

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Faunen.

Lethaea geognostica. Handbuch der Erdgeschichte u. s. w. III. Theil. Das Caenozoicum. 2. Band. Quartär. Erste Abtheilung. Lieferung 1 z. Th. 1—41. 1903. Flora und Fauna des Quartärs von FR. FRECH, mit Beiträgen von E. GEINITZ. (Hierzu 2 Lichtdrucktafeln, 12 Texttafeln, eine Anzahl Abbildungen im Text und 1 thiergeographische Karte.)

Der Stoff ist, wie folgt, angeordnet:

I. Die Flora des Quartärs.

II. Die Thierwelt des Quartärs.

1. Die Wirbellosen.

2. Die Säugethiere.

a) Auftreten des Menschen.

b) Die Säugethierfauna des nordeuropäischen Quartärs.

c) Die circumpolare Säugethierfauna.

d) Die zeitliche Gliederung der quartären Säugethierfauna.

e) Die Verbreitung der einzelnen Thierformen innerhalb der Circumpolarregion und angrenzenden Gebiete.

α) Mittelmeergebiet.

β) Ungarische und sarmatische Ebene.

γ) Nördliches und centrales Asien.

f) Ostindien und Indonesien.

g) Afrika.

h) Die Pampasformation und die Quartärfauna Südamerikas.

i) Australien.

Über die Flora des Quartärs ist ein kurzer Überblick gegeben, im Übrigen auf eingehendere Mittheilungen bei Besprechung der Einzelgebiete hingewiesen. Texttafel I—II enthält Abbildungen einer Anzahl charakteristischer Diatomeen des Quartärs (zusammengestellt von Dr. HEIDENROSTOCK): 4 präglaciale Süßwasserformen, 3 arktische Süßwasserformen,

1 marine Präglacialform, 9 Süßwasserformen des *Ancylus*-Sees und 10 Ostseeformen des *Litorina*-Sees. Von arktischen Landpflanzen sind im Text abgebildet: *Dryas octepetala*, *Salix polaris*, *S. reticulata* und *Betula nana* (kommt noch lebend auf einem Nordmoor in Westpreussen vor), ferner von bekannteren Leitpflanzen des Diluviums (Interglacial) die früher neben *Folliculites* (*Stratiotes alloides*) als ausgestorben geltende *Brasenia purpurea* (*Cratopleura holsatica*), sowie ferner die aussterbende Wassernuss *Trapa natans*. Unter Hinweis auf die neueren Forschungen am Mt. Elias in Alaska und die Verhältnisse der heutigen antarktischen Gebiete wird hervorgehoben, dass es durchaus nicht nothwendig sei, dass der Saum des vordringenden Landeises durchgängig von einer hocharktischen Flora bewohnt wird und dass es nahe läge, bei der Beurtheilung der interglacialen Torfvorkommen in Norddeutschland, ferner des bekannten interglacialen Profils von Hötting bei Innsbruck u. s. w. an die Verhältnisse Alaskas oder der heutigen antarktischen Gebiete zu denken.

Die Quartärfauna der Wirbellosen (in der Hauptsache Mollusken, dann auch Foraminiferen und Ostracoden) besteht ebenso wie die Quartärfloora (höhere Pflanzen, Moose und Diatomeen) aus noch heute lebenden Formen und unterscheidet sich von letzteren nur in Hinsicht auf geographische Verbreitung: Die Vorkommen geben Aufschluss über klimatische Veränderungen und über die Vertheilung von Wasser und Land und erlangen dadurch hohe Wichtigkeit. Auf 4 Texttafeln (III—VI) sind die hauptsächlichsten marinen Mollusken dargestellt (nach BRÖGGER und NATHORST): Taf. III Mollusken der älteren *Mya*-Bänke und der arktischen *Yoldia*-Thone; Taf. IV nordische (boreale) Mollusken aus dem Übergang der spät- und postglacialen Phase Skandiaviens; Taf. V postglaciale Mollusken vom Nordsee-Charakter; Taf. VI postglaciale norwegische Mollusken vom Nordsee-Charakter. Auf 1 Lichtdrucktafel (Taf. 2) sind die häufigsten Süßwasser- und Landmollusken abgebildet.

Der eigentlichen Behandlung der Säugethierwelt des Quartärs, deren Veränderung gegenüber den Wirbellosen um so bedeutsamer ist, geht ein kurzer Abschnitt über das Auftreten des Menschen, des „Leitfossils“ des Quartärs, voraus. Von einem näheren Eingehen auf die umfangreiche prähistorische Literatur ist abgesehen worden und so sind nur einige Hinweise auf die Gleichzeitigkeit der Culturentwicklung und die Umwandlung des Klimas, sowie der Faunen und Floren gegeben. Eine Tabelle veranschaulicht die Entwicklung der menschlichen Werkzeuge und der Thierwelt in der Quartärzeit für die stets eisfrei gebliebenen Gebiete der Garonne und Dordogne (nach LANDESQUE und MORTILLET) und auf Lichtdruckdoppeltafel 1 sind vorzeitliche Kunstdarstellungen, Stein- und Knochengeräthe zur Abbildung gelangt. Die Reste des palaeolithischen Menschen, der ein Zeitgenosse der nordeuropäischen Vereisung gewesen ist, finden sich naturgemäss nur ausserhalb der Vereisungsgrenze, während innerhalb derselben die Reste des neolithischen Menschen vorkommen. Die wenigen „interglacialen“ Funde erscheinen ihrer speciellen Stellung nach den Verfassern nicht genügend charakterisirt und werden, entsprechend

ihrer Auffassung der Eiszeit, als eine Einheit¹, als jung- oder postglacial für die betreffenden Gebiete bezeichnet.

Die Säugethierwelt des Quartärs ist ausnahmslos in Europa, Indien, Amerika und Australien weit reicher und mannigfaltiger als die heute in diesen Gebieten lebende Fauna und die allgemeine Verarmung, sowie auch das fast gleichzeitige Erlöschen der Riesenformen in allen thiergeographischen Provinzen ist in der Hauptsache in den Klimaschwankungen des Quartärs zu suchen. Eine thiergeographische Karte veranschaulicht die Verbreitung der Landsäugethiere vor Beginn der Eiszeit (Altquartär).

Die im Vergleich zur heutigen Verbreitung aus meist heterogenen Elementen bestehende Fauna des nordeuropäischen Quartärs setzt sich aus 5 Bestandtheilen zusammen:

I. Der grösste Theil lebt noch heute in den Tiefländern der gemässigten Zone: *Equus caballus* (2 Rassen), *Cervus elaphus*, *C. alces*, *C. dama*, *C. capreolus*, *Bison priscus* (cf. *americanus*), *B. europaeus*, *Bos primigenius*, *Castor fiber*, *Lepus timidus*, *Ursus arctos*, Wolf, Fuchs, Luchs, Wildkatze, Wildschwein.

II. Andere leben in den mittleren und hohen Regionen der Hochgebirge: Gemse, Steinbock, Bezoarziege (*Capra aegagrus*) und eine dem centralasiatischen *Argali* nahestehende Form, Murmelthier (*Arctomys marmotta*), *Felis* (*Leopardus*) „*irbissoides*“ WOLDR., Schneehuhn und Schneehase in den alpinen Formen.

III. Verhältnissmässig wenige Thiere der eigentlichen Eiszeit weisen nach Osten: *Saiga*-Antilope (*S. tatarica* var. *prisca* NEHR.), *Spermophilus citillus* (Ziesel), *Alactaga saliens* GMEL. (der grosse Pferdespringer).

IV. Zahlreichere Formen weisen auf hochnordische und subarktische Gebiete: *Ovibos moschatus*, *Rangifer groenlandicus*, *Myodes* (*Cuniculus*) *torquatus* BLASIUS (Halsband-Lemming), *M. lemmus*, *Canis lagopus fossilis* (Eisfuchs), *Gulo luscus* Z. (Vielfrass), Schneeeule, Schneehuhn und Schneehase, ferner die durch starken Wollpelz geschützten Riesenthiere *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* (*antiquitatis*) und *Bison priscus*.

V. Nur scheinbar tropisch oder subtropisch sind die grossen Raubthiere, deren Verbreitung nicht durch das Klima, sondern durch das Vorkommen und die Reichlichkeit ihrer Beute bedingt war: *Felis spelaea*, *Hyaena crocuta* var. *spelaea* und wahrscheinlich auch der Tiger. Wirklich tropisch ist nur das Flusspferd (*Hippopotamus major*), das auf den Westen und Südwesten Europas beschränkt war und nur präglacial bekannt ist, sowie vielleicht *Rhinoceros* (*Atelodus*) *hundsheimiensis* TOULA, ein in Österreich heimisch gewesener Verwandter des zweihörnigen Sumatra-Nashornes.

