Ref.]

Otronia Mühlbergi n. g. n. sp. Zahnformel und Gestalt der unteren Zähne wie bei *Notostylops*. Unterkiefer vorn viel niedriger als hinten. Obere M denen von *Archaeopithecus* ähnlich [wohl ein *Notostylopside*. Ref.].

Alle diese Arten und Gattungen stammen aus den angeblichen Kreideschichten [richtiger Obereocän. Ref.].

Orthogenium Ameghinoi n. g. n. sp. Untere Molaren wie bei *Notostylops*, aber Kiefer höher und mehr gebogen. AMEGHINO nennt diesen Notostylopsiden *Orthogeniops*.

Pyramidon Klaatschii n. g. n. sp. I, C und P₁ pyramidenförmig, mit Längsrippe und Basalband auf Innenseite. Vorderpartie des D₂ durch eine Furche in zwei gleichmässig atrophirte, pyramidenförmige Loben getheilt, Hinterpartie halbmondförmig mit Innenhöcker. D₃ und D₄ mehr viereckig. Symphyse lang und zugespitzt [nicht zu deuten, vielleicht *Colpodon*, *Leontinia*? Ref.].

Eurystomus Stehlini n. g. n. sp. Obere M denen von *Morphippus* ähnlich. Untere I und C gleich gebaut, mit Innenrippe und in gerade Linie gestellt. Zwischenkiefer viel breiter als Oberkiefer. AMEGHINO nennt diese Gattung *Pleurystomus* und stellt sie zu den Litopterna.

Lonkus Rugei n. g. n. sp. Symphyse sehr kurz. Untere M vorn mit Schmelzinsel, hinterer Innenhöcker mit dem Nachjoch verbunden.

Diese vier Gattungen stammen aus dem unteren Tertiär [wohl schon Mitteltertiär. Ref.].

Eutyotherium Lehmann-Nitschei n. g. n. sp. Zahnformel und Gestalt der Molaren wie bei *Typotherium*. Symphyse sehr schmal. Untere I wie bei *Eutrachytherus* und schmaler als bei *Typotherium*. Oberes Tertiär.

Plesiotoxodon tapalquensis n. g. n. sp. M mit Schmelz bedeckt, ebenso gross wie bei *Toxodon Burmeisteri*, aber mehr comprimirt. Auf Innenseite statt der Falten nur breite und seichte Furchen. Pampasformation.

M. Schlosser.

Claude Gaillard: La Bélière de Mendès, ou le mouton domestique de l'ancienne Egypte. Ses rapproches avec les Antilopes vivants et fossiles. (Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Lyon. 1901. 34 p. Mit 9 Fig.)

In dieser Abhandlung interessiren uns besonders zwei Momente, einmal die hier zum ersten Male beobachtete Thatsache, dass bei sämtlichen fossilen und recenten Antilopen, welche spiral gewundene Hörner besitzen, die Spitze der Hörner nach auswärts gerichtet ist, während sie bei den Schafen nach einwärts schaut. Deshalb können auch *Antidorcas Rothi* von Pikermi und *A. atropatenes* von Maragha nicht zu der Gattung *Antidorcas* gehören. Sie repräsentiren vielmehr eine besondere Gattung *Oioceras*, die wohl der Stammvater der Schafe war.

Der zweite Punkt betrifft die Unterschiede zwischen Schaf und Ziege. Beim Schaf bildet die Frontoparietalsutur nach vorne zu einen Winkel, bei der Ziege verläuft sie geradlinig, dagegen bildet die Parieto-occipitalsutur beim Schaf eine gerade Linie, bei der Ziege einen nach vorwärts gerichteten Winkel. Die Hörner der Schafe stehen seitlich vom Schädel ab und sind im Querschnitt nach vorne zu gerundet, bei den Ziegen stehen sie fast parallel und nach vorne zu bilden sie eine ziemlich

scharfe Kante. Der Schwanz ist bei den Schafen relativ lang, bei den Ziegen dagegen immer kurz.

Das neolithische Schaf von Tuxh ist weder eine Ziege, wie man bisher geglaubt hat, noch auch mit dem Mufflon verwandt. Es handelt sich vielmehr um einen Verwandten von *Ovis strepsiceros* und *O. dacicus* im südöstlichen und östlichen Europa und um einen Verwandten des afrikanischen *O. longipes*, und sollte daher als *O. longipes palaeoegypticus* bezeichnet werden. Die Schafe wurden wohl aus Asien eingeführt, aber während der Eiszeit hat die Gattung *Ovis* wohl in Afrika existirt.

M. Schlosser.

E. Zimmermann: Ein neuer Fund diluvialer Knochen bei Pössneck in Thüringen. (Jahrb. d. k. preuss. geolog. Landesanst. für 1901. 22. 1902. 303—315.)

In dem Gyps des oberen Zechsteins, welcher zwischen Öpitz und Krölpa eine hohe Felswand bildet, wurde eine Spalte aufgeschlossen, welche Knochen von pleistocänen Wirbelthieren enthielt. Diese Reste vertheilen sich auf Kröte, Schlange, mehrere Vogelarten, *Equus caballus*, *Rhinoceros antiquitatis* — die Mehrzahl der Wirbel und Handknochen, sowie der Schädel eines jungen Individuums, *Sus scrofa* — Reste von zwei Individuen, *Cervus elaphus, maral?* — Schädelfragment, Wirbel etc. —, *C. tarandus* — Kiefer- und Geweihfragmente —, *Bison* sp. — Zähne und Wirbel —, *Eliomys* sp. *nitela? dryas?*, *Alactaga saliens*, *Spermophilus rufescens*, *Arvicola* 3 sp., *Mus* sp., *Lepus* sp., *Sorex* sp., *Crocidura*, *Hyaena spelaea* — Schädel und zahlreiche andere Reste. Einen etwas abweichenden Erhaltungszustand zeigen Metapodien von *Cervus tarandus* und Zähne und Knochen von *Bos* sp. Die Spuren des Menschen bestehen in geglätteten Knochen und in einem durchlochten Geweihstück.

Die Umgebung von Pössneck ist ziemlich reich an Fundplätzen fossiler Säugethiere — rother Berg bei Saalfeld, Contascher Bruch, Alteburg bei Pössneck, Gamsenberg und Pfaffenberg bei Oppurg, die Lindenthaler Hyänenhöhle, Gleina bei Köstritz und Wetterzeuba. M. Schlosser.

Fische.

H. Yabe: Notes on some Shark's teeth from the mesozoic formation of Japan. (Journ. geol. Soc. Tokyo. 9. No. 110. 6 p.)

Aus den senonen *Pachydiscus*-Schichten am Sanushibe, Provinz Iburī, beschreibt Verf. *Lamna appendiculata* Ag. und *Oxyrrhina (Meristodon)* sp., aus demselben Lager des Sosushi, Iburī, *Odontaspis* cfr. *complanata* EGERTON, aus der unteren *Acanthoceras*-Zone des Bannosowa, Provinz Ishikari, *Scapanorhynchus raphiodon* Ag. und aus dem bisher dem Alter nach sehr bestrittenen Torinosu-Kalkstein von Tomizawa bei Soma, Provinz Iwaki, einen Zahn der fast ausschliesslich jurassischen Gattung *Strophodus*.

