

Diverse Berichte

Paläontologie.

Allgemeines.

H. Brockmann-Jerosch: Zwei Grundfragen der Paläophytogeographie. (Botan. Jahrbuch für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, herausgegeben von A. ENGLER. Festband für A. ENGLER. Leipzig 1914.)

Die historische Entwicklung der Wissenschaften trägt die Schuld daran, daß oft die Gebiete zwischen zwei Disziplinen weniger eingehend studiert werden, als es im Interesse des Ausbaues gewünscht werden muß. Unter diese Zwischengebiete gehört auch dasjenige, das streng genommen weder zur Paläontologie noch zur Pflanzengeographie gehört und am besten als Paläophytogeographie ausgeschieden wird. Während in den beiden Grunddisziplinen strenge Anforderungen an die Wissenschaftlichkeit gestellt werden, fehlt es trotz einiger großzügiger Arbeiten auf diesem Gebiete an fester Grundlage. Fast will es scheinen, als ob hier der Dilettantismus erlaubt wäre. An zwei naheliegenden Fragen möchte Ref. zeigen, wie nötig vor jeder näheren Diskussion der Ausbau der Grundlagen ist.

1. Fossile Flora und Vegetation. Die Frage nach der Vegetation vergangener Perioden ist eine der allerwichtigsten. Ihre Beantwortung bietet in biologischer wie auch in klimatologischer Beziehung den wertvollsten Einblick in die Vergangenheit. Trotzdem wurde oft auf ganz ungenügender Basis mit vorgefaßten Ansichten auf ganz bestimmte Vegetationen in vergangenen Zeiten geschlossen. Gerade die Geschichte der Erforschung des Diluviums zeigt dies in hohem Maße. Als die Spuren der diluvialen Vergletscherung gefunden wurden, nahm man meist von vorneherein eine Kälteperiode in jener Zeit an, während ebensogut die Vergletscherung durch ein ozeanisches Klima hervorgerufen sein konnte, in dem milde, schneereiche Winter mit nebligen, kühlen Sommern sich ablösten bei einer der heutigen ähnlichen Durchschnittstemperatur. Auch über die Vegetation hatte man damals, obschon noch gar keine entsprechenden pflanzlichen Fossilien vorlagen, ganz bestimmte Ansichten. HEER schloß z. B. auf arktische und alpine Arten

zwischen der Alpenvereisung und dem skandinavischen Inlandeis einzig auf Grund der Florenverwandschaft. NATHORST stellte sich ebenfalls vor dem Auffinden der Dryasflora die Vegetation des europäischen Tieflandes während der Eiszeit als von arktischen Pflanzen gebildet vor. Wie diese vorgefaßten Ansichten auf die Vorstellung der Vegetation des Diluviums eingewirkt haben, ist bekannt. Noch heute sind die meisten Forscher der Meinung, die Dryasflora stelle die allgemeine Vegetation während der Vereisung dar.

Solche Ansichten über eine bestimmte Vegetation, die nicht auf genügenden Fossilfunden aufgebaut sind, dürfen nur Arbeitshypothesen sein. Legen wir ihnen einen größeren Wert zu, so laufen wir Gefahr, später mit vorgefaßter Meinung die wirklichen Fossilfunde falsch zu deuten. Die Rekonstruktion der Fossilien zu einem Vegetationsbilde erfordert ein Eingehen auf die Ökologie; genau wie diese bei der heutigen Vegetation geprüft werden muß, um Auskunft über die Vegetationsverhältnisse zu erhalten, so muß dies bei der fossilen geschehen. Dies kann aber nur bei wenigen fossilen Floren getan werden, nämlich nur bei den einigermaßen vollständig erhaltenen.

2. Fossile Vegetation und Klima. Die Ökologie der Vegetation gibt das beste Bild der vergangenen Verhältnisse. Es ist genauer und sicherer als dasjenige, das sich auf Lithogenese, Fauna und Systematik der Gewächse stützt. In Betracht zu ziehen sind die Form der vegetativen Organe, ihr anatomischer Bau, der Laubfall, der Knospenschutz, das Mischungsverhältnis verschiedenartiger Typen usw.

Im Bestreben nach wissenschaftlicher Genauigkeit versuchte man meist, das vergangene Klima mit dem heutigen zu vergleichen, indem man einen Vergleich der mittleren Jahrestemperaturen anstellte. Nun ist es aber gar nicht gelungen, für die heutigen Verhältnisse einen ursächlichen Zusammenhang von mittlerer Temperatur und Vegetation zu finden. Hingegen läßt sich zeigen, daß die Verteilung der Vegetation in hohem Maße durch den Klimacharakter bestimmt ist. Ozeanisches Klima hat unter den verschiedensten Breitegraden, von den Tropen bis zur polaren Baumgrenze, immergrüne Laubwaldvegetation zur Folge (diese war im Tertiär in ausgeprägtem Maße vorhanden), dem kontinentalen Klima entsprechen, in den Tropen wie in der gemäßigten Region, laubwechselnde Laubbäume oder Nadelbäume. Wir müssen also die Angaben der Forscher in bezug auf die mittleren Jahrestemperaturen vergangener Erdperioden zurückweisen. Was wir aus den Fossilien zurzeit herausfinden können, das kann einzig der Charakter des Klimas sein. Genau wie heute, so spielte er früher bei der Verteilung der Vegetation eine große Rolle. Das Tertiär besonders zeigt deutlich, daß damals in Europa ein ozeanisches Klima geherrscht hat. Ob die mittlere Jahrestemperatur damals tiefer oder höher war als die heutige wissen wir dagegen nicht.

Zur Rekonstruktion des Klimas geologischer Perioden kann, was andererseits gegenüber gewissen Zweiflern betont werden muß, die Vegetation wohl dienen. Allein der einzuschlagende Weg ist viel mühsamer, als man

zumeist annimmt. Er verlangt zudem viel Arbeit und auch spezielle pflanzengeographische Kenntnisse und Erfahrung. Zu betonen bleibt dabei, daß die Grundlagen der Paläophytogeographie heute noch viel zu wenig eingehend dargestellt und besprochen sind. Sicher liegt darin die Ursache der Unfruchtbarkeit der Diskussion über Vegetation und Klima der Vergangenheit.

H. Brockmann-Jerosch.

Pompeckj, J. F.: Paläontologie. Allgemeines. (Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena 1912. 7. 470—478.)

Säugetiere.

Neuere Literatur über Landsäugetiere des Jungtertiärs von Südwestrußland und von Samos.

1. **Casimír Przemyski**: Recherches paléontologiques du gisement des ossements fossiles des terrains méotiques près l'Odessa. (Sapisti = Schriften der neuruss. naturforsch. Ges. 39. 52 + 13 p. Russ. u. franz. 1. Taf. 1 Fig. Odessa 1912.)

2. **J. Khomenko**: Le *Mastodon arvernensis* CROIZ. et JOBERT n. var. *progressor* des sables du Pliocène supérieur dans le Sud-Bessarabie. (Annuaire géol. et minér. Russie. 14. 159—165 + 165—166. Russ. u. franz. 1 Taf. Dorpat 1912.)

3. —: *Cervus ramosus* CROIZ. aus Süd-Bessarabien. (Schriften neuruss. naturforsch. Ges. 39. 8 + 8 p. Deutsch u. russ. 1 Taf. Odessa 1912.)

4. —: *Camelus bessarabiensis* und andere fossile Formen Süd-Bessarabiens. (Travaux Soc. Natur. etc. de Bessarabie. 3. 17 + 19 p. Russ. u. deutsch. 1 Taf. Kischinew 1912.)

5. —: La faune méotique du village Taraklia du district de Bendery. I. Les ancêtres des Cervines contemporains et fossiles. II. Giraffinae et Cavicornia. (Ann. géol. et minér. Russie. 15. 107—132 + 132—143. Russ. u. franz. 4 Taf. Dorpat 1913.)

6. —: La faune méotique du village Taraklia du district de Bendery. Fissipedia, Rodentia, Rhinocerotinae, Equinae, Suidae, Proboscidea. (Travaux Soc. Natur. etc. de Bessarabie. 5. 53 + 2 p. Russ. u. franz. 4 Taf. Kischinew 1914.)

7. **A. Alexejew**: Nouvelle espèce de cerfs fossiles des environs du village Petroviérovka. (Schriften neuruss. naturforsch. Ges. 40. 7 + 6 p. Russ. u. franz. 2 Taf. 1 Fig. Odessa 1913.)

7. **E. v. Lubicz Niezabitowski**: Über das Schädelfragment eines Rhinocerotiden (*Teleoceras ponticus* NIEZ.) von Odessa. (Bull. Acad. Sci. Cracovie. Cl. sci. math. et natur. Ser. B. 1913. 223—235. 2 Taf. Krakau 1913.)

8. **E. Kiernik**: Über einen *Aceratherium*-Schädel aus der Umgebung von Odessa. (Ebenda. Ser. B. 1913. 808—864. 1 Taf. Krakau 1914.)

9. **A. Borissiak**: Mammifères fossiles de Sevastopol. I. (Mém. Comité géol. N. S. Livr. 87. 1—104 + 105—154. Russ. u. franz. 10 Taf. St. Petersburg 1914.)

10. **W. Crocos**: *Aceratherium simplex* n. sp. aus mäotischen Schichten in der Nähe des Dorfes Tudorowa im Bessarabischen Gouvernement, Ackermanischen Bezirks. (Schriften neuruss. naturforsch. Ges. 41. 1—12 + 12—13. Russ. u. deutsch. Odessa 1914.)

11. **Th. Studer**: Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos. (Verhandl. deutsch. zool. Ges. 1910/11. 192—200. 5 Fig. Leipzig 1911.)

12. **E. Schwarz**: Über einen Schädel von *Palhyaena hipparionum* Gervais nebst Bemerkungen über die systematische Stellung von *Ictitherium* und *Palhyaena*. (Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 78. 1912. 69—75. 3 Taf. Berlin 1913.)

1. Es werden Gebißteile und z. T. auch Metapodien von *Hipparion gracile*, *Palaeoryx* cf. *Pallasi*, *Tragocerus amaltheus*, *Helladotherium* aff. *Duvernoyi* und *Aceratherium Schlosseri* sowie Reste von *Struthio* und *Aquila* beschrieben und teilweise abgebildet. Darnach würde die Säugetierfauna der mäotischen Stufe, die im Alter zwischen der obermiocänen sarmatischen und der unterpliocänen pontischen Stufe vermitteln soll, sich vollständig der pontischen Pikermi-Fauna anschließen.

2. Bei dem Dorfe Gavanosy (Kreis Ismail) fand sich ein schöner Unterkiefer, der nach seinen vierjochigen M zu *M. arvernensis* gehört. Er zeigt aber keine Spur von Alveolen der I, weshalb eine n. var. *progressor* dafür aufgestellt wird.

3. Ein ebenda gefundener, sehr gut erhaltener Unterkieferast gleicht fast vollkommen demjenigen von *C. ramosus* von Perrier (Dép. Puy de Dôme). Die betreffende Schicht scheint darnach an die Grenze von Mittel- und Oberpliocän zu gehören.

4. Ein Distalende einer Tibia und ein Zehenglied unbekanntes Alters geben Veranlassung zu ausführlichen Betrachtungen über die Herkunft der altweltlichen Kamele. Eine neue Art will der Autor mit seiner Benennung *C. bessarabiensis* nicht aufstellen. [Es ist dabei übersehen, daß Stromer 1902 einen Cameliden-Rest im Mittelpliocän Ägyptens nachwies. Ref.]

5. Es werden vor allem Gebißreste, Geweihe und einige Hornzapfen beschrieben und abgebildet. Die 4 Gattungen und 5 Spezies der Giraffinae und 7 Gattungen und 18 Spezies der Aegodontia und Boodontia, darunter eine neue Gattung *Procobus* werden in dem Resumé nur aufgezählt, bloß die neue Unterfamilie der Pliocervinae wird ausführlicher behandelt. Außer drei neuen Gattungen mit je einer neuen Art *Cervavitus*, *Cervocerus* und *Damacerus* von Taraklia, die auf Kiefer und Geweihreste begründet werden, gehört

Dremotherium GAUDRY, *Cervus Matheroni* GERVAIS und *Cervavus* SCHLOSSER dazu. Sie vermitteln von Cervulinae zu Cervinae, indem ihr Gebiß, z. B. in der fast stets gut ausgeprägten *Palaeomeryx*-Falte der unteren M, primitiv und ihr Rosenstock hoch, das Geweih aber so kompliziert wie bei echten Hirschen ist. *Cervavus* ist die höchststehende Form, da ihm die *Palaeomeryx*-Falte fehlt, sein Geweih und sein genaues geologisches Alter ist aber unbekannt. Europa und speziell Südrußland ist darnach die Heimat der Cervinae. Die Taraklia-Fauna vereinigt zwar Formen von Pikermi und Samos, unterscheidet sich aber von vorderasiatischen unterpliocänen und jetzigen afrikanischen Faunen eben durch den Besitz der Pliocervinae, die nicht sehr weit nach Süden vordrangen, weshalb in Afrika Hirsche fehlen. [Die Zusammengehörigkeit der Gebißteile und Geweihe erscheint mehrfach nicht einwandfrei nachweisbar, deshalb sind die Schlüsse des Autors wohl noch etwas gewagt. Jedenfalls bedeutet die Beschreibung der Reste einen sehr wichtigen Wissenszuwachs. Das Zusammenvorkommen solcher Hirsche mit Antilopen und Giraffen der Pikermi- und Samos-Fauna ist am einfachsten vielleicht damit zu erklären, daß in Südrußland die Steppen, für welche jene Fauna charakteristisch ist, durch eine Parklandschaft in nördlichere bewaldete Gegenden übergingen. Bei den Giraffinae wären die Ausführungen PILGRIM's von 1911 zu berücksichtigen. Ref.]

6. Das Resumé besteht fast nur aus einer Aufzählung von Namen, doch sind Gebißreste von *Mustela*, *Ictitherium*, *Lycyaena*, *Hyaena*, *Machaeodus*, *Felis*, *Castor*, *Proochotona* n. g. n. sp., *Aceratherium*, *Rhinoceros*, *Sus*, *Dinotherium*, *Mastodon* und vor allem von *Hipparion* gut abgebildet.

7. Aus einer mäotischen Fauna mit herrschenden Cervidae, Giraffidae und Tragulidae werden Hirschreste genau beschrieben und abgebildet, darunter ein Schädel mit Geweih, als zu *Procervus variabilis* n. g. n. sp. gehörig. Das Gebiß ist primitiv, vor allem in den noch ziemlich dreieckigen oberen P und in der scharfen *Palaeomeryx*-Falte am unteren Dm 3 und den M 1—3. Das Geweih besitzt im Spießerstadium noch einen hohen Rosenstock; in älteren Stadien ist er niedriger, es entwickelt sich ein Stirnzacken [Augensproß. Ref.], das Ende der Stange gabelt sich, wird abgeplattet und kann zuletzt an den zwei Oberenden mehrere fingerförmige Endsprossen erhalten. Der Fuß ist plesiometa-carpal. [Die Eckzähne scheinen sich in Reduktion zu befinden, was leider nicht klar dargestellt ist. Wie schon KHOMENKO in No. 5 muß auch Ref. den Einwand erheben, daß die Zusammengehörigkeit der Reste z. T. recht fraglich erscheint. Insbesondere ist merkwürdig, daß der Rosenstock bei höherem Alter sich verkürzen soll. Ref.]