¹ Es sei hier bemerkt, dass FRECH's Eintreten für die Annahme einer einheitlichen Eiszeit nicht Wunder nehmen kann, da er in erster Linie damit nur die Consequenz der von ihm neuerdings aufgestellten Theorie zur Erklärung der Eiszeit und überhaupt des Klimas der geologischen Vergangenheit zieht. Vergl. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1902 und Leth. palaeoz. 2. 666—669.

Zu erwähnen ist noch der seltene *Bos* (*Buffalus Pallasii* BAER), der nur aus zwei Funden bei Danzig bekannt geworden ist und von RÜTIMAYER als eine Zwergform des pleistocänen indischen *Bos palaeindicus* FALC. angesehen wird. Ausgestorben sind — abgesehen von den vorher genannten grossen Elephanten und Hufthieren — nur wenige Formen: *Ursus spelaeus*, *U. priscus*, *Cervus* (*Dama* oder *Megaceros*) *hibernicus*, *Elasmotherium*, *Elephas antiquus* und *Trogontherium*.

Auf 6 Texttafeln (VII—XII) und in einer Anzahl von Abbildungen im Text sind die wichtigsten Typen der quartären Säugethierfauna zur Darstellung gebracht.

Die Entwicklung der circumpolaren Säugethierfaunen vollzog sich in der zweiten Hälfte der Pliocänzeit, „als sich gleichzeitig mit dem Nachlassen der Eruptivthätigkeit die Pole mit einer Eisdecke zu überziehen begannen“. Verbreitungsgrenze dieser Thiergesellschaft schwankt mit dem Wechsel der klimatischen Zonen und erstreckte sich zur Zeit der grössten Vereisung südwärts bis an den Nordrand der Karpathen, Alpen und Pyrenäen. Dass die Kälteformen sich nicht im mittleren Europa entwickelten, sondern von Norden her eindringen, wird bewiesen durch die Faunenmengung, wie sie das Forest-bed von Crommer zeigt, in dem arktische Formen, wie Mammuth, Vielfrass u. s. w. neben der ursprünglichen Pliocänfauna des wärmeren mitteleuropäischen Klimas (*Hippopotamus*, *Elephas meridionalis* u. s. w.) liegen; doch finden sich die hocharktischen Formen erst in den oberen Schichten. Unter Hinweis auch auf das Vorkommen der typischen Quartärmollusken *Belgrandia marginata* und *Corbicula fluminalis*, sowie besonders von Pflanzen unseres heutigen Waldklimas (*Abies pectinata*, *Picea excelsa* u. s. w.) wird für eine jüngere als tertiäre Altersstellung des Forest-bed plaidirt.

Die zeitliche Gliederung der quartären Säugethierfauna ist nicht sonderlich scharf: I. Die altquartäre Säugethierwelt ist nach HARLÉ in Frankreich (Charente) durch *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Mercki* und *Hippopotamus* charakterisirt. Dieselben Formen sind neben *Rhinoceros etruscus*, *Bison priscus*, *Felis spelaea*, *Ursus spelaeus* u. s. w. für die altquartäre Fauna der Mosbacher Sande bezeichnend. Die gleiche Fauna haben die Sande von Mauern bei Heidelberg und die Schotter von Süssenborn bei Weimar, während die Kalktuffe von Taubach bei Weimar (*Elephas antiquus*, *Rhinoceros Mercki* und menschliche Reste) etwas jünger sein dürften. — II. Die Charakterformen der Säugethierwelt der eigentlichen Eiszeit bilden die oben aufgeführten circumpolaren Kälthiere und die heutigen Bewohner der Hochgebirge. Die Fauna der Rixdorfer Sande (sogen. unterer Sand) umfasst besonders Hufthiere, selten ist Höhlenbär und Hyäne (DAMES). Die reiche Fauna der ausserhalb des Vereisungsgebietes gelegenen Knochenhöhlen Mitteleuropas und Englands dürften im Wesentlichen der Eiszeit gleichalterig sein. — III. Die postglaciale Entwicklung der Säugethierwelt Mitteleuropas gliedert sich nach NEHRING in drei Abschnitte: 1. Älteste Phase der Lemminge oder der Tundren. 2. Phase des Pferdespringers (*Alactaga*) oder der Steppen-

fauna. 3. Jüngste Phase des Eichhörnchens oder der Waldfauna. Auch in Norwegen (nach BRÖGGER) und in den Alpen (nach PENCK) ist eine wärmere oder trockenere Phase, der eine nochmalige Abkühlung als Übergang zur Gegenwart folgte, als unmittelbarer Abschluss der Eiszeit nachgewiesen: Das Auftreten der Fauna eines wärmeren nordenglischen Meeres an der Küste Norwegens und die Achensee-Schwankung der Nordalpen entspricht der Steppenphase Mitteleuropas.

Über die Verbreitung der einzelnen Thierformen innerhalb der Circumpolarregion und angrenzender Gebiete (Mittelmeergebiet, ungarische und sarmatische Ebene, nördliches und centrales Asien) liegt eine ganze Reihe von Mittheilungen vor, die einen hübschen Überblick gewähren. Neben den Untersuchungen von BOULE, BUNGE, DELAFOND, DÉPERET, O. FRAAS, v. FRITSCH, GAUDRY, HARLÉ, POHLIG, RADDE, REGATIN, F. KÖRNER, v. TOLL und TSCHERSKI u. A. sind es auch eigene, in den Sammlungen der ungarischen geologischen Reichsanstalt und des Nationalmuseums in Pest gemachte Studien, auf die Verf. sich bei seinen Ausführungen stützt.

Die durch einige Funde der Höhlen von Karnul und der Narbadda-Ablagerungen nur unvollkommen bekannte Quartärfauna Ostindiens (MEDLICOTT-BLANFORD-OLDHAM, Geology of India) umfasst z. Th. lebende Arten, z. Th. ausgestorbene Nachkommen der pliocänen Siwalik-Fauna; vereinzelt sind palaearktische Typen, häufiger sind hingegen Gattungen, welche jetzt für Afrika (die äthiopische Region) bezeichnend sind. Generisch ident mit der Fauna der Narbadda-Ablagerungen Ostindiens ist im östlichen Java die Fauna der fluvio-vulcanischen Tuffschichten, in denen der *Pithecanthropus* DUBOIS gefunden worden ist, und die daher nicht, wie DUBOIS meint, pliocän, sondern ebenso wie die Narbadda-Fauna, die von den indischen Geologen einstimmig dem Quartär zugerechnet wird, altquartär ist. *Pithecanthropus* betreffend, hebt Verf. im Hinblick auf die Feststellung des geologischen Alters und der Thatsache des altquartären Alters des Menschengeschlechtes hervor, dass, falls man ihn nicht unmittelbar zum Genus *Hylobates* (bezw. *Troglodytes*) oder zum Genus *Homo* stellen will, er jedoch keineswegs als directes Zwischenglied beider, sondern nur als ein weniger veränderter Nachkomme der etwas älteren tertiären Zwischenform aufzufassen ist: Ein Zwischenglied müsse nicht nur anatomisch eine Mittelstellung einnehmen, sondern auch geologisch an einer Stelle stehen, von der aus eine zweitheilige Entwicklung erfolgen konnte.

Über die quartäre Fauna Afrikas liegen Beobachtungen nur im Nordwesten und Südosten (Madagascar) des Continentes vor; südlich des Wüstengürtels (äthiopische Region), wo bekanntlich die am wenigsten veränderten Reste der unterpliocänen Fauna Europas und Südasiens heute leben, sind quartäre Reste leider fast unbekannt. Die quartäre Säugethierfauna Algeriens schliesst sich eng der lebenden Thierwelt Afrikas an (POMEL) und veranschaulichen die nahen Beziehungen der jetzt in Nordafrika ausgestorbenen Quartärformen zur Fauna des südlichen Continents die Wanderung, welche die Unterpliocänfauna langsam südwärts geführt

hat. Andererseits lebten, wie schon oben erwähnt, im Altquartär Ostindiens Thierformen, die heute specifisch „äthiopisch“ sind. Auch die heute durch die Lemuren etc. gekennzeichnete madagassische Region (bezw. Subregion), die bisher in Südafrika die einzigen Reste ausgestorbener Quartärformen geliefert hat, weist wie Nordafrika eine Verarmung der jungquartären (oder altalluvialen) Thierwelt auf (ausgestorben sind *Aepyornis*, ein *Hippopotamus* und mehrere Halbaffen).

