

Diverse Berichte

Paläontologie.

Faunen.

M. Cossmann: Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. III. 3. (Bull. Soc. Sciences Nat. de l'Ouest de la France Nantes. 1906.)

Als neue Arten resp. Varietäten werden beschrieben und auf 6 Lichtdrucktafeln oder in Textfiguren abgebildet: *Corbicella basterotiaeformis*, *Circe Dumasi*, *C. crassatellaeformis*, *Meretrix undulifera*, *M. semiarata*, *M. Dumasi*, *M. coislinensis*, *M. arthonensis*, *Atopodonta namnetensis*, *Donax Dumasi*, *D. Pissaroi*, *Asaphinella gouetensis*, *Gobraeus Dumasi*, *Arcopagia namnetensis*, *Tellina coislinensis*, *T. exceptiuncula*, *Gastranopsis Bureani*, *Corbula Vasseurii*, *Cuspidaria gouetensis*, *Sphenia haudradiata*, *Cultellus rectimargo*, *Martesia Dumasi*, *M. coislinensis*, *Jouannetia gouetensis*, *Teredo Pissaroi*, *Cistella arthonensis*, *Actaeon remotisulcatus*, *Marginella Vaquezi*, *Typhis Vaquezi*, *Eutritonium Marchandi*, *Campanile rarinodum*, *Caecum Houdasi*, *Odontostoma namnetensis*, *Eumargarita Dumasi*, *Berthelinia? elongata*, *Leda inopinata*. Dann folgt ein Verzeichnis der Arten aller drei Bände und eine Übersicht der Verbreitung der Arten im Mittel- und Obereocän. von **Koenen**.

M. Cossmann: Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris. (Appendice No. 4. 1907. Ann. Soc. R. Zool. Malacol. de Belgique. 41.)

Zunächst wird bemerkt, daß das Eocän jetzt eingeteilt wird in: 1. Thanetien, 2. Sparnacien (unteres, mittleres und oberes), 3. Cuisien (unteres und oberes), 4. Lutétien (Calvismontien = unteres, Parnésien = mittleres und Neptodunien = oberes), 5. Bartonien (Anversien = unteres, Belcampien = mittleres und Marinésien = oberes, das Ludien wurde dem Marinésien zugerechnet). Als neue Arten werden, abgesehen von der Besprechung älterer und der Einziehung anderer, beschrieben und auf 4 Tafeln abgebildet: *Gastrochaena Moloti*, *Arcopagia heronnatensis*,

Basterotia acutata, *Diplodonta Houdasi*, *Erycina pourcyensis*, *Crassatella remiensis*, *Parisiella veneriformis*, *Avicula Moloti*, *Perna Staadti*, *Chlamys Bouryi*, *Plicatula pustulosa*, *Pulsellum infraeocaenicum*, *Fissurella Cossmanni*, *Rimula Nincki*, *R. Bonneti*, *Bonnetia* (n. gen.) *planispira*, *Clanculus infraeocaenicus*, *Monodonta Staadti*, *Collonia flammulata*, *C. semirugata*, *C. excavata*, *Syrnola Houdasi*, *S. asthenopyxis*, *Odontostomia microscopica*, *Eulima suturalis*, *Adeorbis Bonneti*, *Rotellorbis Nincki*, *Ampullina Pistati*, *Lamellaria inopinata*, *Berellaia Bonneti*, *B. Allixi*, *Leptopoma Morleti*, *Craspedopoma Bonnetae*, *Dissostoma Veslense*, *Hartmannia Moloti*, *Assininea elatior*, *Bithinia Pistati*, *Stenothyra Bonneti*, *Rissoa veslensis*, *R. Houdasi*, *Pseudotaphrus Moloti*, *Chevalieria cylindroides*, *Litiopu alnensis*, *Solarium Staadti*, *Littorina Mausseneti*, *Lacuna Staadti*, *Lemisinus Pistati*, *Melanopsis pourcyensis*, *Pyrgulifera inopinata*, *Cornetia reniensis*, *Caecum Houdasis*, *Tuba elatospira*, *Scaliola joncheryensis*, *Vermetus Staadti*, *Planaxis breviculus*, *Rhinoclavis Staadti*, *Newtoniella diplophymata*, *Cerithiopsis veslensis*, *Triforis Staadti*, *Rostellaria Munieri*, *Amphiperas Lhommei*, *Cypraea Raspaili*, *C. Malandaini*, *Murex Plateaui*, *Parvisipho infraeocaenicus*, *Siphonalia Fortini*, *Bulbifusus Broueti*, *Clavilithes Loiseli*, *C. Lemarchandi*, *Mitra Pezanti*, *M. chaussyensis*, *Conomitra eurycolpa*, *Actaeon granum*, *Actaeonidea pourcyensis*, *Bullinella lignitarum*, *Roxania biconica*, *Amphisphyrta Moloti*, *Siphonaria paucidigitata*, *Auricula anversiensis*, *Stolidoma Pistati*, *Glandina Bonneti*, *Helix Diarti*, *H. Alixi*, *Partula Dautzenbergi*, *Bulinus?* *Guillaumei*, *B. Bonneti*, *Zoa Alixi*, *Pupa Bonneti*, *Rillyia Bonneti*. Dazu kommen noch die problematischen *Bolosepiella de Alexandri* von Chaussy, *B. Cossmanni* und *B. parisiensis*.

von Koenen.

R. B. Newton: The Tertiary Fossils of Somaliland, as represented in the British Museum (Natural History). (Quart. Journ. Geol. Soc. 61. 1905. 155—180. Taf. 17—21.)

Verf. hatte zwei weitere Fossiliensammlungen vom englischen Somaligebiet zu prüfen; eine frühere Sendung an das British Museum hatte GREGORY (Quart. Journ. Geol. Soc. 56. 1900) behandelt. Die Petrefakten entstammen zwei konkordant übereinanderliegenden Kalksteintuffen, dem unteren lichten sogen. Dobar-Kalk und dem oberen horsteinartigen Urudu-Kalk, den GREGORY früher als Neocom und Turon aufgefaßt hatte, die sich aber namentlich in Anbetracht der darin vorkommenden *Campanile*-Arten (bei GREGORY = *Nerineen*) und Foraminiferen (*Orbitoides dispansa* etc.) als mitteleocän erwiesen. Die wichtigeren Formen der Fauna sind:

Cerithium (*Campanile*) cf. *giganteum* LAM. 2 var. und *somaliensis* n. sp., *Solarium* cf. *canaliculatum* LAM., *Euspira* cf. *scalariformis* DESH. und cf. *hybrida* LAM., *Liotina somaliensis* n. sp.

Alectryonia cf. *Martinsi* D'ARCH., *Gryphaea Gregoryi* n. sp., *Spondylus aegyptiacus* NEWT. und *somaliensis* n. sp., *Lucina* cf.

gigantea DESH. und *L. sp.* (wird irrig mit *L. thebaica* ZITT. von Ägypten verglichen, die aber viel, bauchiger und länger ist), *L. cf. Menardi* DESH., *Fimbría cf. lamellosa* LAM.

Calamophyllia Aylmeri GREG., *Goniopora Parkinsoni* GREG.

Operculina complanata DEFR., *Orbitoides (Discocyclina) dispansa* SOW.

—————
M. Blanckenhorn.

R. Etheridge: Cretaceous fossils of Natal. Part II. The Umsinene River deposit, Zululand. (Third and Final Report Geol. Survey Natal and Zululand. 1907. 67—90.)

Nachdem Verf. im ersten Teil die Kreideversteinerungen vom Umkwelana Hill (dies. Jahrb. 1906. I. -307-) beschrieben, bringt er jetzt diejenigen vom Umsinene River, der in die False Bay des Saint Lucia Lake fließt, zur Darstellung. Das tonigkalkige Gestein ist von grau- und gelbbrauner Farbe und enthält Quarzkörner und gelegentlich erbsengroße Quarzgerölle. Die Versteinerungen sind nicht so zahlreich und nicht so gut erhalten wie an dem erstgenannten Fundort, jedoch fester als das einschließende Gestein. Der überwiegende Teil davon ist zweifelhaft der Gattung nach, so *Hemiaster sp.*, *Ostrea*, *Entalium Andersoni* n. sp., *Pseudavicula africana* n. sp., *Cucullaea umsinenensis* n. sp., *Protocardium cinctutum* n. sp., *Viniella sanctae-luciensis* n. sp., ? *Cytherea sp.*, *Pleuromya sp.*, *Myopsis africana* n. sp., *Glycimeris Griesbachi* n. sp., *Teredo Tubes*, *Zaria sp.*, *Alaria Bailyi* ETH., *Douvilleiceras nodosa* n. sp. und *Hamites sp.* Zu diesen kommen *Serpula pinchiniana* TATE var. n. *umsinenensis*, *Neithea quinquecostata* SOW., *Inoceramus volviumbonatus* n. sp., *Axinaea subauriculata* FORBES (?), *Parapholas Tatei* n. sp., *Solarium Hedleyi* n. sp., *Pseudamaura terrazulensis* n. sp., *Desmoceras sp.* und wahrscheinlich *Gervillia dentata* KRAUSS (?), *Trigonia ventricosa* KRAUSS sp., *Astarte Herzogii* KRAUSS (?), welche drei Arten aus der Uitenhage-Formation beschrieben sind. Verf. ist geneigt, diese Ablagerung als von demselben Alter wie diejenige des Umkwelana Hill anzusehen.

—————
Joh. Böhm.

G. C. Crick: Cretaceous fossils of Natal. Part III. The Cephalopoda from the deposit at the North and of False Bay, Zululand. — The Cephalopoda from the tributaries of the Manuan Creek, Zululand. — Note on a cretaceous ammonite from the mouth of the Umpenyati River, Natal. (Third and final Report Geol. Survey Natal and Zululand. 1907. 153—250. Taf. X—XV.)

R. Broom: Reptilian remains from Natal. II. On some reptilian remains from the Cretaceous beds at the mouth of the Umpenyati River, Natal. (Ibid. 93—95.)

A. Smith Woodward: Fossil fish remains from Natal. I. Notes on Cretaceous fish teeth from the mouth of the Umpenyati River, Natal. (Ibid. 99—101. Taf. X z. T.)

Nicht weit ostwärts vom Umsinene, an dem ANDERSON die von ETHERIDGE beschriebene Fauna aufsammlte, fand er in kalkigen Arkosen, denen Mergel- und Tonschichten eingelagert sind, eine reiche Ammonitenfauna, die aus folgenden Arten besteht: *Phylloceras Velledae* (?MICHELIN sp.) STOL. sp., *Ph. cf. ellipticum* KOSSMAT, *Gaudryceras* aff. *Sacya* FORBES, *G. odiense* KOSSMAT, *Tetragonites Timotheanus* (?MAYOR) STOL. sp., *Turritites Scheuchzerianus* BOSCH., *T. costatus* LAM., *T. acutus* PASSY, *T. nodiferus* n. sp., *Baculites* sp., ?*Knemoceras cornutum* n. sp., *Forbesiceras* (= *Cenomanites* HAUG) *Largilliertianum* D'ORB., *F. sculptum* n. sp., *F. nodosum* n. sp., *Acanthoceras flexuosum* n. sp., *A. crassior-natum* n. sp., *A. munitum* n. sp., *A. expansum* n. sp., *A. robustum* n. sp., *Acanthoceras* sp. aus der Verwandtschaft der *A. Cunningtoni* SHARPE, *A. quadratum* n. sp., *A. hippocastanum* SOW. sp., *A. latum* n. sp., *A. Newboldi* KOSSMAT, mit den Varietäten *spinosa* und *planicostata*, *A. laticostatum* n. sp., *A. nitidum* n. sp., *A. paucinodatum* n. sp., *A. Choffati* KOSSMAT, *A. cornigerum* n. sp., *Desmoceras* cf. *latidorsatum* MICHELIN sp., *D. inane* STOL. sp., *Puzosia planulata* SOW. nov. var. *natalensis*, *P. subcompressa* n. sp., *P. Stoliczkai* KOSSMAT, *P. subtilis* n. sp., *P. pinguis* n. sp., *Nautilus imbricatus* n. sp., *N. striaticostatus* n. sp., *N. ovoideus* n. sp. und *N. ocellus* n. sp. Diese, dem Cenoman angehörige Fauna weist enge Beziehungen zu der gleichalterigen von Nord-Madagaskar und Süd-Indien auf.

Im Manuan Creek am Südennde der Lebombo Range wurden an zwei Stellen Ammoniten entdeckt, die in der Regel zerbrochen und stark abgerollt sind; sie gehören mehreren Gattungen an. Vom Südweige des Creek stammen u. a. *Lytoceras crenulatum* n. sp., *Gaudryceras pulchrum* n. sp., *Gaudryceras* sp., sowie Arten der Genera *Anisoceras*, *Desmoceras*, *Hauericeras* und *Nautilus manuanensis* n. sp., vom mittleren Zufluß u. a. *Puzosia concinna* n. sp., *P. compacta* und *Hystero-ceras* sp., die erstere Fauna deutet anscheinend auf Senon, die letztere auf einen mit dem Horizonte an der False Bay gleichalterigen oder etwas älteren Horizont hin.

Ein kleiner Ammonit von der Mündung des Umpenyati wird auf *Ammonites umbulagi* BAILY bezogen. Dazu würde nach einer nachträglichen Benachrichtigung noch *Eulophoceras natalense* HYATT kommen.

Die Reptilienreste sind stark verwittert, nur mit einiger Wahrscheinlichkeit können sie zur *Liodon* und *Cimoliasaurus* gestellt werden, zu denen sich Schildkröten gesellen. Auch die Fischzähne sind abgerollt, so daß sie zumeist nur der Gattung nach bestimmt werden konnten. WOODWARD führt *Cestracion* sp., *Scapanorhynchus* aff. *rapiodon* AG., *Sc. subulatus* AG., *Scapanorhynchus* sp. oder *Odontaspis* sp., *Oxyrrhina Mantelli* AG., *Lamna basalis* EG., *Corax falcatus* AG. und *Enchodus* sp. an.

CRICK erwähnt noch das Vorkommen von *Mortoniceras umkwelana-nense* n. sp. am Umkwelana Hill und dasjenige von zwei *Peroniceras*-Arten von nicht genauer bekanntem Fundort. Joh. Böhm.

H. Woods: The cretaceous fauna of Pondoland. (Ann. South African Mus. 4. 1906. 275—350. Taf. 33—44.)

1855 und 1871 veröffentlichten BAILY und GRIESBACH Darstellungen über die dem Senon angehörigen Ablagerungen zwischen dem Umtavona und dem Umpenyati. Auf Grund der Aufsammlungen, welche die Geologen der geologischen Landesanstalt des Kaplandes gemacht, und derjenigen, welche im Hamburger Naturhistorischen Museum aufbewahrt werden, gibt Verf. eine von vorzüglich ausgeführten Tafeln begleitete Beschreibung dieser Fauna. Es ergab die Untersuchung der etwa 20 Fuß mächtigen Ablagerung, daß diese eine einheitliche ist, und nicht, wie GRIESBACH annahm, verschiedenen Stufen der Kreideformation angehört.

Die Echiniden sind durch *Cidaris* sp. cf. *hirundo* SORIGNET, *Pseudodiadema Griesbachi* n. sp., *Cassidulus umbonatus* n. sp., *Cardiaster africanus* n. sp. und *Hemiaster Forbesi* BAILY vertreten. Die Bryozoen, von W. D. LANG bearbeitet, weisen *Berenicea gracilis* M. EDW. sp., *Elea meridiana* n. sp., *Membranipora irregularis* D'ORB. sp., *M. perforata* REUSS sp., *Eschara royana* D'ORB. und *E. Delasueana* D'ORB. auf. Von Lamellibranchiaten werden *Nuculana*-Arten, die sich an *N. Forsteri* J. MÜLL. und *N. lineata* SOW. anschließen, *Barbatia meridiana* n. sp., *Trigonoarca capensis* GRIESBACH sp., *Nemodon natalensis* BAILY sp., *Pectunculus africanus* GRIESBACH, *Trigonia Shepstonei* GRIESBACH, *T. elegans* BAILY, *Mytilus* sp., *Modiola kaffraria* n. sp., *Pecten (Chlamys) amapondensis* GRIESBACH, *P. (Ch.) capensis* n. sp., *P. (Aequipecten) Kossmati* n. sp., *P. (Camptonectes)* sp., **P. (Neithea) quinquecostata* SOW., *Ostrea* sp., *Exogyra* sp., *Inoceramus expansus* BAILY, *Astarte Griesbachi* n. sp., **A. (Eriphyla) lenticularis* GOLDF. sp., *Crassatellites africanus* n. sp., *Meretrix umzambiensis* n. sp., *M. euglypha* n. sp., *Cardium denticulatum* BAILY, *C. Griesbachi* n. sp., *Protocardia hillana* SOW. var., *Solecurtus?* (*Azor?*) sp., *Teredo* sp., *Liopistha corrugata* n. sp. und *Goniomya* sp. beschrieben. Von Gastropoden führt Verf. auf: **Margarita radiatula* FORBES sp., *Nerita umzambiensis* n. sp., *N. kaffraria* n. sp., *Pseudomelania Sutherlandii* BAILY sp., *Ps. (Oonia)* sp., *Scala ornata* BAILY sp., *Solarium Bailyi* GABB, *Lunatia multistriata* BAILY, *Gyrodus* sp., **Turritella (Zaria) Bonei* BAILY, *Aporrhais* sp., *Perissoptera* sp., *Pugnellus auriculatus* n. sp., *P.* sp., *Cryptorhytis rigida* BAILY sp., *Pyropsis africana* n. sp., *Pyrifusus Bailyi* n. sp., *Semifusus?* (*Mayeria?*) sp., ?*Turris kaffraria* GRIESB. sp., *Cancellaria meridionalis* n. sp., *Rostelites capensis* n. sp., *Actaeonella (Trochactaeon)* sp., *Eriptycha per ampla* n. sp. An Cephalopoden birgt die Ablagerung: *Nautilus* sp., 2 *Phylloceras* sp., **Hauericeras Gardeni* BAILY sp., **H. Rembda* FORBES sp., **Pseudophyllites Indra* FORBES sp., *Tetragonites* sp. aff. *Cala* FORBES sp., **Gaudryceras Kayei* FORBES sp., *Holcodiscus* sp., *Schlönbachia Umbulazi* BAILY sp., *Eulophoceras natalense* HYATT, *Mortoniceras Soutoni* BAILY sp., *M. Stangeri* BAILY sp., 2 *Heteroceras* sp., **Hamites (Anisoceras) subcompressus* FORBES, **H. (A.) indicus* FORBES und *H. (A.)* sp., *Baculites sulcatus* BAILY, *B. Bailyi* n. sp., *B. capensis* n. sp. und *Scaphites* sp.

Die angesternten Arten hat die Fauna im Pondoland mit der Südindiens gemeinsam, im übrigen bestehen in dem Erscheinen derselben Gattungen in 11 Species enge Beziehungen. Die Cephalopoden weisen auf die Ariyalur-Schichten von Tritschinopoli und die Valudayur und *Trigonoarca*-Schichten von Ponditscherri, die Lamellibranchiaten und Gastropoden auf die Tritschinopoli-Schichten als zeitliches Äquivalent hin; Verf. entscheidet sich für die ersteren. In ihnen scheint die Gattung *Mortoniceras*, die in Europa = Nordamerika vertreten ist, nicht vorzukommen; dagegen fehlt im Pondolande die in Südindien häufige Gattung *Pachydiscus*.