7. Eine Schädelvorderhälfte ohne Vorderende, aber mit sehr gut erhaltenen Backenzähnen, wird beschrieben und trefflich abgebildet. Trotzdem die große Ähnlichkeit mit *Aceratherium Schlosseri* erkannt wird, soll das Stück dem Brachypodinen *Teleoceras* als neue Art angehören. Da die in No. 1 als *A. Schlosseri* beschriebenen Zähne dazu gehören, ist pliocänes Alter des Fossils angenommen.

8. Das gleiche Fossil wird genauer beschrieben und nach vielfachen Vergleichen unter Polemik gegen No. 7 zu *Aceratherium Schlosseri* gestellt. [Die Unterschiede gegenüber den hier befindlichen Originalen dieser Art sind so gering, daß man bei Annahme einiger Variabilität diese Bestimmung annehmen muß. Ref.]

9. In Sebastopol selbst fand sich in mittelsarmatischem brackischem Kalkstein eine linsenförmige Einlagerung einer Knochenbreccie. Es sind vor allem Unterkiefer, Schädel und Beinknochen, die z. T. schon vorher zerbrochen und besonders an den Gelenken verwittert sind. Unter Beigabe guter Abbildungen werden folgende Formen beschrieben: Gebiß und Beinreste als *Achthiaria expectans* n. g. n. sp. Dieser Giraffide ist im Dm 3, P 3, in der *Palaeomeryx*-Leiste am M 2 und in der Kürze seiner Beine noch sehr primitiv und Cerviden ähnlich. Schädel, Gebiß- und Beinreste einer neuen *Tragocerus*-Art. Schädel, Unterkiefer, Reste des bleibenden und Milchgebisses einer neuen *Aceratherium*-Art, die primitiver als *A. incisivum* ist, sich aber auch von *A. tetradactylum* und *bavaricum* unterscheidet. Schädel, Unterkiefer, Gebisse, Milchzähne und Beinknochen einer neuen Varietät von *Hipparion gracile*. [Es erscheint nicht sicher, ob die zusammengestellten Reste alle je einer Art angehören. Die Abhandlung PILGRIM's über die Giraffidae der Siwaliks von 1911 wäre zu vergleichen. Die Fauna ist stratigraphisch sehr wichtig, da marine und Süßwasserkonchylien zusammen mit gut bestimmbar Resten von Landsäugetieren vorkommen und wäre besonders wertvoll, wenn ihr sarmatisches, d. h. obermiocänes Alter einwandfrei feststände, da hier dann die ältesten Vorläufer der unterpliocänen Pikermi-Fauna vorliegen würden. Das *Aceratherium* steht übrigens dem einen *Aceratherium* von Georgensgmünd im Gebiß sehr nahe, und im Schädel dem *A. bavaricum*, also obermiocänen Formen. Ref.]

10. Es liegen Süßwasserablagerungen mit verschiedenen Säugetierresten vor. Ein stark beschädigter Schädel mit gut erhaltener Backenzahnreihe wird abgebildet und kurz beschrieben. Die neue Art soll sich von der in No. 9 beschriebenen ableiten. [Die Zähne sind aber einfacher gebaut und scheinen einen sehr schwachen Parastyl zu besitzen. Ref.]

11. Aus den [pontischen = unterpliocänen. Ref.] Säugetierschichten von Samos lassen sich außer anderen in Bern befindlichen Säugetierresten Schädel und Metatarsen von drei *Hipparion*-Formen unterscheiden: *Hipp. mediterraneum*, *minus* und *proboscideum* n. sp. Der Schädel und das Gebiß der ersten und letzten Art wird verglichen. Diese ist vor allem durch die Verlängerung der Schnauze sowie durch zwei präorbitale Gruben ausgezeichnet, worin sie *Onohippidium* der Pampas-Formation gleicht. Die Gruben dienen den Musculi levator und depressor der Oberlippe zum Ansatz und die besondere Ausbildung weist auf Rüsselbildung bei manchen Equidae hin.

12. Ein sehr schöner Schädel mit Unterkiefer von dem gleichen Fundort im Senckenberg-Museum wird gut abgebildet und mit dem von *Ictitherium robustum* verglichen. Beide Gattungen gehören zu Viverrinae s. s.; wie *Prionodon* zu den Felidae, so tendieren sie zu Hyaenidae, wohl in

Parallelentwicklung. Die Fundorte und die Literatur von *Palhyaena* werden angegeben.

[Da paläontologische Abhandlungen in immer mehr verschiedenen Sprachen erscheinen und es Sitte wird, wie z. B. in No. 5, 6 und 10 nur ganz kurze, z. T. fast nicht-sagende Resumés in einer der älteren Kultursprachen beizugeben, erlaubt sich Ref., einige diesbezügliche Bemerkungen zu machen. Es wird auf diese Weise allmählich unmöglich, ohne jahrelange Sprachstudien Paläontologie zu treiben, da man schon der Priorität halber und zum Zwecke tiergeographischer und stammesgeschichtlicher Studien auch solche Abhandlungen nicht einfach ignorieren darf. Selbstverständlich hat jeder Autor das gute Recht, in seiner Muttersprache zu publizieren, bei praktisch wichtigen und weite Kreise interessierenden Arbeiten ist dies sogar unbedingt nötig. Paläontologische Detailarbeiten gehören aber nicht zu diesen und sind nur Leuten verständlich, die geologische und vor allem zoologische Vorkenntnisse haben sowie wenigstens einige der vier älteren Kultursprachen kennen. Im Interesse der Wissenschaft sollten deshalb zum mindesten ausführliche Resumés in einer dieser Sprachen, vor allem genaue Diagnosen neuer Arten und Genera, jeder paläontologischen Veröffentlichung angefügt werden.]

Ernst Stromer.

Neuere Arbeiten über jungtertiäre Landsäugetiere Österreich-Ungarns, Ostdeutschlands und Italiens.

1. Th. Kormos: *Sciurus gibberosus* Horn. im Miocän Ungarns. (Földtani Közlöny. 43. 151—153. 1 Fig. Budapest 1913.)

2. E. Kiernik: Über ein *Dicrocerus*-Geweih aus Polen. (Bull. Acad. Sci., Cl. Sci. math. et natur. Ser. B. 1913. 449—464. 4 Taf. Cracovie 1913.)

3. G. Schlesinger: Ein neuerlicher Fund von *Elephas planifrons* in Niederösterreich. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1913. 63. 711—742. 2 Taf. 6 Fig. Wien 1914.)

4. R. N. Wegner: Tertiär und umgelagerte Kreide bei Oppeln (Oberschlesien). (Palaeontogr. 60. 175—273. 7 Taf. 35 Fig. Stuttgart 1913.)

5. G. Stefanini: Mammiferi terrestri del Miocene veneto. (Mem. Istit. geol. R. Univ. Padova. 1. 267—318. 1 Taf. ? Fig. Padova 1912.)

1. In obermediterranem Ton bei Jablonica (Komitat Krassószérény) fand sich ein Unterkieferstück mit gut erhaltenen P_4 , M_{1-3} der größten *Sciurus*-Art.

2. Ein auf dem Pisany-Kamien-Berg (Bezirk Kosow in Ostgalizien) gefundenes fossiles Geweih wird genau beschrieben und abgebildet. Es besitzt eine wohl entwickelte Rose und zwei sehr wenig divergierende Sprossen. Nach Literaturvergleichen gehört es zu dem obermiocänen *Dicrocerus furcatus*, der anscheinend nur bei höherem Alter, *D. elegans* aber regelmäßig, sein Geweih abwarf.

3. Im Schotter des Laaberberges in Wien fanden sich unvollständige Elephantiden-Molaren. Zwei gehören zu *Mastodon tapiroides* BORSONI, deshalb und weil einerseits unter dem Schotter Kongeriensande lagern, andererseits jünger als er die Arsensalshotter mit einem $M_{\frac{3}{8}}$ des oberpliocänen *Hippopotamus Pentlandi* H. v. M. sind, muß jener dem Mittelpliocän angehören. Ein unterer linker M3 aus ihm wird ausführlich mit solchen von *Elephas meridionalis* und *planifrons* FALC. verglichen und zu letzterer Art gerechnet, die auch sonst in einzelnen Resten im Pliocän Europas vorkommt. Zum Schlusse wird gegen SÖRGEL'S Ableitung der *E. trogontherii* und *antiquus* von *E. meridionalis* polemisiert und neuerdings für die Abstammung des *E. antiquus* von *E. planifrons* eingetreten. Die Abstammung des *E. africanus* wird mit DIETRICH als noch offene Frage betrachtet und gegen R. WEGNER betont, daß tapiroide M von Mastodonten in Europa bis in das Untermiocän zurückgingen, während *M. Pentelici* ausgesprochen süde M habe. [So eingehend der Autor seine Ansichten begründet, so nötig schiene es dem Ref., bevor man auf unvollständige, isolierte Backenzähne von Proboscidiern Arten feststellt und weitgehende Schlüsse daraus zieht, an gesichertem großem, also rezentem Material die Variabilität und Bestimmbarkeit solcher Zähne genau festzustellen. *Hippopotamus Pentlandi* H. v. M. ist übrigens ein nomen nudum und sein pliocänes Alter erscheint nicht erwiesen. Ref.]

4. In Oppeln lagern auf oberer Kreide Tone, die teils Fossilien des marinen Turons und Senons, teils miocäne Braunkohlen, Landschnecken und Wirbeltierreste enthalten. Die Stratigraphie und die Kreidefossilien werden beschrieben. Die Landschnecken hat schon ANDREÄ behandelt und als mittelmiocän bestimmt. Sehr dürftige Fisch-, Frosch- und Lepidosaurierreste sowie Panzer zweier neuer *Clemmys*-Arten werden beschrieben. Die Säugetierreste bestehen aus einzelnen Zähnen, Kieferstücken und vereinzelt Extremitätenknochen. Es sind von Insectivora: *Talpa minuta*, *Metacordylodon Schlosseri* und *Erinaceus sansaniensis*. Für *Cordylodon* und *Metacordylodon* wird eine neue Subf. Cordylodontinae der Dimylidae aufgestellt und das merkwürdige Gebiß des *Metacordylodon* mit seinen großen, ungefähr konischen P_2 und P_4 als einem Schneckenfresser zugehörig gedeutet, worauf seine Ähnlichkeit mit dem des *Protopterus aethiopicus* beruht. Von Carnivora ist *Cephalogale Gaillardi* n. sp. als jüngster Vertreter der Gattung, *Ursavus brevirohinus* als relativ gut vertreten erwähnenswert, außerdem ist ein Mustelide, *Lutra oppeliensis* n. sp., *Trochotherium cyamoides* und ?*Herpestes* vertreten. Von Rodentia sind *Sciuropterus gibberosus*, ein Sciuride, *Steneofiber subpyrenaicus*, *Cricetodon minus* und *Titanomys Fontannesii* vorhanden; von Ungulata: *Aceratherium tetradactylum*, *Ceratorhinus simorrensis*, *Anchitherium aurelianense* und *Palaeomeryx emineus* sehr dürftig, *Brachypotherium brachypus*, *Macrotherium grande* und *Hyootherium simorrense* etwas besser und *Dicrocerus furcatus* am reichlichsten, auch mit abgeworfenen Geweihen [s. Ref. No. 2!], *Pliopithecus antiquus* ist durch wenige Backenzähne, endlich *Mastodon angustidens* durch gute M, I und ein Capitatum vertreten. Bei ihm soll

eine n. var. *germanica* mit relativ schmalen M sowie eine Zwischenform von *angustidens* typ. und *longirostris* sich erkennen lassen. Entgegen den Ansichten SCHLESINGER's ist der M 3 äußerst variabel und es sind oft an denselben Fundorten suide und tapiroide Varietäten der *Mastodon*-Backenzähne durch Übergänge verbunden.

Die Säugetiere Oppelns sprechen im Gegensatz zu den Schnecken für Obermiocän. Gegenüber DEPÉRET's Vorschlag einer Dreiteilung des Obermiocäns, bei dem Variabilität, Fazieswechsel und der Fundzufall zu wenig berücksichtigt erscheint und z. T. sehr lokalisierte, fossilarme Fundorte als Typen gewählt sind, wird eine Zweiteilung vorläufig in Vorschlag gebracht, in eine Flinz- und Sansau-Fauna, wobei zu ersterer Grive St. Alban, Leoben, Steinheim und Oppeln zu rechnen sind.

[Die Säugetierfauna Oberschlesiens bietet als nordöstlichste des europäischen Tertiärs besonderes Interesse, ihre sorgfältige Bearbeitung, die reichlich mit meist guten Abbildungen versehen ist, muß deshalb sehr begrüßt werden. Leider sind viele Formen so dürftig vertreten, daß man an ihrer sicheren Bestimmbarkeit zweifeln kann. Zieht man das in Betracht, so erscheint der Widerspruch zwischen der Altersbestimmung nach der Landschneckenfauna und der Säugetierfauna beachtenswert. Jedenfalls kann man die Vorsicht des Autors in der Frage der Gliederung des Obermiocäns nur billigen. Ref.]

5. Dem Referenten nicht zugänglich.

Ernst Stromer.

Neuere Literatur über jungtertiäre Säugetiere Afrikas.

1. Ch. W. Andrews: On a new species of *Dinotherium* (*D. Hopleyi*) from british East Africa. (Proceed. zool. Soc. 1911. 943—945. 1 Taf. London 1911.)

2. E. Stromer: Mitteilungen über Wirbeltierreste aus dem Mittelpliocän des Natrontales (Ägypten). 1. Affen, 2. Raubtiere und 3. Artiodactyla bunodontia: Flußpferd. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 65. 350—372. 3 Taf. u. 66. 1—33. 3 Taf. Berlin 1913 u. 1914.)

1. Aus einem Mergel bei Karungu an der Ostseite des Viktoriasees werden als erste jungtertiäre, wohl unter- oder mittelmiocäne Säugetiere des tropischen Afrika außer einer Patella und einem Calcaneus das Unterkieferstück mit erhaltenen P 4, M 2 und M 3 eines kleinen *Dinotherium*, das dem *D. Cuvieri* KAUF nahesteht, beschrieben und abgebildet sowie Rhinoceren- und Reptilienreste erwähnt. [Ziemlich gleichzeitig wird von HAGE an einer ungeeigneten Stelle, in seinem Traité de Géologie. II. 1727. Taf. 130. Paris 1908—11, aus der Gegend des Rudolph-Sees in Ostafrika ein *Dinotherium*-Backenzahn abgebildet und das Vorkommen von *Elephas* cf. *meridionalis*, *Rhinoceros*, *Hipparion*, *Phacochoerus*, *Hippopotamus*, *Buffelus*, *Camelopardalis* sowie von Reptilien und Fischen erwähnt als eine wohl pliocäne Fauna. Damit ist die schon öfters ausgesprochene

Vermutung, daß auch die äthiopische Region zur Tertiärzeit Säugetiere beherbergt habe und daß die Proboscidea auch dort sich entfalteteten, endgültig erwiesen. Ref.]