Die Säugethierwelt Nordamerikas ist — wenn auch gewisse Thiere der alten Welt (Hyäne, Höhlenbär, *Elasmotherium*, *Hippopotamus*, *Rhinoceros tichorhinus*) nie bis in die neue Welt und umgekehrt Thiere der letzteren (Peccari, Waschbär, Stinkthier, Baumstachelschwein) nie bis in die alte Welt vorgedrungen sind — der der palaearktischen Region als nahe verwandt zu bezeichnen: Der Austausch erfolgte im Gebiete der Beringsstrasse, wo in verschiedenen Zeiten der Tertiärperiode und wahrscheinlich auch noch im Anfange des Quartärs eine Landverbindung bestand, während jene über die Faröer, Island und Grönland schon mit dem Miocän unterbrochen war. Eine besondere Kennzeichnung erfährt die nordamerikanische Quartärfauna durch das Vorkommen südamerikanischer Edentaten, deren hervorstechendster Vertreter der eigenartige *Megalonyx Jeffersoni* ist. Diese eingewanderten Fremdlinge vertreten jedoch kaum ein halbes Dutzend Gattungen, während andererseits die von Nord- nach Südamerika eingewanderte Thiergesellschaft fast die Hälfte der zahlreichen Pampasarten ausmacht. Eine Verbindung der altquartären nordamerikanischen *Equus*-beds des Westens mit der Pampasformation dürfte vielleicht das Vorkommen fossiler Säuger in Nicaragua bilden (*E. primigenius* var. *americana* u. s. w. zusammen mit aus dem Süden stammenden und nur bis hierher gelangten Toxodonten und Megatherien); in Mexico, dessen quartäre Säugethierfauna nach FELIX 17 Arten umfasst, beginnen die nördlichen Elemente zu überwiegen. Die Wanderungen erfolgten z. Th. wahrscheinlich über den zur Tertiärzeit geschlossenen Antillenbogen (fossile Edentaten auf Cuba) und es ist bezeichnend für die grössere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der nordischen Thierwelt, dass bereits im Pliocän Südamerikas sich nordische Mastodonten, Lamas, Pferde und Tapire finden, während in analogen Schichten Nordamerikas südliche Elemente noch vollständig fehlen. Die altquartäre Thierwelt des Westens (*Equus*-beds) und des Ostens (*Megalonyx*-beds) Nordamerikas zeigt wesentliche Unterschiede; den wichtigsten Unterschied der altquartären Ablagerungen beider Gebiete bildet jedoch das Auftreten des Menschen in den tieferen Schichten des Westens, so in den von Lavamassen überdeckten goldführenden Conglomeraten des californischen Längsthales (Schädel von Calaveras und Obsidianwerkzeuge). Im Osten unterscheidet COPE eine ältere, vor der marinen Senkung der Champlainperiode lebende Fauna (die *Megalonyx*-Fauna) (ohne menschliche Reste) und eine jüngere (mit Indianergeräthen), die unter den heutigen geographischen Bedingungen lebte und nur Vertreter der gegenwärtigen Thierwelt umfasst.

Die grosse Verschiedenheit der quartären und der lebenden Thierwelt

Südamerikas erklärt sich aus der während der klimatisch günstigen Pliocänzeit gesteigerten Riesengrösse und einseitigen Specialisirung der Vorkommler und der deshalb um so verheerenderen Wirkung der ungünstigen Verhältnisse der Eiszeit: Die Riesenfaulthiere und Riesenpanzerthiere (Gravigrada und Glyptodontia), welche bis Nordamerika vorgedrungen waren, erlagen dem sich verschlechternden Klima in gleicher Weise wie die stets auf Südamerika beschränkt gebliebenen Toxodontier, die Typotherien, die Vertreter der Gattung *Macrauchenia*, sowie auch der aus dem Norden stammenden Mastodonten und Pferde. Dass die in der Pampasformation begrabene, der heutigen so unähnlichen Thierwelt nicht tertiären, sondern quartären Alters ist u. A. Der glückliche Fund von Resten (mit Haaren und Fellstücken) eines zuerst in der Pampasformation nachgewiesenen riesigen Edentaten (*Grypotherium Darwini* var. *domesticum*¹) in einer Höhle an der Bucht von Ultima Esperanza in Patagonien zusammen mit anderen Thierresten und menschlichen Werkzeugen, wodurch der Beweis erbracht ist, dass der letzte Gravigrade noch — und zwar vor nicht allzu langer Zeit — ein Zeitgenosse des Menschen gewesen ist. Auch in Argentinien scheint das Vorkommen frischer Überreste von *Mylyodon* und *Panochthus* zusammen mit neolithischen Steinwerkzeugen im Humusboden der Provinz Buenos Aires, ferner eine ein *Glyptodon* darstellende Röhrelzeichnung in einer Höhle der Cordillere am Rio de los Patos auf ein Aussterben der Edentaten in nicht allzu ferner Vergangenheit hinzuweisen. Einen Überblick über die Thierwelt der Pampasformation (wesentlich nach BURMEISTER und AMEGHINO) giebt eine Tabelle, in welcher die Gattungen geordnet sind in „endemisch in Südamerika“ und in „eingewandert aus Nordamerika“ und in welcher ferner die ausgestorbenen Gattungen besonders hervorgetreten sind. Die anderwärts, auch im nördlichen Südamerika, gefundenen quartären Reste stimmen mit denen des Südens überein. Die Wanderungen erfolgten um die Wende des Pliocäns und Quartärs in der Hauptsache über den damals breiteren Isthmus von Panama.

Die während der Tertiärzeit zur selbständigen Entwicklung gezwungene Thierwelt Australiens (nur Beutler und Monotremen) schuf ebenfalls Riesenformen, die während oder nach der Eiszeit sämmtlich ausstarben. Dem australischen Festlande gehörten in geologischer Vorzeit auch die Inseln Neuguinea und Tasmania an, wie aus der ihnen eigenthümlichen, ausschliesslich australischen Thierwelt hervorgeht. Placentalthiere fehlen in Australien den quartären Schichten völlig und ist daher die Verbreitung des *Dingo* (*Canis Dingo*), der Nager und Fledermäuse und vor Allem des Menschen selbst nicht durch alte Landbrücken zu erklären, sondern es handelt sich in den meisten — wenn nicht in allen derartigen Vorkommen — um eine Besiedelung der jüngsten geologischen Vergangenheit, die vielfach durch den Menschen verursacht sein mag (*Dingo*). Thiergeographische Brücken führten von Australien nach Amboina

¹ R. HAUTHAL, S. ROTH, R. LEHMANN-NITSCHKE, NORDENSKJÖLD S. WOODWARD.

und Timor hinüber, wo einzelne australische Arten vorkommen; weitere Verbindungen bestanden zwischen den Molukken, sowie den Kleinen Sunda-Inseln mit Celebes, deren Hauptbesiedelung im Miocän von asiatischer Seite, von Java her, eine weitere zur pliocänen Festlandszeit über die Brücke der Philippinen, der Molukken und über die unwesentliche Floresbrücke erfolgte. Wahrscheinlich um die Wende des Pliocäns und Quartärs wurden die Landverbindungen durch Einbrüche wieder aufgehoben. Tertiäre und quartäre Säugethierreste sind von Celebes bisher nicht bekannt geworden und beruhen vorstehend erwähnte Ergebnisse lediglich auf thiergeographischen Vergleichen (P. und F. SARASIN, M. WEBER, W. KÜENTHAL). Neuseeland bildet und bildete eine selbständige thiergeographische Region, die in geologischer Vorzeit eine grössere Ausdehnung gehabt haben muss, worauf nicht nur Erwägungen tektonischer Natur, sondern auch die eigenartige Differenzirung der 17—18 Arten umfassenden, erst in historischer Zeit ausgestorbenen Dinornithen hindeuten. O. Zeise.

H. v. Ihering: Notes sur quelques mollusques fossiles du Chile. (Rev. Chil. de Hist. Nat. 7. (1902.) 120—127. Taf. VIII—X.)

Verf. beschreibt einige Fossilien aus dem naturwissenschaftlichen Museum zu Valparaiso, die theils dem Lias, theils der Kreide angehören. Aus dem ersteren stammen *Pecten (Vola) alatus* v. BUCH und *Astarte puelmae* STEINM. von Amolanas (Dep. Copiapó), *Lithotrochus Humboldti* v. BUCH von Chañarcillo (Dep. Copiapó) und *Mytiloperna americana* FORBES, die bisher nur in einem Bruchstück bekannt war, aus der Cordillere von Elqui (östlich von Coquimbo). Das neue Genus *Mytiloperna* unterscheidet sich von *Perna* durch das Fehlen des Byssusausschnittes.

Kreidefossilien sind *Trigonia transitoria* STEINM. vom Fusse des Vulcans von Antuco (südöstlich von Concepcion), *Perisphinctes* sp. von Coquimbo und bemerkenswertherweise zwei Rudistenarten, *Hippurites channarcilloanus* und *Radiolites Porteri*, von denen aber leider nur die z. Th. beschädigten Oberklappen vorliegen, ersterer von Chañarcillo, letzterer von Tongoi (Prov. Coquimbo), sowie endlich *Holcodiscus gemmatus* HUPÉ von Chañarcillo.

Über die stratigraphischen Verhältnisse an den Fundorten kann Verf. leider nichts mittheilen.