Zum Schluß weist Verf. noch auf die weite Verbreitung von gleichalterigen Ablagerungen mit mehr oder weniger ähnlichen Faunen hin, die in Assam, Borneo, Yesso, Vancouver (Nanaimo Group), Californien (oberer Teil der Chico series) und Quiriquina festgestellt wurden.

Joh. Böhm.

Charles Williams Andrews: A descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, based on the Collection of the Egyptian Museum, Cairo, and on the Collection in the British Museum (Natural History) London. 1906. 324 p. 25 pl. 98 Textfig.

Das umfangreiche Werk hat wenigstens bezüglich der Beschreibung der neuen Säugetiertypen durch die vielen vorläufigen Mitteilungen sehr viel an Interesse verloren.

Die hier beschriebenen Wirbeltierreste stammen nach ANDREWS' und BEADNELL teils aus dem Ober-, teils aus dem Mittelmiocän; als Oligocän betrachten diese Autoren die Basalte und die Sandsteine mit verkieselten Baumstämmen. Wie jedoch STROMER kürzlich gezeigt hat, sind auch diese Sandsteine wohl gleichalterig mit dem fluviomarinen vermeintlichen Obereocän, denn sie enthalten ebenfalls *Arsinoitherium* und *Palaeomastodon* und folglich rücken auch die fluviomarinen Ablagerungen in das Oligocän und die Quasr el Sagma-Stufe in das Obereocän.

Die fluviomarinen Schichten enthalten von Wirbeltieren: *Arsinoitherium*, *Sagatherium*, *Megalohyrax*, *Palaeomastodon*, *Moeritherium* (*trigonodon*), *Ancodon*, *Rhagatherium*, *Geniohyus*, *Hyaenodon*, *Pterodon*, *Apterodon*, *Sinopa*, *Eremopezus*, *Crocodylus*, *Tomistoma gavioloides*, *Tetudo*, *Stereocnemis libyca*, *Podocnemis fayumensis*, *Pelomedusa*, *Aëtobatis*.

Die Quasr el Sagma- oder *Carolia*-Stufe: *Moeritherium Lyonsi*, *Barytherium*, *Eosiren*, *Zeuglodon Osiris*, *Crocodylus*, *Tomistoma africanum*, *Psephophorus eocaenus*, *Thalassochelys*, *Podocnemis antiqua*, *P. Stromeri*, *Stereogenys*, *Gigantophis*, *Pterosphenus*, *Fajumia*, *Socnopaea*, *Pristis*, *Eopristis*, *Propristis*, *Myliobates*, *Carcharodon*.

Die Birket el Qurun-Stufe: *Eocetus*, *Prozeuglodon*, *Zeuglodon Isis*, *Tomistoma kerunense*, *Saurocephalus*, *Enchodus*, *Coelorhynchus*, *Progygnodon*, Polypteriden, *Oxyrhina*, *Alopecias*, *Lamna*, *Odontaspis*, *Car-*

charodon, *Hemipristis*, *Galeocerdo*, *Alopiopsis*, *Aprionodon*, *Trionodon*, *Carcharias*, *Propristis*, *Eopristis*, *Amblypristis*, *Myliobates*.

An diese Übersicht schließt sich eine kurze Angabe über die bisher in Ägypten erfolgten Aufsammlungen und eine Charakteristik der wichtigsten hierbei gefundenen Landsäugetiere.

Als Unterordnung der „Barypoda“ werden die Arsinoitherien angeführt. Sie ist charakterisiert durch ein vollständiges lückenloses Gebiß, hypsodonte Molaren, Prämolaren ganz abweichend von den Molaren, Anwesenheit einer einzigen aber großen vorderen Gaumenlücke und eines Alisphenoidkanals, aber ohne Condylarforamen, relativ großes Gehirn, Humerus ohne Entepicondylarforamen, Femur ohne dritten Trochanter, 5—5 Zehen. Vorderfuß ähnlich dem der Proboscidier, alternierende Stellung der Metacarpalia, Form des kleinen Scaphoids wie bei *Elephas*, Ulna mehr am Carpus artikulierend als Radius, Cuneiforme sehr groß und auf das Magnum übergreifend. Hinterfuß dem der Amblypoden ähnlich. Astragalus und Calcaneum mit Fibula artikulierend, der erstere distal an Naviculare und Cuboid stoßend, letzteres nur wenig das Calcaneum berührend. Der Fuß lag wahrscheinlich dem Boden auf.

Arsinoitherium zeichnet sich aus durch die Größe der Occipitalcondyli, die Vorwärtsneigung des Hinterhaupts, die kräftige Entwicklung der Lambdoidalcrista, durch den Besitz von einem großen Hörnerpaar auf den Nasalia und einem kleinen auf den Frontalia, durch die Anwesenheit von zwei großen, durch eine Pränasalspange getrennten Nasenöffnungen, durch die flachen Scheitelbeine und durch den schwachen Jochbogen, sowie durch die Wölbung des Gaumens. Die Nasenbeine nehmen einen großen Teil der Gesichtspartie ein. Die Pränasalspange ist in der Jugend knorpelig. Die Oberlippe endete wahrscheinlich in einer beweglichen Spitze. Die Hörner enthalten einen großen Sinus und sind in der Jugend an den Enden abgerundet. Die ziemlich kleinen Zwischenkiefer tragen je drei I, von denen der erste der größte ist. Die Oberkiefer sind den hypselodonten M entsprechend sehr hoch. Das Gehirn besteht aus sehr großen Olfactorii — aber relativ kleiner als bei den Amblypoden —, aus verhältnismäßig großen aber glatten Großhirnhemisphären und aus einem kleinen, flachen, mit zwei seitlichen Lappen versehenem Kleinhirn. Die $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ -Zähne bilden geschlossene Reihen. Die M zeichnen sich durch ihre Höhe und ihre von den P durchaus abweichende Form aus. Sie bestehen aus je zwei schrägen Jochen und einem vorderen und einem äußeren Cingulum. Ihr Bau läßt sich von dem der Hyracoidea ableiten [?? Ref.]. Die oberen P haben im Gegensatz zu den M eine Außenwand und ein einziges Joch nebst einem zweiten Innenhöcker, die unteren bestehen aus zwei nach außen offenen Halbmonden, von denen aber der vordere schon an P₂ sehr stark komprimiert ist. Die P, C und I gehen ganz allmählich ineinander über. Von den vier oberen D sind die beiden letzten M-artig, D₂ hat eine eingebuchtete Außenwand und im Gegensatz zu den P zwei Joche. Der Unterkiefer hat eine lange Symphyse, eine wohlentwickelte, quergestellte Gelenkrolle und einen hohen aufsteigenden Ast mit gerundetem Eck- und

einem kurzen Kronfortsatz. Der Atlas zeichnet sich durch die Länge der Querfortsätze und die schwache Wölbung des Neuralbogens aus. Die Halswirbel haben sehr kurze Zentren, was auf geringe Beweglichkeit des Schädels schließen läßt. Die Sacralwirbel scheinen nicht verwachsen zu sein. Die Scapula wird durch die hohe Spina in zwei nahezu gleiche Felder geteilt. Der Coracoidfortsatz reicht weit herab und die Gelenkgrube ist stark konkav. Der Humerus ist in der Richtung vorne — hinten stark komprimiert. Sein Caput springt nur nach rückwärts und der kräftige Deltoidfortsatz ragt weit nach außen. Die Gelenke für Radius und Ulna sind fast gleich groß und nicht sehr scharf voneinander abgegrenzt. Radius und Ulna sind kurz und plump, die letztere hat ein sehr kräftiges nach rückwärts geneigtes Olecranon und zwei große Gelenkflächen für den Humerus. Beide Knochen stehen gekreuzt. Der Radius hat eine kleine flache Facette für das schmale aber hohe Scaphoid und eine breite konvexe für das Lunatum, welches auch mit der Ulna gelenkig verbunden ist. Das Cuneiforme ist bei weitem das größte von allen Carpalien und distal auch etwas am Magnum eingelenkt. Die unteren Gelenkflächen der drei oberen Carpalien sind nahezu eben. Das Unciforme artikuliert außer mit Mc IV und V auch ein wenig mit Mc III, das Magnum auch ein wenig mit Mc II. Im ganzen hat der Carpus mit dem der Proboscidiier doch am meisten Ähnlichkeit. Das überaus plumpe Metacarpale V trägt oben die fast unter einem rechten Winkel zusammenstoßenden Gelenkflächen für Unciforme und Cuneiforme. Das Becken besteht aus dem riesig ausgedehnten flachen Ilium und dem relativ kurzen Ischium und Pubis, die miteinander eine sehr massive Symphyse bilden. Das ganz gerade Femur ist wie der Humerus sehr stark von vorne nach hinten komprimiert. Das Caput ist sehr groß, der Trochanter hingegen sehr schwach, und die Condyli stehen sehr dicht beisammen. Die Patella ist sehr flach, die Tibia kurz und dick und die Fibula relativ lang und schlank. Die letztere artikuliert sowohl mit dem Astragalus als auch mit dem dicken Calcaneum. Der niedrige Astragalus hat eine große, mäßig gewölbte Tibialfacette und distal je eine Gelenkfläche für das Cuboid und das Naviculare, von denen die letztere bedeutend größer ist als die für das Cuboid. Am Naviculare artikulieren drei fast gleichgroße Cuneiformia. Die Metatarsalia haben mäßig gerundete, ungekielte Distalenden. Die Knochen der Hinterextremität stehen fast senkrecht übereinander, während der Humerus sowohl mit der Scapula als auch mit Radius und Ulna einen sehr deutlichen Winkel bildet.

Von den Proboscidiern unterscheidet sich *Arsinoitherium* vor allem durch den Bau des Tarsus — das Calcaneum artikuliert mit dem Cuboid und der Fibula, und ebenso der Astragalus mit Cuboid und Naviculare. Gewisse Ähnlichkeiten im Skelett beruhen lediglich auf ähnlicher Differenzierung. Dagegen hat der Tarsus der Amblypoden einige Anklänge an den Tarsus von *Arsinoitherium*. Im Schädel und Zahnbau bestehen jedoch fundamentale Unterschiede. Die Form der Zähne glaubt Verf., wie schon erwähnt, von der der Hyracoida ableiten zu können [was aber mit viel

größeren Schwierigkeiten verbunden ist, als die Ableitung von den Zähnen von *Pantolambda*. Ref.]

Die zahlreichen Überreste von *Arsinoitherium* gehören fast sämtlich zu *A. Zitteli*, einzelne besonders große Stücke hat Verf. nach LANKASTER'S Vorgang durchaus mit Unrecht auf eine eigene Spezies, *A. Andrewsii*, bezogen.

Unterordnung Hyracoidea, bisher nur durch die rezenten Hyraciden und die fossile Gattung *Phiohyrax* (*Leptodon*) vertreten, sind im Fayum durch die fossile Familie der Saghatheriiden repräsentiert mit 3.1.4.3 im Oberkiefer resp. Zwischenkiefer, davon I_1 vergrößert, I_2 und I_3 klein und von I_1 und voneinander durch weite Abstände getrennt, C P-artig.

Saghatherium. Zweiter Innenhöcker der oberen P immer rudimentär, I einwurzelig, mit drei Arten — *antiquum*, *minus* ANDR. et BEADN. und *magnum* ANDR. —, von denen die letzte sehr problematisch ist.

Megalohyrax. Zweiter Innenhöcker der oberen P wohl entwickelt, I_2 und I_3 öfters zweiwurzelig. *M. eocaenus* ANDR. Der Oberkiefer wurde ursprünglich zu „*Phiomia*“ gestellt. Der Schädel ist dem von *Hyrax* ähnlich. Er ist ziemlich niedrig, an der Stirne stark verbreitert und mit einem Scheitelkamm versehen. *Megalohyrax minor* ANDR.

Proboscidea. Die älteste Familie derselben, die Moeritheriiden, haben noch ein Gebiß mit $\frac{3.1.3.3}{2.0.3.3}$. Die Vergrößerung der I_2 zeigt uns, daß die Stoßzähne der Proboscidier als I_2 zu deuten sind. Der lange schmale Schädel hat weit abstehende Jochbogen, die Gesichtspartie ist nur halb so lang als das Cranium. Die größte Höhe des Schädels trifft auf das sehr breite vertikale Hinterhaupt. Die kleine Augenhöhle ist hinten offen, der Gaumen gewölbt und die Zähne stehen in parallelen Reihen. Das große Squamosum besitzt bereits Lufthöhlen. Die Parietalia beteiligen sich mittels eines kleinen Zipfels an der Bildung der Hinterhauptsfläche. Sie sind etwas länger als die Frontalia und diese wieder länger als die Nasalia. Das Schädeldach steigt von der Nasenspitze bis zum Occipitalkamm nur ganz wenig an. Die Zwischenkiefer sind infolge der Länge des I_2 ziemlich hoch. Die Weite der Nasenöffnung spricht für die Anwesenheit eines kurzen Rüssels. Die hohen Oberkiefer trennen die Frontalia von den Zwischenkiefern. Das Gehirn hat schon beträchtliche Größe. Es besteht aus großen unbedeckten Riechlappen, einem freien kurzen Kleinhirn und einem ziemlich langen Großhirn mit großem Temporallobus. Die oberen I, von denen der zweite bei weitem der längste ist, stehen nahezu senkrecht. Nahe an I_3 steht der ebenfalls sehr kleine C und hinter ihm folgt eine kurze Zahnücke. Der obere P_2 hat außer den zwei hohen Außenhöckern ein Parastyl und eine Innenplatte. Die P_3 und P_4 sind im Gegensatz zu ihm breiter als lang und mit einem Vorderinnenhöcker versehen. Die relativ langen M bestehen aus je zwei Höckerpaaren und einem nur an M_3 etwas stärkeren Hinterhöcker und besitzen wie die P ein kräftiges gekörnelttes Basalband, das nur an der Außenseite unterbrochen ist. Die unteren I stehen fast horizontal. Auch hier ist I_2 viel länger als I_1 . Er ist von P_2 durch eine lange Zahnücke getrennt. Dieser

Zahn stellt im wesentlichen eine Schneide mit drei Spitzen dar. P_3 und P_4 haben drei Höcker in der Vorderpartie und einen kantigen Talon. Der erste Außenhöcker ist stets der höchste. Die unteren M sind den oberen ähnlich, aber schmaler und mit stärkerem Talon versehen. Ihr Basalband ist im Gegensatz zu dem der P auf der Außenseite kräftig entwickelt. Von den D hat der letzte [und vorletzte. Ref.] die Gestalt eines M . Der Unterkiefer spitzt sich nach vorne nur mäßig zu. Er hat eine lange Symphyse und einen breiten, hohen, aufsteigenden Ast mit quergestelltem Gelenkkopf. Der Atlas hat ziemlich kurze Querfortsätze ohne Arterienkanal, der Epistropheus besitzt wie der letzte Halswirbel und die ersten Rückenwirbel einen hohen, rückwärts gebogenen Dornfortsatz und im Gegensatz zum Atlas beiderseits einen Arterienkanal. Es liegen 19 zusammengehörige Brust- und 4 Lendenwirbel vor und ein Sacrum mit 3 Wirbeln. Die Wirbelzentren sind noch ziemlich lang. Die Scapula ist mit einem kräftigen Coracoidfortsatz versehen und wie bei den Sirenen als schräg nach hinten geneigte Platte entwickelt mit stark konvexem Vorder- und schwach konkavem Hinterrand. Der Humerus hat ein dickes Caput, einen ziemlich hohen ersten Tuberkel und eine lange, jedoch wenig vorspringende Deltoidcrista, aber kein Entepicondylarforamen. Die Rolle ist noch ziemlich niedrig. Die Ulna hat ein sehr hohes, kräftiges, aber gerades Olecranon. Von den Knochen der Hinterextremität zeichnet sich das Becken durch sein langes, schmales Ilium aus, das hierin ungemein an jenes der ältesten Sirenen erinnert und direkt in die Verlängerung des ziemlich breiten, aber kurzen Ischium fällt. Das Pubis war hingegen sehr dünn. Das ziemlich lange Femur hat ein großes, gestieltes Caput und zwei kräftige Trochanter. Die Condyli stehen sehr nahe beisammen. *Moeritherium Lyonsi* ANDR. kommt sowohl in den tieferen marinen Schichten als auch in den höheren fluviomarinen vor, das kleinere *M. gracile* ANDR. nur in den ersteren, und *M. trigonodon* ANDR., ausgezeichnet durch den einfachen, einhöckerigen Talon des unteren M_3 , nur in den letzteren vor.

Palaemastodontidae. Der Schädel zeichnet sich durch die verkürzten und zurückgeschobenen Nasalia, durch die weite Nasenöffnung und die lange Unterkiefersymphyse, sowie durch den Besitz von $\frac{1}{2}I$ aus, von denen die oberen als Stoßzähne ausgebildet und nach abwärts gerichtet sind und außen ein Schmelzband tragen, während die unteren nach vorwärts die Verlängerung der Symphyse bilden. Alle P haben Vorläufer im Milchgebiß. Die M haben nie weniger als 3 Joche. Diese Familie besteht nach ANDREWS aus den Gattungen *Palaemastodon*, *Tetrabelodon* und *Phiomia* [welche Gattung Verf. zu retten versucht, obwohl sie bekanntlich nichts anderes ist als das Milchgebiß von *Palaemastodon*. Ref.].