2. Neue Ausgrabungen in dem an Wirbeltierresten reichen Fundorte förderten leider fast nur Bruchstücke von Fisch-, Reptil-, Vogel- und vor allem Säugetierresten. Ein ziemlich vollständiger Schädel eines männlichen Semnopithecinen wird als *Libypithecus Markgrafi* n. g. n. sp. genau beschrieben und abgebildet. Er gleicht vor allem dem gleichaltrigen *Dolichopithecus* Frankreichs und zeichnet sich durch seinen relativ kleinen Hirnschädel, die vorspringende Schnauze, die sehr schmale, steil abfallende und eingesattelte Nase sowie durch die kaum nach außen sehenden Ränder der Augenhöhlen aus. Ein Oberkieferstück mit abgekauften Backenzähnen gehört einer anderen, wohl neuen Gattung der Semnopithecinae an; der Autor verschmäht aber, auf derartige Reste neue Namen aufzustellen. [Zu seiner Liste der neueren Literatur über fossile Cynopithecidae ist nachzutragen: A. MAUCHE: Les Singes fossiles de Montpellier. Bull. Soc. langued. Geogr. Montpellier 1906, und KORMOS: Der pliocäne Knochenfund von Polgárdi. Földtani Közlöny. 41. 10. Budapest 1911. Ref.] Von Raubtieren werden beschrieben und abgebildet ein Unterkiefer von *Pristiphoca* aff. *occitana* P. GERVAIS, *Lutra libyca* n. sp. und *Machaerodus* aff. *aphanistus* KAUP, die ersten fossilen Reste dieser Gattungen aus Afrika, endlich ein Ulna-Stück eines Hyäniden. Es werden Einwände gegen einige Theorien über das Aussterben der Machaerodontinae gemacht. Unter ausgiebigen Vergleichen mit rezentem Material werden zuletzt isolierte Zähne, Milchzähne und Knochen von *Hippopotamus hipponensis* GAUDRY beschrieben und abgebildet und es wird festgestellt, daß diese Art bisher nur im Pliocän Nordafrikas nachgewiesen ist. Bei den Vergleichen mit anderen fossilen *Hippopotamus*-Resten werden dürftige Knochen aus der Serengeti-Steppe als erste fossile und wohl diluviale Säugetierreste Deutsch-Ostafrikas beschrieben.

Ernst Stromer.

Literatur über fossile Cetacea seit 1910.

1. **Amédée Bonnet**: Description d'un moulage naturel de la cavité crânienne d'un Cétacé du Miocène de St. Paul-Trois-Châteaux. (Mém. Soc. zool. France. 1910. 286—291. Taf. 21. 1 Fig. Paris 1910.)

2. **Fred. Chapman**: On the occurrence of *Scaldicetus* in Victoria. (Rec. geol. Soc. Victoria. 3. Pt. 2. 236—238. Taf. 11. Melbourne 1912.)

3. **Fr. W. True**: Description of a skull and some vertebrae of the fossil Cetacean *Diochotichus* from Santa Cruz beds, Patagonia. (Bull. Amer. Mus. natur. hist. 28. 19—32. 5 Taf. New York 1910.)

4. —: Discovery of a fossil delphinoid Cetacean with tuberculate teeth. (Proc. biol. Soc. 27. 37. Washington 1911.)

5. **Fr. W. True**: A fossil toothed Cetacean from California, representing a new genus and species. (Smiths. miscell. coll. **60**. 1—7. 2 Taf. Washington 1912.)

6. —: Description of a new fossil porpoise of the genus *Delphinodon* from the Miocene formation of Maryland. (Journ. Acad. natur. Sci. Ser. 2. **15**. 165—194. Taf. 17—26. Philadelphia 1912.)

7. —: The genera of fossil Whalebone Whales allied to *Balaenoptera*. (Smiths. miscell. coll. **59**. No. 6. 6 p. Washington 1912.)

8. **T. S. Hall**: On the systematic position of *Squalodon* and *Zeuglodon* described from Australia and New Zealand. (Proc. R. Soc. Victoria, N. S. **23**. Pt. 2. 257—265. Taf. 36. Melbourne 1911.)

9. **A. König**: Ein neuer Fund von *Squalodon Erlichii* in den Linzer Sanden. (Jahresber. Ver. Mus. Franc. Carol. **13** p. 1 Taf. Linz 1911.)

10. **A. Fedorowsky**: *Zeuglodon*-Reste aus dem Kreise Zmijew, Gouvernement Charkow. (Arbeit. naturf. Ges. Univ. **45**. 253—287. 3 Taf. 8 Fig. Charkow 1912.)

11. **J. W. Gidley**: A recently mounted *Zeuglodon* skeleton in the United States national Museum. (Proc. Un. St. nation. Mus. **44**. 649—654. 2 Taf. 3 Fig. Washington 1913.)

12. **O. Abel**: Cetaceenstudien III. Rekonstruktion des Schädels von *Prosqualodon australe* LUD. aus dem Miocän Patagoniens. (Sitz.-Ber. k. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl. **121**. 57—75. 3 Taf. 1 Fig. Wien 1912.)

13. —: Die Vorfahren der Bartenwale. (Denkschr. k. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl. **90**. 155—224. 12 Taf. 20 Fig. Wien 1913.)

14. **G. Steinmann**: Über die Ursache der Asymmetrie der Wale. (Anat. Anz. **41**. 45—54. 5 Fig. Jena 1912.)

15. **F. Bassani et A. Misuri**: Sopra un Delfinorinco del calcare miocenico di Lecce (*Ziphiodelphis Abeli* DAL PIAZ). (Mem. R. Accad. Lincei. Cl. sci. fis., mat. e natur. **9**. 25—38. 1 Taf. 6 Fig. Roma 1912.)

16. **R. S. Lull**: Fossil Delphin from California. (Amer. Journ. Science. **37**. 209—220. 1 Taf. 7 Textfig. New Haven 1914.)

1. Ein isolierter Steinkern aus einer Kalkbank des Burdigalien [oberes Untermiocän. Ref.] wird genau beschrieben, abgebildet und mit rezenten Hirnhöhlenausgüssen von Zahnwalen in interessante Vergleiche gebracht. Er soll zu *Cyrtodelphis* (*Schizodelphis*) *sulcatus* GERV. gehören. [Der Autor kennt anscheinend die Literatur sehr wenig, er hätte vor allem die genaue Abhandlung von DAL PIAZ (I. 1903 u. II. 1905; dies. Jahrb. 1906. I. - 147-) über jene Art berücksichtigen müssen, wo zu Skeletten gehörige Ausgüsse eine Länge und Verschmälerung der Großhirnhöhle zeigen, die von seiner und der normalen Zahnform abweicht. Ref.]

2. Als *Scaldicetus Macgeei* n. sp. wird ein isolierter Zahn beschrieben und abgebildet, der sich im Tone der wohl unterpliocänen Beau-

maris-Zone fand. [Die so wichtigen Arbeiten ABEL's über solche Zähne sind nicht berücksichtigt. Ref.]

3. Ein prächtiger Schädel nebst Wirbeln aus marinen Santa-Cruz-Schichten vom gleichnamigen Flusse wird von dem ausgezeichneten Kenner rezenter und fossiler Wale beschrieben und abgebildet. Obwohl die 19—21 kreisförmigen oberen Zahnalveolen, wovon 3 im Zwischenkiefer sich befinden, und die einfachen Zahnkronen dagegen sprechen, wird *Diochotichus* AMEGH. (= *Notocetus* MOR.) VAN BENEDENI MORENO zu den Squalodontidae gerechnet. Das strittige Alter der betreffenden Ablagerungen wird erwähnt [wohl Unter-Mittelmiocän. Ref.] und das Zusammenvorkommen von Squalodontidae (*Prosqualodon* und *Diochotichus*) mit Iniidae (*Proinia*) als Wahrscheinlichkeitsbeweis gegen ABEL's Theorien der Zahnwal-Phylogenie betrachtet [auch in Europa stimmt die geologische Altersfolge z. T. nicht mit diesen Theorien überein, vor allem, weil dort ebenfalls Formen, die voneinander abstammen sollen, nur in gleichaltrigen Schichten gefunden sind. Ref.]

4. Vorläufige Mitteilung zu 6.

5. Ein Kieferstück mit 4 isolierten Zähnen aus den oberen San-Pablo-Schichten bei Rodeo nordöstlich von San Francisco wird als *Hesperocetus californicus* n. g. n. sp. vorläufig zu den Iniidae gerechnet.

6. Aus der unteren Chesapeake-Stufe (= Helvetien) wird als erster einer Anzahl von Walfunden ein ziemlich vollständiges Skelett genau beschrieben und vorzüglich abgebildet. [Leider wird keine Restauration versucht. Ref.] Der schmalschnauzige, etwa 36 cm lange Zahnwalschädel zeichnet sich vor allem durch eine Spalte zwischen den Praemaxillae und durch die jederseits in einer Zahl von 26—27 vorhandenen Zähne aus. Sie sind nämlich relativ groß, und zwar kegelförmig, aber ihr Schmelz ist rauh, vorn und hinten mit einer Kante und an den letzten innen vorn und hinten mit einem Nebenspitzen versehen. Die Halswirbel sind unverschmolzen und am 3. bis 6. Halswirbel ist das Vorhandensein eines Foramen costotransversarium bemerkenswert. Die Vorderextremität ist im einzelnen von der von Delphinidae verschieden. Die Benennung der interessanten Form macht Schwierigkeiten, weil früher auf zu ungenügende Reste neue Namen aufgestellt wurden. Es wird *Delphinodon Leidydividum* n. sp. gewählt und die Gattung als Delphinide angesehen, der in seinen Halswirbeln, im wahrscheinlichen Mangel verknöchertes Sterno-costalia und besonders in seinen Zähnen primitive Merkmale aufweist. Zum Schluß wird das Skelett mit dem rezenter und fossiler Formen verglichen und unter letzteren der noch ungenügend bekannte *Heterodelphis* Europas auch als Delphinidae und als am nächsten stehend bezeichnet. Endlich wird die Schwierigkeit hervorgehoben, *Delphinodon*-artige Zähne von den typischen *Squalodon*-Zähnen abzuleiten.

7. Im wesentlichen werden WINGE's in dänischer Sprache 1909 erschienene Ansichten über die fossilen Bartenwal-Genera ergänzt und z. T. übersetzt. Von *Balaenoptera*, *Aulocetus*, *Plesiocetus*, *Cetotherium*, *Cephalotropis* und *Metopocetus* werden Diagnosen nach dem Schädelbau gebracht.

Der Schluß läuft auf eine vernichtende [sehr berechnete. Ref.] Kritik der Art hinaus, wie COPE vielfach neue Genera aufstellte.

8. Die sämtlichen isoliert in Südastralien und in Neuseeland gefundenen Cetaceen-Zähne werden beschrieben und bis auf die von *Kekenodon* abgebildet. Auf Grund einer [sehr unvollständigen. Ref.] Übersicht über die Literatur wird festgestellt, daß die Zähne von Zeuglodontidae und Squalodontidae nach der Skulptur nicht zu trennen seien und daß alle fossilen mehrzackigen des australischen Gebietes verschmolzene Wurzeln besitzen. Nach den Zähnen wird charakterisiert *Kekenodon onamata* HECTOR, *Parasqualodon* n. g. *Wilkinsoni* M'COX sp., *Metasqualodon* n. g. *Harwoodi* SANGER sp. Das Alter von *Kekenodon* wird als fraglich eocän, das der anderen als zum Janjukian oder Balcombian gehörig angegeben. [Es ist sehr fraglich, ob und wie die isolierten Zähne zusammengehören, und man kann nur bedauern, wenn auf solche Reste neue Genera aufgestellt werden. Die dem Ref. nicht zugängliche Arbeit von A. HAMILTON über fossile Walzähne aus Phosphaten von Milburn (Trans. et Proc. New Zealand Inst. 35. 1903) ist nicht erwähnt. Alle Reste dürften jungtertiären Alters sein und wohl Squalodontidae im weitesten Sinne angehören. *Zeuglodon Harwoodi* SANGER z. B. ist ähnlich *Phococetus Vasconum* DELFROTRIE aus dem Miocän von Bordeaux. Ref.]

9. Eine kurze, mit undeutlichen Abbildungen versehene Beschreibung eines ziemlich vollständigen Schädels, der in No. 13 genau beschrieben und abgebildet ist.

10. Nach dem sehr kurzen deutschen Resumé der russischen Abhandlung werden gut abgebildete Lenden-, Kreuzbein- und Schwanzwirbel nebst Chevrons und Rippenstücken beschrieben, die sich mit *Galeocerdo?* *minor* AG. 40 km südlich von Charkow fanden. Sie werden zu *Zeuglodon rossicus* PAULSON = *Paulsonii* BRANDT gerechnet. [Es handelt sich um typische *Zeuglodon*-Wirbel, es dürfte aber schwer fallen, zu erweisen, daß sie zu jener Art gehören, die auf fast aller Fortsätze beraubte und auf sekundärer Lagerstätte gefundene Wirbel aufgestellt wurde. Ref.]

11. Das montierte Skelett des riesigen *Zeuglodon cetoides* wird abgebildet und kurz beschrieben. Der Schädel wird auf 5 Fuß, das ganze Skelett auf 55 Fuß Länge angenommen. Es sollen 7 Hals-, 14 Brust-, 13 Lenden-, 3 Becken- und 21 Schwanzwirbel vorhanden sein. Vom 8. Brustwirbel an sind die Wirbelkörper durch starke Vergrößerung sowie durch Rückbildung der Dornfortsätze und Gelenkungen hoch spezialisiert. Die Hand ist unbekannt, das Becken und Femur rudimentär, aber sicher zu dem Skelett gehörig, nicht, wie ABEL 1906 wollte, zu einem Riesenvogel, *Alabamornis*. Die Stellung der Zeuglodontidae ist unsicher. Die jüngsten sind zu spezialisiert, um Walahnen zu sein. [Der Autor zieht die sehr ähnlichen ägyptischen *Zeuglodon* nicht in Vergleich, wonach wohl mehr thoracolumbale Wirbel statt Lendenwirbel anzunehmen sind. Daß *Alabamornis* ABEL endgültig zu streichen ist, erscheint sehr begrüßenswert. denn auf solche Reste sollte man keine Gattungen aufstellen. Ein Studium der neueren Literatur über die Archaeoceti hätte dem Autor zeigen können,

daß man sich über die Stellung der Zeuglodonten klarer ist, als er angibt. Ref.]