[Amolanas ist ein bekannter Liasfundort. Von Chañarcillo hat auch PHILIPPI Liasversteinerungen angegeben, was STEINMANN aber für eine Verwechselung hält (s. dies. Jahrb. 1901. I. - 484 -), da Chañarcillo als Neocomfundort bekannt ist. Warum der Perisphinct aus der Kreide ist, wird nicht angegeben. Sein Fundort „Coquimbo“ soll wohl die Provinz gleichen Namens bedeuten. Bei Chañarcillo soll also, abgesehen vom Lias, Kreide anstehen, die ausser einem Rudisten *Holcodiscus gemmatus* HUPÉ geliefert hat. Dies ist ein Ammonit aus den Quiriquina-Schichten. Diese That-sachen würden, wenn sie bestätigt werden, in höchstem Maasse bemerkenswerth sein. Ref.]

Otto Wilckens.

H. v. Ihering: On the Molluscan Fauna of the Patagonian Tertiary. (Proc. Am. Philos. Soc. 41. No. 169. (1902.) 132—137. 1 Taf.)

1. Verf. wendet sich gegen BORCHERT (Molluskenfauna und Alter der Paraná-Stufe. Dies. Jahrb. Beil.-Bd. XIV. p. 171 ff.), dessen Ansichten über das Alter der Paraná-Stufe er nicht theilen kann. Sie ist nicht pliocän, sondern miocän. BORCHERT irrt sich, wenn er glaubt, die Fauna von Entrerios enthalte 19 recente Arten; denn er hat folgende Arten falsch bestimmt: *Dione purpurata* LAM., *Cryptogramma brasiliiana* GM., *Lithodomus patagonicus* D'ORB., *Modiola tulipa* LAM., *Nucula puelchana* D'ORB., *Tivela argentina* SOW., *Solecortus platensis* D'ORB., *Marginella prunum* GM., *Columbella acuta* STEARNS. Die Zahl der recenten Arten in der Paraná-Stufe reducirt sich damit auf 10, das sind 17%. Das Pliocän ist in Argentinien vertreten a) im Süden durch die Cape Fairweather beds, b) im Norden durch die Tehuelche-Formation.

2. Alle Molluskenarten, die Verf. aus marinen Schichten der oberen Pampas-Formation zu Gesichte bekommen hat, leben noch heute. Das „Pampeano superior“ AMEGHINO's ist demnach pleistocän. Im älteren Horizont desselben kommen solche Arten, die jetzt an der brasilianischen Küste leben, im jüngeren dagegen patagonische Arten vor.

3. Aus der „patagonischen Formation“ hat CARLOS AMEGHINO 1899/90 eine grosse Sammlung zusammengebracht, die dem Verf. zur Bearbeitung überwiesen ist. Verf. beschreibt daraus einstweilen zwei Arten: a) den *Nautilus Caroli-Ameghinoi* n. sp., den ersten tertiären Cephalopoden aus Patagonien, vom Cabo Tres Puntas am Golfo de San Jorge. b) *Neoinoceramus Ameghinoi* n. g. n. sp. vom Golfo de San Jorge, östlich von Punta Nova. Das neue Genus *Neoinoceramus*, unterscheidet sich aber von ihr durch das kurze, breite Bandfeld und das Vorhandensein von Ohren.

4. Endlich liegt dem Verf. eine Sammlung aus den *Pyrotherium*-Schichten vom Rio Chico (Nebenfluss des Rio Chubut) vor. Diese Fauna weicht einerseits stark von der der patagonischen Formation ab, andererseits enthält sie keine mesozoischen Formen. Verf. hält sie danach für eocän.

Otto Wilckens.

Säugethiere.

Theodor Stingelin: Über ein im Museum zu Olten aufgestelltes Cranium von *Elephas primigenius* BLUMB. (Abh. d. schweiz. palaeontol. Ges. 29. 1902. 1—9. 2 Taf.)

Der Schädel zeigt die Hinterhauptsfläche, die Basis Cranii, die beiden Molaren und einen Jochbogen, dagegen sind die Stosszahnalveolen und die Nasen-, Stirn- und Scheitelbeine weggebrochen. Die Unterkiefer waren schon vor der Ablagerung vom Schädel getrennt und sind nicht erst bei der Ausgrabung verloren gegangen. Verf. giebt 5 Ansichten des Schädels:

die Occipitalansicht von hinten, die Profilansichten von rechts und links, die Frontalansicht und die Parietalansicht. Die Beschreibung beschränkt sich fast ganz auf die Angabe von Maasszahlen, aus denen hervorgeht, dass dieser Schädel etwas grösser war als jener von Mannheim, welchen POHLIG beschrieben hat. Er stammt von einem erwachsenen Thiere, und zwar, wie man aus den Resten des Incisivalveolen schliessen kann, von einem weiblichen Individuum.

Was die Fundstelle betrifft, so lag dieser Schädel in einem Löss-complex zwischen Jurafelsen, welcher von $\frac{1}{4}$ m mächtigen Humus bedeckt wird, auf welchem nach unten etwas mehr als 1 m mächtiger Lösslehm folgt. Zwischen diesem und dem Niederterrassenschotter, auf welchem der Schädel direct ruhte, befanden sich noch mehrere Lagen Sandlöss mit *Succinea* und *Hyalina*, ebenfalls reichlich 1 m mächtig. Der Schädel gelangte, wie dieses Profil zeigt, nach der Ablagerung des Niederterrassenschotters, also nach der letzten Eiszeit, an seinen jetzigen Platz, ursprünglich lag er wohl auf der Höhe des Hügels, und ist aber dann zusammen mit dem Gehängelöss auf die Schotter hinabgerutscht. M. Schlosser.

C. Roger: Wirbelthierreste aus dem Obermiocän der bayrisch-schwäbischen Hochebene. (35. Ber. d. naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg in Augsburg. 1902. 62 p. 3 Taf.)

Verf. beschreibt zuerst die neuen Funde von Säugethieren aus dem *Dinotherium*-Sand von Stätzling und Häder, bestehend in einem oberen M_2 von *Hemicyon sansaniensis*, in Zähnen von *Dinotherium bavaricum* und *Mastodon angustidens* — von diesem auch ein Becken, ein Femurfragment und ein Unterkiefer —, in einem Oberkiefer und einem Metatarsus von *Dorcatherium Penecke*, in Hornzapfen einer kleinen Antilope und in Zähnen von *Antilope lunata* und *haplodon*, in Geweihen von *Dicroceras*, dessen Rosenstücke sehr stark divergiren und in zahlreichen Extremitätenknochen von *Teleoceras brachypus*. Hierauf folgt ein Literaturverzeichniss der Gattungen und Arten der fossilen Rhinoceroten und eine Liste der im *Dinotherium*-Sand von Stätzling, welches OSBORN unbegreiflicherweise, allerdings durch LEPSIUS beeinflusst, in das Pliocän gestellt hat. Die Fauna ist die nämliche wie die von Sansan, Georgensgmünd, Göriach.

Ein besonderer Abschnitt behandelt die im bayrisch-schwäbischen *Dinotherium*-Sand vorkommenden Schildkröten. Es sind dies 2 Arten von *Testudo* — *antiqua* BRONN und *promarginata* v. REIN. —, 1 Art *Ptychogaster* — *Reinachi* ROGER n. sp. —, 3 Arten von *Clemmys* — *guntiana* ROGER n. sp., *pygolph* PET. und *sarmatica* PURSCHKE —, ferner *Chelydra Murchisoni* und *Trionyx styriaca*. Sonstige Reptilienarten sind *Crocodylus Anchitherii* ROGER n. sp., *Diplocynodon Steineri* HOFM., *Varanus Hofmanni* ROGER n. sp. und *Tamnophis Poucheti* ROCHEBR.

M. Schlosser.

Ed. Flores: La grotta ossifera di Palinuro stazione neolitica. (Rivista ital. di Speleologia. 1. 1—7. Bologna 1903.)

Die seit lange bekannte Grotte am Capo Palinuro, dem westlichsten Vorgebirge des Cilento, ist von Neuem durch einen früh verstorbenen Neapolitaner Privatdocenten, BORSARI, untersucht worden. Derselbe fand neben den bereits bekannten zahlreichen Knochen von *Elephas*, *Bos*, *Cervus* und *Rhinoceros* eine Reihe von Steinwerkzeugen, welche die Anwesenheit des Menschen darthun.

Deecke.

W. D. Matthew: The Skull of *Hypisodus*, the smallest of the Artiodactyla, with a Revision of the Hypertragulidae. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 16. 1902. 311—316.)