Palaemastodon. Der Schädel ist mit einem Scheitelkamm versehen, die Nase beginnt dicht vor der Augenhöhle, anstatt, wie bei den späteren Proboscidiern, hinter ihr. $\frac{1}{2}I \frac{0}{2}C \frac{2}{2}P \frac{3}{2}M$. Der Schädel zeigt bereits alle Eigentümlichkeiten des Elefantenschädels, nur ist er noch dolichocephal, und die Lufträume im oberen und unteren Teil des Craniums sind noch weniger entwickelt. Auch die Anwesenheit eines Scheitelkammes, der sich

auf der Stirn in zwei an den Postorbitalfortsätzen endende Leisten gabelt, muß als ein primitives Merkmal aufgefaßt werden. Die Schädelbasis ist noch sehr lang, nicht minder auch der Gaumen und die relativ niedrigen Oberkiefer, entsprechend der langen Zahnreihe, in welcher auch die P und M, wie bei den echten Ungulaten, während des ganzen Lebens erhalten bleiben. Die langgestielten Hinterhauptscondyli sind noch nach rückwärts gerichtet, anstatt nach abwärts, ebenso schaut das Foramen magnum noch nach hinten. Der bei *Moeritherium* noch als dünne Platte entwickelte Paroccipitalfortsatz ist zu einem kleinen Vorsprung reduziert. Der obere Teil der Hinterhauptsfläche ist nach vorwärts geneigt und wie bei den Elefanten in der Mitte mit einer Grube versehen. Das Squamosum hat ansehnliche Größe. Der äußere Gehörgang mündet oberhalb des Jochbogenfortsatzes. Das Tympanicum ist noch klein, die Kiefergelenkgrube dagegen noch sehr groß. Der lange Jochbogen verläuft parallel zur Zahnreihe. Das Antorbitalforamen war noch klein, ebenso nimmt das Lacrymale einen sehr geringen Raum ein. Von den Zwischenkiefern ist, von der Seite gesehen, fast nur der vordere Teil sichtbar, sie reichen aber sehr weit hinauf. Die lange Unterkiefersymphyse ist etwas abwärts gebogen und an der Oberseite etwas ausgehöhlt. Unter P_3 wird der Kiefer bedeutend höher und der breite, mit schwachem Kronfortsatz versehene, aufsteigende Ast erhebt sich neben dem Hinterende des M_3 . Von den Oberkieferzähnen ist der erste, P_2 , ziemlich lang und einhöckerig und an der Innenseite mit schwachem Talon und Basalband versehen, P_3 besitzt einen Außen- und zwei ungleich große Innenhöcker und P_4 besteht aus zwei Außen- und zwei Innenhöckern, während die M drei Höckerpaare aufweisen — an M_3 ist das hinterste wesentlich kleiner als an M_1 und M_2 —. Alle oberen M haben außerdem Nebenhöcker und wie die hinteren P ein sehr kräftiges, geperltes Basalband, das nur an der Hinterseite schwächer ausgebildet ist. Von den oberen D besteht der erste aus zwei ungleichen Außenhöckern und einem schwachen Innenhöcker, der zweite hat zwei und der dritte drei Höckerpaare. Der untere P_3 hat einen hohen Höcker und dahinter einen langen Talon, P_4 ist zweihöckerig, und die M haben je drei Höckerpaare, der letzte außerdem auch einen Talon. Gleich den oberen D sind sie viel schmaler als die oberen M, jedoch fehlt ihnen im Gegensatz zu den D ein Basalband. Den Unterkiefer eines jungen Individuums hat Verf. bekanntlich irrigerweise als besonderes Genus *Phiomia* beschrieben. D_2 ist hier zweihöckerig, D_3 hat zwei Höckerpaare und einen unpaaren Vorderhöcker, während D_4 , wie Ref. an mehreren Exemplaren beobachten konnte, bereits dem M_1 gleicht.

Am Atlas stehen die Gelenke für den Schädel weiter auseinander als bei *Mastodon* und *Elephas*, auch ist er oben weniger gewölbt, der Epistropheus ist länger, namentlich der Wirbelkörper und der Odontoidfortsatz kräftiger. Jedenfalls war der Hals relativ länger als bei den späteren Proboscidiern. Hingegen ist die Scapula sowie das Olecranon fast ganz wie bei *Elephas*, der etwas plumpe Humerus aber dem von *Mastodon* ähnlich. Das Becken erinnert sowohl an das der Proboscidier als auch

an das von *Arsinoitherium*. Femur und Tibia zeigen alle wesentliche Merkmale der Proboscider, jedoch ist die Tibia mit einem noch kräftigeren Malleolus versehen und ihre Astragalusfacette noch stärker ausgehöhlt. Das Calcaneum besitzt einen auffallend langen Tuber, und der Astragalus zeichnet sich durch die Wölbung der Tibialfacette und den Besitz einer großen Gelenkfläche für den Malleolus aus, auch ist der Astragalushals noch besser entwickelt.

Verf. unterscheidet vier Arten von *Palaeomastodon*, von denen sich *P. Beadnelli* und *Wintoni* durch die Länge der Symphyse und durch ihre Größe von *P. parvus* und *minor* unterscheiden. Die beiden letzteren sowie die beiden ersteren weichen wieder darin voneinander ab, daß *Beadnelli* und *parvus* einfacher gebaute M besitzen, während *Wintoni* und *minor* Zwischenhöcker besitzen. [Es ist ohne weiteres klar, daß nur dieses Merkmal, nicht aber die Körpergröße und die Länge der Symphyse allenfalls zur Aufstellung von Spezies berechtigen, so daß also höchstens außer *Beadnelli* noch *Wintoni* Berechtigung hätte, sofern man es nicht vorzieht, bei letzterem nur von einem tapiroiden Typus zu sprechen. Ref.]

Barytheriidae. *Barytherium* mit $\frac{? \cdot ? \cdot 3 \cdot 3}{1-2 \cdot 0 \cdot 3 \cdot 3}$. Der erste untere I ist ein großer Stoßzahn, der von den P durch eine weite Zahnücke getrennt ist. Die M sind in beiden Kiefern zweilobig, der untere allein besitzt einen Talon. Die hohen Unterkiefer sind sehr plump und die Symphyse sehr lang — sie reicht bis M_2 — und unter ihr befinden sich einige Auswüchse. Der aufsteigende Kieferast ist sehr breit und beginnt schon vor M_2 . Vom Schädel kennt man bloß den Oberkiefer, der sich durch den weit abstehenden massiven Jochbogenfortsatz auszeichnet. Der obere P_2 scheint dreieckig gewesen zu sein, P_3 und P_4 sind gerundet viereckig und bestehen wohl nur aus je einem an Außen- und Innenseite stark angeschwollenem Joch. Die oberen M haben je zwei an der Innenseite stark verdickte, fast gerade Joche. Auch im Unterkiefer ist der vorderste P dreieckig und dreiwurzelig, während P_3 und P_4 wie M_1 und M_2 zwei Joche besitzen. Diese sowie die M haben je vier Wurzeln. An der Scapula ist die Spina sehr hoch und der Coracoidfortsatz ungewöhnlich stark entwickelt. Die untere Hälfte des Humerus ist überaus stark verbreitert, besonders an den Condyl. Die Deltoidcrista ist ungemein groß und die Coronoid- und Olecranongrube sehr tief. Im ganzen hat dieser Knochen mehr Ähnlichkeit mit dem der Dinoceraten als mit dem der Proboscider und dem von *Arsinoitherium*. Auch der am Oberende und distal stark in die Breite gezogene Radius läßt sich noch am ehesten mit dem von *Uintatherium* vergleichen. Über die Verwandtschaft dieser merkwürdigen, nur durch die eine Spezies, *Barytherium grave*, vertretenen Gattung macht Verf. keine Angabe.

Artiodactyla. Anthracotheriidae. *Ancodon*. Die Arten aus dem Fayum sind noch mehr brachyodont und selenodont als die Arten aus dem europäischen Eocän, erinnern im Zahnbau viel mehr an *Anthracotherium* und *Brachyodus*. *Ancodon Corringei* ANDR. und der kleinere *A. parvus* n. sp. mit höheren Zahnhöckern, mit kräftigem hinteren Basalband und

fast glattem Schmelz. Eine dritte nicht benannte Art hat mehr selendonte Zähne.

Als *Rhagatherium aegyptiacum* n. sp. wird ein einzelner oberer M_3 beschrieben, der angeblich dem von *frohstettense* sehr ähnlich ist, aber augenscheinlich relativ länger ist.

Suidae. *Geniohyus* hat im allgemeinen den nämlichen Zahnbau wie andere primitive Suiden, aber die I stehen sehr weit auseinander und ein C fehlt vielleicht vollständig. Der Unterkiefer ist unterhalb der P sehr hoch und hier mit einem langen und kräftigen, nach rückwärts gerichteten Fortsatz versehen. *Geniohyus mirus, fajumensis major* ANDR.

Sirenia. Diese Ordnung ist im Fayum bloß durch die Gattung *Eosiren* vertreten, die sich von *Eotherium* durch die geringe Größe des ersten oberen I, durch die Stellung von I_2 und I_3 — weit hinten auf der Kieferkante —, durch die Form des Gehirns und durch die Reduktion des Beckens — fast schon ebenso bedeutend wie bei *Halitherium* — unterscheidet. Die Hinterhauptscondyli sind größer als bei den übrigen Sirenen, abgesehen von *Eotherium*. Die Oberkiefer sind vollkommen getrennt von der Nasenöffnung. Die Schnauze besteht fast ausschließlich aus den verlängerten und schräg abwärts gerichteten Zwischenkiefern. Der Schädel ist im übrigen dem von *Halitherium* sehr ähnlich und das Gehirn zeigt vielfache Anklänge an das von *Moeritherium*. Auch hier ist das Großhirn durch die pseudosylvische Vertiefung abgeteilt und das Kleinhirn ziemlich schwach, dagegen hat *Moeritherium* große Riechlappen. Die Zahnzahl ist 2 oder 3 I, 1 C und 8 P + M. Die oberen I_1 waren als Stoßzähne entwickelt, aber nur mit kurzen Wurzeln versehen. Hinter dem kleinen C stehen vier einwurzelige P, der letzte hat nur einen Höcker und ein inneres Basalband. Die M bestehen aus je zwei Höckerpaaren und einem vorderen Basalband.

Eotherium aus dem marinen Eocän vom Mokattam hat ebenfalls ein langes, abwärts gebogenes Rostrum. Die Hinterhauptsfläche ist breiter und der Hinterhauptskamm kräftiger als bei *Eosiren*, das Schädeldach ist weniger scharf von den Schläfengruben abgesetzt, das Cranium mehr gerundet; die Nasenbeine ragten etwas über die Nasenöffnung hervor. Die vorderen I sind nicht sehr groß, I_2 und I_3 sowie C ziemlich kräftig, und der Gaumen ist zwischen den P weniger verschmälert. Der Unterkiefer von *Eosiren* unterscheidet sich nur durch die massivere Symphyse, durch die schwächeren I und C von dem von *Eotherium*. Auch haben P_3 und P_4 bei dieser letzteren Gattung zwei Wurzeln und die M einen kräftigen Talon; an M_3 besitzt dieser sogar drei Höcker.

Die Wirbel und Rippen von *Eosiren* sind zwar in den fluviomarinen Schichten sehr häufig, aber sie finden sich fast immer nur vereinzelt. Sie sind denen von *Halitherium* sehr ähnlich. Auch die Scapula, Humerus und die wenigen bekannten Knochen der Hinterextremität stimmen, abgesehen von einigen primitiven Verhältnissen, fast schon ganz mit denen von *Halitherium* überein. Das Becken von *Eotherium* gleicht fast noch ganz dem von *Moeritherium* und besitzt ebenfalls ein wohlentwickeltes,

für ein noch funktionierendes Femur sprechendes Acetabulum und ein großes Foramen obturatorium. Bei *Eosiren* fehlt letzteres schon gänzlich, aber das Acetabulum ist doch noch weniger reduziert und Pubis und Ischium sind noch kräftiger als bei *Halitherium*. *Eosiren libyca* ANDR.

Die Carnivora sind nur durch Creodonten vertreten, und zwar durch Hyaeodontidae.

Von *Hyaeodon* liegt nur ein Unterkieferfragment und ein unterer M_3 vor.

Pterodon africanus ANDREWS zeichnet sich durch seine riesige Größe aus. Außer einem Unterkiefer und einem verdrückten Schädelteil gehört zu dieser Art auch sicher ein großer gerader Humerus mit kleinem Entepicondylar- und großem Supratrochlearforamen, hingegen muß ein stark verbreitertes, rückwärts gekrümmtes, für diese Art viel zu kleines Femur unbedingt gestellt werden zu *Apterodon macrognathus* ANDREWS, welcher sich von *Pterodon* durch die weniger schneidende Ausbildung der unteren M , durch die schwache Entwicklung ihres Vorderzackens und die Länge ihres Talons unterscheidet und mit *Dasyurodon* identisch ist, welcher Name entschieden den Vorzug verdient. Sicher gehört hierher ein stark gekrümmter, seitlich komprimierter Humerus mit kleinem Entepicondylarforamen, der mit dem von *Lutra* große Ähnlichkeit besitzt und auf aquatile Lebensweise schließen läßt. Auch eine unvollständig erhaltene Tibia darf wohl auf diese Art bezogen werden, während der abgebildete Astragalus unbedingt zu *Pterodon africanus* gehört. Er zeichnet sich durch seinen langen geraden Hals aus.

Sinopa aethiopica n. sp. endlich, der kleinste bisher im Fayum entdeckte Creodont, basiert auf einem Unterkiefer mit P_4-M_3 und hat die Größe von *Sinopa agilis* MARSH.

Cetacea. Archaeoceti. Zeuglodontidae. *Zeuglodon* mit $\frac{3.1.4.2}{3.1.4.2-3}$ mit seitlich komprimierten Backenzähnen, von denen die P auf Vorder- und Hinterseite, die M aber öfters nur an der Hinterseite gezähnt sind, ist vertreten durch den relativ kleinen *Zeuglodon Osiris* DAMES und den riesigen *Z. Isis* BEADN. mit langen Lendenwirbeln, beide im Mittel- — recte Ober- — Miocän.

Prozeuglodon n. g. Die Zahnformel stimmt wohl mit der von *Zeuglodon Osiris* überein, aber die beiden letzten P sowie die M des Oberkiefers besitzen einen Innenhöcker, der durch eine besondere Wurzel gestützt wird. Der Schädel hat eine breite Hinterhauptsfläche, deren Lambdoidalcrista seitlich und nicht rückwärts verlängert ist wie bei *Z. Osiris*, auch ist die Supraoccipitalfläche mehr abgeplattet als bei *Protocetus*. Die Exoccipitalia stoßen oberhalb des Foramen magnum zusammen, nach außen bilden sie große, flügelartige Lappen. Das Perioticum ist sehr schmal und die Stirn ziemlich breit. Im ganzen hat der Schädel große Ähnlichkeit sowohl mit dem von *Protocetus* als auch mit dem von *Zeuglodon*. Die Nasenlöcher stehen weiter vorne als bei dem ersteren, aber weiter hinten als bei *Zeuglodon*. Das Rostrum ist breiter und gleichmäßiger verdickt als bei *Protocetus*, die Nasalia sind kürzer und die

Supraoccipitalfläche ist weniger konkav. *Zeuglodon* hat ein spitzeres Rostrum und einen weniger plumpen Schädel, kürzere Nasalia, eine stärker konkave Hinterhauptsfläche und ein weniger flaches Schädeldach. Die oberen I sowie C und P haben nur je eine Wurzel, aber die Alveole von C und P₁ ist lang elliptisch, P₂ ist zweiwurzellig. Vor den dreiwurzeligen P₃ und P₄ befindet sich je eine Grube zur Aufnahme der entsprechenden Zähne des Unterkiefers. *Prozeuglodon* vereinigt also in sich die gezackten P von *Zeuglodon* mit den dreiwurzeligen P von *Protocetus*, aber bei *Zeuglodon* haben die P nur zwei Wurzeln und bei *Protocetus* keine Zacken. Der *Epistropheus* ist auch schon Cetaceen-ähnlicher als bei *Protocetus*. Er hat ein kürzeres Zentrum und einen kürzeren Odontoidfortsatz. *Prozeuglodon atrox* n. sp.

Von Vögeln wird eine neue Gattung *Eremopezus* ANDREWS aufgestellt (*E. eocaenus*), ein Ratite.

Die Reptilien sind repräsentiert durch *Crocodilia*, *Chelonia* und *Squamata*.

Crocodilia. Unterordnung *Eusuchia*. *Crocodilus articeps* ANDR., lang- und schmalschnauzig, verwandt mit *C. Arduini* DE ZIGNO vom Monte Zuello bei Verona, die Prämaxillarregion ist jedoch weniger ausgedehnt, die Interorbitalbrücke ist schmaler und die Orbitae sind weniger gerundet.

Crocodilus megarhinus ANDR., breitschnauzig, mit längerer Prämaxillarregion als bei *porosus*.

Crocodilus sp.

Tomistoma gavioloides ANDR. mit breitem Schädeldach und großen Supratemporalöffnungen. Die Nasalia reichen vorne zwischen die Facialfortsätze der Praemaxillaria. 22—23 Zähne. Sehr häufige Art.

Tomistoma africanum ANDR., sehr lang- und schmalschnauzig. 14 Zähne in der Symphysenregion, im ganzen 20.

Tomistoma kerunense ANDR., Schnauze nach vorne regelmäßig zugespitzt, Zähne in weiten Abständen.

Chelonia. *Sphargidae*. *Psephophorus eocaenicus* ANDR., nur ein Humerus.

Testudinidae. *Testudo ammon* ANDR., riesige Form. Panzer allseitig hoch gewölbt.

Testudo Beadnelli ANDR. n. sp., Panzer schmaler und niedriger als bei *ammon*, die Area unter den Vertebralplatten ist nur wenig verdickt und durch eine nur schwache Depression von den Costalplatten getrennt.

Testudo Isis ANDR. n. sp. Alle Neuralplatten sind hexagonal.

Chelonidae. *Thalassochelys libyca* ANDR., nur Schädel vorhanden.

Pelomedusidae. *Podocnemis antiqua* ANDR., *fayumensis* ANDR. (= *Blanckenhorni* v. REINACH), *Stereogenys Cromeri* ANDR., *libyca* ANDR. Alle vier schon von REINACH beschrieben.

Squamata. *Ophidia*. *Boidae*. *Gigantophis Garstini* ANDR., von der Größe des *Python molurus*.

Palaeophidae, wahrscheinlich aquatil, mit langen Dornfortsätzen, Rippengelenk tief unten am Wirbelzentrum gelegen. *Pterosphenus* (*Moeriophis*) *Schweinfurthi* ANDR.

Die im Katalog erwähnten Gattungen und Arten der Fische sind zum größten Teil von v. STROMER beschrieben worden.

M. Schlosser.

Säugetiere.

James William Gidley: A fossil Raccoon from a Californian pleistocene Cave deposit. (Proceedings of the United States National Museum. 29. 1906. 553—554. 1 Taf.)

Procyon simus n. sp. aus der Bärenhöhle am Mc Cloud River in Californien ist größer als *Procyon lotor*; die C sind relativ stärker und mehr vertikal gestellt und weiter voneinander entfernt und die I mehr vorwärts geneigt. Die M stehen gedrängter und der Kiefer ist höher. In einem anderen Teil der Höhle wurden Knochen von *Amphicyon?* gefunden.

M. Schlosser.

Marcelin Boule: Les grands Chats des Cavernes. (Annales de Paléontologie. Paris 1906. 27 p. 12 Textfig.)

Der Höhlenlöwe wurde bisher von manchen Autoren¹ nur für eine Rasse des rezenten Löwen, von anderen aber für einen Tiger und von wieder anderen für eine besondere Spezies gehalten. Diese Frage läßt sich jetzt sicherer beantworten, da man jetzt zwei vollständige Skelette von je einem einzigen Individuum zur Verfügung hat. Das eine stammt von Vence, das andere von Cajarc.

Der Löwe ist ein weniger guter Kletterer, weniger Räuber und minder grausam als der Tiger. Diese Unterschiede prägen sich auch im Skelett aus und lassen sich in folgender Weise zusammenfassen:

Der Stirnbeinfortsatz des Oberkiefers reicht beim Löwen, aber nicht beim Tiger, ebensoweit nach hinten als die Stirnnasenbeinsutur, und ist bei dem Löwen spitz, beim Tiger abgestutzt. Die Nasenbeine sind platt, die des Tigers konvex. Die vordere Nasenöffnung ist weit und erweitert sich nach oben, beim Tiger ist sie viel enger. Die interorbitale Partie ist beim Löwen größer und flacher oder sogar konkav, beim Tiger konvex. Der erstere hat eine breite flache, der letztere eine schmale gewölbte Stirn. Der temporale Teil der Stirnbeine ist weniger entwickelt und die Stirnscheitelbeinsutur verläuft weiter vorne als beim Tiger, das hintere Gaumenloch liegt näher an der Augenhöhle. Der Unterrand des Kiefers verläuft konvex, beim Tiger weit konkav, so daß der des Löwen nur mit einem Vorsprung unter dem M horizontal aufliegt, während der des Tigers mit

¹ Unter den Autoren, welche sich hierüber geäußert haben, wird NEHRING leider nicht genannt.

dem Unterkiefereckfortsatz und mit dem Symphysenteil aufliegt. Der Kronfortsatz ragt beim Löwen nicht über das Kiefergelenk hinaus, wie dies beim Tiger der Fall ist.