12. Nur Schädel, Unterkieferstücke und Zähne aus dem mittleren Patagoneen-Miocän werden dazu gerechnet, die von TRUE 1909 beschriebenen Wirbel eher zu Acrodelphidae. Der Schädel wird beschrieben und abgebildet. Es sollen im Oberkiefer nur etwa 9, im Unterkiefer 11 *Scaldicetus*-ähnliche Zähne vorhanden sein, die, soweit sie zweiwurzellig sind, Wurzelverwachsung zeigen. Bei Vergleichen erweist sich der ähnlich kurzschmauzige *Agorophius* als weit primitiver, das langschmauzige *Squalodon bariense* aber im Hirnschädel als höher spezialisiert, dagegen im Besitz von Zähnen im Zwischenkiefer, in getrennten Wurzeln der hinteren Zähne und in der Zahnzahl als primitiver. *Prosqualodon* ist ein erloschener Ausläufer der Archaeoceti. [Wenn auch *Agorophius* in manchem vermittelt, ist *Prosqualodon* in der Reduktion der Nasalia, Parietalia und des Gebisses, sowie in der Knochenüberschiebung schon sehr weit von Archaeoceti entfernt und steht Zahnwale viel näher. Ref.]

13. Im weißen Quarzsand auf Granit, in einer Grenzschicht von Oberoligocän und Miocän, wurden bezahnte Walreste gefunden, von welchen der vorzügliche Kenner fossiler Zahnwale den Schädel von 1841, d. h. das Original von *Squalodon Erlichi* v. BENED. 1865, Zähne, ein Kieferstück und den (in No. 9) von KÖNIG beschriebenen Schädel zu einer neuen Gattung *Patriocetus Erlichi* v. BENED. sp. rechnet und alle unter Beigabe instruktiver Abbildungen genau beschreibt. Der Schädel, der von oben ein nach vorn sehr spitzes Dreieck bildet, ist nieder, das Nasenloch liegt wohl weiter hinten als bei *Zeuglodon*, das glatte Hirnhöhlendach bilden Frontalia und Parietalia, das Occiput ist vorgeneigt, die mäßig weite Schläfengrube durch Leisten begrenzt, die Maxilla sendet ein Eck unter das Frontale, das allein die Decke der Augenhöhle bildet, also nicht von der Maxilla überschoben ist. Der Unterkiefer hat einen niederen Kronfortsatz und eine am P 2 beginnende kurze Symphyse. Das unvollständig bekannte Gebiß soll die primitive Formel $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ haben, eine Degeneration durch die Korrodierung der Wurzeln angezeigt sein, die an den oberen P und M, welche 7 Zacken besitzen, in der Zwei- und Dreizahl vorhanden sind. Die Backenzähne sind unter der Krone eingeschnürt und im Unterkiefer etwas rückgeneigt. Oben ist der P 2 am längsten, der M 3, welcher vor der Augenhöhle sich befindet, nur wenig kleiner als die vorhergehenden, die alle in kleinen Abständen sich folgen. Ein 1847 ebenda gefundenes Schädelstück wird als Typ von *Agriocetus austriacus* n. g. n. sp., einer *Patriocetus* sehr nahestehenden Form, beschrieben, die Archaeocetiartigen Wirbel von Linz aber wegen der Unsicherheit ihrer Zugehörigkeit unter *Patriocetus Denggi* n. sp. Hochinteressant sind die eingefügten mannigfaltigen Vergleiche des Autors, die ihn dazu führen, in den *Patriocetidae* n. fam. eine Übergangsgruppe von noch unbekanntem Archaeoceti zu Mysticeti zu sehen. Erwähnt sei nur, daß die Maxilla der Mysticeti unter das Frontale sich erstreckt wie bei *Patriocetidae*, während sie in der Stammreihe der Denticeti von Archaeoceti darüber schiebt, daß

die Größe des oberen M3 und seine Stellung vor der Augenhöhle sowie die nicht gedrängte Stellung der Zähne *Patriocetus* nicht von Zeuglodontidae ableiten lassen, die in der Reduktion des oberen M3, der gedrängten Backenzahnstellung und der Rückschiebung der M unter die Orbita einschitige höhere Spezialisierung zeigen, daß ferner durch Zahnzerfall aus den 53 Spitzen der 11 *Patriocetus*-Zähne die nie in höherer Zahl beobachteten Zahnkeime von Finnwal-Embryonen hervorgegangen sind, und endlich, daß das Fehlen höherer Dornfortsätze auf hinteren Wirbeln der Archaeoceti ein primitives Merkmal ist.

In einer Übersicht über die Archaeoceti, der „Stammgruppe“ der Cetacea, werden *Microzeuglodon*, *Phococetus*, *Patriocetus*, *Agriocetus*, *Agorophius*, *Prosqualodon*, *Protocetus*, *Eocetus*, *Prozeuglodon*, *Zygorhiza*, *Zeuglodon* und *Kekenodon* dazu gerechnet, ihre geographische und geologische Verbreitung wird erörtert und zum Schlusse noch die Abstammung der Bartenwale über *Patriocetus*-artige Formen von Archaeoceti im Zusammenhang besprochen, sowie ganz zuletzt die phylogenetische Stellung der Archaeoceti, wobei den Microzeuglodontidae eine zentrale Stellung eingeräumt wird.

[So bestrickend und in vielem ausgezeichnet die Ausführungen des Autors sind, so sehr muß Ref. zu vorsichtiger Zurückhaltung gegenüber seinen Schlüssen mahnen. Hier kann er nur einige Einwände vorbringen: Die Linzer Sande wurden bisher kaum als älter wie Burdigalien, also oberes Untermiocän, angesehen. Da die Schnauze wie auch die Nasenbeine und der Unterkiefer von *Patriocetus* unvollständig erhalten sind, ist ABEL'S Darstellung dieser Teile unsicher. Wie bei *Zeuglodon* kann die Schnauze und damit die Unterkiefersymphyse lang gewesen sein und nach KÖNIG'S Darstellung (No. 9) war ein weiter, dünnwandiger Canalis alveolaris vorhanden. Eine lange Symphyse und ein weiter Kanal des Unterkiefers, wie sie auch Zeuglodontidae und Zahnwale haben, spricht aber gegen eine Ableitung der Bartenwale von solchen Formen, ebenso auch die Reduktion der Dornfortsätze sowie die Größe und Divergenz der Processus obliquomammillares der Lenden- bis Schwanzwirbel der Zeuglodontinae und des *Patriocetus*, die sich bei *Protocetus* (und *Creodonta*) noch nicht findet, also sicher nicht primitiv ist. Die Maxilla sendet auch bei Denticeti einen Fortsatz unter das Lacrymale und Frontale, nur ist hier ihr oberer hinterer Teil im Gegensatz zu Zeuglodontidae, *Patriocetus* und fast allen Mysticeti über das Frontale geschoben. Da die hinteren M schon bei *Creodonta* unter der Orbita sich befinden, bei *Zeuglodon Isis* die Backenzähne auch nicht stets sehr gedrängt stehen, braucht man in solchen Befunden keine besondere Spezialisierung gewisser Archaeoceti zu sehen. Wenn zu *Microzeuglodon* der bisher dazu gerechnete Humerus gehört, schließt sich diese wahrscheinlich miocäne Form eher Squalodontidae als Archaeoceti an, jedenfalls sollte man auf diese und ähnlich dürftig bekannte Formen nicht zu weitgehende Schlüsse aufbauen. Bezüglich *Prosqualodon* siehe das Ref. über No. 12 und über die australischen Formen das über No. 8! *Prozeuglodon* ist nach 1908 publizierter Ansicht des Ref. wohl nur die Jugendform von *Zeuglodon Isis*. Manche zu Archaeoceti gerechnete Genera sind

viel zu wenig bekannt, als daß eine Debatte über sie zu klaren Resultaten führen könnte. *Patriocetus* und wohl auch *Argyroctetus* schließen sich gewiß eng an die *Archaeoceti* an, während *Agorophius* den *Denticeti* zuzurechnen sein dürfte. Ref.]

14. Es wird von KÜKENTHAL's Ansicht ausgegangen, daß die Asymmetrie der Walschädel durch eine besonders bei Embryonen deutliche schiefe Stellung der zweilappigen Schwanzflosse bedingt sei, und hervorgehoben, daß die Herausbildung einer solchen Flosse bei der gebräuchlichen Annahme der Abstammung der Wale von landbewohnenden Raubtieren kaum erklärbar sei. Bei der Annahme des Autors aber, daß die Wale polyphyletisch aus verschiedenen Gruppen meerbewohnender Reptilien hervorgegangen seien, gibt die eigenartige Bildung der *Ichthyosaurus*-Schwanzflosse, deren einer Lappen durch die Wirbelsäule gestützt ist, eine Erklärung, wenn man annimmt, daß die Flosse infolge ihrer ungleichen Stärke sich allmählich so schräg stellte, daß sie fast horizontal wurde.

[Es muß zugegeben werden, daß die bisherige Erklärung der Walsasymmetrie noch keineswegs befriedigend ist. Die Annahme der Abstammung der Wale von Reptilien ist in ihrer völligen Unhaltbarkeit schon genugsam erwiesen worden. Der Autor konnte sie nur aufrecht erhalten, indem er die konvergenten Anpassungen an das Wasserleben gänzlich verkannte, den typischen und von Walen grundverschiedenen Reptilbau auch der jüngsten meerbewohnenden Reptilien des Mesozoicums nicht berücksichtigte und vor allem ignorierte, daß schon die älteren miocänen Wale viel mehr Ähnlichkeiten mit landbewohnenden Säugetieren zeigen als die modernen, die alttertiären in noch höherem Grade und der älteste, *Protocetus*, am meisten. Der Paläontologe begibt sich seiner besten Argumente, wenn er die nachweisbare Gesetzmäßigkeit in dem zeitlichen Auftreten bestimmter Formen nicht hervorhebt, darin liegt auch die hohe Bedeutung möglichst genauer stratigraphischer Studien für ihn. Eine Schädelasymmetrie bei Zahnwalen ist übrigens vor dem Untermiocän (Burdigalien Ägyptens) kaum nachgewiesen. Sie scheint sich also erst innerhalb des Walstammes im Mitteltertiär in verschiedenen Reihen entwickelt zu haben. Ref.]

15. Unter Beigabe einer Liste der bisher aus dem Kalk von Lecce beschriebenen Zahnwalreste wird ein schöner, hinten und unten allerdings unvollständiger Schädel genau beschrieben und ziemlich gut abgebildet. Er ist 62 cm lang, 21 cm breit und ähnlich wie *Eurhinodelphis* mit einer sehr langen und schlanken Schnauze versehen. Er unterscheidet sich aber deutlich davon durch die Länge seiner Maxillae, von *Cyrtodelphis* durch die seiner Schnauze, auch von den sehr wenig bekannten *Rhabdosteus* und *Agabelus* COPE. Dagegen stimmt er bis auf leichteren Bau völlig mit dem *Ziphiodelphis Abeli* DAL PIAZ aus dem Miocän von Belluno. Da dessen Autor 1908 nur eine vorläufige Beschreibung gab, wird hier eine genaue Diagnose des Schädels, Unterkiefers und der vorn in Rückbildung begriffenen Zähne gegeben.

16. In einem wahrscheinlich miocänen Sandstein von Sulphur creek bei San Francisco ist die Vorderhälfte des Skelettes eines kleinen Delphiniden

erhalten, aber bis auf den Schädel und Unterkiefer nur im Abdruck. Die Teile werden beschrieben und abgebildet und mit *Delphinus delphis* und *Phocaena* verglichen. In allem wesentlichen gleicht das etwa 5 Fuß lange Tier ersterem, ist aber in vielem primitiver, vor allem im steilen Occiput, stärkeren Jugale, freien und längeren Halswirbeln, längeren Brustwirbeln, im Sternum, im längeren Humerus und in einer Lücke zwischen Radius und Ulna. Deshalb wird die Form *Delphinurus Newhalli* n. g. n. sp. genannt und als Vorläufer von *Delphinus* betrachtet. Es lassen sich aber weniger zweiköpfige Rippen nachweisen als bei den rezenten Gattungen. [Ein Vergleich mit jungtertiären Delphinidae, vor allem eine Berücksichtigung der Abhandlungen ABEL'S über sie, wäre sehr angebracht. Ref.]

Ernst Stromer.

Neuere Literatur über alttertiäre Perissodactyla Westeuropas.

1. K. Deninger: Über einen Unterkiefer von *Rhinoceros minutus* aus der Molasse bei Stockach. (Mitteil. großh. bad. geol. Landesanst. 6. 1911. 517—519. 2 Taf. Heidelberg 1911.)

2. F. Roman: Les Rhinocéridés de l'Oligocène de l'Europe. (Arch. Mus. d'hist. natur. 11. 92 p. 9 Taf. 21 Textfig. Lyon 1912.)

3. O. Haupt: *Propalaeotherium* cf. *Rollinatti* STEHLIN aus der Braunkohle von Messel bei Darmstadt. (Notizblatt d. Ver. f. Erdkunde etc. Folge 4. Heft 32. 1911. 59—70. 1 Taf. Darmstadt 1911 [1912?].)

1. Aus der unteren Süßwassermolasse bei Stockach am Bodensee wird ein fast vollständiger Unterkiefer beschrieben und gut abgebildet. Er wird zu dem bisher nur aus Stampien und Aquitanien bekannten *Rhinoceros minutus* CUVIER gerechnet. [Es ist übersehen, daß ABEL 1910 (dies. Jahrb. 1911. II. -461- ff.) diese Art zum Typ eines neuen Genus *Protaceratherium* erhob, nachdem ROGER und SCHLOSSER gezeigt hatten, daß heterogene Elemente unter diesem Artnamen vereinigt waren. Ref.]

2. In einer ausführlichen, sehr wichtigen Abhandlung werden die oligocänen Rhinoceren-Reste Europas beschrieben und gut abgebildet. Da *Ronzotherium velaunum* AYMARD, der Typ dieser Gattung, nach Ansicht des Autors zu *Aceratherium* gehört, stellt er ein neues Genus *Eggysodon* für die meisten bisher damit vereinigten Arten auf mit *Egg. Osborni* SCHLOSSER sp., Zähnen aus süddeutschem Bohnerz und den Quercy-Phosphoriten, als Typ. *Ronzotherium Reichenau* DENINGER aus dem Meeressand von Alzey bei Mainz gehört vielleicht dazu. Synonym ist *Aceratherium minus* CUVIER in FILHOL 1884, *Rhinoceros Croizeti* FILHOL in LYDEKKER 1884 sowie *Aceratherium occidentale* LEIDY und *Amynodon Croizeti* POMEL in PAWLOW 1892. *Eggysodon Gaudryi* RAMES sp., Unterkiefer aus dem Ton von Cantal und der Molasse von Agenais bei Laton (Frémonts), sowie *Egg. Pomeli* n. sp., sehr kleine obere Backenzähne aus dem Kalk von Gannat (Allier), werden als weitere Arten beschrieben und

auch *Aceratherium cadibonense* ROGER (= *Rhinoceros minutus* GASTALDI non CUVIER), obere und untere Backenzähne von Cadibona bei Genua, zu *Eggysodon* gerechnet. Die Gattung ist also nur in Gebißresten bekannt; charakteristisch ist für sie, daß der C, die 4 P und 3 M eine geschlossene Reihe bilden und daß die Backenzähne stark heterodont und sehr einfach gebaut sind. Da das Original von *Aceratherium Croizeti* POMEL niemals genügend charakterisiert oder abgebildet und unauffindbar ist, wird [mit Recht] dieser nur Verwirrung stiftende Artname als nomen nudum angesehen.