Joh. Böhm.

S. Kwitka: Über einige Fossilien von Saray und Massasyr auf der Halbinsel Apscheron. (Verh. d. russ. kaiserl. mineralog. Ges. zu St. Petersburg. (2.) 38. 1900. 359—386. Russ.)

Behufs Bestimmung des Alters von Schichten, die bei Saray und Massasyr auf der Halbinsel Apscheron zwischen sarmatischen und aralkaspischen Schichten liegen, untersucht Verf. die darin gefundenen Fischreste. Es handelt sich hauptsächlich um eine kleine *Clupea*; da die zur Systematik der lebenden Clupeiden hauptsächlich benutzten Merkmale, wie Zahl der Schuppen, Seitenlinie u. s. w., bei den Fossilien fehlen, vergleicht er letztere mit Präparaten von lebenden Formen. Die fossile Art besitzt Zähne und Höcker auf der Gaumenplatte, gehört also zu *Clupea* s. str.

Die Grössenverhältnisse von kleinen und grösseren Exemplaren werden in Tabellen angeführt, die Zahl der Flossenstrahlen, die Sculpturen auf dem Kiemendeckel, die Zahl der Wirbel, Lage der Augen u. s. w. Zuletzt wird die vorliegende Art als *Clupea pontica* bestimmt, aber der Schluss, dass die Schichten „caspiisch“ seien, verworfen, da der stete Begleiter des Fossils, *Gadus minutus* L., jetzt nicht im Caspischen, wohl aber im Schwarzen Meere vorkommt. Das spricht dafür, dass die fraglichen Ablagerungen „pontisch“ sind.

Weigand.

Cephalopoden.

V. Uhlig: Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten. (Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Cl. 72. 87 p. 9 Taf. 3 Textfig. 1901.)

Nachdem Verf. 1883 mit der Darstellung der Fauna der Wernsdorfer Schichten die Kenntniss der schlesischen Unterkreide begonnen, setzt er in der vorliegenden Abhandlung diejenige der tieferen Horizonte: der Grodischter und Teschener Schichten fort. Das werthvolle Material, das besonders unter HOHENEGGER's Leitung zusammengebracht wurde, wird in München, der Erzherzoglichen Kammer Teschen, wo sich die ehemals FALLAUX'sche Sammlung befindet, und der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt. Der Erhaltungszustand ist ein wenig guter, doch schien es bei dem Umstande, dass der Thoneisensteinbergbau aufgelassen ist und weiteres Material kaum jemals zu erwarten ist, geboten, das Vorhandene thunlichst zu berücksichtigen, des stratigraphischen Zweckes wegen auch vor der Beschreibung unvollständiger Reste nicht zurückzuschrecken, um so ein möglichst erschöpfendes Bild der bearbeiteten Fauna zu liefern.

Die Grodischter Schichten führen *Belemnites jaculum*, *B. bipartitus*, *B. conicus*, **B. dilatatus*, *Nautilus neocomiensis*, *Phylloceras Rouyanum*, *Lytoceras sequens*, *L. subfimbriatum*, *L. cf. quadrilucatum*, *L. Juileti*, **Hamulina* sp. ind., *Haploceras salinarium*, *H. Grasi*, **Desmoceras cf. liptaviense*, **Holcodiscus incertus*, *Ptychoceras* sp. ind., **Crioceras* sp. und **Duvali*, *Aptychus Didayi*, *A. angulicostatus* und *A. Seranonis*. Die mit einem Stern bezeichneten Arten sind für die Altersbestimmung

von Wichtigkeit. Sie beweisen in Verbindung mit den Lagerungsverhältnissen zwischen den Wernsdorfer Schichten (Barrêmien) und den oberen Teschener Schiefer, dass die Grodischter Sandsteine dem Mittelneocom oder Hauterivien entsprechen.

Die oberen Teschener Schiefer bestehen aus schwarzem, bituminösem Mergelschiefer mit braunen, hieroglyphenführenden, glimmer- und kalkreichen, auch eisenschüssigen Sandsteinschiefern („Strzolka“ der schlesischen Bergleute) und mit Thoneisensteinflötzen. Von letzteren sind 26 bekannt, davon 20 in allen ehemaligen Bergrevieren der Teschener Kammer. Manche zeichnen sich durch regelmässig wiederkehrende, charakteristische Eigenthümlichkeiten aus, an denen sie leicht zu erkennen sind. Diese Schichtgruppe enthält fast nur Cephalopoden, die in den Eisensteinen häufiger als in der Strzolka, aber stets selten vorkommen. Flötz 16 enthält eine Belemnitenbreccie. Die Fauna besteht aus: *Belemnites jaculum*, *B. sp. ind. aff. beskidensis*, *B. conicus*, *B. latus*, *B. Emerici*, *B. bipartitus*, *Nautilus sp. ind. aff. plicatus*, *N. n. sp. ind.*, *Phylloceras Rouyanum*, *Ph. Calypso*, *Ph. semisulcatum*, *Lytoceras Triboleti*, *L. subfinbriatum*, *L. quadrisulcatum*, *L. Phestus*, *Oxynoticeras cf. heteropleurum*, *O. pseudograsianum n. sp.*, *O. 3 n. sp. ind.*, *Haploceras salinarium*, *Astieria Astieri*, *A. polytroptychus*, *Hoplites Michaelis n. sp.*, *H. 8 n. sp. ind.*, *H. hystricoides n. sp.*, *H. Hoheneggeri n. sp.*, *H. pexiptychus*, *H. cf. asperrimus*, *H. ambiguus n. sp.*, *H. campylotoxus*, *H. cf. Thurmanni*, *H. perisphinctoides n. sp.*, *H. austrosilesiacus*, *H. neocomiensis*, *H. teschenensis n. sp.*, *H. scioptychus n. sp.*, *H. paraplesius n. sp.*, *H. Zitteli n. sp.*, *H. cf. Desori*, *Ptychoceras neocomiense* und *Pt. teschenense*. Dazu gesellen sich Aptychen und vorzüglich erhaltene Cephalopodengebisse, ferner *Pterophyllum Buchi* und *Zamites sp.* Aus der eingehenden Erwägung der verwandtschaftlichen Beziehungen der oben genannten Arten und ihres Vorkommens geht hervor, dass die Fauna der oberen Teschener Schiefer als eine reine und zugleich reiche Valangienfauna zu bezeichnen ist.

Der Teschener Kalkstein, ein wohlgeschichteter heller Kalkstein, führt *Cidaris*-Stacheln, Crinoidenstielglieder, kleine Exogyren, *Pecten* und *Lima*, zerbrochene Belemniten, Aptychen, Brachiopoden, Bryozoen und Korallen, doch sind sie für die Altersbestimmung ohne Belang.

Die unteren Teschener Schiefer, deren Liegendes nicht bekannt ist, bestehen aus blättrigen, bituminösen, flötzfreien Mergelschiefern und enthalten an einzelnen Punkten eine dünne Schicht mit kleinen Austern, Bryozoen und imbricaten Aptychen von jurassischem Typus; im Übrigen gehören Versteinerungen zu den grössten Seltenheiten. Nicht selten finden sich darin theils gerundete, theils unregelmässig geformte Blöcke von Stramberger Kalk. *Perisphinctes aff. Lorioli* und 2 näher nicht bestimmbar Reste derselben Gattung zeigen ein tithonisches Gepräge. Die unteren Teschener Schichten können keineswegs jünger sein als die Berriasschichten, möglicherweise reichen sie sogar in das oberste Tithon herab.