Beim Löwen haben die C, namentlich die oberen, mehr rundlichen Querschnitt, eine flachere Innenseite und weniger scharfe Kanten, die M sind höher, aber weniger komprimiert und ihre Ränder sind stumpfer. Die P sind hinten dicker.

Der Tiger steht also der Gattung *Machairodus* näher als der Löwe.

Was das Skelett betrifft, so ist beim Löwen das Schultergelenk mehr kreisrund, der obere Teil des Humerus ist mehr gebogen und das Caput weniger nach hinten geneigt, der große Tuberkel ist im hinteren Teil ebenso hoch wie der vordere, beim Tiger überragt er den vorderen Teil bedeutend, die Olecranongrube ist weniger tief und nach oben mehr offen. Der Radius ist länger, zierlicher und weniger gebogen, das obere Gelenk ist mehr oval. Das Femur hat beim Löwen einen längeren Hals, einen höheren großen Trochanter und eine weitere tiefere Digitalgrube, die Rotula ist in der Richtung von vorne nach hinten weniger ausgebildet und ihr Spielraum folglich beschränkter. Die Tibia ist mehr gebogen, und ihr Querschnitt weiter unten weniger rundlich, die äußere und innere Rauigkeit ist weniger entwickelt als beim Tiger, auch dreht sich der Kopf des Astragalus mehr nach außen und die distalen Gelenkflächen der Metapodien sind weniger massiv und weniger kugelig als beim Tiger.

Der Löwe aus der Höhle de L'herm, Ariège, fand sich in Gesellschaft von *Rhinoceros tichorhinus*, *Hyaena spelaea* und zahlreichen *Ursus spelaeus*. Aus den isolierten, aber von verschiedenen Individuen stammenden Löwenresten wurde ein Skelett zusammengestellt und von FILHOL beschrieben. In den osteologischen Merkmalen, namentlich im Bau des riesigen Schädels, erweist sich das Tier als echter Löwe und nicht etwa als Tiger. Es wird am richtigsten als *Felis leo*, Rasse *spelaea* bezeichnet.

Das Skelett von Cajarc aus den Phosphoritcn ist gleichfalls pleistocän, aber das genauere Alter läßt sich nicht feststellen, denn von anderen Tieren kam nur *Sus* vor. Auch dieses Tier war nur etwa ein Achtel größer als die größten Löwen der Jetztzeit.

Das Skelett aus der Marshöhle bei Vence in den Seealpen wurde schon von BOURGUIGNAT beschrieben als *Felis Edwardsiana*. Später nannte er es *Tigris Edwardsiana*. Das Tier hatte die Dimensionen eines großen Löwen oder Tigers, war aber viel plumper als diese. Auch hier erweist sich der Schädel als der eines wirklichen Löwen, aber er ist höher, die Stirn ist sehr breit, die Nasenbeine enden stumpfer, der Interorbitalteil ist breit und die Orbitae sind hinten sehr weit. Dagegen zeigt der Unterkiefer zugleich Merkmale von Tiger und Löwe, während das Gebiß vollkommen mit dem des Löwen übereinstimmt. Das Schultergelenk ist oval wie beim Tiger, dagegen ist der Humerus löwenartig, aber viel plumper, ebenso der kurze, wenig gebogene Radius. Das Femur hat einen langen Hals, einen vorspringenden großen Trochanter und eine auffallend kleine und seichte Digitalhöhlung. Die Tibia hat unten dreieckigen Querschnitt, aber doch

nicht in dem Grade, als dies beim Tiger der Fall ist. Immerhin sind die Unterschiede vom echten Löwen nicht so bedeutend, daß die Aufstellung einer besonderen Spezies gerechtfertigt wäre. Verf. nennt das Tier daher *Felis leo*, Rasse *Edwardiana*, und zwar macht er auch diese Unterscheidung nur wegen der Fauna, die mit diesem Löwen zusammengefunden wurde. Sie besteht aus: *Rhinoceros Merckii* KAUP, *Sus scrofa* L., Bovide (*Bison*) L., *Cervus elaphus* L., *C. capreolus* L., *Felis pardus* L., *Cuon europaeus* BOURG., *Canis lupus* L., *Hyaena* sp., *Ursus Bourguignati* LART., *U. Pomelianus* BOURG., *Arctomys marmotta* SCHREB., *Lepus cuniculus* SCHREB.

[Verf. spricht daher von Tieren eines warmen Klimas, die mit solchen eines kalten Klimas gemischt sind. Als Formen eines kalten Klimas werden betrachtet *Cuon* und *Arctomys*, vielleicht doch mit Unrecht, denn beide sind auch sonst schon zusammen mit *Rhinoceros Mercki* gefunden worden, so *Arctomys* bei Krapina. Die Anpassung an ein kaltes Klima könnte auch erst während der letzten Eiszeit erfolgt sein. Ref.]

Alle Höhlenlöwenreste sind Reste von echten Löwen und nicht Reste von Tigern, nur im nördlichen und östlichen Europa könnte man Reste von Tiger erwarten. Immerhin ist es nicht undenkbar, daß der Höhlenlöwe eine Varietät des Löwen war, welche dem kalten Klima angepaßt war und einen dicken Pelz besaß.

In Frankreich hat man den Höhlenlöwen an vielen Orten beobachtet, ebenso in Belgien; in England war er nicht weiter verbreitet als bis nach Nord-Yorkshire. In Deutschland und Österreich-Ungarn wurde er an vielen Orten gefunden. In Rußland kennt man Reste aus den Höhlen des Gouvernements Kielz und aus der Gegend von Odessa, die *Felis*-Reste aus dem Altai sind dagegen solche des Tigers. Sonstige Fundorte des Höhlenlöwen sind Allueva in Spanien, ferner Bacussés Rousses, Toscana, Rom, Sizilien, auch bei Beyrouth, in Griechenland und Algier hat man Überreste des Höhlenlöwen gefunden, nach LEIDY in Nordamerika, bei Natchez, Mississippi. Immer ist er jedoch auf Quartärablagerungen beschränkt. Im Pliocän war er durch die Gattung *Machairodus* vertreten, die aber auch noch in das Quartär hinaufreicht und in der Kenthöhle mit dem Höhlenlöwen vergesellschaftet ist, aber in Frankreich — Beaume (Jura), Montmaurin (Hte. Garonne) und Abbeville — kommt *Machairodus* allein vor. Der Höhlenlöwe geht durch das ganze Quartär, er findet sich nicht nur zusammen mit *Rhinoceros Mercki* und *Elephas antiquus* einerseits — Chelléen — und mit *Rhinoceros tichorhinus* und *Elephas primigenius*, *Ursus spelaeus* andererseits — Moustérien —, sondern auch noch mit Ren — Magdalénien, Sordes (Landes) und La Tourasse (Hte. Garonne) —, in England auch mit *Ovibos* und Lemming [die englischen Fundorte sind bis vor kurzem anscheinend durchgehends nicht mit der nötigen Sorgfalt ausgebeutet worden, wenigstens hat man die einzelnen Faunen nicht genügend auseinandergehalten. Ref.]. In der neolithischen Zeit gibt es keinen Höhlenlöwen mehr. Der echte Löwe aber hat wohl noch in historischer Zeit in Europa gelebt.

Die Katzen stammen nach Ansicht aller Paläontologen von Mittelformen zwischen Feliden und Viverren — *Proailurus* — ab [gegen diese

Behauptung muß Ref. energisch protestieren, denn es gibt nicht bloß im europäischen Eocän Feliden, sondern die nordamerikanischen Autoren haben den Ursprung der Feliden direkt bis zu den Creodonten — *Palaeonictis* — zurückgeführt]. Echte Feliden erscheinen erst im Miocän — Sansan —, aber diese haben auch noch im Unterpliocän geringe Körpergröße. Was man hier als große *Felis*-Arten beschrieben hat, ist in Wirklichkeit immer *Machairodus*. Erst im Mittel- und Oberpliocän treten Katzen von Luchs-, *Felis Christoli*- und Panthergröße — *F. partinensis* — auf. In Perrier, Olivola und Val d'Arno aber auch schon die dem Löwen näherkommende *F. arvernensis*. In den Siwalik hingegen erscheint schon früh die tigerähnliche stattliche *F. cristata*. Die aus Nordamerika zitierten Arten sind problematisch mit Ausnahmen von den Resten aus dem Quartär, die sich mit rezenten nordamerikanischen Arten identifizieren lassen. *F. arvernensis* hat so viele Merkmale mit *F. leo* gemein, daß sie als dessen Stammform gelten kann. Namentlich der Schädel ist bereits dem des Löwen sehr ähnlich, auch hat der Unterkiefer schon den konvexen Unterrand wie beim Löwen. Freilich ist P_3 noch viel größer als bei diesem, allein diese Abweichung ist lediglich als primitiverer Zustand aufzufassen.

M. Schlosser.

William B. Scott: Report of the Princeton University Expeditions to Patagonia 1896—1899. 5. Palaeontology. Part II: Insectivora. Part III: Glires. Princeton 1905. 365—499. Pl. LXIV—LXXI.

Von Insectivoren kommt in den Schichten von Santa Cruz eine mit der afrikanischen Gattung *Chrysochloris* verwandte Form vor — *Necrolestes*, während heutzutage in Südamerika Insectivoren vollständig fehlen. Die Zahnformel ist $\frac{4.1.3.3}{4.1.3.3}$. Die oberen I nehmen nach hinten zu an Größe ab; I ist etwas gebogen und von vorne nach hinten komprimiert. Alle I sind einwurzelig. *Chrysochloris* besitzt nur 3 I, die auch spitzer und mit einem Basalzacken versehen sind. Bei *Notoryctes* sind die I noch stärker reduziert, aber im Durchschnitt quadratisch wie bei *Necrolestes*. Der C ist der größte aller oberen Zähne und viel kräftiger als bei den eben genannten Gattungen. Von den drei P ist der erste zweiwurzelig und spitz und vorne und hinten mit schneidender Kante versehen, die folgenden haben wie die M dreieckige Kronen, die aber nicht so hypselodont sind wie bei *Chrysochloris*. P_4 ist der größte aller oberen Backenzähne; bei *Notoryctes* sind die P klein und einfach. Die unteren I werden nach hinten immer kleiner, bei *Chrysochloris* ist I_2 der größte aller I. Der kräftige C greift in eine Vertiefung des Oberkiefers und hat eine verdickte Wurzel; bei *Chrysochloris* und *Notoryctes* ist er kleiner. P_2 ist gestreckt und vorne und hinten mit einer Basalknospe versehen. Die folgenden P und M sind trigonodont wie bei *Chrysochloris*, aber weniger hypselodont. M_3 ist nicht so stark reduziert wie bei dieser Gattung, die

übrigens im Zahnbau doch recht nahesteht, während sich *Notoryctes* durch die Reduktion der vor den M stehenden Zähne unterscheidet.

Der Schädel hat große Ähnlichkeit mit dem von *Chrysochloris*, nur ist die Schnauze länger und aufwärts gekrümmt, die Nasalia reichen bis vor die Zwischenkiefer, das Squamosum ist weniger aufgebläht, der Jochbogen kräftiger, der Scheitelkamm länger und die Postorbitaleinschnürung deutlicher. Der Unterkiefer ist länger, sein Kronfortsatz höher und mehr nach hinten geneigt, und die Massetergrube viel tiefer. Primitiver verhält sich der Schädel von *Necrolestes* infolge der noch nicht aufgeblähten Squamosa, und der Anwesenheit einer Postorbitaleinschnürung dagegen ist er spezialisierter als bei *Chrysochloris* hinsichtlich der langen, aufgebogenen Schnauze. Der Schädel von *Notoryctes* zeigt im Gegensatz zu den von *Necrolestes* alle wesentlichen Merkmale des Marsupialierschädels. Die Wirbel von *Necrolestes* sind denen von *Chrysochloris* sehr ähnlich, nur besitzen sie etwas längere Dornfortsätze, die Körper der Sacralwirbel sind massiver und der Schwanz ist länger. *Notoryctes* weicht stark von beiden Gattungen ab, seine Halswirbel verwachsen miteinander und das Sacrum ist mit Ilium und Ischium innig verbunden. Scapula, Humerus, Ulna und Radius von *Necrolestes* stimmen fast ganz mit jenen von *Chrysochloris* überein. Auch die von *Notoryctes* sind nicht unähnlich. Mit *Chrysochloris* hat *Necrolestes* auch die Verknöcherung der Flexorsehne des Unterarmes gemein. Dagegen hat noch keine Reduktion oder Differenzierung von Carpalien, Metacarpalien oder Phalangen stattgefunden. Die verschiedenen Glieder sind an jedem der fünf Finger gleich groß. Das Becken von *Necrolestes* zeichnet sich durch sein großes Pubis und das weite Foramen obturatorium aus und zeigt noch allgemeine Insectivorenmerkmale, während das von *Chrysochloris* stark spezialisiert erscheint. Das Femur weicht nicht sehr von dem von *Chrysochloris* ab, dagegen bleiben Tibia und Fibula noch getrennt.

Da über die nähere Verwandtschaft zwischen *Necrolestes* und *Chrysochloris* kein Zweifel möglich ist — beide Gattungen gehen offenbar auf eine gemeinsame Stammform zurück —, *Chrysochloris* aber ein afrikanischer Typus ist und *Necrolestes* in Südamerika weder Vorfahren, noch auch Nachkommen aufzuweisen hat, so wird die Annahme einer vorübergehenden Verbindung von Afrika und Südamerika überaus wahrscheinlich, jedoch folgt daraus noch lange nicht, daß beide Kontinente zusammen, wie Verf. meint, ein besonderes tiergeographisches Entstehungszentrum bilden und zu der nördlichen Halbkugel keinerlei Beziehungen hätten.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß außer der von AMEGHINO beschriebenen Art *Necrolestes patagonensis* noch andere Arten dieser Gattung existiert haben.

III. Teil: Glires. Die Nager sind in der Fauna des Santacruzeno ausschließlich durch Hystricomorphen vertreten, die Myomorphen sind erst nach dem Miocän von Norden her eingewandert. Zwischen den Hystricomorphen der Santa Cruz-Schichten und den jetzt in Südamerika lebenden bestehen sehr enge Beziehungen, denn mit Ausnahme der Dasyproctiden

und Dinomyiden finden sich bereits alle Familien, nämlich die Octodontiden, Erethizontiden, Chinchilliden und Caviiden, doch haben von den Octodontiden die Octodontinen und von Erethizontiden die Chaetomyinen noch keine Repräsentanten im Santacruzeno aufzuweisen. Umgekehrt existiert hier eine jetzt erloschene Unterfamilie der Erethizontidae, die Acaremyinae. Generisch unterscheiden sich die Nager des Santacruzeno noch scharf von den jetzt in Südamerika lebenden Hystricomorphen, morphologisch stehen sie ihnen aber schon sehr nahe, nur die Zahnform ist noch etwas einfacher, der Gaumen weniger dreieckig, der Kronfortsatz des Unterkiefers ist weniger reduziert, die Massetercrista mehr normal. Die Extremitäten sind kleiner, Ulna und Fibula sind noch weniger reduziert, aber die Caviiden haben bereits vorne 4 und hinten 3 Zehen. Viele Gattungen der Santacruzeno stellen die direkten Vorläufer von lebenden Gattungen dar, so ist

<i>Prolagostomus</i>	der Ahne von	<i>Viscaccia</i> ,
<i>Schistomys</i>	„ „ „	<i>Dolichotis</i> ,
<i>Steiromys</i>	„ „ „	<i>Erethizon</i> und <i>Coendu</i> .
<i>Scotaeomys</i>	„ „ „	<i>Chinchilla</i> und <i>Lagidium</i> .

Auch die Loncherinen gehen auf Formen des Santacruzeno zurück, aber man kennt von diesen zu wenig, um die genaueren Beziehungen ermitteln zu können. Nur *Ctenomys* hat hier noch keinen Vorläufer. Dagegen sind die Gattungen *Acaremys* und *Sciameys* eine gänzlich erloschene Gruppe der Erethizontidae. Sie ersetzen gewissermaßen die heutigen südamerikanischen Myomorpha. Einige Gattungen stellen generalisierte Typen dar, nämlich *Neoreomys*, verwandt mit *Myocastor* und *Capromys* und zugleich auch mit den Dasyproctiden und Dinomyiden, und *Perimys*, welche der Stammform der Chinchilliden sehr nahe steht. Der Schädelbau und die Zahnform haben durchwegs noch mehr gemeinsame Züge als bei den lebenden Hystricomorphen und sprechen für den einheitlichen Ursprung dieser Gruppe.

Als ursprüngliche Querfaltenzahl nimmt Verf. lieber drei als vier an, in Wirklichkeit ist sie aber sicher vier, denn der obere Zahn hatte anfangs je zwei Außenhöcker und der untere zwei Innenhöcker und zwischen ihnen, sowie vor dem ersten und hinter dem zweiten je einen Querkamm, also fünf Erhöhungen und zwischen diesen folglich vier Einsenkungen, die Anlage der späteren Falten. Ref.

Einfache Zähne sind immer erst durch Reduktion von Falten entstanden, so der von *Dolichotis* aus dem von *Schistomys*.

Familie Octodontidae. Unterfamilie Capromyinae: *Neoreomys* AM. (*Pseudoneoreomys* AM.)

Neoreomys ist die häufigste Nagergattung des Santacruzeno und im Zahnbau der lebenden Gattung *Myocastor* (= *Myopotamus*) sehr ähnlich, aber die Zähne haben noch kein Zement. Sie bestehen aus je zwei Prismen und haben im Oberkiefer je drei bis vier schräge Außen- und eine Innenfalte, und im Unterkiefer drei Innen- und eine Außenfalte, ihr Aussehen wechselt jedoch nach dem Grade der Abkautung sehr stark. Die Krone hat beträchtliche Höhe; sie wird gegen die Basis zu immer kürzer und

schmäler. Der Schädel sieht dem von *Capromys* ähnlicher als dem von *Myocastor*.

Erethizontidae. Erethizontinae. *Steiromys* AMEGHINO. Diese Gattung hat mit dem lebenden nordamerikanischen Genus *Erethizon* mehr Ähnlichkeit als mit den südamerikanischen Erethizontinen — *Coendu*. Die I sind kräftiger und die des Unterkiefers reichen weiter nach hinten als bei den lebenden. Die P und M gleichen denen von *Erethizon* und *Coendu*; sie sind niedrig und haben dicken Schmelz und lange Wurzeln. Der Schädel stimmt mit dem von *Erethizon* überein, abgesehen von den kleineren Bullae osseae, dem längeren Nasalia und der überall gleich breiten Schnauze. Die Unterkiefersymphyse ist kürzer, der Kronfortsatz weniger reduziert, die Massetergrube tiefer und der Eckfortsatz kürzer.

Steiromys detentus AM., *intermedius* n. sp., der Größe nach in der Mitte zwischen dem vorigen und dem viel kleineren *St. duplicatus* AM., aber mit großen I.