Zu *Aceratherium* KAUP werden zwei kleine Arten gerechnet, *A. albigenae* n. sp., eine Schädelvorderhälfte und Unterkiefer von Sauzière (Tarn) und bei Marseille, und *A. minutum* CUVIER sp., Gebißreste von Moissac, Auzon bei Alais und Pymont-Challonges. Ferner auch drei große Arten: *A. velaunum* AYMARD, ein Unterkieferrest von Ronzon, den FILHOL unrichtig abgebildet hat, *A. Filholi* OSBORN, Gebißreste aus den Quercy-Phosphoriten, dem unteren Stampien der Schweiz und von Pernes (Vaucluse) etc., endlich *A. lemanense* POMEL (= *Rhinoceros incisivus* BLAINV. 1845 non KAUP, *Aceratherium gannatense* DUVERNOY 1854, *Rhinoceros vandannensis* GAUDREY 1878 etc.), Schädel und Gebißreste von Gannat (Allier) und anderen Fundorten, auch im unteren Aquitanien.

Diceratherium MARSH ist durch das Skelett von *D. asphaltense* DEPÉRET et DOUXAMI von Pymont (Ain) sowie durch *D. pleuroceros* DUVERNOY sp. vertreten, Schädel und Unterkiefer aus Gannat und St. Gérard le Puy (Allier).

Ceratorhinus GRAY endlich tritt zum erstenmal auf mit *C. tagicus* ROMAN, Zähne nicht nur im Burdigalien von Lissabon und Ulm sowie von Selles sur Cher (Loiret), sondern auch in der älteren grauen Molasse von Lausanne.

Bei der Besprechung der geologischen Verbreitung dieser Formen wird die Ansicht DEPÉRET's angenommen, daß die Rhinoceridae erst im Oligocän aus Nordamerika einwanderten, die Stellung des Aquitanien ist als unsicher einstweilen oligocän betrachtet. Zum Schlusse werden 5 Stammreihen im europäischen Oligocän angenommen: 1. *Eggysodon*, im Miocän aussterbend, 2. die großen *Aceratherien* als Vorfahren der miocänen, 3. die kleinen, auf das Oligocän beschränkt, 4. *Diceratherien*, vielleicht in *D. Douvillei* noch im Untermiocän vorhanden, 5. *Ceratorhinus*, noch heute lebend.

[Es ist sehr zu bedauern, daß der Autor die schon vor Mitte 1910 erschienene und 1911 mehrfach referierte, unter 1. genannte Abhandlung ABEL's ignoriert. Er hätte darin finden können, daß nach SCHLOSSER und ABEL die Rhinoceridae durch *Prohyracodon orientale* KOCH schon im Mitteleocän Europas vertreten sind, daß *Eggysodon* durch *Praeacceratherium* ABEL präokkupiert ist, daß *Aceratherium minutum* CUVIER der Typ von *Protuceratherium* ABEL ist und daß noch weitere oligocäne Reste von Rhinoceridae aus Europa bekannt sind. Ref.]

3. Ein wichtiger Nachweis gelingt dem Autor, indem er in den bituminösen Schieferen von Messel, deren Ganoid-Fisch-, Reptilien-, Vogel- und Halbfaffenreste bisher als untermiocän galten, gut erhaltene obere und

untere Backenzähne und untere Eckzähne von *Propalaeotherium* nachweist. Sie unterscheiden sich nach seiner Beschreibung nur in den unteren P etwas von denen des mitteleocänen *Prop. Rollinatti* STEHLIN und vermitteln ein wenig zu dem untereocänen *Hyacotherhyus* LEMOINE. Ein isolierter M bezeugt auch das Vorkommen des eocänen Nagers *Plesiarctomys*. Die Messeler Wirbeltierreste sind demnach mitteleocän.

Ernst Stromer.

Alttertiäre Säugetiere Nordamerikas.

1. W. D. Matthew: A Zalambdodont Insectivore from the basal Eocene. (Bull. Amer. Mus. natur. hist. 32. 307—314. 2 Taf. 2 Textfig. New York 1913.)

2. H. F. Osborn: *Eomoropus*, an american eocene Chalicothere. (Ebenda. 261—274. 9 Textfig.)

3. —: Lower eocene Titanotheres. Genera *Lambdotherium*, *Eotitanops*. (Ebenda. 407—415. 8 Textfig.)

4. —: The skull of *Bathyopsis*, Wind river-Uintathere. (Ebenda. 417—420. 3 Taf. 4 Textfig.)

1. Die jetzigen Zalambdodonta kommen in Äthiopien, Madagaskar und Westindien vor, fossile kennt man aus dem Miocän Patagoniens und vor allem aus dem Mitteltertiär Nordamerikas. Die Unterseite eines sehr kleinen Schädels mit Unterkiefer, beide mit gut erhaltenen Zähnen, aus den Torrejon beds [oberes Paleocän] gibt Veranlassung zur Aufstellung von *Palaeoryctes puercensis* n. g. n. sp. Das Gebiß mit der Formel $\frac{1.3.3}{1.3.3}$, das genau beschrieben wird, beweist das hohe Alter der zalambdodonten Form der Molaren. Die Schnauze ist kurz, der lückenlose harte Gaumen lang, die Ohrregion läßt manche Einzelheiten erkennen. Der Haupthöcker der Molaren soll dem verschmolzenen Para- und Metacon entsprechen und der zalambdodonte Molar sich doch von dem trituberkulären ableiten. *Palaeoryctes* ist nach allem eine sehr primitive Form der Gruppe und keiner bestimmten Familie einzureihen.

2. *Triploplus amarorum* COPE 1884, ein Schädel mit Unterkiefer und Fuß, aus den obereocänen Washakie beds, ist verschieden von dem Typus von *Triploplus (cubitalis)* COPE und ein Chalicotheriide. Es wird dafür die neue Gattung *Eomoropus* aufgestellt, weil im Schädel, in den Molaren und Füßen Ähnlichkeit mit dem miocänen *Moropus* besteht. Die ältere Form ist aber nur so groß wie ein Hausschaf, und hat ein schlankeres Skelett, die Reduktion ihrer Fibula erlaubt nicht, *Moropus* direkt von ihr abzuleiten. Es werden Diagnosen gegeben und Vergleiche mit den alttertiären Chalicotherioidea Westeuropas durchgeführt, endlich die Skeletteile von *Eomoropus* beschrieben und abgebildet. Die Chalicotherioidea haben sich im Eocän von *Perissodactyla* abgezweigt und Beziehungen zu Titanotherioidea wie zu Hippoidea.

3. In der *Lambdotherium*-Stufe von Wyoming und Colorado [unteres Mitteleocän. Ref.] fanden sich 111 Reste von *Lambdotherium* und 14 von

Eotitanops. Letzteres zerfällt wohl in zwei Gruppen: kleinere, primitivere und schlankbeinigere Formen und größere, fortgeschrittene. Es werden Kiefer, Schädel und andere Reste z. T. neuer Arten von *Eotitanops* und *Lambdaotherium* beschrieben und abgebildet.

4. Der Typus von *Bathypopsis fissidens* COPE war ein Unterkiefer aus der *Lambdaotherium*-Zone Wyomings. Jetzt wird ein Schädel beschrieben und abgebildet. In den Spuren von den 3 Paar Hörnern ist es eine Aluenform der Uintatherien der Bridger Stufe. Er ist dolichocephal, vor den Orbitae eingeschnürt und für die großen Eckzähne wieder verbreitert, die Cristae supratemporales sind weit getrennt, das Occiput ist nieder und hängt nach hinten über. *Elachoceras parvum* SCOTT ist im Schädel sehr ähnlich, aber höher spezialisiert. Ernst Stromer.

E. Fraas: Elefantenzähne von Steinheim a. d. Murr. (Jahresh. d. Ver. f. Naturk. in Württemberg. 1914.)

Die Sandgruben, aus denen der sich dem jungdiluvialen Mammut nähernde *Elephas primigenius Fraasii* stammt, werden von FRAAS zur Hochterrasse gerechnet. Dort fanden sich noch: *Rhinoceros tichorhinus* und *hemitocchus*, dem *Equus germanicus* nahestehende Wildpferde, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Cervus elaphus*, *Euryceros germaniae*, *Rangifer tarandus*, *Ursus spelaeus*, *Felis spelaea*. Von den zwei abgebildeten Stoßzähnen ist der eine von *Elephas primigenius* 3,70 m, der andere von *Elephas antiquus* 3,75 m lang. F. Haag.

Teppner, Wilfried: Beiträge zur fossilen Fauna der steirischen Höhlen. I. (Mitteilungen f. Höhlenkunde. 1914. 1, 7, 1—18. 6 Taf. 5 Fig.)

— Ein Beitrag zur näheren Kenntnis von *Meninatherium Telleri* ABEL. („Carniola“. 1914. 4. 1—12. 2 Taf.)

Reptilien.

Wegner, Th.: *Brancaosaurus Brancai* WEGNER, ein Elasmosauride aus dem Wealden Westfalens. (Sonderabdruck aus der BRANCA-Festschrift 1914. Berlin. 235—305.)

Amphibien.

Wiman, Carl: Über die Stegocephalen aus der Trias Spitzbergens. (Reprinted from Bull. of the Geol. Instit. of Upsala. 1914. 13. 1—34.)

Fische.

Pompeckj, J. F.: Fische (Paläontologie). (Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Jena 1913. 3. 1107—1147.)

Cephalopoden.

O. A. Welter: Die obertriadischen Ammoniten und Nautiliden von Timor. Erste Lieferung der „Beiträge zur Paläontologie von Timor“. Herausgegeben von J. WANNER, Stuttgart, Kommissionsverlag der Schweizerbart'schen Verlagsbuchhandlung, 1914. 258 p. Atlas mit 36 Taf.

J. WANNER, der Leiter mehrerer Expeditionen nach den Molukken und nach Niederländisch-Timor in den Jahren 1902—04, 1909 und 1911. hat es unternommen, in einer groß angelegten Monographie die Ergebnisse der Bearbeitung des ganzen reichen Fossilmaterials zu vereinigen, das innerhalb des letzten Jahrzehnts auf Timor und einigen kleinen Inseln der Molukken, insbesondere auf Misol und Obi, gesammelt worden ist. An dieser Bearbeitung hat sich eine größere Zahl von Fachgenossen beteiligt. Die herrliche Ausstattung dieser Publikation ist durch die finanzielle Unterstützung der Frau ELLEN WALDTHAUSEN ermöglicht worden, der die wissenschaftliche Welt dafür zu wärmstem Danke verpflichtet ist.

Die erste Lieferung des groß angelegten Werkes enthält die Beschreibung der obertriadischen Ammoniten und Nautiliden von O. WELTER, einem der Teilnehmer an der zweiten Expedition WANNER's nach Timor im Jahre 1911. Sie behandelt ein Fossilmaterial, das auf dieser und auf einer zur gleichen Zeit unter Führung Prof. G. MOLENGRAAF's veranstalteten niederländischen Expedition gesammelt wurde, wohl das reichste und schönste, das jemals aus außereuropäischer Obertrias zu stande gebracht worden ist. Die Erhaltung der Stücke ist eine geradezu herrliche. Die Ammoniten, unter denen sich viele Wohnkammerexemplare befinden, sind in der Regel mit ihrer Schale erhalten, die von schwarzem Manganbeschlag überzogen ist. Auch die Suturen sind fast immer durch Manganoxyde schwarz gefärbt und heben sich dadurch von der kalkigen Kammerausfüllung scharf ab, so daß keine besondere Präparation der Lobenlinie notwendig wird.

Die obere Trias ist auf der Insel Timor nördlich von einer Linie, die dem Hauptstreichen folgend von der Bai von Koepang bis zum Benainbecken zieht, in einer koralligen Fazies, südlich von dieser Linie hingegen in der Cephalopodenfazies der Hallstätter Kalke entwickelt. Hauptfundorte von Versteinerungen sind Bihati und Niöekoko in Mitteltimor. Aus einem Schleier jungtertiärer und quartärer Korallenkalke und weicher Mergel ragen hier einzelne Blöcke heraus, die bald eine obertriadische, bald eine ladinische oder anisische oder skythische Fauna beherbergen. Der stratigraphische Verband der Blöcke mit ihrem Untergrund ist nicht sichtbar. Nur durch sorgfältiges Sammeln und Etikettieren des Materials

aus jedem einzelnen Block konnte eine Trennung der lithologisch übereinstimmenden Blöcke verschiedenen Alters im Gelände selbst durchgeführt werden. Wahrscheinlich wird einer späteren Detailarbeit auch die Trennung in norische und karnische Blöcke innerhalb der obertriadischen Serie gelingen. Die Mächtigkeit der Obertrias ist sehr gering. Sie kann, nach den Blöcken beurteilt, auf höchstens 2 m geschätzt werden.

Das Gesteinsmaterial besteht aus weißen und blaßroten Kalken vom Typus der alpinen Hallstätter Kalke, gelegentlich mit Beimengung von Crinoidengrus oder von tuffigen Einlagerungen basischer Eruptiva. Die Fauna enthält gegen 270 Spezies, darunter 20 Arten von Gastropoden und dünnchaligen Bivalven, 35 Arten von dibranchiaten Cephalopoden (darunter besonders häufig *Asteroconites*), 181 Arten von Ammoniten und 24 Arten von Nautiloideen. Manche große Blöcke sind ganz von Heterastridien erfüllt. Die Zahl der Individuen ist bei einigen Ammonitenspezies außerordentlich groß. Den Hauptanteil an der Ammonitenfauna nehmen in bezug auf die Anzahl der Individuen *Cladiscites* — von *Cl. Beyrichi* standen 409 Exemplare zur Verfügung —, *Arcestes* und *Discophyllites*. Aber auch unter den trachyostraken Ammoniten sind einzelne Arten sehr häufig, so *Halorites cf. macer* Mojs., von dem 200 Exemplare zur Untersuchung vorlagen.