Joh. Böhm.

Rud. Rüdemann: Prof. JAEKEL's theses on the mode of existence of *Orthoceras* and other cephalopods. (Americ. Geologist. April 1903. 199.)

Die Thesen JAEKEL's über die Cephalopoden, die er in der Februarsitzung der deutschen geologischen Gesellschaft 1902 vortrug und die der Gegenstand einer lebhaften Discussion waren und wohl noch sein werden, überträgt Verf. ins Englische. Er knüpft daran einige Bemerkungen über die Natur der Orthoceren. RÜDEMANN's Ansicht, dass *Orthoceras* und verwandte Genera, besonders die gewaltigen Endoceren, nur in der Jugend angeheftet waren, sich dagegen während des Wachstums vermöge ihrer Schwere oder durch eigene Arbeit in den Schlamm versenkten, hat etwas Bestechendes. Auf dem dünnen Protoconch kann keine derart riesige Schale balancirt haben; ausserdem scheinen die Obstructionsringe und andere kalkige Ausscheidungen zur Verfestigung gedient zu haben, was bei einem ohnehin nur mit Schwierigkeit sich aufrecht erhaltenden Thier kaum zu begreifen ist. Schwierig ist nur die Thatsache zu erklären, dass mit Ausnahme des einen Falls in den Oneonta beds noch nie aufrechte Orthoceren gefunden worden sind. Es ist klar, dass auf dem Boden der JAEKEL'schen Hypothese sich diese Thatsache besser erklären lässt; denn wenn auch die Schale des am Boden kriechenden *Nautilus* und der *Spirula* sich nach ihrem Tode als pseudoplanktonische Formen auf die Meeresoberfläche erheben, so ist doch bei fest im Boden wurzelnden Thieren nur schwer zu erklären, dass sie nach ihrem Tode fast stets aus ihrer Unterlage gerissen und den Wellen preisgegeben wurden.

In einem Anhang giebt JOHN M. CLARKE einige kurze Bemerkungen, in denen er RÜDEMANN's Ansicht für recht annehmbar erklärt und zugleich noch einmal kurz den bekannten Fund der aufrechten Orthoceren in den Oneonta beds bespricht.

Drevermann.

Zweischaler.

H. Woods: A monograph of the Cretaceous Lamelli-branchia of England. Part II. (The Palaeontographical Society. 1900. 73—112. Taf. 15—19.)

—, Dasselbe. Part III. (Ibid. 1901. 113—144. Taf. 20—26.)

—, Dasselbe. Part IV. (Ibid. 1902. 145—196. Taf. 27—38.)

Die zweite Lieferung dieses wichtigen Werkes bringt die britischen Trigonien. Da sie bereits von LYCETT in seiner Monographie behandelt worden, so beschränkt sich Verf. auf Zusätze zur Synonymie, über die verwandtschaftlichen Beziehungen u. s. w. Daran schliessen sich die Mytiliden mit den Gattungen *Mytilus*, *Modiola*, *Brachydontes*, *Crenella* und *Lithodomus*, aus denen je 2, 7, 3, 1 und 1 Arten behandelt werden. Den Dreissensiidae gehören *Septifer lineatus* Sow., von der die Aachener gleichnamige Art verschieden ist, sowie *Dreissensia lanceolata* Sow. und aus der Familie Modiolopsidae *Myoconcha cretacea* D'ORB. an.

Die dritte Lieferung enthält die Gattungen *Spondylus*, in der *Sp. spinosus* eine 2 Seiten umfassende Synonymenliste aufweist, und *Plicatula*. Neu ist *Sp. serratus* aus der *Marsupites*-Zone.

Der Familie Pectinidae ist die jüngst erschienene Lieferung gewidmet, und zwar den Untergattungen *Syncyclonema* mit *Pecten orbicularis* Sow. und *P. sp. cf. Nilssoni* GOLDF., *Camptonectes* mit *Pecten cinctus* Sow., dem *P. crassitesta* RÖM. als Synonym eingefügt wird, *P. Cottaldinus* D'ORB., *P. striato-punctatus* RÖM., *P. curvatus* GEINITZ, *P. dubriensis* n. sp. und fraglich *P. gaultinus* n. sp., *Chlamys* mit *Pecten fissicosta* ETHERIDGE, *P. Puzosianus* MATH., *P. britannicus* n. sp., *P. Milleri* Sow., *P. subacutus* LAM., *P. elongatus*, *P. cretosus* DEFR., *P. Mantellianus* D'ORB., *P. Robinaldinus* D'ORB., *P. stutchrubianus* Sow. und *Aequipecten* mit *Pecten asper* LAM., *P. Beaveri* Sow., *P. pexatus* n. sp., *P. sp.*, *P. sarumensis* n. sp., *P. campaniensis* D'ORB., *P. arlesiensis* n. sp. und *P. pulchellus* NILSS. Treffliche Abbildungen erläutern jede Form.

Joh. Böhm.

E. Vincent: *Lucina Volderi* NYST. (Ann. Soc. r. Malacologie de Belgique. 37. 1902. LII.)

Es wird die *Lucina Volderi* NYST aus dem Bruxellien besprochen und in Textfiguren abgebildet; ihre Unterschiede von *L. Menardi* DESH. und von anderen Vorkommnissen werden erörtert. Die *L. Volderi* bei FRAUSCHER (Untereocän der Nordalpen) wird *L. Frauscheri* benannt.

von Koenen.

G. F. Dollfus et Ph. Dautzenberg: Conchyliologie du Miocène moyen du bassin de la Loire. I partie: Description des gisements fossilifères; Pélécy-podes. (Mém. soc. géol. de France. Paléontologie. 10. 2—3. 1902.)

Nach einer geschichtlichen Einleitung wird das Miocän eingetheilt in: 1. Redonien = Tortonien pars, 2. Falunien = Helvétien pars, 3. Burdigalien = Langhien und es werden die Lagerungsverhältnisse geschildert der Gegend von Pontleroy, Thenay, Contre-Loings, Villebaron, Manthelan, Le Louroux, Louans, La Chapelle-Blanche, Sainte-Maure, Sainte Catherine-de-Fierbois, Lepmes, Saint-Epain, Paulmy, Ferrière-Lançon, Charnizay, Lemblançay, Savigné-Beaugé, Saint-Laurent-du-Lin, Meigné, Noyant-sous-le-Lude, Méon, Anverse, Genneteil, Sceaux, Contigné, Noyant-le-Gravoyère, Pouancé, Chazé-Henry, Saint-Laurent-des-Mortiers, Châteaubriand, Rennes, La Chausserie, Saint-Grégoire, Gahard, Lens-de-Bretagne, Feins, Tréfumel, Le Quiou, Saint-Juvat, in der Manche, bei Saint-Saturnin, Chalonnnes-sur-Loire, Montjean-sur-Loire, Doué-la-Fontaine, Mirebeau, unter Beifügung von Profilen und der wichtigsten Fossilien.