Im White River bed von Colorado wurde kürzlich ein Schädel von *Hypisodus*, einem Hypertraguliden, gefunden, welcher über die systematische Stellung dieser Familie ganz unerwartete Aufschlüsse giebt. [Er ist nicht grösser als der eines Hasen, aber deswegen doch nicht, wie Autor meint, der kleinste aller Artiodactylen, denn er ist mindestens ebenso gross wie der von *Caenotherium* und Kanchil, aber mindestens um die Hälfte grösser als der von *Plesiomeryx quinquedentatus*. Ref.] Er zeichnet sich durch seine Brachycephalie aus. Die Schnauze war schlank und kurz. Von den drei sehr kleinen echten P ist der vorderste P_2 bei älteren Individuen nur durch eine Alveole angedeutet, die weit vom P_1 absteht, welcher ebenso wie C die Form eines Incisiven angenommen zu haben scheint. Die Infraorbitalöffnung ist doppelt, darüber befindet sich eine Thränengrube. Die Augenhöhle ist hinten vollkommen geschlossen. Die Schädelbasis zeigt eine ziemlich starke Knickung. Die grossen Bullae osseae schliessen den sehr weiten Meatus vollkommen ein und verbinden sich fest mit dem schlanken Paroccipitalfortsatz. $\frac{?}{3} \cdot \frac{?}{1} \cdot \frac{3-4}{3-4} \cdot \frac{3}{3}$. Zähne hochkronig. Ulna und Radius, sowie die Unterenden von Tibia und Fibula, und Cuboid und Naviculare sind miteinander verwachsen, dagegen sind die mittleren Metapodien nur dicht aneinander gepresst, und die seitlichen zwar dünn, aber noch vollständig erhalten. *Hypisodus* entfernt sich von den Traguliden viel weiter als *Leptomeryx* oder *Hypertragulus* und hat grosse Ähnlichkeit mit der Madoqua-Antilope.

Hypertragulidae COPE (Leptomerycidae SCOTT).

Leptomeryx LEIDY. $\frac{?}{3} \cdot \frac{0-1}{1} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{3}$. Unterer C I-artig. P_4 sehr einfach, weit abstehend von C und P_2 , oberer C klein, oberer P_4 zweimondig, P_2 und P_3 vorne, hinten und innen mit Nebenhöcker, untere P schneidend, mit Innenleisten. Obere M mit kräftigem Mesostyl. Dritter Lobus des unteren M_3 mit Innenhöcker und Halbmond. Schädel mässig lang, Schnauze gestreckt, Prälacrymalspalte über dem Lacrymale. Bullae osseae klein. hohl. Radius, Ulna, Tibia und Fibula sowie Metacarpalia frei, Cuboid mit Naviculare und proximale Reste der seitlichen Metatarsalia mit dem Canon verwachsen.

L. Evansi LEIDY. White River, *Oreodon*-bed.

L. mammiifer COPE. White River, *Titanotherium*-bed, Canada, grösser.

L. esulcatus COPE. White River, *Titanotherium*-bed, sehr zweifelhaft, nur ein oberer M.

L. semicinctus COPE. White River, *Titanotherium*-bed, sehr zweifelhaft, nur ein oberer M, wohl ähnlich.

Leptomeryx sp. *Leptauchenia*- und *Protoceras*-bed. P mehr schneidend als bei *Evansi*.

Leptomeryx sp. *Protoceras*-bed. P länger und complicirter. *

Hypertragulus COPE. $\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3}$. C I-artig, P₁ gross, C-artig, von P₂ weiter abstehend als von C. Oberer C ziemlich gross, oberer P₁ zweiwurzelig, lang, unterer und oberer P₂ schneidend, P₃ mit Talon, P₄ auch mit Vorderhöcker, oberer P₃ mit Innenhöcker. Dritter Lobus des unteren M₃ aus zwei Monden bestehend, obere M ohne Mesostyl. Zähne höher. Schädel kürzer, Bullae etwas grösser als bei *Leptomeryx*, Prälacrymal-lücke vorhanden. Ulna und Radius, Tibia und Fibula, Naviculare und Cuboid verwachsen. Hand vierfingerig. Metatarsale III und IV frei, II und V nur proximal erhalten.

H. calcaratus COPE. White River, *Oreodon*-bed.

Hypertragulus sp. John Day, grösser, mehr brachyodont.

H. transversus COPE. White River, Canada. Sehr gross, obere M mit Aussenfalten; wohl ein anderes Genus.

Hypisodus. $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{3-4}{3-4} \cdot \frac{3}{3}$. Zähne hochkronig.

H. minimus COPE. *Oreodon*-bed.

M. Schlosser.

C. J. Forsyth Major: The Madagascar pigmy *Hippopotamus*. (Geol. Mag. 1902. 193—199. 1 pl. 3 Fig.)

—, Some Account on a nearly complete Skeleton of *Hippopotamus madagascariensis* GULDBERG from Sirabé, Madagascar, obtained in 1895.

Hippopotamus-Reste aus Madagascar kennt man schon seit 70 Jahren. Sie vertheilen sich auf zwei oder vielleicht drei Arten. Von *Hippopotamus madagascariensis* konnte Verf. ein Skelet zusammenstellen, das jedoch Theile verschiedener Individuen enthält. Nach GULDBERG nimmt diese Art eine Mittelstellung zwischen *H. amphibius* und *liberiensis* ein. In der Grösse steht sie zwischen dem lebenden *liberiensis* und dem fossilen *palaeindicus*, in ihrer Specialisirung zwischen *sirabensis* und *palaeindicus* einerseits und *amphibius* andererseits, und zwar bezieht sich dieses Verhältniss auf die Grösse des Craniums und der Gesichtspartie. Diese Verschiedenheit ist bedingt durch die Stellung des Lacrymale — bei *sivalensis* gänzlich von den Nasalia getrennt durch die Verlängerung des Frontale, bei *amphibius* aber breit und an das Nasale stossend.

Hippopotamus hat in Madagascar noch mit dem Menschen gelebt. Die Heimath der Hippopotamen ist Africa, hier haben sie sich aus dem europäischen Genus *Acotherulum* entwickelt. Die älteste Art von *Hippopotamus* ist jene aus dem Unterpliocän von Casino, und dieser Species

steht auch der lebende *H. liberiensis* am nächsten. Eine kleine Art, *Choeropsis minutus*, kommt auf Cypern vor, die jedoch von *Hippopotamus minutus* oder besser *melitensis* von Malta verschieden ist. Auch diese cyprische Art steht dem *liberiensis* nahe. M. Schlosser.

C. J. Forsyth Major: On the Pigmy *Hippopotamus* from the Pleistocene of Cyprus. (Proceedings of the Zoological Society of London. 1902. 2. 107—112. 2 pl.)

In Höhlen und Knochenbreccien von Chrysostoma bei Kythraea auf der Insel Cypern kommen Überreste eines kleinen *Hippopotamus* vor, welche auch schon CUVIER gekannt hat. Freilich war er der Meinung, dass die ihm vorliegenden Stücke, für welche BLAINVILLE dann den Namen *minutus* aufstellte, in Tertiärschichten von Südfrankreich gefunden worden seien. Abgesehen von seiner Kleinheit unterscheidet sich dieser *Hippopotamus minutus* von den übrigen Arten durch das Fehlen von Wülsten an den Höckern der Molaren, so dass bei der Abkautung die für die Gattung *Hippopotamus* so charakteristischen kleeblattähnlichen Figuren nicht zum Vorschein kommen, auch greifen die Höcker der oberen Molaren in die Thäler der unteren Molaren und umgekehrt, während sonst Höcker auf Höcker zu liegen kommt. Es ist die primitivste Zahnform, die man von einer *Hippopotamus*-Art kennt. Die Caninen haben keine Längsrinnen, sondern nur Längsstreifen. Die Zahl der Incisiven scheint vier zu sein. Wie bei den Arten von Madagascar und beim jungen *H. amphibius* ist in der vorderen Innenecke des Lacrymale ein Schaltknochen vorhanden und das Lacrymale selbst nimmt einen grossen Raum zwischen dem Stirnbein und dem Oberkiefer ein. Ein ähnlicher Zahnbau findet sich bei dem *Hippopotamus* aus dem Pliocän von Casino und dem von Wadi Natrun.

M. Schlosser.

C. J. Forsyth Major: On *Mustela palaeattica* from the Upper Miocene of Pikermi and Samos. (Proceedings of the Zoological Society of London. 1902. 109—114. 1 pl.)

Mustela palaeattica von Pikermi schliesst sich an *Mustela martes* an infolge der Form des oberen P_4 , lang und einfach, mit kleinem Innenhöcker, dagegen ist der obere M und der Talon des unteren M_1 complicirter, weshalb sie als Verwandter von *Meles* angesehen wurde. Jedoch sind die Incisiven einfach wie bei *Mustela*, während sie bei *Meles* Nebenzacken besitzen. Verf. kann sich nicht entschliessen, diese Form von *Mustela* zu trennen. [In Wirklichkeit handelt es sich doch um eine besondere Gattung. Ref.]

M. Schlosser.

R. Ugolini: Resti di *Sus erymanthius* della lignite di Corvarola di Bagnone, Val di Magra. (Proc. verb. d. Soc. Toscana d. Sc. Nat. 1902. [Sep.-Abdr. 3 p.])