Die *Acaremyinae*, richtiger als besondere Familie zu betrachten, sind sehr kleine brachyodonte Formen. *Sciameys* AM. schließt sich im Zahnbau enge an *Steiromys* an, aber die beiden Nebenfalten verschwinden sehr bald. Die Zahnreihen stehen wie bei diesem parallel. Die I sind schlank und reichen im Unterkiefer bis hinter M_3 . Der Schädel erinnert an den der lebenden Gattung *Echimys*, er ist jedoch flacher. Das Hinterhaupt ist breit und niedrig, die Bullae osseae sind stark aufgebläht. Post-orbitalfortsätze finden sich nur bei einigen Arten. Die Massetergrube ist größer als bei *Steiromys*. Der Hals ist länger als bei dieser Gattung. Dornfortsätze fehlen an den Halswirbeln. An das vierteilige Sacrum schließt sich ein langer Schwanz an. Alle Extremitätenknochen sind schlank. Dies gilt auch vom Becken. Die Knochen der Vorderextremität sind wesentlich kürzer als die der Hinterextremität. Der Humerus hat eine gut entwickelte Deltoiderista und ein sehr kleines Entepicondylarforamen. Das Olecranon der langen Ulna ist ziemlich klein. Die Hand war wohl fünffingerig. Am Fuß ist die erste Zehe stärker reduziert als bei *Steiromys*. Das Femur ist viel länger als der Humerus. Die dünne Fibula liegt im unteren Drittel der langen Tibia sehr dicht an. Die *Acaremyinen* haben keine Nachkommen hinterlassen.

Sciameys principalis AM., *S. varians* AM. mit breiterer Schnauze und sehr schmalen I, *S. rostratus* n. sp. Nasenbeine weniger konvex als bei der ersteren, Schnauze schlanker als bei der letzteren Art, *S. tenuissimus* AM. die kleinste aller Arten, *S. latidens* n. sp. mit breiteren I und breiter massiver Schnauze, *S. robustus* AM. die größte aller Arten.

Acaremys AM. Die Incisiven sind an der Vorderseite konvex, der Jochbogenfortsatz des Oberkiefers ist schlanker als bei *Sciameys* und der Schädel besitzt immer einen Scheitelkamm.

Acaremys murinus AM. (= *A. messor* AM.) mit breiter stumpfer Schnauze, *A. karaikensis* AM. mit schmäleren I und vorspringender Schnauze, *A. major* n. sp. die größte Art, aber mit schmalen I, *A. minutus* AM. P_4 und M_3 kleiner, aber M_3 weniger reduziert als bei *murinus*. *A. minu-*

tissimus AM. der kleinste Nager des Santacruzeno, *A. tricarinatus* AM. wohl nur ein junges Individuum von *murinus*.

Chinchillidae. *Perimys* AM. (*Sphiggomys* AM.). Die zahlreichen Arten sind in der Größe sehr verschieden. Die Zähne erinnern an die von *Viscaccia* (*Lagostomus*). Die I sind an den Seiten flach und im Verhältnis zur Körpergröße schlank und kurz. Die wurzellosen Backenzähne bestehen aus Lamellen, welche durch mit Zement gefüllte Täler getrennt sind, welche sich bei den oberen M nach einwärts, an den unteren Zähnen, sowie am oberen P₄ aber nach außen öffnen. An der entgegengesetzten Seite sind die einzelnen Lamellen durch eine dünne Schmelzbrücke verbunden. Der obere M₃ hat drei Lamellen. Alle Zähne neigen sich nach vorwärts. Das Hinterhaupt ist breit und niedrig, aber im Gegensatz zu dem von *Viscaccia* mit einer vertikalen Kante versehen. Auch sind die Tympanica größer, die Scheitelbeine länger und die Nasenbeine viel weniger gewölbt als bei *Viscaccia*. Auch hat der Jochbogenoberrand zwei bei diesem Genus fehlende Vorsprünge. Aber im ganzen ist der Schädel dem der lebenden Gattung sehr ähnlich, desgleichen auch der Unterkiefer, dessen Massetercrista allerdings viel kräftiger ausgebildet ist. Die Halswirbel waren massiver, die Rumpfwirbel größer und die Lendenwirbel kleiner. Der Rücken war sicher nicht so gewölbt wie bei *Viscaccia*, denn das Längenverhältnis der Vorderextremität zur Hinterextremität ist noch ein viel primitiveres. Der Humerus hat zwar noch eine Deltoidcrista, aber statt eines Entepicondylarforamens ein Supratrochlearforamen. Radius und Ulna sind lang und schlank und etwas gebogen. Das fünfte Metacarpale ist noch länger als bei *Viscaccia*, Femur und Tibia kürzer und schlanker, desgleichen auch der Metatarsus. Das Genus *Perimys* tritt schon vor dem Santacruzeno auf und steht der Stammform der lebenden Chinchilliden sehr nahe, soferne es nicht selbst diese Stammform repräsentiert. Die zahlreichen Arten bilden zwei Gruppen nach der Beschaffenheit des unteren P₄, gerade und mit nach außen offenen, oder schräg und mit vorwärts geöffnetem Quertal.

Perimys erutus AM. sehr häufig, aber ziemlich klein. *P. procerus* AM. *P. scalaris* AM. kleiner als die vorigen, *P. perpinguis* AM. größer als alle genannten, *P. onustus* AM. mit schmalen I und schlanken Kiefern, *P. impactus* AM. größer und plumper als die letztere Art. Schädel länger und schmaler als bei *Viscaccia*, Unterkiefer sehr hoch. *P. Ameghinoi* n. sp. (*P. zonatus* AM. partim), diese alle mit geradem P₄, dessen Quertal sich nach außen öffnet. *P. puellus* AM. (= *Sphiggomys puellus* AM.), Schädel etwas größer als bei *erutus*, mit überaus großer Bulla. *P. pueraster* AM., *aemulus* AM., *zonatus* AM. mit schräg gestellten P₄, dessen Quertal sich nach vorne öffnet. *P. planaris*, *angulatus*, *pacificus*, *reflexus* und *diminutus* AM. hat Verf. nicht unter seinem Materiale finden können.

Prolagostomus AM. Überreste dieser Gattung sind sehr viel seltener als die von *Perimys*. Sie hat schwächere und schmalere I mit konvexen Seiten. Auch reicht der untere I bis unter M₃. Die Lamellen der P und M stehen ganz dicht beisammen wie bei *Viscaccia*, aber es fehlt Zement da-

zwischen. An den unteren M mit Ausnahme von M_3 ist die hintere Innen-
seite etwas komprimiert. Der obere M_3 hat drei Lamellen, von denen die
hinterste nach rückwärts verläuft. An den Unterkieferzähnen bemerkt man
eine Vertikalfurche und die Vorderlamelle springt weiter vor als die hintere.
Der Schädel ist dem von *Viscaccia* ähnlicher als der von *Perimys*, hat
aber wie bei diesem einen Wulst auf dem Occiput und keine Lücke ober-
halb des Foramen magnum; jedoch sind die Knochen dünner, das Perioticum
springt weiter vor und der Mastoidfortsatz ist klein. Zwischen Squamosum
und Exoccipitale befindet sich keine Vertiefung und der Hinterhauptkamm
ist schwächer als bei *Viscaccia*. Die Bullae tympanicae sind stark auf-
gebläht. Die Nasalia sind flach und nicht blattförmig. Die Oberkiefer
reichen weiter nach vorne als bei *Viscaccia*. Die Grube für den prä-
orbitalen Teil der Masseter ist flacher. Der Unterkiefer unterscheidet sich
von dem von *Perimys* durch die Kleinheit der Crista und der Fossa des
Masseter und erinnert hier an *Viscaccia*, deren Symphyse jedoch kürzer ist.

Die Extremitätenknochen sind unverhältnismäßig groß, sie übertreffen
sogar die von *Viscaccia*, wenigstens gilt dies für das Femur, dessen Caput
auffallend klein und dessen Schaft von vorn nach hinten komprimiert ist.
Prolagostomus darf unbedenklich als Stammvater der lebenden Gattung
Viscaccia angesprochen werden. Die Gattung *Sphaeromys* AM. beruht
wohl auf einem jugendlichen Individuum von *Prolagostomus*, aber die
Jochbogen stehen weiter ab als bei *Capromys* und das Lacrymale ist auf-
fallend groß. Das Hinterhaupt ist dem von *Myocastor* ähnlich, ebenso
verhält sich die Schnauze. Der Unterkiefer ist ein Mittelding von dem
von *Dasyprocta* und von *Capromys*. Die Wirbelzahl ist wohl 13 Rücken-
und 6 Lendenwirbel. Der Schwanz hatte vermutlich ansehnliche Länge.
Die Lendenwirbel erinnern am ehesten an jene von *Dasyprocta*. Dies gilt
auch von Scapula, Humerus, Pelvis und Femur. Im ganzen hat das Skelett
doch am meisten Ähnlichkeit mit dem von *Myocastor*, nur ist der Kopf
kleiner und schwächer, die Nagezähne sind kürzer und der Paroccipital-
fortsatz, der große Unterkiefereckfortsatz und das schräg stehende Hinter-
haupt verleihen ihm ein etwas fremdartiges Gepräge. Der Hals und
Schwanz sind länger als bei *Myocastor*, und ebenso die Beine.

Neoreomys australis AM. ist im Santacruzeno überaus häufig.
N. pachyrhynchus AM. scheint etwas größer zu sein. *N. decisus* hat an
der Vorderseite abgeflachte I, *N. variegatus* AM. hat einen komplizierteren
oberen P_4 .

Scleromys AM. ist wesentlich kleiner als *Neoreomys* und im Zahnbau
einfacher. Die Scheitelregion ist breiter und flacher, und die Präorbital-
region breiter und länger als bei *Neoreomys*. AMEGHINO hielt diese Gattung
für den Ahnen von *Ctenomys*, dessen Schädel jedoch ganz verschieden ist.

Scleromys angustus AM. (= ? *Neoreomys limatus* AM.) und hiermit
wohl identisch *Scleromys osbornianus* AM.

Lomomys AM. hat vermutlich keinen oberen P_4 . Die oberen M be-
sitzen vorne eine Innen- und hinten eine Außenfalte nebst einer Insel.
Die Zahnreihen stehen parallel *L. insulatus* AM. (= *evevus* AM.).

Olenopsis AM. kommt nur in der Paranastufe vor. Die Zahnzahl ist $P_4, M_1, M_2; M_3$ fehlt. Die Backenzähne haben drei Falten. *O. oncinus* AM.

Unterfamilie *Loncherinae*. Diese Gruppe ist in Santacruzeno nur durch kleinere Formen vertreten, deren Zahnkronen relativ niedrig und deutlich bewurzelt sind. Die [z. T. sehr problematischen, Ref.] Gattungen lassen sich in folgender Weise charakterisieren:

A. Untere Backenzähne mit zwei Innenfalten.

- a) Incisiven vorne konvex *Stichochys*.
 b) „ „ abgeflacht *Adelphomys*.

B. P_4 und M_1 mit I, M_2 und M_3 mit nur einer Innenfalte *Gyrignophus*.

C. P_4-M_2 mit drei, M_3 mit nur einer Innenfalte . . *Spaniomys*.

D. M_1-M_3 mit drei Innenfalten, P_4 unbekannt . . . *Graphimys*.

Stichomys AM. Der Schädel hat Ähnlichkeit mit dem von *Echimys* und *Loncheres*, er ist aber länger und das Cranium schmaler, und ohne Scheitelkamm, und der aufsteigende Kieferast deckt, von der Seite gesehen, den M_3 noch nicht vollständig. Die nicht seltenen Arten differieren hauptsächlich in der Größe. Es sind:

Stichomys regularis AM., *regius* AM. — etwas größer —, *arenarus* AM. Unterkiefer schlank. *St. planus* AM., *constans* AM., *diminitus* AM.

Adelphomys AM., *A. candidus* und *eximius* AM.

Gyrignophus AM., *G. complicatus* AM.

Spaniomys AM. Zähne komplizierter als bei *Stichomys* und den oberen der rezenten Gattung *Kannabataeomys* sehr ähnlich, während letztere hinsichtlich der Unterkieferzähne mehr an *Stichomys* erinnert. Der Schädel gleicht dem von *Echimys*, abgesehen von dem schmälern Cranium. Das Hinterhaupt ist wie bei *Loncheres* beschaffen. *Spaniomys riparius* von der Größe des lebenden *Echimys cayennensis*, *Spaniomys modestus* und *Sp. buplicatus* AM.

Graphimys AM. — sehr selten. *G. provectus* AM.

Prolagostomus pusillus AM., kleinste Art, mit nur schwachem hinteren Fortsatz am oberen M_3 . *Pr. divisus* AM., größer und mit kräftigem Fortsatz an M_3 . *Pr. profluens* AM., plumper als die letztere Art. *Pr. imperialis* AM., größte Art, aber mit sehr dünnen I. *Pr. obliquidens* n. sp., unterer P_4 gedreht gegen die M. *Pr. amplus* AM., alle P und M gleichgroß. *Pr. lateralis* AM.

Pliolagostomus AM., eine nur spärlich vertretene Gattung, zeichnet sich aus durch die Kürze des I, der nur bis P_4 reicht, und durch die weniger schräge Stellung der Backenzähne, die außerdem außen und innen gleich lang sind. Auch bildet ihre Innenseite mit der Vorderseite einen deutlichen Winkel, anstatt sich allmählich umzubiegen. Die oberen M sind oval. Diese Gattung scheint keine Nachkommen hinterlassen zu haben. *Pl. notatus* AM.

Scotaeomys AM. Außer den zwei, weit voneinander abstehenden Lamellen haben die oberen M dieser seltenen Gattung noch einen hinteren Fortsatz, wie der M_3 von *Prolagostomus*. Wir haben es hier mit dem Ahnen von *Lagidium* und *Chinchilla* zu tun. *Sc. imminutus* AM.

Sphodromys AM. Die unteren M gleichen jenen von *Perimys*, aber P_4 hat eine tiefe Außen- und zwei seichte Innenfalten. Auf dem vorderen Lobus befindet sich eine Schmelzinsel. Der I reicht nur bis P_4 . Die Massetercrista tritt kräftig hervor. *Sph. scalaris* AM.

Caviidae (Eocardidae AM.).

Eocardia AM. (= *Dicardia*, *Tricardia*, *Hedimys* AM.). Von dieser ziemlich häufigen Gattung kennt man fast das ganze Skelett. Die Bezeichnung stimmt, abgesehen von primitiveren Merkmalen, durchaus mit der von *Dolichotis* überein. Die I sind schmal und vorne konvex, der untere reicht nur bis M_2 . Die P und M sind prismatisch und wurzellos. Der obere P ist einfacher als die M im Gegensatz zu dem von *Dolichotis* und besteht nur aus einer nahezu dreieckigen Säule. M_1 und M_2 bestehen aus je zwei dreieckigen, an der Außenseite verbundenen Säulen, die, von oben gesehen, herzförmig gestaltet und durch etwas Zement voneinander getrennt sind. M_3 besitzt hinten einen Fortsatz. Die M sind noch nicht so abwärts und vorwärts geneigt wie bei *Dolichotis*. Der untere P ist molarähnlich, abgesehen von der Kleinheit seiner vorderen Säule. Die M sind den oberen ähnlich, aber die Säulen sind anstatt nach innen nach außen zugespitzt und innen anstatt außen miteinander verbunden. Frische Zähne besitzen je eine seichte Falte und je zwei Inseln, die oberen an der Außen-, die unteren an der Innenseite. Diese Vertiefungen verschwinden jedoch bald infolge der Abkautung. Der bewurzelte D_4 bleibt bis zum Erscheinen des M_3 in Funktion. Der untere D besitzt vorne noch einen kleinen dritten Lobus. Der Schädel ist dem von *Dolichotis* und *Cavia* ähnlich, aber flacher und im Cranialeil und ober den Augenhöhlen schmaler als bei *Dolichotis* und das Occiput ist niedriger als bei dieser Gattung, aber höher als bei *Cavia*. Die Bullae osseae sind weniger aufgebläht, der Jochbogen länger und schlanker und das Lacrymale kleiner als bei diesen lebenden Gattungen. Die Frontalia sind etwas gewölbt, die Nasalia lang und die Prämaxillen kürzer als bei *Dolichotis*. Die Zahnreihen divergieren weniger als bei diesen. Der Unterkiefer ist dem von *Dolichotis* ähnlicher als dem von *Cavia*, aber der Gelenkfortsatz steht höher und die Massetercrista verläuft nicht parallel zur Zahnreihe, sondern senkt sich nach abwärts bis zum Eckfortsatz. Auch ist der Unterkiefertrand fast gerade. Im ganzen hat jedoch der Schädel sehr große Ähnlichkeit mit dem von *Dolichotis*, nur ist die Schnauze kürzer, breiter und dicker und die Symphyse weniger vorwärts gestreckt. Der Hals ist kürzer und zierlicher und die Rückenkrümmung fällt weiter nach vorne wegen der bedeutenderen Längenverschiedenheit der beiden Extremitäten. Auch sind die Dornfortsätze kürzer und der Schwanz länger und dünner. Am Humerus fehlt ein Entepicondilarforamen. Von den vier Fingern sind der zweite und fünfte kürzer als die mittleren, am dreizehigen Hinterfuß ist die dritte länger als die beiden äußeren. Die Extremitäten sind viel kürzer als bei *Dolichotis*, namentlich gilt dies von der Vorderextremität. *Eocardia* stellt im allgemeinen nur einen kleineren, zierlicheren und kurzbeinigeren *Dolichotis* dar, allein die direkte Ableitung einer lebenden Gattung von *Eocardia*

ist doch nicht gut möglich; immerhin steht sie der Stammform von *Dolichotis*, *Cavia* und *Hydrochoerus* sehr nahe; als solche darf wohl die Gattung *Luanthus* aus der patagonischen Stufe gelten, deren Zähne noch bewurzelt und bei welcher die akzessorischen Falten noch tiefer sind. Die Unterscheidung der einzelnen *Eocardia*-Arten ist nicht leicht. Es sind dies: *Eocardia montana* AM. (= *Dicardia maxima* und *proxima* AM.), ziemlich groß und plump, mit großen I und langem Fortsatz am oberen M_3 . *E. excavata* AM. (*Tricardia gracilis* AM.), kleiner und schlanker und mit kürzerem Fortsatz an M_3 . *E. modica* AM. (*Dicardia modica* AM.). *E. Petersoni* n. sp., deren untere P und M eine Verästelung des Innenendes des Quertales aufweisen. *E. perforata* (= *Dicardia fissa* AM.), kleiner und zierlicher. *E. divisa* AM. (*Tricardia divisa*, *crassidens* AM.), deren I bis unter M_3 reicht.