Dann werden beschrieben und auf 5 Lichtdrucktafeln abgebildet die Siphoniden bis zu *Lutraria*, namentlich auch die von den Verff. in ihrer Liste der Pelecypoden der Touraine neu benannten Arten. von Koenen.

Rud. Rüdemann: NOETLING on the morphology of the pelecypods. (Americ. Geologist. January 1903. 34.)

Ein Referat über die in dies. Jahrb. Beil.-Bd. XV erschienene NOETLING'sche Arbeit wird gegeben. Verf. glaubt, dass die Gruppen NOETLING's trotz ihrer Wichtigkeit für das Studium, namentlich der palaeozoischen Zweischaler, für die Systematik wegen ihrer Ungleichwerthigkeit kaum zu verwerthen sein werden.

Drevermann.

Brachiopoden.

Ch. Schuchert: MORSE on living brachiopoda. (Americ. Geologist. February 1903. 112.)

Verf. giebt einen Auszug der für den Palaeontologen wichtigsten Stellen aus einer Arbeit von MORSE über die Lebensgewohnheiten und den Bau der recenten Brachiopoden. Besonders interessant ist der Umstand, dass die inarticulaten Formen (z. B. *Glottidia pyramidata*) ausserordentlich widerstands- und anpassungsfähig gegen äusserliche Änderungen ihres Wohnsitzes und ihrer Lebensbedingungen sind, was bei den Articulaten nicht der Fall ist.

Drevermann.

Ch. D. Walcott: Cambrian Brachiopoda: *Acrotreta*, *Linnarssonella*, *Obolus*; with descriptions of new species. (Proc. U. St. Nat. Mus. 25. 577—612.)

Die cambrischen Brachiopoden, die Verf. in früheren Publicationen beschrieben hat, werden um eine grosse Zahl neuer Arten vermehrt. Die Arbeit soll nur eine vorläufige Mittheilung sein und es ist zu wünschen, dass die Monographie, in welcher diese Arten abgebildet werden, bald nachfolgen möge. Von den 43 bisher bekannten Arten und Varietäten von *Acrotreta* sind allein 21 neu, die sich auf die drei Stufen des Cambrium und Untersilur vertheilen, wobei dem Mittelcambrium bei weitem die meisten angehören. Keine Art oder Varietät ist mehreren Stufen gemeinsam. Die neue Gattung *Linnarssonella*, die Charaktere von *Iphidea* und *Acrotreta* in sich vereinigt, umfasst 4 Arten (davon 2 neue) aus dem Mittel- und Obercambrium. Den Beschluss bilden eine Reihe Oboliden, die zumeist der Untergattung *Lingulella* (8 Arten, davon 4 neue) angehören; ein neues Subgenus *Bröggeria* wird für *Obolus Salteri* HOLL aufgestellt und eine neue Art der Untergattung *Westonia* beschrieben.

Drevermann.

Bryozoen.

Canu: Note préliminaire sur les Bryozoaires de Tours. (Associat. franç. pour l'avancement des sciences. Boulogne sur mer 1899. Pt. II. 406—411. Paris 1900.)

Die Note enthält nur eine Liste von 85 Arten bekannter Bryozoen, die nach dem Verf. die grössere Hälfte der im Santonien von Tours überhaupt vorkommenden Bryozoenspecies ausmachen dürften. In der kurzen Einleitung werden diejenigen Localitäten Frankreichs und der Nachbarländer namhaft gemacht, die sich durch ihren Reichthum an Bryozoen auszeichnen.

Hustedt.

Korallen.

T. Wayland Vaughan: Maryland Geological Survey, Eocene. Coelenterata. 222—232. Baltimore 1901.

Verf. beschreibt die im Eocän von Maryland gefundenen Korallen. Es sind nur wenige Arten, und zwar nur Tiefseeformen: *Flabellum* spec., *Turbinolia* 1 spec., *Trochocyathus* 1 spec., *Paracyathus marylandicus* n. sp. (verwandt mit *P. granulosis* VAUGHAN und *P. alternatus* VAUGHAN), *Balanophyllia* 1 spec., *Eupsammia* 2 spec. Sämmtliche Formen sind deutlich beschrieben und gut abgebildet.

W. Volz.

T. Wayland Vaughan: Some recent changes in the nomenclature of West Indian Corals. (Proc. of the biological Soc. of Washington. 15. 53—58. 22. März 1900.)

Verf. giebt auf Grund brieflicher Discussion mit Prof. VERRILL einige nomenclatorische Änderungen; es betrifft folgende Punkte: *Acropora* VERRILL statt *Isopora* VAUGHAN; *Maeandra* VERRILL statt *Platygyra*, *Manicina*, *Diploria* VAUGHAN; *Orbicella annularis* VERRILL statt *O. acropora* VAUGHAN.

Dagegen *Maeandra viridis* VAUGHAN statt *M. cerebrum* VERRILL. *Porites porites* VAUGHAN statt *P. polymorpha* VERRILL.

W. Volz.

T. Wayland Vaughan: The stony Corals of the Porto-Rican Waters. (U. S. Fish. Comm. Bull. for 1900. 2. 289—320. Mit 28 Taf. Washington 1901.)

In der mit prächtigen Tafeln reich ausgestatteten Arbeit werden unter Benutzung einer anderen Arbeit des Verf.'s („Some fossil corals from the elevated reefs of Curaçao, Arube and Bonaire“ in Samml. d. Geol. Reichsmus. Leiden. Ser. II. 2. 1—91. 1901) folgende Arten beschrieben [die neben dem Namen stehende Zahl bedeutet die Meerestiefe in Meter. Ref.]. *Cariophyllia berteriana* DUCH.? *Cyathoceras portoricensis* n. sp. (78), *Paracyathus de Filippi* DUCH. et MICH. (15—54), *Deltocyathus italicus* MICH. (175—216), *Oculina diffusa* LAM. var. (18—29), *Axelia asperula* M. E. u. H. (27½), *A. mirabilis* DUCH. et MICH. (78), *Meandrina maeandrites* LINN.? (27½—36), *Cladocora arbuscula* LE SUEUR (27½), *Cl. debilis* M. E. u. H., *Astrangia solitaria* var. n. *portoricensis*, *A. astraei-*

formis M. E. u. H. (29), *Orbicella acropora* L. var. (Riff), *Favia fragum* ESPER (Riff), *Manicina areolata* L. (Riff), *Platygyra viridis* LE SUEUR (Riff), *Siderastraea radians* PALL. (Riff), *S. sideraea* E. u. S. (Riff), *Agaricia elephantotus* PALL. (29), *Agaricia* sp. (29), *A. Cailleti* DUCH. et MICH. (36—41), *Bathyactis symmetrica* POURT. (401—416) (im Text, excl. specielle Beschreibung p. 311, versehentlich als *Diaseris crispera* bezeichnet), *Isopora muricata* 3 Formen (Riff), *Porites porites* PALL. 3 Formen (Riff bezw. 27), *P. astreoides* LAM. (Riff), *Millepora alcornis* L. (Riff). W. Volz.