Die Schädelstücke und Zähne des in den Ligniten von Corvarola di Bagnone gefundenen Suiden stimmen sehr gut mit solchen von *Sus erymanthius* überein. Die Schichten enthalten auch *Helix Chaixi* und sind somit gleichalterig mit denen von Pikermi und vom Mont Léberon, was aber nach Ansicht des Verf.'s auch für die Schichten von Casino gilt.

M. Schlosser.

W. Leche: Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. II. Phylogenie. 1. Heft. Die Familie der Erinaceidae. (Zoologica. Original-Abhandl. aus d. Gesamtgebiete d. Zoologie. 1902. Stuttgart. 4^o. 100 p. 4 Taf. 69 Textfig.)

„Die vorliegende Arbeit verfolgt den Zweck, an einem Beispiele zu prüfen, wie weit man zur Erkenntniss des stammesgeschichtlichen Zusammenhanges vordringen kann mit dem Zahnsystem als Ausgangspunkt und durch alleinige Benutzung der vorhandenen vergleichend anatomischen, embryologischen, palaeontologischen und zoogeographischen Thatsachen und durch Combination dieser Daten, ohne die Zuflucht zu hypothetischen Urformen zu nehmen,“ ein Versuch, der, wie Ref. gerne anerkennt, auch vollkommen gelungen ist, nur dass eben in diesem Falle die Annahme einer hypothetischen Urform ohnehin gänzlich überflüssig war.

Die Untersuchung erstreckte sich auf die Gymnurinen: *Necrogymnurus*, *Galerix*, *Lantanotherium*, *Tetracus*, *Hylomys** und *Gymnura** und auf die Erinaceini: *Palaeoerinaceus* und *Erinaceus** — *recent.

Aus den Resultaten der Untersuchungen des Gebisses können hier natürlich nur einige wenige angeführt werden.

Die Gymnurini haben $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ im definitiven und $\frac{3.1.3}{3.1.3}$ im Milchgebiss. P₁ hat keinen Vorläufer. Der obere C besitzt immer zwei, der untere C aber stets nur eine Wurzel. Schon bei *Necrogymnurus* ist der obere I₁ stärker als die übrigen I; die ID der Gymnurinen sind noch weniger differenzirt als die I. Der dritte obere P hat bei *Hylomys* keinen Innenhöcker und auch keine Innenwurzel, während solche bei den Gattungen *Necrogymnurus*, *Galerix* und *Gymnura* vorhanden sind. Dagegen verhält sich PD₃ von *Gymnura* und *Hylomys* wie PD₃ von *Hylomys*. Die unteren I und C haben bei *Hylomys* gleiche Form und Grösse, bei *Necrogymnurus* ist C grösser, aber ähnlich den I, bei *Galerix* und *Gymnura* ist er carnivorenartig. Bei *Hylomys* hat Vergrösserung der vordersten I und des P₄ stattgefunden.

Die Erinaceini besitzen $\frac{3.1.3.3}{2.1.2.3}$ im definitiven und $\frac{3.1.3}{1.1.2}$ im Milchgebiss. Im definitiven Gebiss fehlen der untere I₁, der untere und obere P₁ und der untere P₃, im Milchgebiss ausserdem der untere ID₃. P₁ scheint im Oberkiefer von *Erinaceus* in seltenen Fällen atavistisch wieder aufzutreten. Bei den primitiven Erinaceinen hat der obere P₂ zwei Wurzeln. Der untere PD₄ der recenten Arten von *Erinaceus*-Arten gleicht dem P₄ von *Palaeoerinaceus*.

Wie bei vielen anderen Säugethieren, werden auch bei den Erinaceiden die vorderen I höher specialisirt, aber dafür erleiden die mittleren Ante-

molaren eine Reduction, welche sich in höherem Grade am Milchgebiss als am definitiven äussert.

Das Gebiss von *Necrogymnurus*, der ältesten bekannten Gattung, ist so beschaffen, dass sich daraus das aller übrigen Erinaceiden ableiten lässt. Aus *Necrogymnurus* entwickelten sich einerseits *Galerix* und *Gymnura*, und andererseits *Hylomys*. Das Gebiss der Erinaceini lässt sich als ein höher specialisirtes, resp. rückgebildetes Gebiss von *Hylomys* auffassen. Es bilden sich darin zwei Kraftpunkte, I_1 . 2 einerseits und P_4 andererseits. Die Rückbildung der unteren P_{1-3} lässt sich in der Reihenfolge: *Necrogymnurus*, *Palaeoerinaceus Edwardsi* etc., *P. intermedius*, *Erinaceus* fossil, *E. europaeus* sehr gut beobachten.

Die ursprüngliche Form des oberen C war P-artig, also mit hoher Krone und zwei Wurzeln. Da dieser Zahn bei *Erinaceus* trotz seiner Kleinheit zwei Wurzeln besitzt, so kann er nur aus einem P-ähnlichen Zahn, und nicht aus einem typischen C entstanden sein. Der untere P_4 zeigt progressive Entwicklung, welche bei *Necrogymnurus* beginnt und bei *Erinaceus europaeus* ihren Höhepunkt erreicht.

Das Zahnsystem bietet bei Untersuchung der Stammesgeschichte den Vortheil, dass hierbei Anatomie, Embryologie und Palaeontologie benutzt werden können, denn wir können hierbei die individuell frühere Entwicklungsstufe — das Milchgebiss — mit dem historisch früheren Stadium — fossile Formen — vergleichen. Auch äussern sich individuelle Verschiedenheiten am häufigsten im Gebisse. Es kann sich progressiv entwickeln sowohl durch Erwerbung neuer Bestandtheile an gewissen Zähnen, als auch durch Entstehung neuer Zahnindividuen. Bei Complication der Zähne eilt die Krone der Wurzel voraus.

Was das Skelet betrifft, so erscheint die Thatsache besonders wichtig, dass auch bei *Gymnura* der jugendliche Schädel dem von *Erinaceus* und *Hylomys* recht ähnlich ist, während der des ausgewachsenen Thieres sich durch die Länge der Gesichtspartie auszeichnet. Auch *Necrogymnurus* nimmt hierin eine vermittelnde Stellung ein zwischen *Gymnura* und *Erinaceus*. *Hylomys* hingegen bewahrt auch im Alter die Form des Interparietale des jugendlichen *Gymnura*- und *Erinaceus*-Schädels, ebenso ist auch der Schädel von *Gymnura* und *Hylomys* primitiver als der von *Erinaceus*, insoferne wie beim jungen *Erinaceus* die Nasenbeine weiter zurückreichen als die Oberkiefer. Die Anwesenheit resp. Stärke der Sagittal-crista ist einerseits bedingt von der Stärke des Gebisses und andererseits von der Grösse des Thieres — bei kleinen Formen schwächer oder ganz abwesend. In der Form des Unterkieferkronfortsatzes vermitteln *Necrogymnurus* und *Palaeoerinaceus* den Übergang zwischen *Gymnura* und *Erinaceus*. Die Tympanalregion ist bei der einen Gruppe von *Erinaceus europaeus* etc. wesentlich verschieden von der der übrigen — *auritus* etc. Diese letztere schliesst sich hierin enger an die Gymnurinen und an *Necrogymnurus* an. Intercentra kommen bei *Erinaceus* und *Hylomys*, aber nicht bei *Gymnura* vor. Die Gymnurinen, *Palaeoerinaceus* und *Erinaceus auritus* und *deserti* besitzen noch ein Epicondylarforamen. Das Becken

von *Galerix* gleicht dem der Gymnurinen, ebenso hat auch sein Oberkiefer fast die nämliche Form wie bei *Gymnura*.

Necrogymnurus stimmt im Bau des Tympanicum und dem Fehlen einer Grube im Basisphenoid mit den Gymnurinen, und hinsichtlich der relativen Grösse von Hirn- und Gesichtschädel und der Anwesenheit von Gaumenöffnungen mit den Erinaceinen überein. Er eignet sich nicht nur wegen seines Zahnsystems, sondern auch wegen seinem Schädelbau als Ausgangspunkt der beiden Gruppen.

Die obermiocäne Gattung *Galerix* schliesst sich, wie erwähnt, in der Beschaffenheit des Beckens und durch die Verlängerung der Gesichtspartie an *Gymnura* an. Wir haben es auf keinen Fall mit einem Vertreter der *Menotyphla-Tupaia* und *Macroscelides* zu thun, sondern mit dem Verbindungsgliede von *Necrogymnurus* mit *Gymnura*.

Tetracus scheint ein primitiver Erinaceide zu sein.

Hylomys hat noch am meisten Ähnlichkeit mit *Necrogymnurus*. Er ist primitiver als die übrigen lebenden Erinaceiden in Bezug auf die Körpergrösse und im Verhältniss des Gesichts- zum Gehirnschädel. Auch behält er zeitlebens die jugendliche Form des Interparietale und der Sutura coronalis von *Gymnura* und *Erinaceus* bei. Mit dem letzteren hat er die Form des Foramen opticum, die Zahl der Schwanzwirbel und die Anwesenheit von Intercentren gemein.