Wie die Tropitenkalke von Byans im Himalaya enthalten auch die obertriadischen Hallstätter Blöcke von Timor Elemente der norischen und karnischen Stufe gemischt. Unter den von anderen Fundorten bekannten und stratigraphisch fixierten 124 Arten befinden sich 59 karnische und 65 norische. Zu denselben kommen noch einige Arten aus dem nicht sicher zu horizontierenden Tropitenkalk von Byans und dem Cephalopodenkalk Siziliens. 60 Spezies sind rein alpin, nur 33 himalayisch. Dazu kommt eine einzige rein amerikanische Nautiloideenart.

Als rein malayische Formen, die als ein eigenes faunistisches Element des Sunda-Archipels bewertet werden müssen, erkennt Verf. nur 12 Arten an, die sich auf die fünf Gattungen *Neotibetites*, *Amarassites*, *Malayites*, *Indonesites* und *Molengraafites* verteilen. Freilich kommt noch eine nicht geringe Zahl neuer Formen hinzu, die keine ausgesprochene Verwandtschaft mit alpinen oder himalayischen erkennen lassen [Ref. möchte ihre Zahl auf ca. 70 veranschlagen]. Die stärkere Beziehung zur alpinen als zur himalayischen Trias wird mit Recht aus den Faziesverhältnissen erklärt, da norische Hallstätter Kalke im Himalaya bis heute nicht bekannt sind.

KRUMBECK hat auf Grund seiner Bearbeitung der Triasfaunen von Misol und Buru die Existenz einer besonderen austral-asiatischen Triasprovinz im Sinne NOETLING's bestätigen zu können geglaubt. Diese Anschauung läßt sich, WELTER's Meinung zufolge, nicht mehr aufrecht erhalten. „Wir können heute sagen, daß zur Obertrias keine wesentlichen Unterschiede in der Hallstätter Kalkfazies zwischen Alpen, Himalaya und dem indo-australischen Gebiet bestanden haben und daß wir die gleiche Vielheit der Fazies, welche wir aus den Alpen seit lange kennen, durch

den Himalaya bis nach Timor in wesentlich ähnlicher Weise verfolgen können.“ Verf. hält nach seiner Untersuchung der timoresischen Obertrias eine Aufrichtung und Trennung faunistischer Reiche zwischen Mittelmeerraum, Himalaya und Sunda-Archipel auf Grund der Cephalopodenfaunen nicht mehr für gesichert. Der Unterschied im Faunenschatz ist sehr gering, wenngleich viele Typen von ausgesprochen lokaler Färbung vorhanden sind.

Das Salzkammergut liegt unter dem 48. Grad n. Br., Timor unter 10 Grad s. Br. Die Entfernung Wien—Calcutta beträgt 7000, die Entfernung Calcutta—Timor 6500 km. In Anbetracht der Gleichförmigkeit der Hallstätter Ablagerungen an beiden Orten in lithologischer und faunistischer Beziehung konnten die eventuell zu jener Zeit vorhanden gewesenen klimatischen Verschiedenheiten weder in den Cephalopodensuiten noch in den dieselben umgebenden Sedimenten zum Ausdruck kommen.

In der kontroversen Frage, ob die Hallstätter Kalke als Seichtwasserbildungen (KOKEN) oder als bathyale Absätze (HEINRICH, HAUG) anzusehen seien, schließt sich Verf. wenigstens in bezug auf die timoresischen Obertriaskalke der letzteren Ansicht an. Gegen eine neritische Bildung sprechen die sehr geringe Mächtigkeit (2 m), die Abwesenheit sandigen Materials, die bunte Färbung der Kalke durch Eisenoxyde und der schwarze Überzug von Manganoxyden über den Versteinerungen.

Die WALTHER'sche Verfrachtungshypothese wird für die timoresischen Triasammoniten abgelehnt, da selbst unter den kosmopolitischen Arten viele ein besonderes Lokalkolorit verraten. Die Ammoniten in den Blöcken machen durchaus den Eindruck einer autochthonen Ablagerung. Doch sind Anzeichen dafür vorhanden, daß einzelne Gehäuse sich längere Zeit flotierend erhalten konnten, ehe sie in die Sedimente eingebettet wurden. Als Beispiel wird eine *Pleuronautilus*-Schale angeführt, die von beiden Seiten her mit *Placunopsis*-Schalen überwuchert war, ferner die zweiseitige Bewachung mancher Ammonitenschalen mit Crinoidenwurzeln. Auffallend ist die große Häufigkeit starker Wurzelschöpfe von Crinoiden, die Seltenheit der Stielglieder und die völlige Abwesenheit der Kelche.

Nördlich von der Linie Koepang-Bai—Benainbecken findet sich Obertrias bei Lelogama in der Fazies mergeliger Plattenkalke mit Myophorien und *Choristoceras cf. ammonitiforme* GÜMB. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Vertretung der rhätischen Stufe.

In seiner Beschreibung der Arten bedient sich der Autor mit Vorliebe der trinären Nomenklatur QUENSTEDT's. Formen, die alpinen oder himalayischen sehr nahe stehen, werden von diesen durch Hinzufügung eines dritten Namens unterschieden, z. B. *Halorites superbus timorensis*, ein Verfahren, das vom praktischen Gesichtspunkt aus manches für sich hat, da die enge Verwandtschaft der so benannten Formen schon aus der Nomenklatur ersichtlich wird. Um bei dem eben angeführten Beispiel zu bleiben, liegt hier ein catenater Halorit vor, der zwar bei etwas weiter Speziesfassung der Hallstätter Art zugerechnet werden kann, aber doch so viele eigene Züge besitzt, daß ein bestimmter örtlicher Charakter un-

verkenubar bleibt. Ich werde in diesem Referat derartige Formen weiterhin kurz als vikariierende bezeichnen.

Beschrieben werden im paläontologischen Teil des Werkes 52 Genera und Subgenera triadischer Ammoniten mit zusammen 182 Arten. In der nachfolgenden Zusammenstellung habe ich die Zahl der mit alpinen oder himalayischen Arten identischen, fast identischen (cf.) und vikariierenden Spezies für jedes einzelne Genus bezw. Subgenus ersichtlich gemacht.

Halorites MOJS.: 10 Spezies, darunter 1 ident. (*H. ferox* MOJS.), 1 cf., 2 vik.

Jovites MOJS.: 2 Sp., 1 cf., 1 vik.

Amarassites n. g. Eine *Halorites* nahestehende Gattung mit flach scheibenförmiger Gestalt, offenem Nabel, egredierender Schlußwindung und dachfirstartiger Zuschärfung der äußeren Umgänge. Typus *A. egrediens*: 3 Sp.

Isculites MOJS.: 3 Sp., 1 ident., 1 cf.

Juvavites MOJS.: 14 Sp., 2 ident. (*J. Sandbergeri* MOJS., *J. angulatus* DIEN.), 4 vik.

Dimorphites MOJS.: 3 (nicht ganz sichere) Sp., darunter 2 vik.

Anatomites MOJS.: 16 Sp., 3 ident., 3 cf., 3 vik.

Malayites n. g. Juvaviten, die durch ihre Längsstreifung zu *Sagenites* hinüberleiten. Wahrscheinlich gehört der von E. v. MOJSISOVICS aus der norischen Stufe des Himalaja beschriebene *Sagenites* sp. ind. des Bambanag-Profils zu dieser Gattung. Typus *M. informis*: 7 Sp.

Gonionotites GEMM.: 3 Sp., 1 cf., 1 vik.

Griesbachites MOJS.: 6 Sp., 1 cf., 3 vik.

Indonesites n. g. Globöse Formen, in der äußeren Gestalt übereinstimmend mit *Didymites*, aber mit gekielter Externseite und dem Lobentypus des *Anatomites Bacchus* MOJS. Eine einzige Art, die vielleicht auch in der karnischen Stufe des Himalaya vertreten ist.

Molengraafites n. subg. Umfaßt Griesbachiten mit Paulostom-Furchen. Typus *M. Hanni* MOJS. (Himalaya): 3 Sp.

Sagenites MOJS.: 1 Sp.

Trachysagenites MOJS.: 1 Sp. (*T. cf. Herbichi* MOJS.).

Didymites MOJS.: 3 Sp., 2 cf.

Tropites MOJS.: 12 Sp., 1 ident. (*T. subbullatus* HAÜ.), 5 cf., 1 vik.

Anatropites MOJS.: 3 Sp., 2 vik.

Paratropites MOJS.: 1 Sp. (*P. Sellai* MOJS.).

Discotropites HYATT et SMITH: 1 Sp. (*D. cf. Plinii* MOJS.).

Styrites MOJS.: 2 Sp., 1 ident. (*St. cristatus* MOJS.).

Margarites MOJS.: 1 Sp.

Metasibirites MOJS.: 2 Sp.

Miltites MOJS.: 3 Sp., 2 cf.

Helictites MOJS.: 1 Sp.

Thisbites MOJS.: 2 Sp., 1 cf.

Trachypleuraspides DIEN.: 3 Sp.

- Clionites* MOJS.: 10 Sp., 1 ident. (*Cl. Torquati* MOJS.), 1 cf., 1 vik.
Steinmannites MOJS.: 2 Sp., 1 vik.
Dionites MOJS.: 1 Sp. (*D. cf. Caesar* MOJS.).
Cyrtopleurites MOJS.: 1 Sp.
Choristoceras HAU.: 2 Sp., 1 cf.
Paratibetites MOJS.: 7 Sp., 2 vik.
Anatibetites MOJS.: 1 Sp. (*A. cf. Kelvini* MOJS.).
Neotibetites KRUMB.: 1 Sp.
Metacarnites DIEN.: 1 Sp. (vielleicht ident. mit *Hauerites* (?) nov.
 f. ind. v. MOJSISOVICS aus der norischen Stufe des Himalaya).
Distichites MOJS.: 5 Sp., 1 vik.
Ectolcites MOJS.: 1 Sp. (vik.).
Sirenites MOJS.: 3 Sp., 2 cf.
Waldthausenites n. g. Sireniten ohne Externkiel, bei welchen
 die Lateralknoten durch eine Längsstreifung ersetzt werden. Nur eine
 Spezies, *W. malayicus*.
Sandlingites MOJS.: 2 Sp., 1 ident. (*S. Archibaldi* MOJS.).
Cladiscites MOJS.: 8 Sp., 3 ident., darunter *Cl. tornatus* BRONN, 2 cf.
Hypocladiscites MOJS.: 4 Sp., 1 ident. (*H. subaratus* MOJS.), 3 vik.
Paracladiscites MOJS.: 2 Sp. ident. (*P. indicus* MOJS., *P. multilobatus*
 BRONN).
Proarcestes MOJS.: 2 Sp., 1 cf.
Arcestes SUSS.: 6 Sp., 1 ident. (*A. bicornis* HAU.), 1 cf., 1 vik.
Pararcestes MOJS.: 2 Sp. (vik.).
Stenarcestes MOJS.: 1 Sp.
Joannites MOJS.: 2 Sp. (*J. Klipsteini* MOJS., *J. cymbiformis* WULF.).
Pinacoceras MOJS.: 2 Sp. (*P. parma* MOJS., *P. rex* MOJS.).
Placites MOJS.: 2 Sp., 1 ident. (*P. perauctus* MOJS.).
Sturia MOJS.: 2 Sp.
Discophyllites HYATT: 3 Sp., 1 ident. (*D. neajurensis* QUENST.), 1 cf.,
 1 vik.
 Die obertriadischen Nautiloidea von Timor umfassen 10 Gattungen
 mit 24 Arten.
Paranautilus MOJS.: 2 Sp.
Proclydonautilus MOJS.: 7 Sp., 3 ident., 1 vik. Interessant ist die
 Entdeckung eines Annularlobus bei *P. gasteroptychus timorensis*. Der
 systematische Wert dieses Lobus dürfte wohl von HYATT und E. v. MOJSI-
 SOVICS überschätzt worden sein.
Clydonautilus HYATT: 2 Sp., 1 vik.
Cosmonautilus HYATT et SMITH: 3 Sp., 1 vik., 1 ident. (*C. biangu-*
laris MOJS., der zu dieser Gattung, nicht zu *Clydonautilus* gehört).
Gonionautilus MOJS.: 1 Sp. (vik.).
Syringoceras HYATT: 2 Sp., 1 vik.
Grypoceras HYATT: 1 Sp. (vik.).
Pleuroautilus (*Enoploceras* HYATT): 4 Sp., 1 cf.
Phloioceras HYATT: 1 Sp.

Die sorgfältige, durch vorzügliche Illustrationen unterstützte Bearbeitung eines prachtvoll erhaltenen, außerordentlich reichen Fossilmaterials macht die hier referierte Monographie zu dem wertvollsten und interessantesten Beitrag zu unserer Kenntnis außereuropäischer Cephalopodenfaunen der Trias innerhalb des abgelaufenen Jahrzehnts.

Diener.

Wedekind, R.: Monographie der Clymenien des Rheinischen Gebirges. (Abhandl. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Math.-nat. Kl. 1914. N. F. 10, 1. 5—73.)

— Beiträge zur Kenntnis der obercarbonischen Goniatiten. (Mitteilungen aus dem Museum der Stadt Essen, 1914. 1. 1—22.)

Lamellibranchiaten.

Haas, F. und W. Wenz: *Unio pachyodon* LUDWIG = *Margaritana auricularia* (SPENGLER). (Jahresber. u. Mitteilungen d. oberrh. geol. Vereins. 1914. N. F. 4, 2. 88.)

Echinodermen.

Pompeckj, J. F.: Stachelhäuter (Paläontologie). (Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Jena 1913. 9. 457—492.)

Protozoen.

A. Kemna: Les caractères flexostyle et orthostyle chez les Foraminifères. (Ann. Soc. r. Zool. Mal. Belgique. 48. 1914. 1—19.)

Bereits 1902 veröffentlichte Verf. eine ausführlichere Mitteilung über die Unterscheidung der perforaten und imperforaten Foraminiferen, indem er auf den orthostylen Charakter der Anfangskammer bei den ersteren und flexostylen bei den letzteren hinwies, daß nämlich der Plasmastrang, welcher die Anfangskammer der perforaten Foraminiferen verläßt, gerade und derjenige der imperforaten Foraminiferen gekrümmt ist.

In der vorliegenden Studie nun diskutiert er zunächst die Ansichten der verschiedenen Autoren, die sich seither mit diesem Thema beschäftigten, und erwähnt auch HARTOG's begründeten Vorschlag in der Encyclopaedia Britannica, statt der vox hybrida flexostyl — campylostyl (richtiger eigentlich kamylostyl) zu gebrauchen, ohne sich ihm indessen anzuschließen.

Verf. begnügt sich jedoch nicht, die Ortho- und Kamylostylie als morphologische Merkmale zu werten, sondern glaubt in der Orthostylie,

„Flexostylie“ und nachherigen Verkalkung 3 verschiedene Stadien der phylogenetischen Entwicklung sehen zu können; in diesem Sinne deutet er übrigens auch das in dieser Beziehung verschiedene Verhalten der beiden Generationen bei den Milioliden.