G. B. Giattini: Fossili del Lovcen nel Montenegro. (Rivista Italiana di Paleontologia. 8. 1902. 62—66. Mit 2 Taf.)

In dem weissen Triaskalk des Lovcen wurden von VINASSA und dem Verf. im Frühjahr 1901 einige Fossilien gefunden, darunter *Megalodon* sp., *Gyroporella* sp. und Vertreter einer neuen Tabulaten-Gattung aus der Gruppe der Favositidae. Diese letztere Gattung, die unter dem Namen *Lovcenipora* (Vertreter: *L. Vinassai* nov. sp.) in die Literatur eingeführt wird, schliesst sich an *Pachypora* LINDSTRÖM an und zeigt auch Beziehungen zu den Chaetetidae.

C. Diener.

Pflanzen.

Grand'Eury: Sur les Stigmaries. (Compt. rend. 130. Séance du 17 avril 1900.)

Die Stigmarien sind die charakteristischsten und verbreitetsten Carbonpflanzen. Über die Art ihrer Vegetation und über ihre Zugehörigkeit herrschen aber noch Meinungsverschiedenheiten. Sie werden theils als Wurzeln von Lepidophyten, theils als autonome Pflanzen angesehen. Verf. ist der letzteren Meinung. Er hatte Gelegenheit, an vielen Orten Stigmarien zu beobachten und zum Vergleiche damit die Wurzeln der Sigillarien (*Stigmariopsis*) an Hunderten von aufrechten Sigillarienstämmen und fand stets folgende Unterschiede: *Stigmaria* zeigt horizontale, cylindrische, sehr lange, dichotom in derselben Ebene verästelte, abgeplattete Rhizome mit gleichweit abstehenden Narben auf glatter Oberfläche, *Stigmariopsis* dagegen abwärts gerichtete, kurzstämmige, ungleichmässig in verschiedenen Ebenen verästelte, schlammgefüllte Gebilde mit sehr ungleichmässigen Narben auf rumpeliger Oberfläche. *Stigmariopsis* nimmt nie das normale Aussehen von *Stigmaria* an, und letztere entspringt nie an Stämmen von *Sigillaria*, sondern aus Stämmen mit schlecht erhaltenen Blattpolstern.

Bei Matallana sah Verf. Stigmarien in Zahl von 3—5 ausstrahlen von mehreren abgeplatteten Knollen, die sehr verschieden waren von den „Domen“ LINDLEY's, die wegen ihrer wenig weit ausgebreiteten, sich verdünnenden Wurzeln nichts anderes sein können als Basen von im Wachsen begriffenen Stämmen.

Bei Dombrowa in Polen und Teberga in Asturien treten Stigmarien sehr häufig ohne stehende Stämme auf. Bei St. Étienne dagegen findet

sich *Stigmariopsis* als Wurzel von *Sigillaria* ohne *Stigmaria*. In der Kohle selbst kommt nur *Stigmaria* vor.

Die Stigmarien scheinen mehr in den tieferen Gewässern gelebt zu haben, waren wenigstens nicht beschränkt auf Orte mit weniger tiefem Wasserstande, der es eingewurzelten Stämmen möglich machte, an die Luft zu gelangen.

Auch nach den anatomischen Untersuchungen von RENAULT sind die Stigmarien Wasserpflanzen. Schwimmende Pflanzen, wie behauptet worden ist, waren aber die Stigmarien nicht. Sie krochen wohl auf dem Grunde des Wassers der carbonischen Sümpfe oder sumpfigen See und drangen mit ihren Enden in den Untergrund, diesen nach allen Richtungen hin durchsetzend. Weil sie keine Stengel besitzen, konnten sie nicht ganz von Schlamm bedeckt vegetiren. Sie sind unterseits mit Wurzeln im Vegetationsboden befestigt und tragen oben seitlich ausgebreitete, gekniete blattartige Anhängsel, die augenscheinlich im Wasser flottirten. Letztere sind bisher noch nicht beobachtet worden, weil meist nur die im Boden befestigten Wurzeln erhalten blieben. — Die Appendices sind, obgleich ziemlich lang (0,50—2 m), wenig fest und wie articulirt, noch regelmässig angeordnet. Als charakteristisches Merkmal besitzen sie dichotome Verzweigung wie die Wurzeln der Selagineen (Abbildungen von ARTIS und GOLDENBERG). Die Gabelungen wiederholen sich unter Winkeln von 50 bis 150°, bis die Zweige mit blossen Auge nicht mehr wahrnehmbar sind. Infolge der wiederholten Theilung in verschiedenen Ebenen verlaufen diese Organe durcheinander und bilden ein unentwirrbares Geflecht von Wurzeln und Würzelchen.

In homogenen Gesteinen haben sich die Wurzeln unter Wirkung des Geotropismus häufig mehr nach unten verlängert als nach der Seite und über den Rhizomen. Dahingegen sind in gewissen Schiefen von La Mure die Seitenwurzeln am längsten; die oberen und unteren haben sich zurückgebogen, um die Richtung der Schieferlamellen anzunehmen, weil sie in dieser Richtung weniger Widerstand fanden. Ähnliche Beobachtungen machte Verf. bei Rio-de-Gier. Hier kriechen die Stigmarien auch hinauf in die mehr oder weniger kohligen Streifen und erfüllen sie mit ihren Wurzeln, die hier, wenn auch in geringem Maasse, zur Kohlenbildung beigetragen haben.

Sterzel.

Grand'Eury: Sur les tiges debout, les souches et racines de Cordaites. (Compt. rend. 130. Séance du 30 avril 1900.)

Die Cordaiten wurden wegen ihrer holzigen Stämme als Beweise für das Vorhandensein einer Landflora in der Carbonzeit betrachtet. Sie haben sich aber vielleicht, wie die Cypressen im Dismal-Swamp, nirgends besser entwickelt als in dem seichten Wasser der Kohlenmoräste.

In der Etage des Stephanien, wo Cordaiten nebst ihren Samen sehr häufig vorkommen, findet man auch viel aufrechtstehende, eingewurzelte Stämme und Stümpfe dieser Pflanzen. Durchgehends verkohlt, sind sie

repräsentirt durch ansehnliche Massen von Kohle in der Gestalt von mehr oder weniger abgeplatteten und deformirten Cylindern. Ihre kleinen Wurzeln unterscheidet man leicht von allen anderen wegen ihrer korkartigen Oberfläche.

Die Basen der Stämme sind sehr verschieden und es ist schwer, wenn nicht unmöglich, die Modificationstypen, welche unter dem Einfluss des Milieus entstanden sind, herauszufinden. Verf. unterscheidet deren drei:

1. Stämme, deren Wurzeln in demselben Niveau ausgebreitet sind. In diesem Falle sind die Wurzeln 1—2,50 m lang. Ihre Enden gehen abwärts, theilen sich dann wieder in horizontaler Richtung und sind mit kleinen, nach unten verzweigten Würzelchen im Boden befestigt. Die hier abgelagerten Blätter und Rinden haben sie durchbohrt. Es kann also kein Zweifel darüber bestehen, dass sich die zugehörigen Stümpfe noch am ursprünglichen Standorte befinden. Dieser war wahrscheinlich von Wasser bedeckt; denn da, wo absteigende Wurzeln nicht vorhanden sind, neigen sich die Stämme oft von Grund aus nach derselben Seite. Einige sind umgeworfen und die Wurzeln losgerissen. Oft ist auch der Stumpf nicht mehr vorhanden, und nur die Wurzeln sind noch da. In diesen Fällen ist der Stamm allein oder mit ihm ein Theil der nicht im Boden befestigten Hauptwurzeln vom Wasser ausgerissen und fortgeschwemmt worden. Daher findet man im Sandstein verstümmelte Stämme mit unvollständigen Wurzeln.