Gymnura ist höher differenzirt im Gebiss, in der Körpergrösse und in der Länge des Gesichtsschädels.

Die Gattung *Palaeoerinaceus* mit drei Arten: *Cayluxi*, *Edwardsi* und *intermedius* verbindet *Necrogymnurus* mit *Erinaceus*. Sie hat mit den Gymnurinen gemein die breite Fossa gutturalis, die kleinen Gaumenlöcher, die Abwesenheit der Grube im Basisphenoid, die Stärke der Crista sagittalis und des Kronfortsatzes und den Besitz eines Entepicondylarforamen, welches nur bei den primitiveren *Erinaceus*-Arten vorkommt. *Palaeoerinaceus* ist der älteste und primitivste Erinaceine.

Die Gattung *Erinaceus* besteht aus fünf, auch geographisch getrennten Stämmen. Es sind dies:

1. Der *Jerdoni*-Stamm mit *Jerdoni*: Nordwestindien; *macracanthus*: Beludschistan bis Transkaspien; *niger*: südöstliches Arabien; alle mit wenig differenzirter Tympanalregion, relativ langem Schädel, gut ausgebildetem oberen P_3 , aber ohne Stacheln in Mittellinie des Kopfes.

2. Der *Collaris*-Stamm mit *collaris*: Nordwestindien; *albulus*: Afghanistan, Kaschgar, Transkaspien; *megalotis*: Afghanistan; *auritus*: nördlicher Kaukasus, Südostrussland, Mongolei, Kleinasien, Mesopotamien, Sinai, Nordägypten; alle fast nur durch die vollständige Stachelbedeckung des Kopfes vom *Jerdoni*-Stamm verschieden.

3. Der *Pictus*-Stamm mit *pictus*: Nordwestindien; *micropus*: Südindien; *senaarensis*: Südtunis, Senaar; *deserti*: Gages, Sahara, und *dorsalis*: Südarabien, unterscheidet sich von dem vorigen durch die complicirte Tympanalregion, durch den kürzeren und breiteren Schädel, durch die Stärke der Postorbitalfortsätze und die Kleinheit des oberen P_3 und ist

somit höher differenziert als jene. Unter den Arten des *Pictus*-Stammes ist *deserti* am meisten differenziert.

4. Der *Frontalis*-Stamm mit *frontalis*: Südwestafrika, Transvaal etc.; *Sclateri*: Somaliland; *albiventris*: Centralafrika; *algirus*: Tripolis bis Marocco und Andalusien unterscheidet sich durch den einfachen Bau der Tympanalregion und dadurch, dass im Gegensatz zu den vorigen nicht die Parietal-, sondern die Frontalregion am stärksten gekrümmt ist.

5. Der *Europaeus*-Stamm mit *europaeus* im ganzen palaearktischen Gebiete ist wie der *Frontalis*-Stamm hoch differenziert und hat mit ihm die Schädelform, den Bau der Tympanalregion und die Stärke der oberen P_3 gemein. Besonders gross ist die Ähnlichkeit mit *algirus*, aber *europaeus* ist noch höher differenziert in Bezug auf Körpergrösse, Stärke der Sagittal-rista und der oberen I_3 , C , P_2 und der beiden P_4 , sowie durch die höhere Zahl der Lendenwirbel, dagegen ist die erste Zehe noch gut entwickelt. Die Ähnlichkeit mit *algirus* beruht auf Convergenz.

Jeder dieser Arten bewohnt ein von dem der übrigen Arten desselben Stammes getrenntes Gebiet. Alle Arten sind durch Isolation entstanden. Innerhalb der verschiedenen Stämme giebt es Parallelförmigkeiten. Da die orientalische Region die primitivsten Formen enthält, so darf sie wohl als Ausgangspunkt für alle fünf Stämme angesehen werden. Die Körpergrösse nimmt im Ganzen zu, doch haben auch schon die geologisch jüngsten *Palaeoerinaceus* die Grösse des *Erinaceus europaeus* erreicht, während umgekehrt einige lebende Arten von *Erinaceus* klein geblieben sind.

In der äthiopischen Region leben nur Erinaceinen, in der orientalischen Region sind die Erinaceinen auf die indische, die Gymnurinen auf die malayische und birmanische Subregion beschränkt. Die fossilen Gattungen *Necrogymnurus* und *Palaeoerinaceus* kennt man bis jetzt nur aus Europa. Die Gymnurinen zogen sich gegen Ende der Tertiärzeit nach Ostasien zurück, die Erinaceinen erhielten eine weite Verbreitung, aber ihre primitivsten Formen leben auch heutzutage in der Nähe der Gymnurinen. Die indische Subregion ist die Heimat der moderneren Erinaceinen.

M. Schlosser.

A. Nehring: *Spalax Fritschii* n. sp. aus der Antelias-Höhle am Libanon. (Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin, April 1902. 77—86.)

Der Kiefer erinnert in seinem Erhaltungszustand an die Nagerkiefer aus dem Löss und ist zweifellos fossil. Er unterscheidet sich von dem aller lebenden *Spalax*-Arten durch die starke flügelartige Entwicklung des Eckfortsatzes, der noch dazu nach aussen gewendet ist. Ausserdem stehen die Zähne mehr aufrecht. Ihre Zusammensetzung erinnert noch am ehesten an die von *Spalax Ehrenbergi* mit zwei inneren und einer äusseren Falte an M_1 und M_2 . Auch bei der neuen Art besitzt der letzte Zahn wie bei den lebenden Arten aus Palästina 2 Wurzeln, während er bei den ungarischen Arten einwurzelig ist. Die Anwesenheit von *Spalax*, sowie

von Gazelle, Pferd, Wildziege und Sinai-Steinbock, von welchen auch Überreste in der Anteliashöhle gefunden worden sind, lässt auf ein trockenes Klima schliessen. M. Schlosser.

J. C. Branner: Occurrence of fossil Remains of Mammals in the interior States of Pernambuco and Alagôas, Brazil. (Amer. Journ. Science. Februar 1902. 138—144 u. 1 Taf.)

In beiden Staaten kommen an einigen Stellen zahlreiche Überreste pleistocäner Säugethiere vor, von denen jedoch nur *Mastodon* bestimmt werden konnte. M. Schlosser.

R. Michael: Über einen Schädel von *Ovibos* aus dem Diluvium von Bielschowitz in Oberschlesien und das Alter der schlesischen Diluvialbildungen. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 54. 12—14. 1902.)

In Schlesien wurden bereits zweimal Schädel von *Ovibos fossilis* gefunden, und zwar der erste bei Münsterberg, der zweite, einem weiblichen Individuum angehörig, in einem 50 m tiefen Schacht bei Bielschowitz in Sanden unter dem Geschiebemergel. M. Schlosser.

Depéret: Sur les caractères craniens des *Lophiodon*. (Bull. soc. géol. France. 2. (3.) 1902. 323—324.)

—: Sur le *Lophiodon*. (Bull. soc. géol. France. 2. (3.) 1902. 344.)

An der Localität La Livinière (Minervois) sind Überreste von *Lophiodon leptorhynchus* verhältnissmässig häufig, es kamen dort in den eocänen Mergeln bis jetzt 6 Schädel und so viel Extremitätenknochen zum Vorschein, dass es gelang, die Hand zusammenzustellen. Der Schädel hat viel mehr Ähnlichkeit mit dem von *Aceratherium*, als mit dem von *Tapir*, denn es war kein Platz für einen Rüssel, auch war die Stirne breit und gerundet, und das Cranium weit nach hinten verlängert. Da auch *Coryphodon* im Schädelbau nicht allzusehr abweicht, hält Verf. die Annahme COPE's für berechtigt, dass zwischen den Amblypoden und den Perissodactylen verwandtschaftliche Beziehungen bestehen. Die Hand scheint fünffingerig gewesen zu sein, doch war der Daumen ganz klein. Auch im Extremitätenbau steht *Lophiodon* der Gattung *Aceratherium* viel näher als den Tapiren. M. Schlosser.

Reptilien.

A. v. Reinach: Vorläufige Mittheilung über neue Schildkröten aus dem ägyptischen Tertiär. (Zoolog. Anzeiger. 26. No. 700. Mai 1903.)

In dem von BLANCKENHORN und v. STROMER zusammengebrachten Schildkrötenmaterial aus ägyptischen Tertiärschichten bestimmte Verf.:

Pleurodira: *Podocnemis Stromeri* n. sp. 4 gute Exemplare aus dem Mitteleocän (oberer Mokattam-Stufe) an der Birket el Qerun. Dazu var. *major* n. var.

Podocnemis Blanckenhorni n. sp. und var. *ovata* aus dem fluviatilen Obereocän des Fajum. 2 vordere Plastralhälften.