Schistomys AM. (= *Eocardia*, partim *Procardia* AM.) unterscheidet sich von *Eocardia* durch die massiveren I, den molarähnlichen, aus zwei dreiseitigen Prismen bestehenden oberen P_4 und durch den mehr geraden und weniger eingebogenen Fortsatz am oberen M_3 , auch ist die Kaufläche der P und M mehr nach auswärts geneigt und die Zahnreihen konvergieren mehr als bei *Eocardia*, fast wie bei *Dolichotis*. Der untere P_4 ist hingegen weniger M-artig als bei *Eocardia* und das Quertal der P und M enthält niemals Zement. Die D sind bereits wurzellos. Der Schädel hat viel mehr Anklänge an den von *Dolichotis* als den von *Eocardia*, aber die Schnauze ist kürzer, der Jochbogen länger und niedriger, das Lacrymale kleiner, die Nasalia sind länger und die Bullae kleiner. An *Dolichotis* erinnert aber die Breite des Craniums, die Größe der Orbitae und die Knickung der Schädelachse. Der Unterkiefer gleicht fast ganz dem von *Eocardia*. Die Wirbel weichen nur unwesentlich von jenen von *Dolichotis* ab; die Scapula ist breiter als bei *Eocardia*, ihr Acromion aber ebenfalls noch größer als bei der ersteren Gattung. Die Beinknochen sind größer als bei *Eocardia*, aber sogar noch viel ungleicher in ihren Längenverhältnissen. Der Humerus hat eine schwächere Deltoiderista, aber einen stärkeren Epicondylus. Ulna und Radius waren kürzer als bei *Dolichotis*, das Femur ist lang und plump, die Fibula ist dünn und die Tibia gerader als bei *Eocardia*. *Schistomys* ist zweifellos der Ahne von *Dolichotis*.

Schistomys elliptica AM. (*crassus* AM., *Procardia*, *Eocardia elliptica* AM.), große Art. *Sch. Rollinsi* n. sp., mit drittem oberen I, relativ kleinen oberen P_4 und kurzem Fortsatz am oberen M_3 . *Sch. erro* AM., kleiner als *elliptica*.

Phanomys AM. basiert leider nur auf M, welche hypselodont sind und nach unten konisch verlaufen. Diese Gattung bildet den Übergang von den Caviiden der patagonischen Stufe mit bewurzeltten M zu denen des Santacruzeno mit wurzellosen Zähnen. *Ph. minutus*, *vetulus* AM.

Calloodontomys AM. basiert nur auf einem I, der wohl pathologisch ist. *C. vastatus* AM.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis beigegeben.

M. Schlosser.

Reptilien.

H. F. Osborn: A mounted skeleton of *Naosaurus*, a Pelycosaur from the Permian of Texas. (Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist. 23. Art. 14. 265—270. Mit 2 Taf. u. 3 Textfig. März 1907.)

Das vollständig montierte Skelett von *Naosaurus*, das nach den Angaben des Autors mit Beihilfe Dr. MATTHEW'S von N. HERMANN im Museum of Nat. History aufgestellt wurde, dürfte nach der Abbildung einen der wertvollsten Schätze des New Yorker Museums darstellen, zumal da es das erste montierte Pelycosaurierskelett ist. Die Montage selbst ist ungemein gefällig, die Stellung des Tieres ganz ungezwungen und das beigegebene Modell von *Naosaurus*, das durch CHAS. KNIGHT gefertigt wurde, dürfte den ursprünglichen Verhältnissen sehr nahekommen.

Dem Skelett selbst liegt natürlich nicht ein einziges Individuum, sondern eine Reihe von verschiedenen Funden zugrunde, die teilweise der COPE'schen Sammlung, welche dem Museum von M. K. JOSUP geschenkt wurde, teilweise Aufsammlungen von CHAS. STERNBERG entstammen; ferner wurden verschiedene Teile, die wahrscheinlich zu *Dimetrodon* gehören (wie die Füße), verwendet.

Nach OSBORN sind die Wirbelcentra durchbohrt, außerdem treten zwischen den Wirbeln — die Sakralwirbel und ersten Schwanzwirbel ausgenommen — Hypocentra auf. Die Wirbelformel ist ungefähr: Rippentragende Halswirbel ? 5, rippentragende Rückenwirbel 19, Sakralwirbel 3, Schwanzwirbel 25.

Der Carpus umfaßt wahrscheinlich folgende Teile: Radiales Intermedium, Ulnare, 2 Centralia. 5 Carpalia. Phalangenformel: 2, 3, 4, 5, 4. Wie bei *Sphenodon* und *Stereosternum* findet sich am Ulnare ein intracarpales Foramen. Auch am Fuß tritt ein analoges Foramen am Fibulare auf.

Broili.

O. Jaekel: *Placochelys placodonta* aus der Obertrias des Bakony. (Sep. aus dem Werke: Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees. 1. I. T. Pal. Anhang. Budapest 1907. Mit 10 Taf. u. 50 Fig. im Text.)

Das reiche Material, dem diese glänzend ausgestattete Arbeit JAEKEL'S zugrunde liegt, stammt aus den Veszprémer Mergeln vom Jerugsálemhegy bei Veszprém am Balatonsee, die den Raibler Schichten entsprechen und marine, küstennahe Ablagerungen darstellen. Die Originalstücke befinden sich mit Ausnahme eines Schädels, der durch Tausch an das Berliner Museum für Naturkunde gelangte, im k. ungarischen geologischen Institut zu Budapest.

Am herzförmigen Schädel treten drei Paar von Schläfendurchbrüchen auf: die an der Spitze gelegenen kleinen Nasenöffnungen, runde Augenlöcher und längliche Schläfendurchbrüche, außerdem ist noch ein kleines Foramen parietale vorhanden.

Das verlängerte Vorderende des Schädels wird von den Praemaxillaria gebildet. Nasalia, Lacrymalia, Praefrontalia, Maxillaria, Jugalia, Postorbitalia, Postfrontalia, Frontalia, Parietalia und die am Hinterrand mit konischen Knochenbuckeln besetzten Squamosa bilden das Schädeldach.

An der Unterseite des Schädels sind die Praemaxillaria zahnlos, die Knochenstruktur ihrer Spitze ist schwammig-porös und oberflächlich rau wie Knochenflächen, die zum Ansatz anderer Skeletteile dienen, oder wie die Kiefer von Schildkröten etc., die mit einem Hornschnabel bedeckt sind. Der Autor nimmt deshalb, wohl mit Recht, für *Placochelys* den Besitz eines solchen Hornschnabels an, der zum Erfassen der Nahrung dienen mußte, da sein sonstiges Gebiß ein reines Kaugebiß darstellt.

Hinter den Prämaxillen folgt ein Knochenstück von rhomboidischem Umriß, das JAEKEL in Übereinstimmung mit BROWN, der dasselbe zuerst bei Stegocephalen und Anomodontiern nachwies, als Praevomer bezeichnet, der aber hier unpaar entwickelt ist. An den den Kieferrand bildenden Maxillen finden sich drei Zähne, zwei solche begegnen uns auf den Palatina, die in der Mittellinie zusammenstoßend eine feste Gaumenplatte bilden. Transversa sind anscheinend verkümmert oder verschmolzen. Die Pterygoidea sind median in ihrer ganzen Länge verbunden und schließen rückwärts an die Gaumenfläche der Palatina an. Das Quadratum ist scharf quergestellt und in der Mitte seiner Längsachse eingesenkt.

Die ganze Hinterwand des Schädels bildet ein hohles Gewölbe, dessen Oberrand und hintere obere Ecken von den Parietalia und Squamosa, die beide konische Buckel tragen, gebildet werden. An der Unterseite ist das Squamosum mit dem Oberrand des Quadratum verbunden, während es außen vom Quadratajugale überlagert wird. Auch das Quadratum trägt über der Gelenkfläche Knochenbuckel.

Die Occipitalia superiora sind fest miteinander verwachsen und bilden über dem Foramen magnum eine Querplatte. Dieses wird seitlich von den Exoccipitalia begrenzt, die an der Seite eine große Öffnung, das Foramen jugulare, aufweisen. Der Gelenkkopf ist wesentlich durch das Basioccipitale gebildet. An diesen drei Hinterhauptsknochen liegt seitlich noch ein weiteres Element, das sich bis zum Squamosum erstreckt und das JAEKEL [wohl mit Recht. Ref.] als Epioticum deutet, da dasselbe hier alle die Lagebeziehungen aufzeigt wie am Stegocephalenschädel.

Das Basisphenoid ist nur als schmaler Knochen entwickelt.

Der schlank zugespitzte und im Symphysenteil zahnlose Unterkiefer von *Placochelys*, der zwei Zähne trägt, ist mit einem sehr kräftigen Processus coronoideus versehen, der fast ausschließlich von dem Complementare gebildet wird, ganz im Gegensatz zu *Placodus*, wo das Dentale an der Bildung des Kronfortsatzes noch starken Anteil nimmt. Das Spheniale reicht bei *Placochelys* weit nach hinten, die Gelenkung wird nur vom Articulare übernommen.

An diese Auseinandersetzungen knüpft der Autor noch Betrachtungen über die Muskulierung des Unterkiefers, die nach ihm für Reptilien un-
gemein kräftig gewesen sein muß.

Hieran reiht sich nun ein Abschnitt über die Bezahnung der Placodonten überhaupt, an deren Gebiß er drei Zahnformen unterscheidet, nämlich 1. obere und untere Schneidezähne, 2. die maxillare Randzähne des Oberkiefers und 3. palatinale Gaumenzähne des Oberkiefers und die ihnen gleichwertigen Zähne des Unterkiefers. Von Interesse ist, daß *Tholodus*-Zähne genau den gleichen histologischen Bau zeigen wie die Zähne von *Placodus*, nämlich eine dichte Dentinschicht und über dieser eine ziemlich dicke Schmelzkappe. In seinen Betrachtungen über die Befestigungsart der Zähne überhaupt schlägt der Autor folgendes Schema vor:

I. Stephanodonte Zähne, wie sie die Coccosteiden, Störe und Sphenodonten tragen, wobei die äußere Individualisierung einzelner Zähne eigentlich nur als Kerbung des Kieferrandes hervortritt.

II. Epidodonte Zähne, die histologisch individualisiert, d. h. vom Kieferknochen durch besondere Struktur gesondert oder doch basal mit ihm verwachsen sind. Als Modifikationen dieses in seinem inneren Bau pulpentinösen oder vasodentinösen Typus unterscheidet er

a) akrodonte, b) pleurodonte, c) bothrodonte Zähne (*βόρροος* Grube), deren Anwachsstelle in einer Grube liegt (z. B. *Placodus*, *Tholodus*), d) taphrodonte Zähne (*τάφροος* Graben), die in einer Reihe und gemeinsamer Rinne stehen.

III. Thecodonte Zähne, die offenbar aus dem bothrodonten Typus hervorgegangen sind.

IV. Hyperodonte Zähne, welche durch die eigenartige Bezahnung der Haifische repräsentiert werden. bei denen die Zähne mit den Wurzeln frei auf dem Kieferknorpel ruhen und nur durch Bindegewebe mit ihm befestigt sind.

Von großem Interesse ist für uns die Wirbelsäule von *Placochelys*. Die Wirbelkörper derselben sind flach amphicöl und etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als hoch, von vorn nach hinten nimmt die Länge der Wirbelkörper im allgemeinen zu. Interzentrale Schaltstücke fehlen. Von Interesse ist der Dens Epistrophei, der mit einem vorderen Zapfen ausgestattet ist. An ihm, am Epistropheus und den folgenden Halswirbeln findet sich eine merkwürdige Erscheinung, die bisher als Unikum dasteht, daß nämlich von ihrem Neuralkanal aus ein Loch in der Form eines viereckigen Kastens in den Wirbelkörper eingesenkt ist, und es ist wohl anzunehmen, daß ihr Inhalt mit dem Rückenmark in Beziehung stand. Die Processus transversi sind vom Wirbelkörper durch eine Naht gesondert. Die Zahl der Halswirbel wird auf 7—10, die der Rumpfwirbel einschließlich der Beckenwirbel auf etwa 12 und die der Schwanzwirbel auf ca. 10—15 geschätzt.

Placochelys war mit einem aus knöchernen Buckeln zusammengesetzten Rückenpanzer versehen, die mit einem Sockel seitwärts verwachsen sind und mit einem stumpfen, kantig verjüngten Kegel außen über das Niveau der verwachsenen Sockel hinausragen.

Die Größe dieser Buckeln ist wechselnd, die am stärksten hervortretenden Buckelreihen bilden unverkennbar die Seitenkanten der Rückenfläche des Panzers, außerhalb derselben folgen wesentlich kleinere, dach-

ziegelartig übergreifende Buckeln, die den Eindruck dicker Schuppen erwecken und offenbar der Seitenwand dieses Panzers angehören. Die Buckel selbst zeigen histologisch eine schwammige, unregelmäßige Knochenstruktur.

Dieser Rückenpanzer war durch kräftige Rippen gestützt, deren konvexe obere Seite verbreitert ist, während die konkave untere einen Kiel zeigt; ihr proximales und distales Ende ist nicht erhalten. Außerdem schließt JAEKEL auf Grund von länglichen Knochenstücken, an die kleinere angelagert sind, bei *Placochelys* auf den Besitz eines kräftigen Bauchpanzers, indem er die länglichen Stücke als die ventralen — hier verknöcherten — Stücke des Rippenbogens auffaßt (die sonst in der Regel knorpelig persistieren), an die sich dann die sogen. Bauchrippen oder Gastralia auflegten.

Von Interesse sind nun die weiteren sich anschließenden Vergleiche des Rumpfpanzers von *Placochelys* mit dem der Schildkröten, wobei er zu dem Ende kommt, daß der knöcherne Buckelpanzer von *Placochelys* fortzubestehen scheint 1. in den Marginalien und dem Nuchale aller Schildkröten, 2. in den intramarginalen Pygalien vieler Schildkröten und in den Submarginalien der ältesten Schildkröte *Proganochelys* (oberster Keuper).

Schulter- und Beckengürtel sind nur in sehr dürftigen Resten vorhanden, einzig allein mit ziemlicher Sicherheit ist das Pleum deutbar.

Von den Extremitäten liegen der Humerus, Femur, Mittelbeinknochen und eine Phalange vor. Diese Extremitäten sind sehr langgestreckt, ohne alle Epiphysen, die also knorpelig oder nur schwach verknöchert gewesen sein müssen. Am Humerus scheint ein Foramen ectepicondyloideum vorhanden zu sein.

Placochelys dürfte einen kurzen, breiten, niedrigen Rumpf, einen mäßig langen Hals, ziemlich großen Kopf, mäßig langen Schwanz und schmale, ziemlich lange, zum Schwimmen angepaßte Füße besessen haben und mit dieser Körperform derjenigen wasserbewohnender Schildkröten am nächsten gestanden haben. Die Placodonten waren offenbar auf seichte Uferlinien beschränkte Meeresbewohner und durch ihr Gebiß hauptsächlich Muschelfresser, zu deren Abstoßen von ihrem Standort bei den älteren Formen ein Schneidegebiß, bei *Placochelys* ein mit Hornschutz versehener Schnabel gedient haben mag.

Placodontierreste sind bisher nur aus der Trias Mitteleuropas bekannt, und zwar aus alpinen und außeralpinen Ablagerungen. [Hier entgeht JAEKEL das Vorkommen von *Placodus* in der obersten alpinen Trias, in den Kössener Schichten: *Placodus Zitteli* AMMON. Abh. d. geol.-min. Ver. z. Regensb. 12. Heft. 1878. p. 53, in welchem Schichtenkomplex gleichfalls *Psephoderma alpinum* gefunden wurde. Ref.]

JAEKEL betrachtet nach der Ausbildung des Gebisses *Placochelys* als den spezialisiertesten Typus der Placodonten, die er demnach in 1. Placodontidae mit der Gattung *Placodus* und 2. Placochelidae mit den Gattungen *Cyamodus* und *Placochelys* einteilt.

Den Schluß seiner Abhandlung widmet JAEKEL der Stellung der Placodontier im System, wobei er eine Reihe gemeinsamer wichtiger Übereinstimmungen im Bau der Gaumenfläche dieser Gruppe mit den Nothosauriden feststellt. So wird bei beiden der vordere Teil der Schnauze nur durch die Prämaxillen gebildet; die Choanen werden durch die Praevomera getrennt und begrenzt vorn durch die Prämaxillen, seitlich durch die Maxillen und hinten durch die Palatina. Ebenso auffallend ist bei beiden die mediane Verwachsung der Pterygoidea in ihrer ganzen Länge, sowie das gleiche Lageverhältnis derselben zu der Palatina und Transversa, mit denen sie eine überaus feste und breite Gaumenfläche bilden.

Aus den Beziehungen der Nothosaurier zu den Plesiosauriern faßt nun JAEKEL eine natürliche Gruppe von Formenkreisen zusammen, die Placodontia, Nothosauria, ? Mesosauria, Plesiosauria und Ichthyosauria, die er nun wieder in Übereinstimmung mit v. MEYER und R. OWEN als Einheit betrachtet und sie mit dem bereits von OWEN gegebenen Namen Enaliosauria versteht.

In dieser Gruppe haben es die Ichthyosaurier in ihrer Anpassung an das Meerleben offenbar am weitesten gebracht, während die Placodontier bei ihrem Übergang zum Meerleben der Küste am nächsten blieben, so daß es also nicht unwahrscheinlich ist, daß sie in einigen Punkten unter allen Enaliosauriern den terrestrischen Vorfahren derselben am nächsten stehen.

Hiermit kommt nun der Autor auf die Beziehungen der Placodontier zu den Schildkröten zu sprechen, die er schon im Laufe seiner Untersuchungen bei *Placochelys* speziell bei der Panzerbildung zum Vergleich heranzog. Auch der Schädelbau der Schildkröten zeigt, trotz mancher Besonderheiten, gewisse Ähnlichkeit im Bau. Bezüglich ihrer Verwandtschaft spricht er sich dahin aus, daß beide Typen auf gemeinsame Ahnen zurückzuführen sind und ihre Übereinstimmungen sich also aus der Gleichheit ihrer morphologischen Grundlagen erklären lassen, daß auch im besonderen die Urzustände des Schildkrötenpanzers durch die homologen Bildungen von *Placochelys* verständlich werden. Broili.

Cephalopoden.

M. Boule, P. Lemoine et A. Thévenin: Céphalopodes crétaqués des environs de Diego-Suarez. (Ann. d. Paléont. 1. 1906 und 2. 1907. 1—72. 15 Taf. 28 Textfig.)

Die mittleren und oberen Stufen der Kreideformation treten in Nord-Madagaskar in der Umgebung von Diego Suarez, nördlich von dem vulkanischen Ambre-Massiv, zutage und zwar an der Montagne des Français mit den Ausläufern Mont-Raynaud und Mont-Carré und am Windsor-Castle-Massiv. Ihre Unterlage ist an zerstreuten Punkten sichtbar und erweist sich durch Führung von *Duvalia* als der Unteren Kreide angehörig.

Das Untere Cenoman am Mont-Raynaud, dessen Fossilien in Kalkknollen liegen, führt *Phylloceras Velledae* MICH., *Gaudryceras* cf. *Sacya* FORBES, *Tetragonites epigonum* KOSSMAT (= *L. Timotheanum* STOL. non MAYOR), *Desmoceras latidorsatum* MICH. var., *D. (Puzosia) planulatum* SOW., *D. (P.) compressum* KOSSMAT, *D. (P.) insculptum* KOSSMAT, *Stoliczkaia clavigera* NEUM., *St. Grandidieri* n. sp., *Acanthoceras Couloni* D'ORB., *Schlönbachia propinqua* STOL., *S. cf. Bouchardiana* D'ORB. sp., *S. inflata* SOW. typ. mit var. *aequatorialis* KOSSMAT und var. n. *angolaensis*, *S. cf. inflatiformis* SZAJN., *S. (Brancoceras) Lafmereri* n. sp., *Placenticeras Warthi* KOSSMAT, *Crioceras Joffrayi* n. sp., *Hamites armatus* SOW., *H. Raynaudi* n. sp., *Turrilites circumtaeniatus* KOSSMAT und *Nautilus* cf. *Fleuriausianus* D'ORB.