Auf thonigem Boden, in den die Wurzeln, ähnlich wie die der Tanne, soviel als möglich vermieden haben, einzudringen, breiteten sich die Cordaitenwurzeln hauptsächlich nach der Seite hin aus. Diese handförmige Ausbreitung ist noch deutlicher ausgeprägt da, wo der Stumpf direct auf der Kohle liegt. Da in diesem Falle keine Wurzeln in die Kohle eingedrungen sind, könnte man versucht sein, anzunehmen, dass der betreffende Stamm sich nicht mehr an seinem Entstehungsorte befindet. Verf. meint aber, dass wohl der vorige Erhaltungszustand vorliegt.

2. Stämme, deren sehr zahlreiche Wurzeln in verschiedener Höhe übereinander liegen. Die Wurzeln sind abstehend, lang, obgleich dünn sehr verzweigt. In den Schieferthonen ist leicht zu constatiren, dass nur die unteren Wurzeln in den Boden eindringen; die oberen scheinen frei auf dem Grunde des Wassers flottirt zu haben. Auch die Wurzeln der Cypressen von Louisiana verbreiten sich über den Boden des ruhigen Wassers im Dismal-Swamp. — In manchen Fällen scheint es, als ob die oberen Wurzeln getrieben wurden nach Verschlammung der unteren, um diese zu ersetzen. Ihre Entwicklung hinge dann zusammen mit der Bildung der Schiefer.

Ein Beweis für das Vorkommen der Cordaitenstämme am ursprünglichen Standorte ist weiter das Vorkommen am Fusse der Stämme aufgeschichteter beblätterter Zweige und Samen dieser Pflanzen. Verf. beobachtete einen Wald von *Poacordaites*, welche Gattung sich von *Cordaites* durch kleinere Stämme, schwächere und kürzere, dabei sehr verzweigte Wurzeln, abhebt.

3. Stämme, deren Wurzeln etagenförmig in falschen Quirlen angeordnet sind. Letztere sind in 0,30—1 m Entfernung übereinander entwickelt. Die Wurzeln sind horizontal ausgebreitet, lang aber wenig verzweigt. Sie scheinen sich sämtlich im Boden entwickelt zu haben. — Die Markstrahlen des Holzes sind weniger einfach als die von *Dadoxylon*, und die Stämme, um die es sich handelt, können nicht eine Modification derjenigen von *Cordaites* sein. Überhaupt steht die Verschiedenheit der eingewurzelten holzigen Stämme nicht hinter der der Blätter und Samen von fossilen Gymnospermen im Obercarbon von St. Étienne zurück. **Sterzel.**

Grand'Eury: Sur les forêts fossiles et les sols de végétation du terrain houiller. (Compt. rend. 130. Séance du 21 mai 1900.)

Wie es scheint, so führt Verf. aus, fussten die Calamiten, Psaronien, Syringodendren und Cordaiten im Boden stehender oder fließender Gewässer, wie es bei den ihnen verwandten recenten Gefässkryptogamen und bei *Taxodium distichum* der Fall ist, und bildeten hier die sogenannten fossilen Wälder.

Wie in dem Dismal-Swamp Nordamerikas krochen die Rhizome der Stämme am Grunde der Gewässer hin und, wenn Überschwemmungen die Bäume dieser Wälder zerstörten, blieben die Stümpfe und Wurzeln unversehrt zurück.

So sind bei St. Étienne die Schieferthone durchdrungen von Wurzeln der verschiedensten Pflanzenarten, deren Stümpfe und Stämme den oberen Thon, der einen alten Morastboden darstellt, nicht überschreiten. Bei Montrambert und bei Grand' Combe zählt man 10—20, bei Neuschottland (nach Dawson) 68 derartige Wurzelniveaus. Ein Stigmarienthon bildet das Liegende fast aller Schichten des Westfalien, und die Zwischenmittel der zahlreichen Carbonschichten der Etage des Stephanien sind von Wurzeln durchdrungen.

Den Vegetationsboden haben Wurzeln der verschiedensten Pflanzenarten durchwachsen, ohne sich gegenseitig zu stören. Sie laufen unter den Stümpfen auseinander, sind unter den Rhizomen in Reihen geordnet, nicht unregelmässig zerstreut, wie es bei verschwemmten Pflanzenresten der Fall wäre. Sie durchsetzen senkrecht die Schiefer sammt den darauf befindlichen Abdrücken, so dass die ersteren ihre Spaltbarkeit verlieren. Wenn, was nicht selten der Fall ist, mehrere Generationen von Bäumen sich an derselben Stelle folgten, sind die Wurzeln der oberen Stümpfe z. Th. in die darunter befindlichen, bereits abgestorbenen und vermoderten Stümpfe eingedrungen. Ausserdem findet man mit den in die Schichten eingelagerten Stämmen und Blättern keine Bruchstücke von Rhizomen und Wurzeln. Der Vegetationsboden ist also nicht umgearbeitet worden.

Die Stämme bilden Wälder von verschiedener Ausdehnung, entweder auf gleichen oder verschiedenen Niveaus, und gehören in dem letzteren Falle verschiedenen Generationen an. Die grössere oder geringere hori-

zontale Ausbreitung der Wälder hing von der mehr oder weniger günstigen Tiefe des Wassers und der Beschaffenheit des Milieus ab.

BOULAY denkt sich das Becken im Norden Frankreichs zur Zeit der Steinkohlenbildung als einen mehr oder weniger tiefen sumpfigen See, dessen Ufer und höher gelegener Untergrund von der Vegetation eingenommen wurde. GRAND'EURY nimmt dasselbe für das Loir-Becken an.

Fast alle Pflanzen, die in geschichteter Ablagerung vorkommen, finden sich auch in den eingewurzelten fossilen Wäldern, und die hier noch nicht beobachtet wurden, scheinen auch in Sümpfen oder auf inundirtem Boden gewachsen zu sein. Die schichtenweise eingebetteten Pflanzen können, weil ihr Erhaltungszustand ein guter ist, nicht von weit her eingeschwemmt worden sein. Sie gleichen aber keinesfalls den Resten von Landpflanzen.

Eine bemerkenswerthe Thatsache ist das Zusammenliegen gleichartiger Theile derselben Pflanze, der Stengel, Äste und Ähren der Calamariaceen, der Blattstiele und Wedel der Neuropterideen, der Stengel, Blätter und Makrosporen der Sigillarien, der Äste, Blätter, Blütenstände und Samen der Cordaiten u. s. w. Wenn solche Ansammlungen auch nicht den Transport durch wenig bewegtes Wasser ausschliessen, so deutet doch ihre häufige Vergesellschaftung mit *Annularia* wiederum auf Sumpfpflanzen hin, deren Organe und Trümmer ins Wasser fielen.

Im Allgemeinen muss also angenommen werden, dass die Vegetation der Carbonzeit zu der Kohlenbildung in derselben Beziehung steht wie die Pflanzen der recenten Sümpfe zu der Ablagerung von Torf unter Wasser.