Weiterhin wendet er sich unter anderem auch gegen die Aufstellung einer eigenen Ordnung Flexostylidia, wie dies LÜHE tat, der hierher auch *Orbitoides* zog. Die perforierten Orbitoiden seien orthostyl, wie sich angeblich Schalenperforierung und „Flexostylie“ nicht vereinbaren lasse, so daß dann eigentlich die „Flexostylidia“ mit der alten Gruppe der Imperforata identisch seien.

Es scheint aber kaum zulässig, auf diese keineswegs so durchgreifenden Merkmale größere systematische Teilungen vorzunehmen. Sind doch auch zweifellos perforierte Formen wie die Spirillinen und die damit durch Übergangsformen verbundenen Patellinen, um nur ein auffälliges Beispiel anzuführen, gleich den Cornuspiren kamylostyl.

Auch sind die Verwandtschaftsverhältnisse der Foraminiferen weit komplizierter als sie in dem vom Verf. aufgestellten Schema: Orthostylie — „Flexostylie“ — Schalenverkalkung zum Ausdruck kommen.

R. J. Schubert.

Franz Poche: Das System der Protozoen. (Arch. für Protistenkunde. 30. 1913. 125—321.)

In dieser umfangreichen Arbeit sind die fossil erhaltungsfähigen Foraminiferen, unter Hinweis auf die angeblich „so sehr im argen liegende Synonymie der Gruppe“, auf knapp 2 Seiten abgetan, indem mit kleinen Modifikationen das System von RHUMBLER akzeptiert wurde. Verf. unterscheidet hier: Protomyxidae nom. n. (= *Nuda* RHUMBLER), Rhabdamminidae RHUMBLER, Ammodiscinidae RHUMBLER, Spirillinidae RHUMBLER, Nodosinellidae RHUMBLER, Miliolinidae RHUMBLER, Orbitolitidae RHUMBLER, Textulariidae nom. n. (Textularidae BÜTSCHLI, RHUMBLER etc.), Nodosariidae LISTER, Endothyridae RHUMBLER, Rotaliidae nom. n. (Rotalidae SCHWAGER etc. etc.).

In Wirklichkeit scheint Verf. die ganze, so umfangreiche Literatur über die fossilen Foraminiferen unbekannt zu sein, da im Literaturnachweis nur D'ORBIGNY'S Paléontologie française erwähnt wird.

R. J. Schubert.

L. Rhumbler: Die Foraminiferen (Thalamophoren) der Plankton-Expedition. Zugleich Entwurf eines natürlichen Systems der Foraminiferen auf Grund selektionistischer und mechanisch-physiologischer Faktoren. II. Teil. Systematik: Archadammidia, Arammodisclidia und Arnodosammidia. Kiel und Leipzig 1913. 333—476. 65 Textfig.

Dieses erste Heft des II., systematischen Teiles umfaßt die Familien der Rhabdamminiden, Ammodisciden und Nodosamminiden; bei jeder dieser

Familien sind der eigentlichen Besprechung der bei der Plankton-Expedition gefundenen Arten und Gattungen tabellarische und analytische Übersichten der überhaupt bekannt gewordenen Gattungen vorausgeschickt, wobei bei den fossilen Formen sich freilich mancherlei Lücken finden.

Zu der I. Familie: **Rhabdamminidae** RHUMBL. werden gestellt:

1. Subfam. **Myxothecinae** mit den Gattungen: *Schultzella* RHUMBL., *Myxotheca* SCHAUD., *Boderia* WR., *Plagiophrys* CLAP. u. LACH., *Dactylosaccus* RHUMBL.

2. Subfam. **Allogromiinae**: *Allogromia* RHUMBL., *Lieberkühnia* CLAP. u. LACH., *Shepherdella* SID., *Rhynchosaccus* RHUMBL., *Rhynchogromia* RHUMBL., *Diplogromia* RHUMBL., *Echinogromia* SCHRÖD.

3. Subfam. **Astrophizinae**: *Astrophiza* SAND., *Vanhoeffenella* RHUMBL., *Dendrophrya* WR., *Sagenina* CLAP., *Masonella* BR., *Syringamina* BR.

4. Subfam. **Webbinellinae**: *Rhaphidoscene* JENN., *Squamulina* SCHULTZE, *Webbinella* RHUMBL., *Tholosina* RHUMBL., *Ammolagena* EIM. FICK., *Crithionina* GOËS, *Verrucina* GOËS.

5. Subfam. **Saccammininae**: *Sorosphaera* BR., *Psammosphaera* F. E. SCH., *Orbulinaria* RHUMBL., *Storthosphaera* F. E. SCH., *Thyrammina* BR., *Ammosphaeroides* CUSHM., *Pelosina* BR., *Lagenamina* nov., *Saccamina* CARP., *Proteonina* WILL., *Lagunculina* RHUMBL., *Urnulina* GRUB., *Pseudarcella* SPAND., *Marsupulina* RHUMBL., *Pilulina* CARP., *Millettella* RHUMBL.

6. Subfam. **Rhizammininae**: *Rhizammina* BR., *Dendrotuba* RHUMBL., *Ophiotuba* RHUMBL.

7. Subfam. **Rhabdammininae**: *Technitella* NORM., *Brachysiphon* CHAPM., *Hyperamma* BR., *Botellina* CARP., *Rhabdammina* CARP., *Marsipella* NORM., *Haliphysema* BOW., *Bathysiphon* SARS., *Kalamopsis* FOLIN.

8. Subfam. **Hippocrepininae**: *Jaculella* BR., *Hippocrepina* PARK.

9. Subfam. **Tubinellinae**: *Tubinella* RHUMBL.

Unter den von der Plankton-Expedition gefundenen Vertretern dieser Familie wären besonders hervorzuheben: *Orbulinaria fallax* n. g. n. sp., deren Beziehungen zu *Pithonella* LORENZ (welchem Namen vielleicht die Priorität gebühren dürfte) nicht erwähnt werden. Es sind kleine kalkige, kugelige Formen mit mäandrisch-schuppiger Schale, die viele, meist aber nur schwer sichtbare Mündungen besitzt. *Lagenamina laguncula* n. g. n. sp., eine *Proteonina*-artige Form, aber mit einer häutigen Unterlage. *Saccamina minuta* n. sp., von *S. sphaerica* durch die winzigen Ausmaße (0,18—0,4 mm) verschieden. *Proteonina amblystoma* n. sp., *Prot. helenae* n. sp. mit stetig zugespitztem Hinterende. *Tubinella suspecta*, von *T. inornata* durch die hinten eingedellte Form der Embryonal-kammer und ganz glatte Wand verschieden.

Die II. Familie der **Ammodisculinidae** (nom. nov. für seine früheren **Ammodiscidae**) teilt er in:

1. Subfam. **Ammodiscinae**: *Girvanella* NICH. ETH., *Psammonyx* DÖD., *Lituotuba* RHUMBL., *Psammosphis* SCHELLW., *Hemidiscus* SCHELLW.,

Ammodiscus RSS., *Ammodiscoides* CUSH., *Turritellecta* RHUMBL., *Glomospira* RZ.

2. Subfam. Cornuspirinae: *Cornuspira* M. SCH., *Vidalina* SCHL.

3. Subfam. Spirillininae: *Spirillina* EHR., *Archaediscus* BR.

4. Subfam. Problematininae: *Silicina* BORN., *Involutina* BORN., *Problematina* BORN.

5. Subfam. Patellininae: *Tetrataxis* EHRENB., *Patellina* WILL., *Chapmannia* SILV.

Als neu werden beschrieben: *Cornuspira polarisans*, durch lebhaftes Interferenzfarben im polarisierten Licht gekennzeichnet, *Corn. tentaculata*, durch randliche Lamellenteile und tentakelartige Anhänge von der sonst nächstverwandten *Corn. ? lateseptata* TERQ. verschieden, *Spirillina henseni* mit zahnartigen Kammvorsprüngen am zentralen Ansatzrand, der sich dem voraufgehenden Umgange anlegt.

Zu der III. Familie der Nodosaminidae (nom. nov. für Nodosinellidae RHUMBL.) stellt Verf.

1. die Subfam. Aschemonellinae: *Psamosiphon* RHUMBL., *Aschemonella* BR., *Hospitella* nov.

2. Subfam. Reophacinae: *Hormosina* BR., *Reophax* MONTF., *Nodosinella* BR., *Nodellum* nom. nov., *Nodosaroum* nom. nov.

3. Subfam. Placopsilininae: *Webbum* nom. nov., *Placopsium* nom. nov.

4. Subfam. Polyphragminae: *Stacheia* BR., *Haplostiche*, *Polyphragma*, *Haddonia* CHAPM., *Belelloidina* CART.

Neu sind unter den von der Plankton-Expedition gefundenen Vertretern dieser Familie: *Aschemonella calcaria*, eine grobkalkige, ziemlich grob perforierte Form; *Hospitellum* (nom. nov. für *Hospitella* RHUMBL. 1909 [1911]), rein pseudochitinine Schalen ohne Fremdkörper, sessil und zwar meist in den Wohnräumen anderer leerer Foraminiferenschalen angesiedelt; sie bestehen aus 10—14 unregelmäßig gestalteten und unregelmäßig angeordneten Kammern. Einzige Art *H. fulvum* RHUMBL. *Reophax nana* besonders durch geringe Größe von den übrigen Arten unterschieden. *Nodellum* nom. nov. wird für die *Reophax*-Arten mit häutig-glasiger, imperforater Schalenwand eingeführt, die vorwiegend aus Pseudochitin gebildet sind, dem die Fremdkörper ein- oder flach aufgelagert sind. Als Typ für dies neue Genus wird *Reophax membranacea* BR. aufgestellt. außerdem gehören hierher *Nodellum (Placopsilina) EGGER* *bibullatum* EGGER und *N. infirmum* n. sp. mit unregelmäßig sanft hin- und hergebogener Schalenachse.

Eine Fülle allgemeiner Bemerkungen zu den einzelnen Familien erhöht den Wert dieser so umfangreichen Arbeit. Leider hat aber Verf. seine (dies. Jahrb. 1912. II. - 119/120 - bereits kurz besprochenen) Ideen über die Modernisierung der Gattungs- und Artnamen, wie schon im Titel dieser Lieferung ersichtlich ist, hier konsequent durchgeführt. Alle Gattungen der Foraminiferen beginnen darnach mit *Ar* (*A* = für die Gattungen der Rhizopoden, *r* = Reticulosa) und enden auf *um* (Endung für die Protozoen,

während alle Gattungen der übrigen Wirbellosen auf *a*, der Wirbeltiere auf *us* oder *s* enden).

Man kann nun wohl dem Verf. darin beipflichten, daß durch solch eine einheitlich modernisierte Nomenklatur der Gattungsnamen auch Nicht-eingeweihte (d. h. wenn sie all die vielen Präsignabuchstaben kennen) in systematisch gemischten Werken ohne sonstiges Detailwissen die systematische Stellung der Gattungen zu erkennen vermögen. Doch scheint dem Ref. dieser übrigens noch keineswegs sichere Gewinn zu teuer mit der dadurch bedingten Unsicherheit der bisherigen Gattungsnamen erkauf. Darum wurden auch lediglich die bisherigen Gattungsnamen in diesem Referate gebraucht; als Beispiele seien jedoch folgende modernisierten Namen angeführt: *Arpatellum* statt *Patellina*, *Armillettum* statt *Millettella*, *Archapmanoum* statt *Chapmania*, *Arturritellum* statt *Turritella*, *Artetrazoum* statt *Tetrataxis*.

Noch erschwerender erachtet Ref. die Modernisierung der Speziesnamen durch die Patriasignale, aus denen zu erkennen sein soll, ob die Spezies marin oder terrestrisch ist, und in welchen Teilen der Ozeane sie vorkommt. Bezüglich der fossilen Formen, deren geographische Verbreitung noch zu wenig sicher sei, ist die Patriavorsilbe vorläufig weggelassen; sie wäre auch besser durch eine Signalisierung der Schichten, in welchen die betreffende Spezies vorkomme, zu ersetzen. Und was für eine Vorsilbe bekämen dann die zahlreichen Foraminiferen z. B., die fossil und rezent vorkommen? Patria- oder Paläopatriasignale oder beide? Wie willkürlich überdies manche solcher Speziesmodernisierungen vorgenommen wurden, erhellt aus folgenden Beispielen: *Chapmania gassinensis* wurde zu *Archapmanoum gassinicoun*, *Cornuspira involvens* REUSS zu *Arcornuspirum vü-involutum* REUSS! m.!! *Girvanella vagans* zu *Argirvanellum dü-vagabundum* (BRADY!) m.!! Derartige Umänderungen können nicht als statthaft bezeichnet werden.

R. J. Schubert.

L. Rutten: Studien über Foraminiferen aus Ost-Asien No. 4—7. (Samml. geol. R.-Mus. Leiden. (I.) 9. 1914. 281—325. Taf. XXI—XXVII.)

Eine Fortsetzung der bereits in dies. Jahrb. 1914. I. -351- besprochenen Studien und zwar:

4. Neue Fundstellen von tertiären Foraminiferen in Ost-Borneo. Zunächst wird darauf hingewiesen, daß *Alveolinella bontangensis*, die Verf. auch bei Poeloe Balang fand, in gewissen Regionen trotz ihrer Seltenheit ein gutes Leitfossil sei. Auf Grund verschiedener weiterer Funde von *Lepidocyclinen* und *Miogyptinen* kommt dann Verf. bezüglich des stratigraphischen Wertes dieser Gattungen zu einem ähnlichen Resultat wie H. DOUVILLÉ, daß sich für große Gebiete mittelst derselben lediglich eine Zweiteilung erzielen lasse in *Miocän s. str.* mit kleinen *Lepidocyclinen* und *Miogyptinen*, und ältestes *Miocän* und *Oligocän* mit großen und kleinen *Lepidocyclinen*. Doch scheine

sowohl nach oben wie nach unten die Verbreitung der *Lepidocyclinen* größer zu sein, als H. DOUVILLÉ annimmt.

Für kleinere Gebiete dürfte sich dagegen auch mit Hilfe der Foraminiferen eine feinere Gliederung erzielen lassen.

5. Einige Foraminiferen aus dem Ostarm von Celebes. Hier werden verschiedene mikrofaunistisch untersuchte Gesteinsproben besprochen und sowohl ausgesprochene Küstenbildungen mit Amphisteginen, auch *Lepidocyclinen* etc. wie Globigerinenkalke, die mit diesen wechselagern und somit kaum als pelagische Bildungen in Betracht kommen. Sie gehören zum großen Teile der Celebesmolasse an, deren untere Grenze Verf. im Gegensatz zu WANNER ins Obermiocän verlegt.

6. *Lepidocyclinenkalke* von Batoe Poetih bei Poeroek Tjahoe, Süd-Borneo (mit *Lepidocyclina formosa* SCHL.).