Dem mittleren und oberen Cenoman gehören bei Betrait und Antsirane Tone mit verkiesten Fossilien an. *Belemnites ultimus* D'ORB., *B. stilus* STOL., *Phylloceras Forbesianum* D'ORB., *Ph. Diegoi* n. sp., *Tetragonites Timotheanum* MAYOR sp., *Acanthoceras Newboldi* KOSSMAT var. *spinosa* KOSSMAT, *A. Martimpreyi* COQU., *A. Mantelli* SOW., *A. naviculare* MANT., *A. subvicinale* n. sp., *A. praenodosoides* n. sp., *Schlönbachia tectoria* WHITE, *Sphenodiscus* sp., *Scaphites aequalis* SOW., *Hamites* cf. *simplex*, *H. gaultinus* PICT. et ROUX, *Turrilites Gresslyi* PICT. et CAMP., *T. costatus* LAM., *T. Colcanapi* n. sp., *T. Puzosianus* D'ORB. var. n. *Gallienii*, *Baculites Gaudini* PICT. et CAMP., *B. gracilis* SHUM., *B. baculoides* MANT. und *Ostrea Faisseyi* P. LEM.

Die sandigen und mergeligen Schichten des Emscher führen im Süden der Montagne de Français, im Tal der Pierre und zwischen Ambohimarina und dem Mont-Carré Versteinerungen: *Lytoceras glaneggense* REDT., *Gaudryceras multiplocum* STOL., *Barroisiceras Haberfellneri* v. HAUER, *Puzosia Denisoniana* STOL., *Pachydiscus Jimboi* KOSSMAT, *P. rotalinus* STOL., *Holcodiscus Theobaldianus* STOL., *Schlönbachia Gaudryi* n. sp., *S. Schneeblii* n. sp., *S. Bravaisiana* D'ORB., *S. bajuvarica* REDT., *S. Haberfellneri* v. HAUER, *Placenticeras syrtale* MORT. var. *tamulica* BLANF., *Pl. Whitfieldi* HYATT, *Sphenodiscus Menuthias* n. sp., *Turrilites polylocus* RÖM., *Baculites anceps* LAM. und *Nautilus elegans* SOW.

Hierüber lagert ein ca. 60 m sandiger Schichtenkomplex mit seltener Pflanzenresten, sodann ca. 2 m grobe Sandsteine, die zu einem wahren Konglomerat werden und *Araucarioxylon madagascariense* FLICHE und Kalkphosphate enthalten. Aus diesem Niveau stammen *Desmoceras Rembda* STOL., *Brahmaites Brahma* STOL., *Peroniceras subtricarinatum* D'ORB., *Puzosia Gaudama* FORBES, *Prionotropis Alluaudi* n. sp., *Schlönbachia Haberfellneri* HAUER var. *Nicklesi* DE GROSS., *Scaphites Lamberti* DE GROSS., *Turrilites polylocus* RÖM., *Baculites vagina* FORBES und *Nautilus elegans* SOW.

Dem Obersenon gehören an der Montagne des Français und Windsor-Castle-Massiv weiße und rote Mergeln mit Inoceramen und Echiniden an, die COTTEAU und LAMBERT beschrieben haben. Joh. Böhm.

Gastropoden.

A. W. Grabau: Studies of Gastropoda. II. *Fulgur* and *Sycotypus*. (The Amer. Naturalist. 37. 1903. 515—539. 19 Fig.)

Der Protoconch von *Sycotypus canaliculatus* ist von *Natica*-artiger Gestalt und genabelt. Bei *Fulgur caricum* geht derselbe in die nächstfolgende Windung ohne sichtbare Grenzlinie über, bei *Buccinum* wird der Übergang durch eine Kantung des Umganges angezeigt.

Mit der zweiten Windung beginnt durch allmähliche Verlängerung des vordersten Teiles des Mündungsrandes die Herausbildung des Kanals, bei *Fulgur* und *Sycotypus* in einiger Entfernung vom Innenrande der Mündung. Mit zunehmendem Wachstum neigt sich die Windungsebene des Protoconchs zu jener der weiteren Umgänge, so daß der älteste Teil der ersten Windung von der zweiten z. T. begraben wird. Für einen halben Umgang oder weniger bleibt die Schale glatt, dann erscheinen die Anwachsstreifung und vor dem Abschluß der ersten Windung die Querskulptur und fast gleichzeitig die Spiralstreifung. Damit setzt die Spiralkante der Umgänge ein, auf der die Rippen sich bald als Knoten erheben. Unter Berücksichtigung dieser Umstände behandelt Verf. 26 Spezies oder Varietäten der Gattung *Fulgur* und 22 der Gattung *Sycotypus*. Die Differenzierung begann im Oheroligocän des östlichen Nordamerikas, fand ihr Maximum im Mittelmioocän und endet mit 6 *Fulgur*- und 3 *Sycotypus*-Arten. Die Ahnform ist wahrscheinlich in *Levifusus? Harrisii* n. sp. aus dem unteren Claiborne von Texas zu sehen. Von den cretaceischen Gattungen *Pyropsis* oder *Pyrifusus* führt wahrscheinlich eine Linie über diesen eocänen Typus zu den Fulguriden, eine andere über *Odontofusus* zu *Fasciolaria*.

Neue Arten sind *Fulgur obfilosum*, *obrapum* und *tritonoides*.

Joh. Böhm.

O. Boettger: Die Odontostomien des mitteloligocänen Meeressandes von Waldböckelheim bei Kreuznach. (Nachrichts-Blatt d. deutsch. Malakozool. Ges. Heft 2. 1907. 77.)

Es werden beschrieben: 1. *Odontostoma scalaris* Sbg., 2. *O. acutiuscula* Al. Br. und var. *secunda* n. var., 3. *O. lineolata* Sbg., 4. *O. Kocksi* n. sp., 5. *O. Koeneni* n. sp. Die beiden letzteren auch in Textfiguren abgebildet.

von Koenen.

Zweischaler.

L. Waagen: Die Lamellibranchiaten der Pachycardien-tuffe der Seiser Alm, nebst vergleichend paläontologischen und phylogenetischen Studien. (Abh. k. k. geol. Reichsanst. 18. Heft 2. Wien 1907. 180 p. 10 Taf.)

Die vorliegende Publikation bildet eine Fortsetzung der „Revision der Lamellibranchiaten von St. Cassian“ von A. BITTNER (ibid. 18. Heft 1.

1895). Ein Teil des Materials ist von BITTNER selbst untersucht worden, der aber die Arbeit zurückstellte, als durch die Aufsammlungen K. v. ZITTEL's und seiner Schüler ein neues, sehr reiches Fossilmaterial aus den Pachycardientuffen in München zur Untersuchung gelangte. Im Jahre 1903 erschien BROILI's Monographie der Fauna der Pachycardientuffe der Seiser Alpe (mit Ausnahme der Gastropoden und Cephalopoden). Mit der Bearbeitung des österreichischen Materials an Lamellibranchiaten wurde nach dem Tode BITTNER's LUKAS WAAGEN betraut. Zahlreiche Schloßpräparate, acht gedruckte Tafeln und einige Beschreibungen aus der Feder BITTNER's lagen bereits vor. Die letzteren — insbesondere die eingehende Beschreibung von *Pachycardia rugosa* — sind auch im Text durch besonderen Druck ersichtlich gemacht, so daß die Scheidung zwischen dem geistigen Eigentum BITTNER's und des Autors gewahrt bleibt.

Das Material für die vorliegende Arbeit ist teils von BITTNER und TELLER, teils von Kustos E. KITTL am k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien und vom Ref. gesammelt worden. Es ist aber in den Untersuchungen vielfach über den Rahmen des Materials aus den Pachycardientuffen hinausgegriffen worden. Insbesondere in dem als „Anhang“ zusammengefaßten Untersuchungen allgemein systematischen und phylogenetischen Inhalts werden Triasbivalven sehr verschiedener Herkunft herangezogen.

Aus den Artbeschreibungen sind insbesondere die sehr eingehenden Beschreibungen von *Pachycardia rugosa* HAUER — größtenteils von BITTNER herrührend — und von *Myophoria Kefersteini* MÜNST. hervorzuheben. In dem sehr variablen Formenkreise der ersteren Spezies sind neben der var. *Plieningeri* BROILI noch eine var. *subanodonta* BITTN. unterschieden. In dem ebenfalls sehr reichen Formenkreise der *Myophoria Kefersteini* lassen sich gar acht Abänderungen festhalten. Die typische Form fehlt in den Pachycardientuffen, aber auch in den Raibler Schichten des Schlernplateaus. Sie ist auf das Gebiet von Raibl beschränkt, wo sie bis in die Torer Schichten hinaufgeht. Eine spezifische Übereinstimmung mit *M. Sandbergeri* STUR aus dem deutschen Gipskeuper ist nicht vorhanden; die letztere Art wird als Endglied einer Formenreihe betrachtet, die zu ihr von *M. vulgaris* über *M. pesanseris* GDF. und *M. transversa* BORX. führt.

BROILI's Monographie wird durch die Beschreibung der nachfolgenden neuen Arten ergänzt:

Trigonodus intermedius, *T. Bittneri*, *T. carniolicus*, *T. Dieneri*, ferner *T. brevidens* aus Heiligkreuz, *T. Vaceki* von der Mendel und *T. carniolicus* aus der Umgebung von Ober-Laibach.

Heminajas Wöhrmanni aus der sehr formenreichen Gruppe der *Myophoria* (*Heminajas*) *fissidentata*, ferner *H. Geyeri* von Hermagon nebst der var. *lata* aus dem Opponitzer Kalk.

Myoconcha Broilii, *M. Wöhrmanni*, *Septiola dreysseiformis*, *Cassianella Dieneri*.

Aviculopecten Bittneri, von dem nur eine linke Klappe bekannt ist, wird zum Typus einer besonderen Untergattung *Oxypteria* erhoben.

Zu den Myalinidae wird das neue Genus *Joannina* (Typ. *J. Joannae*)

gestellt, das Beziehungen zu der devonischen *Myalina bilsteinensis* ROEM. zeigt, eine gleichklappige, schloßlose Muschel mit hinterer Ligamentgrube, schief eingerollten Wirbeln, rhombischem Umriß und einem scharfen Diagonalkiel, von dem die Schale gegen hinten steil abfällt.

Die Familie der Pernidae ist durch zwei neue Genera *Edentula* (*G. planata* BROILI) und *Gervillella* (*G. Paronai* BROILI) und die neue Untergattung *Angustella* (*G. angulata* MÜNST.) vertreten.

Macrodon scaber, *Arcoptera Schlosseri* (aus St. Cassian), *Velopecten Arthaberi* aus der Gruppe des *Pecten subalternans* D'ORB., *Mysidioptera carinata*.

Mysidioptera Dieneri bildet den Typus der neuen Untergattung *Pseudacesta*. Die äußere Gestalt erinnert durch den Besitz eines kleinen vorderen Ohres an *Plagiostoma* oder *Acesta*, doch ist die Schloßbildung abweichend, geradezu jene einer Übergangsform zwischen *Mysidioptera* und *Plagiostoma*.

Das faunistische und stratigraphische Ergebnis der Untersuchungen BROILI's erfährt durch die vorliegende Arbeit keine wesentliche Änderung. Die Liste der Lamellibranchier aus den Pachycardientuffen weist nunmehr 137 Arten auf. 18 Arten sind St. Cassian und Raibl gemeinsam, 36 mit der Cassianer Fauna gemeinsame Arten gehen nicht mehr in die Raibler Schichten hinauf, dagegen sind 13 mit Raibl gemeinsame Arten der Cassianer Fauna fremd. BROILI's Meinung, daß in der Fauna der Frombachtuffe ein Übergang der sonst ziemlich scharf geschiedenen Cassianer und Raibler Formen zu sehen sei, wird daher bestätigt. Insoferne, als die charakteristischen Leitfossilien der Raibler Schichten bereits in den Pachycardientuffen auftreten, kann man mit KOKEN die letzteren bereits in das Raibler Niveau stellen. Doch müßte man von den gleichen Gesichtspunkten aus die Veszpremer Mergel den Cassianer Schichten anschließen, in denen bezeichnende Leitfossilien des Raibler Niveaus fehlen, obwohl hier die Zahl der Raibler Arten fast das Doppelte der Cassianer Arten beträgt.

Der „Anhang“ enthält allgemeines über einzelne Gattungen, deren Verwandtschaft und Verbreitung in den Triasablagerungen.

1. Bemerkungen über *Trigonodus* SANDE. mit Beschreibung von *T. Sandbergeri* var. *dalmatina* aus dem Muschelkalk von Budna.

2. Die Beziehungen zwischen *Trigonodus*, *Cardinia* und *Unio*. S. v. WÖHRMANN's Annahme einer nahen Verwandtschaft von *Trigonodus* und *Unio* fand bisher eine Schwierigkeit in der zeitlichen Verschiedenheit des Auftretens beider Genera, da *Unio* erst im Purbeck bekannt war. Diese Schwierigkeit ist durch die Auffindung des ältesten Vertreters von *Unio* (*U. Grimmeri*) in einem den Raibler Schichten von Trebinje (Hercegovina) eingelagerten kohlenführenden Süßwasserkalk beseitigt worden.

3. *Heminajas* NEUM. Für diese von NEUMAYR für *Myophoria fissidentata* aufgestellte Gattung wird eine neue, berichtigte Diagnose gegeben, in welcher auf den kräftigeren Bau der Schloßplatte, die Entwicklung von drei Zähnen in beiden Klappen und die scharfe Trennung des Muskeleindrucks von der vorderen Zahngrube durch den steilen Abfall der Schloßplatte Ge-

wicht gelegt wird. Außer den Formen der Raibler Schichten gehört nur noch *H. Balatonis* FRECH aus den Werfener Schichten des Bakony hierher.

4. Die Beziehungen von *Myophoria*, *Schizodus*, *Pachycardia*, *Trigonodus* und *Heminajas* untereinander. *Pachycardia* und *Trigonodus* sind untereinander und mit *Myophoria* näher verwandt als *Heminajas*. *Schizodus* kann nur als Subgenus von *Myophoria* beibehalten werden. Konsequenterweise wären auch die anderen Gruppen, in die *Myophoria* zerfällt, mit besonderen Untergattungsnamen zu belegen. Als solche werden vorgeschlagen: *Leviconcha* für die Gruppe der Laeves (Devon—Trias), *Rhenania* für die Rhomboideae (Devon), *Tropiphora* für die Carinatae (Devon—Trias), *Elegantinia* für die Elegantes (Perm—Trias), *Costatoria* für die Flabellatae (Trias). *Cardinia* steht, wie S. v. WÖHRMANN gezeigt hat, in so nahen Beziehungen zu *Trigonodus*, daß eine selbständige Familie der Cardiniidae nicht aufrecht erhalten werden kann. Die Verbindung zwischen Trigoniidae und Astartidae (*Myophoria* und *Opis*) wird durch *Myophoriopsis* hergestellt.

5. Die systematische Stellung von *Myoconcha* SOW. und *Pleurophorus* KING. Beide Gattungen sind nach der Meinung WAAGEN'S aufrecht zu erhalten, obwohl in der Trias die subanodonten Myoconchen eine wahre Mittelstellung zwischen beiden einnehmen.

6. *Septiola* BITTN. Obwohl die Entwicklungsreihe von *Septiola* (Gruppe der *Modiola pygmaea* MÜNST.) teilweise noch verhüllt ist, dürfte eine innige genetische Verknüpfung mit *Congerina* anzunehmen sein.

7. *Gervilleia*. Die Auflassung von *Bakewellia* KING und *Odontoperna* FRECH wird befürwortet, dagegen die Aufstellung der neuen Genera *Edentula* (für *Gervilleia planata* BROILI) und *Gervillella* sowie der Untergattung *Angustella* (Gruppe der *G. angusta*) vorgeschlagen. *Edentula* ist zahnlos und schließt sich an *Perna* an, besitzt aber noch ein rudimentäres Ohr. *Angustella* umfaßt sehr stark verlängerte Formen ohne Kardinalzähne und je einem hinteren Leisten Zahn in jeder Klappe. Bei *Gervilleia* s. s. hätten die langgestreckten aber mit zahlreichen Zähnen versehenen Formen zu verbleiben. *Gervillella* soll die schrägen Formen mit wenigen kräftigen Schloß- und Seitenzähnen (Gruppe der *G. aviculoides*), ferner die schrägrhombischen mesozoischen Gervilleien mit zahlreichen schrägen, gekörnten Zähnchen (Gruppe der *G. Hartmanni*) umfassen. An die Gruppe der *G. aviculoides* ist *Hoernesia* LBE., die als selbständige Untergattung aufrecht erhalten werden soll, anzuschließen.

8. Die sogen. zahnlosen Spondyliden. Für die Gruppe der *Terquemia* (?) *obliqua* MSTR. aus St. Cassian wird die Errichtung einer neuen Gattung *Philippiella* vorgeschlagen. Der Meinung FRECH'S, daß *Prospondylus* ZIMMERM. mit *Hinnites* zu identifizieren sei, schließt sich Verf. nicht an.

Durch die hier referierte Arbeit wird unsere Kenntnis der triadischen Lamellibranchiaten wesentlich bereichert. Man darf dem Verf. dazu Glück wünschen, daß es ihm gelungen ist, die Bearbeitung des ihm nach dem Tode BITTNER'S anvertrauten Materials im Sinne jenes ausgezeichneten Forschers weiterzuführen.

Diener.

R. Etheridge jr.: *Ctenostreon pectiniformis* SCHLOTH., an Australian fossil. (Records of the Australian Museum. 4. Sydney. 1901—03. 13—16. Taf. 3.)

Von *Ctenostreon pectiniformis* SCHLOTH., deren Vorkommen in West-Australien bereits von MOORE und CLARKE angegeben ward, sind zwei rechte Klappen in der Umgegend von Geraldton gefunden worden. Sie werden sorgfältig beschrieben und abgebildet. **Joh. Böhm.**

Protozoen.

R. J. Schubert: Vorläufige Mitteilung über Foraminiferen und Kalkalgen aus dem dalmatinischen Carbon. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1907. 211—214.)

Im obercarbonischen Neoschwagerinendolomite Norddalmatiens kommen zwei neue Foraminiferentypen vor: *Valvulinella* n. g., flache Valvulinen mit sekundären Scheidewänden, und *Nummulostegina* n. g., *Nummulites*-artig gebaute Foraminiferen ohne Kanalsystem in den Scheidewänden und im Dorsalstrange.

Außerdem sind dortselbst Kalkalgen häufig, welche mehrfache Beziehungen zu den von E. STOLLEY beschriebenen silurischen Gattungen *Coelosphaeridium* und *Rhabdoporella* aufweisen und vom Verf. *Mizzia* und *Stolleya* genannt wurden.

Die Untersuchung eines Muschelkalkkonglomerats von Sutomore (Süddalmatien) ergab Gerölle, die nebst anderen Foraminiferen häufig *Neoschwagerina craticulifera* und *Sumatrina Annae* VOLZ enthalten.