Das Vorhandensein einer Land- und Gebirgsflora in der Carbonzeit wird durch nichts sicher bewiesen. Weder in den Breccien des Loir-Beckens, noch in den hier, sowie im Gard-Becken durch reissende Ströme von oben herab gebildeten Kegeln aus groben Geröllen hat man andere Pflanzen gefunden als in den Kohlenschiefern. Es spricht auch kaum zu Gunsten der Existenz einer Landflora, dass die zahlreichen Samen, die sich nicht auf *Cordaites* beziehen lassen, von Gymnospermen herrühren, deren anderweite Organe nur in wenig gut bestimmbar Bruchstücken erhalten sind. Manche dieser Samen sind enthalten in gewissen schwarzen Kieseln von Grand' Croix, die RENAULT für versteinerten Torf hält, und der sonderbarste Rest von allen, *Codonospermum* BR., zeigt durch seine Schwimmblase, dass er eher einer Wasser- als einer Landpflanze angehört.

Die kohleführenden Ablagerungen fanden stets in Süsswasser, nicht in Brackwasser statt. Die Vegetation der Carbonsümpfe wich immer vor dem Eindringen des Brackwassers und des Meeres zurück. Im Donetz-Becken (District Kalmious), wo die Kohlenlager mit marinem Kalk und Mergelschiefer bedeckt sind, hat Verf. keine einzige Wurzel entdecken können, während in und neben diesen Schichten die Schieferthone wie gewöhnlich *Stigmaria* und andere Rhizome und Wurzeln einschliessen.

Sterzel.

Grand'Eury: Sur la formation des couches de houille. (Compt. rend. 130. Séance du 5 juin 1900.)

Verf. referirt zunächst über die verschiedenen Ansichten der Geologen betreffs der Bildung der Steinkohlenflötze. Als Vertreter der Allochthonie werden LINK, STERNBERG, FAYOL, FIRKET, SCHMITT und GALLOWAY angeführt, als Vertreter der Autochthonie ÉLIE DE BEAUMONT, AD. BRONGNIART, LINDLEY, GÖPPERT, GOLDENBERG, STUR, LEQUEREUX, DAWSON, NEWBERRY, BRIART, GÜMBEL und POTONIÉ. — GÜMBEL, SEWARD, GEIKIE u. A. nehmen beide Vorgänge für verschiedene Becken und verschiedene Flötze an, GÜMBEL mit vorwiegender Betonung der Autochthonie, OCHSENIUS, JUKES und SEWARD ein Vorherrschen der Allochthonie. Verf. hofft, zeigen zu können, dass beide Mittel bei Bildung derselben Kohlschichten verwendet worden sind.

Im Loir-Becken spricht für die Bildung der Flötze am Vegetationsorte der Pflanzen das öftere Vorkommen von eingewachsenen Wurzeln im Liegenden und Hangenden sowie in den Zwischenmitteln der Flötze. Über den Zwischenmitteln findet man in Beziehung zu den Wurzeln stehende Stämme, Rhizome von Calamiten u. s. w., ein Ganzes bildend mit der darüberliegenden Kohle.

Bei Saint-Chamond sind die in den Zwischenmitteln der Kohle eingewurzelteten Stümpfe von Cordaiten vervollständigt durch kriechende und verflochtene Wurzeln, die einen Theil der Kohle bilden, welche im Übrigen aus anderen, losgerissenen Theilen derselben Pflanzen entstanden ist, Theilen, die zwar geschichtet sind, aber fast noch am ursprünglichen Orte liegen. Ausserdem ist der Vegetationsboden hier und da mit wenig Kohle bedeckt, die sich aus umgefallenen Stämmen, aus Blättern und Detritus derselben Pflanzen über ihren Wurzeln und kriechenden Rhizomen gebildet hat.

GÖPPERT führt *Stigmaria* als kohlebildende Pflanze an, und als solche ist sie im Westfalen verbreitet, sowie in der unteren Partie der grande couche von Dombrowa in Russisch-Polen und bei Rive-de-Gier. — Stigmarien sind aber Wasserpflanzen im vollsten Sinne des Wortes, folglich ist ihre Anwesenheit in der Kohle für den Beweis, dass diese angehäuft wurde unter mehr oder weniger tiefem Wasser, bei sonst gleichen Verhältnissen, der Bildung der Hauptmasse der Kohle durch Transport mehr günstig als zuwider.

Im Carbon von St. Étienne konnte Verf. in der Kohle selbst keine Wurzeln en place auffinden, während solche die Zwischenmittel durchziehen. Die im Hangenden der Kohle befindlichen Wurzeln breiten sich über der Kohle horizontal aus, ohne in sie einzudringen. Aber in allen Kohlen sind viele Wurzeln ähnlich wie im Torf enthalten. In der Kohle von Bouble, die sich grösstentheils aus Psaronien bildete, kamen die Adventivwurzeln der letzteren unvollständig und untere andere angeschwemmte Pflanzenreste eingeschichtet vor.

Je mehr man diese Kohlen betrachtet, desto mehr erkennt man, dass sie aufgeschichtet wurde durch unbestimmbare Rinden und Blätter, die glatt ausgebreitet sind wie die Schiefer. Der Humus dominirt hier wie

in den alten Torfen. Die Grundmaterie der Kohle bildet dünne, amorphe Streifen und ist selbst geschichtet durch zwischengelagerte Thonlamellen. Verf. ist um so mehr überzeugt, dass die Hauptmasse der Kohle in das Ablagerungsbecken eingeschwemmt wurde, als viele Schichten derselben keine Wurzeln en place enthalten.

Während der Kohlenbildung war das Ablagerungsbecken ein sumpfiger See, wie RENAULT und BERTRAND durch mikroskopische Untersuchung der Grundmaterie der Steinkohlen gezeigt haben; daher haben die Kohlen-schichten gewöhnlich als Liegendes von Wurzeln durchsetzten schieferigen Thon wie die Torfmoore und Sümpfe.

Die durch Anschwemmung gebildete Kohle ist identisch mit der an Ort und Stelle durch fossile Wälder gebildeten. Das kann man bei Saint Étienne sehen. Sie ist entlehnt von gleichfalls morastigen, ausserordentlich sumpfigen Wäldern, nicht von solchen der trockenen Erde. Wälder auf trockenem Boden würden unter dem zersetzenden Klima der Kohlenepoche bald verschwunden sein oder sie hätten nur einige Schmitzen erdiger Kohle („moure“ oder „terroule“) gebildet. Die damaligen Verhältnisse waren offenbar ähnlich denen in gewissen sumpfigen Seen Europas und Amerikas, in deren Mitte sich torfige Producte, die an den Rändern erzeugt wurden, ablagern.

Auf jeden Fall, meint Verf., entstand jedes Kohlenlager durch Einschwemmung von Pflanzenresten aus benachbarten Sümpfen in das Ablagerungsbecken, auf dessen Grunde sie sich ausbreiteten mit einer Stetigkeit, welche ihr geringes specifisches Gewicht schwer erklären würde, wenn die Structur der Kohle nicht ihren langsamen Niederschlag in der Form von schwebenden, feinen Stoffen, die in ruhigem Wasser suspendirt waren, verriethe. — Die Wurzeln der Zwischenmittel sind nicht in sie eingedrungen, weil sie in dem mehr oder weniger permeablen Milieu abgestorben wären. Nur so kann sich Verf. die Thatsache erklären, dass es so wenig an Ort und Stelle gebildete Kohle giebt. Draussen in den permanenten Sümpfen konnten Pflanzen auf ihren torfigen Resten gedeihen, wie *Arundo* die Basis des Torfes in den heissen Gegenden von Florida bildet.