7. Zwei Fundstellen von *Lepidocyclina* aus Java. Auf Grund zahlreicher großer *Lepidocyclinen* (*formosa*) wird der Kalkzug Lioeng-goenoeng—Tagog Apoe in die unterste des *Lepidocyclinen* führenden Tertiärs gestellt; schließlich werden Gerölle aus dem Kali Genteng mit *L. angulosa*, *Cycloclypeus* etc. als jüngeres Miocän angesprochen.

Unter den durch zahlreiche Mikrophotographien erläuterten Foraminiferen, die in dieser Arbeit besprochen werden, sind als neu beschrieben: *Lepidocyclina sumatrensis* BR. var. *inornata* n. (eine warzenlose Abart), *L. sumatrensis* BR. var. *umbilicata* n. (beiderseits genabelt).

Cycloclypeus communis var. *borneensis* n. ist auf den abweichenden Bau der Embryonalkammern makro- und mikrosphärischer Individuen gegründet, welche letztere noch einen *Heterostegina*-artigen Anfangsteil besitzen.

Lepidocyclina Stotzi n. sp., eine kleine Form mit fast kugelförmigem Zentralkörper und einer unbekanntenen Anzahl von Strahlen, die nur aus Mediankammern bestehen; außerdem sind auch die Mediankammern des Zentralkörpers selbst unregelmäßig ausgebildet.

R. J. Schubert.

R. Schubert: *Pavonitina styriaca*, eine neue Foraminifere aus dem mittelsteirischen Schlier. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1914. 143—148. Taf. IV.)

In einer weniger an Arten als an Individuen reichen Mergelprobe von Laubegg (südöstlich Graz) wurden mehrere Exemplare einer Foraminifera gefunden, deren Anfangskammern zweireihig und deren Endkammern breit einreihig wie bei *Pavonina* angeordnet sind. Von dieser Gattung unterscheidet sich aber die neue, *Pavonitina* genannte Form dadurch, daß die beiden Endkammern auffällig flach und durch zahlreiche sekundäre, vom Kammerdach herabreichende Leisten untergeteilt sind, so daß bisweilen fast ein labyrinthischer Bau entsteht. Es handelt sich bei *Pavonitina* um einen neogenen Seitenzweig alttertiärer Pavoninen, und wird die Vermutung ausgesprochen, daß vielleicht auch die ganz einreihige

rezente *Neusina* zu dieser Zweigreihe der von Textularien abstammenden Pavonininae gehören könnte.

Außer der genannten Form wurde im miocänen Mergel von Laubegg auch *Bathysiphon*, *Chilostomella*, *Allomorphina*, *Trochammina*, *Cyclammina* etc. gefunden, eine Foraminiferenfauna, die an diejenige des tieferen Welsler Schlier auffällig erinnert. R. J. Schubert.

Beutler, K.: Die Foraminiferen im Sternberger Gestein. (Archiv d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg. 1914. 68. 176—199.)

Pflanzen.

E. A. N. Arber: On the Fossil Flora of the Forest of Dean Coalfield (Gloustershire), and the Relationships of the Coalfields of the West of England and South Wales. (Phil. Transact. Royal Society of London, Ser. B. 202. 233—281. Taf. 11—13. London 1912.)

The Forest of Dean liegt etwa in der äußersten Ecke von Gloucestershire, westlich von Severn. Das nächstgelegene Kohlenrevier befindet sich im Norden, wo bei Newent etwas Obercarbon erscheint. Das Bristol- und Radstock-Kohlenrevier finden sich in geringer Entfernung im Süden und etwas weiter westlich das große Revier von South Wales. Das Forest of Dean Kohlenbecken ist wenig gestört und nur schwach gefaltet.

Die Untersuchungen des Verf.'s haben ergeben, daß das gesamte produktive Carbon dieses Beckens einem Horizont, den Upper Coal Measures angehört. Von den 44 beschriebenen Pflanzen ist keine neu. Die Flora setzt sich zusammen aus: *Calamites varians* STERNB., *C. ramosus* ART., *C. Suckowi* BRONGT., *C. undulatus* STERNB., *Calamocladus equisetiformis* SCHLOTH., *Annularia radiata* BRONGT., *A. stellata* SCHLOTH., *A. sphenophylloides* ZENK., *A. galioides* L. et H., *Calamostachys tuberculata* STERNB., *Macrostachya infundibuliformis* BRONGT., *Sphenophyllum emarginatum* BRONGT., *Sph. majus* BRONN, *Sphenopteris neuropteroides* BOUL., *Sph. chaerophylloides* BRONGT., *Mariopteris muricata* SCHL., *M. latifolia* BRONGT., *Neuropteris Scheuchzeri* HOFF., *N. macrophylla* BRONGT., *N. ovata* HOFFM., *N. rarinervis* BUNB., *N. fimbriata* LESQ., *Alethopteris aquilina* SCHLOTH., *A. grandini* BRONGT., *A. Davreuxi* BRONGT., *Pecopteris Miltoni* ART., *P. polymorpha* BRONGT., *P. arborescens* SCHLOTH., *P. plumosa* ART., *Trigonocarpus Noeggerathi* STERNB., *Lepidodendron lanceolatum* LESQ., *L. aculeatum* STERNB., *L. Wortheni* LESQ., *L. dichotomum* STERNB., *Lepidophyllum majus* BRONGT., *L. brevifolium* LESQ., *Lepidophloios laricinus* STERNB., *Sigillaria laevigata* BRONGT., *S. elongata* BRONGT.,

S. rugosa BRONGT., *S. trigona* STERNB., *S. tessellata* STEINH., *S. Brardi* var. *denudata* GOEPP., *Cordaites angulosostriatus* GR. EURY.

Die produktiven Schichten liegen auf den sogen. „Milstone Grits“. Nach dem Verf. sprechen aber viele Gründe dafür, daß hier die echten Milstone Grits und die Lower, Middle und Transition Coal Measures fehlen, welche in den benachbarten Kohlenrevieren ganz oder teilweise vorhanden sind. Die sogen. „Milstone Grits“ sind tatsächlich die höheren, sandigen Schichten des „Carboniferous Limestone“, welche diskordant von den produktiven Upper Coal Measures überlagert werden.

Der Absatz produktiver Schichten begann in South Wales. Devon und Cornwall in den Middle Coal Measures, in dem Bristol-Radstock-Gebiet in den Transition Coal Measures.

H. Salfeld.

E. A. N. Arber: On the Earlier Mesozoic Floras of New Zealand. (Proceed. of the Cambridge Phil. Soc. 17. 1913.)

Verf. gibt eine vorläufige Mitteilung über das Auftreten von *Glossopteris* auf Neuseeland. In den Mount Potts Beds war von HECTOR 1878 *Glossopteris* gefunden. Damit war aber die Frage nicht entschieden, ob Neuseeland zu permo-carbonischer Zeit einen Teil des großen Südkontinentes, des Gondwana-Landes bildete. Die von Mr. LILLIE dort vorgenommenen neuen Aufsammlungen haben nun ergeben, daß in den Mount Potts Beds *Glossopteris* dort nicht auftritt. Es handelt sich hier um eine neue Farngattung, die irrtümlich für *Glossopteris* gehalten wurde. Die übrigen Florenbestandteile, wie *Thinnfeldia*, *Cladophlebis* und *Baiera* weisen auf Rhät oder unteren Jura.

Bis heute sind auf Neuseeland nur mesozoische oder tertiäre Pflanzen, aber keine paläozoischen gefunden.

H. Salfeld.

E. A. N. Arber: A Preliminary Note on the Fossil Plants of the Mount Potts Beds, New Zealand. (Proceed. of the Royal Soc. B. 86. 1913.)

In den vorliegenden Zeilen beschreibt Verf. die vorerwähnte vermeintliche *Glossopteris* unter der neuen Gattungsbezeichnung *Lingulifolium Lillieanum* n. sp. Im allgemeinen Habitus einer *Glossopteris* ähnlich, doch anastomosieren die Lateraladern nicht miteinander. Eine andere Art dieser Gattung wurde aus dem Rhät Chiles als *Leslya Steinmanni* beschrieben. Verf. bildet ferner aus den gleichen Schichten ab: *Chiropteris lacerata* n. sp., *Baiera* cf. *paucipartita* NATH., *Dictyophyllum* cf. *acutifolium*, *Thinnfeldia lancifolia*, *Cladophlebis australis*, *Taeniopteris Daintreei* und *Palissya conferta*; alles rhätische oder unterjurassische Formen.

H. Salfeld.

W. Gothan: Einige bemerkenswerte neuere Funde von Steinkohlenpflanzen in der Dortmunder Gegend. (Festschrift des naturw. Ver. zu Dortmund. 1912. 39—53. Taf. I—III.)

Beschrieben werden: *Sphenopteris Schumanni* STUR sp., *Rhodea subpetiolata* POT. sp., *Sphenopteris (Uranopteris) tenella* BRONGT. sp., *Sphen. (Sphyropteris) Frankiana* n. sp., *Sphen. (Renaultia) gracilis* BRONGT., *Pecopteris pennaeformis* BRONGT., *Lonchopteris eschweileriana* ANDR., alle aus der unteren Fettkohlenpartie.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s ist ferner das Vorkommen von *Neuropteris rarinervis* BUNB. im Ruhrkohlenbecken nicht festzustellen, obgleich CREMER dies für die Gas- und Gasflammkohlenpartie und PORONIE für die Magerkohlenpartie angeben. Die Art tritt sonst am Piesberg und bei Ibbenbüren und selten in der Flammkohlenpartie des Saarbeckens auf.

H. Salfeld.

E. J. Garwood: On the important part played by Calcareous Algae at certain geological horizons, with special reference to the Palaeozoic rocks. (Geol. Mag. 1913. 440—46, 490—98, 545—53. 1 Tabelle.)

Bei Untersuchungen über das Untercarbon in Nordengland beobachtete Verf. in manchen Horizonten massenhaft vorkommende kleine konkretionäre Gebilde, die er ursprünglich als zu den Stromatoporoiden gehörig auffaßte. von G. J. HINDE, NICHOLSON und BROWN als Kalkalgen erkannt und von letzteren zur Gattung *Solenopora* gestellt wurden. Die weite Verbreitung dieser Konkretionen in gewissen Kohlenkalkhorizonten Englands als auch Belgiens führten Verf. zu der Überzeugung, daß Reste von Kalkalgen im Paläozoicum eine wichtigere Rolle spielen, als bisher meist angenommen wurde. Aus paläozoischen und mesozoischen Ablagerungen Englands waren die beiden Gattungen *Solenopora* und *Girvanella* bekannt, denen WETHERED's Genus *Mitcheldeania* zusammen mit einigen neuen Formen aus dem nordenglischen Carbon angeschlossen werden. Es wird zunächst eine Charakteristik dieser drei Genera gegeben und dabei gezeigt, daß die Gattung *Mitcheldeania*, die meist zu den Hydrozoen gestellt wurde, ebenfalls eine Kalkalge ist. — Aus dem Archaicum sind einwandfreie Reste von Kalkalgen nicht festgestellt; auch in cambrischen Ablagerungen scheinen sie keine große Rolle gespielt zu haben. Indessen ist neuerdings im antarktischen Kontinent die Gattung *Solenopora* und ebenso in China die Gattung *Girvanella* und die neuen Gattungen *Ascosoma* LORENZ und *Mitscherlichia* LÖR. in cambrischen Schichten gefunden worden. Im Ordovicium (Untersilur) treten in England die Gattungen *Girvanella* und *Solenopora* besonders im Girvan-Gebiet gesteinsbildend auf, wo sie in den Llandeilo- und Caradoc-Ablagerungen weit verbreitet sind. Im baltischen Gebiet spielen mancherorts *Solenopora* und die Siphonien im Untersilur eine fast ebenso wichtige Rolle wie *Diploporella* und *Gyroporella* in der alpinen Trias. In Nordamerika ist *Solenopora* aus

dem Trenton und Blackriver limestone bekannt geworden, also in ungefähr denselben Stufen wie in England. *Girvanella* ist aus dem Chazy limestone Nordamerikas und von den Küsten der Behringstraße verschiedentlich angegeben. Im englischen Obersilur tritt *Girvanella* hauptsächlich im Wenlock des May Hill-Gebietes auf. Im baltischen Gebiet erreichen die Kalkalgen im Obersilur eine große Entwicklung; in Gotland tritt besonders die Gattung *Sphaerocodium* gesteinsbildend auf. *Girvanella* ist aus dem Silur von Queensland und Victoria beschrieben. Im Devon scheinen Kalkalgen selten zu sein. Im Carbon erreichen die Gattungen *Girvanella*, *Solenopora* und *Mitcheleania* das Maximum ihrer Entwicklung in England. Auch die von GÜRICH beschriebenen Spongiostromaceen aus dem belgischen Viséen werden in Verbindung gebracht mit Kalkalgen. Die Gattung *Girvanella* nimmt im englischen Kohlenkalk einen bestimmten Horizont an der Basis der oberen *Dibunophyllum*-Zone ein, der in ganz Nord- und Nordwestengland vorhanden ist. *Solenopora* ist besonders im tiefsten Carbon von Westmoreland entwickelt; *Mitcheleania* ist in ganz Nordengland verbreitet. Die mit *Mitcheleania* nahe verwandte Gattung *Ortonella* nimmt in der „*Athyris glabristria*-Zone“ (oberes Visean) einen bestimmten Horizont ein, der durch ganz Westmoreland und North Lancashire zu verfolgen ist. Kurz besprochen wird das Vorkommen von Kalkalgen in den jüngeren Formationen. Nach allem treten Kalkalgen gesteinsbildend in den verschiedenen Formationen auf. Manche Formen sind direkt als Leitformen zu verwenden, da sie auch eine weite geographische Verbreitung (z. B. *Solenopora compacta* im Llandeilo—Caradoc des baltischen Gebietes, Schottlands, Englands, Wales, Canadas; vergl. auch die oben angeführten Beispiele aus dem englischen Carbon). Interessant ist ferner die konstante Vergesellschaftung der Kalkalgen mit Oolithen und dolomitischen Gesteinen, wie sie besonders im englischen Jura entwickelt ist. In einer Tabelle sind die wichtigsten Algenhorizonte der einzelnen Formationen unter Angabe ihres Verbreitungsgebietes zusammengestellt.

Cl. Leidhold.

Elkins, G. M. and G. R. Wieland: Cordaite an Wood from the Indiana Black Shale. (Amer. Journ. of Sc. 1914. 37. 65—78.)

Druckfehlerberichtigung.

1914. I. -12-, -13-. Überschrift der Analysen lies:
 45%ige Ameisensäure, die Kohlensäure
 verkäufliche (90%ige) von
 Dichte 1,2 verdünnt 1:1

1914. II. -13-. Zeile 3 von unten statt Glühverlust 2,20 lies Glühverlust 0,20.

Das in den Analysen angegebene hygroskopische Wasser soll in Klammern stehen, da es schon im Glühverluste eingerechnet wurde.

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: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1122-1156](#)