R. J. Schubert.

A. Silvestri: Sull' età geologica delle Lepidocycline. (Atti Pont. Acc. Romana Nuovi Lincei. 60. 1907. 83—95. 4 Textfig.)

Verf. betont in einer Entgegnung an R. DOUVILLÉ, daß *Lepidocyclina* und *Orbitoides* s. str. so nahe verwandt seien, daß keine scharfe Grenze gezogen werden könne. Obgleich er selbst angeblich eocäne Lepidocyclinen aus Sizilien als nicht älter denn oligocän bezeichnet, zieht er es doch vor, das Fortbestehen der Lepidocyclinen von der Oberkreide bis ins Mittelmiocän anzunehmen.

R. J. Schubert.

G. Checchia-Rispoli e M. Gemmellaro: Prima nota sulle Orbitoidi del Sistema Cretaceo della Sicilia. (Giorn. di Sc. Nat. et Econ. Palermo. 27. 1907. 1—15. Tav. I, II.)

Verff. beschreiben aus dem oberen Senon von Palermo 9 Orbitoiden, von denen 2 (*Lepidocyclina senoniana* und *bayhariensis*) infolge der Form der Mediankammern als Lepidocyclinen aufgefaßt werden. Dieses Vorkommen einer lange Zeit für ausschließlich oligomiocän gehaltenen Gattung in Schichten, welche von den Autoren als sicher cretaceisch aufgefaßt

werden, wovon jedoch auch italische Forscher noch nicht überzeugt sind, benützen die Verff., um abermals die Unbrauchbarkeit der Orbitoiden zur Altersbestimmung zu betonen. Der Umstand, daß unter den Kreideorbitoiden von Palermo multiloculare Typen (*Orbitoides media*, *gensacica*, *euraciensis*), biloculare (*O. Adelis*, *panormitana*) und monoloculare (*O. Ciofaloi*) vorkommen, lasse erkennen, daß der Form und Zahl der Embryonal-kammern ein zu großer Wert beigemessen wurde und daß diese letzteren Eigenschaften, da sie sich in den verschiedenen Untergattungen wiederholen, lediglich zur spezifischen Unterscheidung brauchbar seien.

Eine auffallende Ähnlichkeit mit den cretaceischen Orbitoiden von Palermo sollen die Orbitoiden des Eocäns von Cacasacco bei Termini-Imerese aufweisen, das von SILVESTRI angeblich irrtümlicherweise als Kreide beschrieben wurde, besonders 2 Arten, die sehr nahe Beziehungen zu den Kreideformen *O. gensacica* und *media* aufweisen und *O. Januarii* CHECC. und *O. Philippi* CHECC. genannt wurden.

Außer den bereits bekannten *O. media* ARCH., *apiculata* SCHLUMB. und *gensacica* LEYM. werden aus dem oberen Senon von Palermo als neue Arten beschrieben: *O. Adelis*, *panormitana*, *sicula*, *euraciensis* und *Lepidocyclus senoniana* und *bayhariensis*. R. J. Schubert.

C. Fornasini: Indice critico delle Biloculine fossili d'Italia. (Mem. R. Acc. Sc. Ist. di Bologna. 4. (6.) 1907. 43—62. Tav. I—III.)

Die Abgrenzung der Biloculinen voneinander, z. T. auch von anderen verwandten Typen, wie Tri- und Spiroloculinen, ist nicht immer leicht, besonders, da die ursprüngliche ORBIGNY'sche Diagnose lediglich auf die megalosphärische Form paßt, die mikrosphärischen Biloculinen dagegen meist anders angeordnete Anfangskammern besitzen. Trotzdem ist Verf. der Meinung, daß die äußeren Merkmale und speziell jene der Mündung stets von größter Bedeutung seien, da die mikrosphärische Form vielfach nicht bekannt, oder wenn man sie kenne, nicht näher untersucht worden oder untersuchbar sei. So gibt er denn auch auf den Tafeln nur Kopien von Habitusbildern ohne Schnitte.

Kritisch kann man sein Verzeichnis eigentlich nicht nennen, da er im Bewußtsein der Schwierigkeiten sich damit begnügt, alle (44) bisher aus dem Neogen Italiens beschriebenen (und auch die noch nicht beschriebenen, sondern nur zitierten) Formen aufzuzählen und Bemerkungen hinzuzufügen. Von vortertiären Arten nennt er *Biloculina* cf. *amphiconica* REUSS aus S. Cassian (das er als zu Italien gehörig auffassen zu müssen glaubt) und *B. liasina* T. et B. aus dem Liaskalk von Nesi im Val Seriana.

R. J. Schubert.

A. Silvestri: Forma italiana della „*Lingulina impressa*“ TERQUEM. (Riv. Ital. Pal. 13. 1907. Perugia. 1—7.)

Die vom Verf. aus den oligocänen Lepidocyclinenkalken von Castel Madama beschriebene *Lingulina impressa* TERQ. stimmt in den äußeren

Merkmale völlig mit dem TERQUEM'schen Original aus dem Eocän von Vandancourt. Verf. glaubt daher, daß auch die französische Form gleich der italienischen sich durch strukturelle Verschiedenheiten von den typischen Lingulinen unterscheidet: abgesehen von einer etwas abweichenden Schalenbeschaffenheit besonders durch das Vorhandensein eines Siphonalstranges oder von Resten eines solchen. Solche Lingulinen will er von den typischen Formen als *Ellipsolingulina* abgegrenzt wissen. Der einzige bisher bekannte Vertreter sei *E. impressa* TERQ. R. J. Schubert.

A. Silvestri: Fossili dordoniani nei dintorni di Termini-Imerese (Palermo). (Atti Pont. Acc. R. Nuovi Linc. 1907. 40. 105—110.)

Die Tatsache, daß die dem Verf. aus der Umgebung von Termini-Imerese zugekommenen Gesteinsproben entweder cretaceische Orbitoiden oder obereocäne Foraminiferen enthielten, veranlaßt ihn, das von CHECCHIA-RISPOLI vertretene Vorkommen eocäner Lepidocyclinen als noch nicht erwiesen zu betrachten.

Aus dem Obereocän von Calcasacco bespricht Verf. einen neuen Orthophragmintypus mit oft hexagonalen Mediankammern, der äußerlich der *Orthophragmina dispansa* ähnelt und den er als von *Spiroclypeus* Douv. abstammend ansieht und *Orbitoclypeus himerensis* nennt.

Von Kreideorbitoiden werden zwei neue Arten beschrieben: *Orbitoides Saverii*, welche in bezug auf den Embryonalapparat der *Lepidocyclina Canellei*, und *Orbitoides Schlumbergeri*, welche gewissen Lepidocyclinen aus der Gruppe der *Lepidocyclina marginata* ähneln soll.

R. J. Schubert.

Pflanzen.

M. Yokoyama: Mesozoic Plants from Nagato and Bistchu. (Journ. College of Science Imp. University of Tokyo, Japan. 20. Art. 5. 1905. 13 p. 3 Taf.)

1. Plants from Nagato. Die vor 14 Jahren ausgesprochene Vermutung YOKOYAMA's (On some Fossil Plants from the Coal-bearing Series of Nagato. Journ. Coll. Science Imp. University, Japan. 4. Part II. 1891), daß die aufgefundenen Pflanzen dem Rhät angehörten, hält er durch die neueren Funde für bestätigt, da auch die pflanzenführenden Schichten unter der Inkstone Series liegen, deren unterer Teil dem Lias angehört. YOKOYAMA stellt vier Arten fest: *Cladophlebis nebbensis* (BRONGT.), *Cl. yamanoiensis* n. sp., *Dictyophyllum Nathorsti* ZEIL., *D. japonicum* YOK., *D. Kochibei* YOK., *Podozamites lanceolatus* (LINDL. et HUTTON), *Nilssonia Inouyei* n. sp. und *Baiera paucipartita* NATH.

Cladophlebis nebbensis (BRONGT.) wurde 1891 als *Asplenium Roesserti* PRESL, *Cladophlebis yamanoiensis* n. sp. als *Asplenium Roesserti* var. *whitbiensis* BRONGT. und *Dictyophyllum Nathorsti* ZEIL. als *D. cf. acutitobum* beschrieben. Eine weitere neue Art ist *Nilssonia Inouyei* n. sp.

2. Plants from Bitschu. Die pflanzenführenden Schichten gehören dem Keuper oder etwas höheren Schichten an. Aus diesen Schichten werden beschrieben: *Cladophlebis* sp. (cf. *C. nebbensis*), *Sagenopteris* sp. (cf. *S. Phillipsi* und *rhoifolia* PRESL), *Arthrophyopsis* (?) sp. (cf. *A. Nilssoni* NATH.), *Nilssonia* sp. (cf. *N. polymorpha* SCHENK) und *Podozamites lanceolatus* (LINDL. et HUTTON).

H. Salfeld.

M. Yokoyama: Mesozoic Plants from China. (Journ. Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, Japan. 21. Art. 9. 1906. 39 p. 12 Taf.)

1. Triassic Plants from Yün-nan, T'ang-t'ang and Shui-t'ang-p'u. *Angiopteridium* cf. *infarctum* FEISTM., *Cladophlebis* sp., *Carpolithes Yamadei* n. sp., *Glossopteris* (?) sp., *Clathropteris* sp. und *Phoenicopsis* (?) *Yamadei* n. sp.

2. Jurassic Plants from Ssu-ch'uang-Shêng, Chiang-hsi-Shêng, Shantung-Shêng, Chih-li-Shêng and Shêng-ching-Shêng. *Schizoneura hoerensis* HIS., *Phyllothea* sp. (cf. *Ph. sibirica* HEER), *Todites Williamsoni* BR., *Cladophlebis* sp., *Coniopteris hymenophylloides* BR., *Ctenis Kancharai* n. sp., *Ctenis* sp., *Podozamites lanceolatus* L. et H., *Pterophyllum* (?) sp., *Nilssonia* (?) sp., *Dioonites Brongniarti* MANT., *Ginkgo flabellata* HEER, *G. lepida* HEER, *Ginkgo* sp., *Baiera gracilis* BUNB., *Phoenicopsis latior* HEER, *Czekanowskia Murrayana* (L. et H.), *Palyssia manchurica* n. sp., *Antholites chinensis* n. sp., *Carpolithes globularis* n. sp.

3. Cretaceous Plants from Shi-knau-tzu, Chao-hua-Hsien and Shachi-miao, Ho-Chou. *Coniopteris nitidula* n. sp. (vergl. mit *Sphenopteris Cordai* SCHENK aus dem Wealden Deutschlands), *Cladophlebis* sp., *Glossozamites Hoheneggeri* (SCHENK), *Gl. acuminatus* n. sp., *Podozamites lanceolatus* (L. et H.).

Über das Alter der die unter 1. aufgeführten Pflanzen beherbergenden Schichten schreibt YOKOYAMA: die einzige Art, durch die sich das Alter festlegen ließe, ist *Angiopteridium infarctum*, die aus den oberen Gondwana-Schichten (Trias) beschrieben ist. Daher ist es sehr wahrscheinlich, daß die Pflanzen von Yün-nan aus irgend einem Teile der Trias stammen. Ob sie gleichalterig mit den Rhätformen, die durch ZELLER von Tai-p'ing-ch'ang, einem weiter westlich in Yün-nan gelegenen Platz beschrieben sind, ist erst zu beweisen.

Die unter 2. aufgeführten Pflanzen finden sich an anderen Punkten im Jura, *Schizoneura hoerensis* im Rhät und *Dioonites Brongniarti* im Wealden. Der jurassische Charakter ist vorherrschend und somit rechnet auch YOKOYAMA diese kohleführenden Schichten ganz allgemein zum Jura, ohne ein bestimmteres Alter fixieren zu können.

Die unter 3. aufgeführten Pflanzen lassen auf untere Kreide schließen, da *Glossozamites Hoheneggeri* in den Wernsdorfer Schichten (Urgonien) und *Sphenopteris Cordai*, wenn nicht ident mit *Coniopteris nitidula* n. sp., so doch sehr nahe verwandt, in Deutschland im Wealden gefunden wurde.

H. Salfeld.

H. Yabe: Mesozoic Plants from Korea. (Journ. Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, Japan. 20. Art. 8. 1905. 59 p. 4 Taf.)

GOTTSCHÉ hielt die pflanzenführenden Schichten von Korea für Carbon, weil er eine *Neuropteris*-Art mit *N. flexuosa* STERNB. verglich, doch hat Prof. KOTŌ in neuerer Zeit gefunden, daß dort zwei pflanzenführende Schichten vorliegen, die zwei verschiedenen geologischen Horizonten angehören. Für die jüngere dieser schlug er den Namen „Kyōng-syang-Formation“ vor. Die Flora trägt den Charakter einer jurassischen und dürften somit die pflanzenführenden Schichten in der oberen Abteilung der Kyōng-syang-Formation dem Jura zuzurechnen sein.

Beschrieben werden: *Dictyozamites falcatus* (OLDH. et MORRIS) (hierzu gerechnet *D. indicus* FEISTM., *D. indicus* var. *distans* YOKOY.), *Nilssonia orientalis* HEER, *Nilssonia* sp. (cf. *N. nipponensis* YOKOY.), *Dioonites* sp. (cf. *D. Kotōei* YOKOY.), *Ctenophyllum* (?) sp., *Podozamites Reini* GEYLER, *P. lanceolatus* (L. et H.), *Pinus* sp. (cf. *P. Nordenskjöldi* HEER), *Onchiopsis elongata* GEYLER (hierzu wird von *Sphenopteris Göpperti* SCHENK's Abbildung 2 und 2a auf Taf. 30 in Bd. XXIX der Palaeontographica gestellt und *Thyrsopteris rarineris* FONTAINE, Potomac or Younger Mesozoic Flora), *Coniopteris Heerianus* YOKOY. (bei YOKOYAMA als *Adiantites* beschrieben), *Coniopteris hymenophylloides* BR., *Cladophlebis* cf. *denticulata* BRONGT., *Cl. koraiensis* n. sp., *Cl.* cf. *Dunkeri* SCHIMP., *Cl.* sp. ind., *Sphenopteris naktongensis* n. sp., *Sph.* sp., *Adiantites Sewardi* n. sp., *Sagenopteris bilobata* n. sp., *Equisetum ushimarensis* YOKOY.

H. Salfeld.

P. B. Richter: Beiträge zur Flora der unteren Kreide Quedlinburgs. Teil I: Die Gattung *Hausmannia* DUNKER und einige seltenere Pflanzenreste. Leipzig 1906, W. ENGELMANN. Imp.-Format. 27 p. 7 Lichtdrucktafeln.

Verf. beginnt mit dieser Lieferung die von ihm selbst oder unter seiner Aufsicht gesammelten Pflanzenreste der unteren Kreide von Quedlinburg zu beschreiben. Über die Artumgrenzung ist RICHTER folgendem Grundsatz gefolgt: „Findet man von zwei verwandten Pflanzenformen die eine Art an einem oder mehreren Orten allein (oder doch fast ausschließlich), so kann man annehmen, daß sie verschiedenen Arten angehören; diese Wahrscheinlichkeit wächst mit der Zahl der Fundstellen, an denen man nur eine der beiden Formen findet, und wird im entgegengesetzten Falle vermindert.“ Es ist dies ungefähr die Arbeitsmethode, die Ref. bei einer demnächst erscheinenden Arbeit über die Rhät-Jura-Flora Südwestdeutschlands gewählt hat. — Reste mit nur geringen, aber konstanten Abänderungen an anderen Lokalitäten oder in neuen geologischen Horizonten sind als getrennte Arten, resp. Varietäten aufzufassen. — Ich betone dies hier ganz besonders, da vielfach alles nur halbwegs Ähnliche der ganzen Erde, meist noch unter gänzlicher Mißachtung des geologischen Alters der pflanzenführenden Schichten, zu einer Art zusammengefaßt wird.

Die von RICHTER gesammelten Pflanzen stammen von drei Fundstellen: Weichsels, Hinterkley und vom Fuße des Strohberges. Auf einem Kärtchen auf Taf. VI sind die Orte eingetragen. Das Alter ist noch nicht genügend bestimmt. RICHTER vermutet, daß die Strohberg-Schichten dem oberen Hauterivien angehören, die Schichten von Weichsels etwas jünger und die von Hinterkley etwas älter seien.

An der Hauptfundstelle, Hinterkley, fehlen *Baiera* und *Ginkgo*, wie auch Otozamiten und *Pterophyllum schauburgense* gänzlich. *Sphenolepidium Sternbergianum* ist häufig, seltener *Sph. Kurrianum*. Die meisten Reste gehören Farnen an, auch soll *Moriconia cycloton* der oberen Kreide hier schon in der unteren auftreten.

Beschrieben werden im vorliegenden Hefte: *Onchiopsis Mantelli* BRONGT., *Schizoneuropsis posthuma* n. sp., *Hausmannia dichotoma* DUNK. mit var. *linearis* und var. *euryphylla* RICHTER, *H. gracillima* n. sp., *H. (?) Brongniarti* DEBEY (ETTINGH. sp.), *H. (?) artica* HEER, *H. cretacea* VELENOWSKY, *H. cracoviensis* RACIB, *H. Forchhammeri* BARTHOLIN, *H. Zeilleri* n. sp., *H. Buchi* ANDRAE, *H. Kohlmanni* P. RICHTER (= *Kohlmannopteris insignis* P. RICHTER), *H. Sewardi* n. sp., *H. spuria* n. sp., *H. (?) asarifolia* ZIGNO, *H. integrifolia* NATH., *H. crenata* NATH., *H. (?) reniformis* HEER, *H. (?) cordata* HEER, *H. Gumbeli* (ZEILLER?) WEISS.

Die Gattung *Hausmannia* ist sehr eingehend mit den von RICHTER hierher gerechneten Arten (meist früher zu *Protorrhapis* gerechnet) besprochen, die auch abgebildet werden.

Von diesen Arten kommen bei Quedlinburg vor: *Hausmannia dichotoma*, *H. gracillima* n. sp., *H. Kohlmanni* P. RICHTER, *H. Sewardi* n. sp. und *H. spuria* n. sp.

Die Lichtdrucke sind technisch sehr gut ausgeführt, aber man sieht auch hier wieder, daß die Photographie nicht imstande ist, alle Feinheiten deutlich wiederzugeben. Es würde daher den Wert der Abbildungen erhöht haben, wenn neben den Photographien noch detaillierte Zeichnungen gegeben wären.

H. Salfeld.

Berichtigungen.

In meinem Referat über die Arbeit von FRANZ NEUGEBAUER: „Über eine neue chemische Untersuchung des Dognacskaits (dies. Jahrb. 1907. II. -16-)“ heißt es: „Der Dognacskait ist also auch chemisch von dem Wittichenit verschieden, wozu ihn KÖCHLIN gestellt hatte.“ Herr KÖCHLIN macht mich darauf aufmerksam, daß nicht er, sondern OTTO die Vermutung geäußert habe, der Dognacskait sei mit dem Wittichenit zu vereinigen (Mitt. Wiener miner. Ges. 1904. No. 22. p. 75, 76; vergl. auch dies. Jahrb. 1906. II. -15-).

Max Bauer.

Bei den Referaten ist in Jahrg. 1907. II. -13- als Verfasser der Arbeit: A Description of the Big Diamond etc. irrtümlich allein F. H. HATCH genannt; es muß heißen: GEO. S. CORSTOSPHINE and F. H. HATCH.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1302-1344](#)