Während der Bildung eines Kohlenlagers ist die Ablagerung von Kohle so oft unterbrochen worden, als die Zahl der einzelnen Bänke, die durch eingeschaltete Schiefer getrennt sind, beträgt. Die Zwischenmittel zeigen den Charakter der gleichen Bildung. Weil der Schlamm und Sand, aus denen sie zusammengesetzt sind, während der Ablagerung der Kohle lange Zeit in Berührung mit den Sümpfen blieben, sind sie mit Humus imprägnirt und erfüllt von carbonischen Fossilresten. Sie haben ausserdem Durcharbeitungen erfahren, aus denen die Umbildung des sämmtlichen Eisens in Siderit resultirte, und in dem grossen Carbonhorizonte des Centralplateaus verschiedene chemische Zersetzungen mit nachfolgenden Neubildungen.

Auch bestehen Beziehungen hinsichtlich der Lagerung zwischen den Kohlenschichten und ihrem Umhüllungsgestein, besonders dem Dachgebirge.

so sehr, dass, je weniger die hier oben gegebenen Charakteren der Bildung ausgeprägt sind, desto weniger sind diese Gesteinsmassen von anderen verschieden, und je mächtiger sie sind, desto weniger giebt's Kohlen. — Die grosse, steile Etage von 800 m Mächtigkeit zwischen den Schichten von Bessèges und denen von Gagnières, die analog ist der von Langeac (Haute Loire), trennt die Schichten von la Norède und die von Marsanges, so dass die spaltbaren Schiefer, die im Allgemeinen von mächtigerer Bildung sind, wenig Fossilreste und keine Wurzeln führen, auch keine Kohlen enthalten. — Derselbe Unterschied, der vorhanden ist zwischen den unproductiven Schiefen und den productiven Carbonetagen, zeigt sich auch zwischen der sterilen südlichen Partie und der kohleführenden nördlichen Partie des Culm im mittleren Ural.

Die unter Wirkung heftig strömenden Wassers gebildeten und daher weniger tiefen Ablagerungen von Conglomeraten enthalten weniger Kohle als die feinen Gesteinsmassen, die am Grunde des Sees abgesetzt wurden, und sie entstanden unter Bedingungen, die die Bildung kohligler Anhäufungen unmöglich machten und wo Pflanzenmassen, aus denen die Kohle gebildet wurde, nicht conservirt werden konnten.

Ref. ist bei seinen Beobachtungen im Carbon des erzgebirgischen Beckens zu der Überzeugung gekommen, dass sich hier die Bildung der Kohlenflötze in der gleichen Weise vollzogen hat, wie sie GRAND'EURY schildert, dass also Allochthonie vorliegt; denn als solche ist der Vorgang der Bildung von Kohlenflötzen auch dann zu bezeichnen, wenn die Reste aus der nächsten Umgebung des Carbon-Sees in diesen hineingeschwemmt wurden, die Flötze also nicht auf dem Vegetationsboden der Pflanzen selbst entstanden. (Vergl. dies. Jahrb. 1902. I. - 159.)

Sterzel.

Grand'Eury: Sur les troncs debout, les souches et racines de Sigillaires. (Compt. rend. 130. Séance du 23 avril 1900.)

Verf. macht auf die Thatsache aufmerksam, dass noch nicht genügende Beobachtungen vorliegen, die Stammbasen, Stümpfe und Wurzeln der Lepidodendreen sicher von denen der Sigillarien zu unterscheiden. Er vermuthet, dass *Acanthophyllites Nicolai* G. E. im Carbon von Gard der Stumpf eines *Lepidodendron* ist.

Genauer konnte Verf. die Stammbasen und Wurzeln der Sigillarien studiren, und zwar an aufrechten, eingewurzelten Stämmen bei Saint Étienne.

Die Stammbasen gehören der Gattung *Syringodendron* STERNB. an. Verf. beobachtete Exemplare von 0,50—1,50 m Durchmesser. Erhalten sind nur die einen Steinkern umschliessende, dünne Kohlenrinde und auf dem ersteren die bekannten einfachen oder gepaarten „Drüsen“. Bei einem Transport würde diese Rinde deformirt und zerrissen worden sein.

An der Basis erweitern sich diese Stümpfe und breiten sich aus durch stigmaroide Wurzeln *Stigmariopsis*, die mehrfach verzweigt, kurz (bis 1 m

lang) und am Ende mit wurzelartigen Anhängseln versehen sind. Von der Unterseite der grossen Wurzeln gehen andere starke Wurzeln senkrecht nach unten ab. Sie sind am Ende gleichfalls mit Büscheln von Würzelchen versehen und befinden sich offenbar noch im ursprünglichen Boden.

Ohne die Existenz von verschwemmten und dann aufrecht abgesetzten Stämmen zu leugnen, glaubt Verf. nicht, dass eine derartige Ablagerung stattgefunden hat bei von ihm beobachteten Stämmen, die wie mit einem horizontalen Querschnitte auf den Kohlen- und Schieferschichten sassen, weil von ihnen aus Wurzeln auf dem betreffenden Gestein handförmig ausgebreitet hinkriechen, als ob sie aus Furcht vor Stockung verschmäht hätten, in jenes Gestein einzudringen.

Die aufrechten *Syringodendron*-Stämme sind nicht vereinzelt, bilden vielmehr Colonien. Verf. hat beobachtet, wie sie aus schwachen, beinahe verwischten Rhizomen herauskommen, z. Th. conische Stämme oder grosse Knollen geblieben sind und sich vermehrt haben nach Art kriechender Pflanzen.

Zwischen den *Syringodendron*-Colonien, die sich auf inundirtem Boden oder in Sümpfen entwickelten, finden sich die abgefallenen Blätter, Ähren und Makroporen der entsprechenden Sigillarien.

Auf die Tiefe des Wassers lässt sich nur dann schliessen, wenn die *Syringodendron*-Stämme oben die Narben oder Luftblätter von *Sigillaria* tragen. Bei Grand'Combe war dies in 1 m und 1,50 m Höhe über den Wurzeln der Fall, das Wasser also wenig tief. Indessen ist dies nur eine Ausnahme. Anderwärts zeigt sich der *Syringodendron*-Charakter bis auf 3—4 m, ja bis auf 7—8 m Höhe erhalten, was auf einen ebenso tiefen Wasserstand schliessen lässt. — Nicht nur in stehenden, sondern auch in fliessenden Gewässern, auf Flächen, die der Anschwemmung von Bodenmassen ausgesetzt waren, konnten Sigillarien gedeihen. **Sterzel.**

Berichtigungen.

1903. II. S. -14- Z. 21 v. o. lies: L. COLOMBA statt L. PIOLTI.

„ „ S. -26- Z. 17 v. u.: Die beiden Zahlen I. und II. sind zu vertauschen.

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: 1903

Band/Volume: [1903_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1273-1310](#)