Steregenys podocnemoides n. sp. Plastron und ?Carapax aus dem Mitteleocän.

Pelomedusa sp. sp. Knochenplatten aus Obereocän und Mittelpliocän.

Sternothaerus Dewitzianus n. sp. Mittelpliocän des Wadi Natrun.

Trionychia: *Trionyx Senckenbergianus* n. sp. Untermiocän von Moghara.

Trionyx pliocaenicus n. sp. Mittelpliocän des Wadi Natrun.

Cryptodira: *Trachyaspis aegyptiaca* LYD.?

Thalassochelys libyca ANDR. Mitteleocän.

M. Blanckenhorn.

Crustaceen.

W. K. Spencer: The hypostomic eyes of trilobites. (Geol. Mag. November 1903. 489.)

Die von LINDSTRÖM ausführlich beschriebenen „Maculae“ auf dem Hypostom, die dieser für Augen hielt, während JAEKEL sie als Muskelansatzstellen deutete, haben nach dem Verf. ein analoges Organ in dem sogen. „Kolbenzellen“-Organ von *Branchipus* und *Limulus*. Dies Organ ist in frühen Entwicklungsstadien paarig, verschmilzt später und wird als degeneriertes Sehorgan aufgefasst. [JAEKEL's Ansicht scheint eine grössere Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Ref.] Die Trennung des echten Arachniden *Limulus* und der Trilobiten, die typische Crustaceen sind, wird scharf betont.

Drevermann.

H. Woodward: On a collection of trilobites from the Coddon Hill beds, Lower Culm Measures, near Barnstaple, North Devon, and one from Glamorganshire. (Geol. Mag. November 1902. No. XI. 481. Taf. XX.)

Vom ersten Fundort stammen: *Phillipsia* sp., *Phill. spatulata* n. sp. (Wangenstacheln breit gerundet [durch Verdrückung? Ref.]), *Proëtus coddonensis* n. sp. und *Proëtus* sp., von Glamorganshire: *Griffithides Barkei* n. sp.

Drevermann.

Korallen.

Wilh. Volz: Über eine Korallenfauna aus dem Neocom der Bukowina. I. Theil. (Beitr. z. Pal. u. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients. 15. Wien u. Leipzig 1903. 9—29. Mit 2 Tafeln.)

Aus dem Neocom sind an Korallen etwa 60 Gattungen mit über 200 Arten bekannt, durch die vorliegende Fauna wird die Kenntniss beträchtlich erweitert.

Die Korallen stammen aus der Bukowina, z. Th. von dem Höhenrücken zwischen Valeasacca und Fundal Pojorita aus ursprünglicher Lagerstätte, z. Th. aus losen Conglomeratblöcken der Isvor-Alb.

Beschrieben wird im Folgenden nur ein Theil (etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$) der Fauna: die Familie der Styliniden. Verf. fasst die charakteristischen Merkmale so auf: Aufbau der Septen aus wesentlich horizontalen Trabekeln, die stets vorhandene Innenmauer, die Anordnung der Septen in regelmässige Cyclen, sowie die meist bodenartige Endothek des Binnenkelches und die blasige Endothek des peripheren Theiles der Kelche.

Einiger Beobachtungen sei hier gedacht, die, wenn sie sich durchgehends bestätigen, für die phylogenetische Auffassung der Familie von Bedeutung sein werden, einmal scheint eine Abhängigkeit der Zahl der Hauptsepten zur Fortpflanzung zu bestehen, indem die Bildung junger Kelche je nach 6, 8 etc. -Strahligkeit der Art in einer von stets derselben Anzahl (3, 4 oder 5 [?]) von Kelchen begrenzten Ecke erfolgt — sodann scheint jeder neugebildete junge Kelch im ersten Jugendstadium tetramer zu sein.

Es werden sodann beschrieben folgende 14 Formen (die neuen Arten sind namentlich aufgeführt): *Diplocoenia Hegyesina*; *Placocoenia Uhligi*, *decamera*; *Stylina* 3 sp. *parvistella*; subgen. *Acanthocoenia neocomiensis*; *Cryptocoenia* 3 sp., *irregularis*; subgen. *Pentacoenia* 1 sp.; *Cyathophora Annae*, *pygmaea*; subgen. *Holocystis bukowinensis*.

Anhangsweise folgt noch *Coccophyllum maximum* n. sp., das aber vielleicht triadisch ist; jedenfalls weist aber *Coccophyllum* mindestens bis in den oberen Jura, da die Kobr'sche *Cyathophora Thurmanni* e. p. ein echtes *Coccophyllum* ist.

W. Volz.

Joh. Felix: Studien über die korallenführenden Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterran-Gebieten. I. Theil: Die Anthozoen der Gosau-Schichten in den Ostalpen. (Palaeontographica. 163—360. Mit 8 Taf. u. 67 Textfig. Stuttgart 1903.)

Die schöne Monographie ist mehr als eine Revision der REUSS'schen Arbeit, denn sie bringt ausserordentlich viel Neues und fördert unsere Kenntniss des feineren Aufbaues der Korallen bedeutend, allerdings ist ja das Material für feinere Untersuchungen auch sehr dankbar.

Die moderne Korallenforschung hat gezeigt, wie unbefriedigend das alte System ist, aber auch die bisherigen Neuerungsversuche sind als misslungen zu betrachten. Es ist nun sehr anerkennenswerth, dass Verf. trotz des reichen, schönen Materials (181 Arten) von grossen Änderungen im System absieht, sondern nur durch sorgsame Untersuchung unsere positiven Kenntnisse fördert, das natürliche System wird sich ja später einmal, wenn unsere Kenntnisse genügen, von selbst ergeben.

Die vorliegende Arbeit bringt zunächst nur den beschreibenden Theil; der geologische Abschnitt soll später folgen, nach Vergleich mit den französischen Korallen.

Für die 181 Arten und 65 Gattungen giebt Verf. folgende¹ vorläufige Gruppierung (Verf. will diese ausdrücklich nicht als definitiven Vorschlag betrachtet wissen):

I. Hexacorallia.

A. Perforata.

Poritidae:	<i>Actinacis</i>	3 Spec.
	<i>Litharaea Vaughani</i>	
	" <i>latistellata</i>	2 "
	<i>Parastraea</i>	1 "
	<i>Thamnaeraea lithodes</i>	
	" <i>cladophora</i>	2 "

Fungidae:

Thamnastraeinae.

Irregulares:	<i>Haplaraea Pratzii</i>	1 "
	nov. gen. <i>Astraraea</i>	2 "

Diagnose: Stets coloniebildend, von knollenförmiger Gestalt; Kelche seicht oder wenig vertieft, durch Septocostalradien verbunden, Mauer fehlt oder rudimentär; Septen mehr oder minder unregelmässig perforirt, ohne Neigung compact zu werden, durch Synaptikeln und Traversen verbunden; Columella spongios, bisweilen rudimentär.

Regulares:	<i>Cyclolites</i>	15 Spec.
	a) Gruppe d. <i>C. elliptica</i>	
	b) " " <i>C. discoidea</i>	
	c) " " <i>C. hemisphaerica</i>	
	d) " " <i>C. undulata</i>	
	<i>C. undulata</i> var. <i>robusta</i>	
	" <i>cycloides</i>	
	e) isolirte Formen.	
	<i>Leptophyllia</i>	1 "
	<i>Thamnastraea</i>	10 "
	" <i>mortuosa</i>	
	" <i>leptophylla</i>	
	" <i>carinata</i>	
	<i>Dimorphastraea sulcosa</i>	4 "
	" " var. <i>minor</i>	
	" <i>Wähneri</i>	
	<i>Latimaeandraraea</i>	12 "
	" <i>Douvilléi</i>	
	" <i>lophiophora</i>	

¹ Von den Arten werden nur die neu aufgestellten namentlich angeführt.

Funginae:	<i>Mesomorpha</i>	1 Spec.
	<i>Gyroseris</i>	1 "
	<i>Cyathoseris Zitteli</i>	2 "
	<i>Protoseris cretacea</i>	1 "

B. Aporosa.

Amphiastraeidae:	<i>Heterocoenia</i>	11 Spec.
	a) Gruppe d. <i>H. grandis</i>	
	" " <i>H. Fuchsi</i>	
	" " <i>H. Stachei</i>	
	" " <i>H. erecta</i>	
	b) " " <i>H. dendroides</i>	
	" " <i>H. costata</i>	
	" " <i>H. oculinaeformis</i>	

Astraeidae:

Astraeinae,

Montlivaltiaceae:	<i>Montlivaltia Latona</i>	4 Spec.
	<i>Plesiophyllia Acrisionae</i>	1 "
	<i>Thecosmilia</i>	2 "
	<i>Elasmophyllia</i>	1 "

Thecosmilia mit lamellärer Columella ist eine hypothetische Gattung DE FROMENTEL'S.

	<i>Lasmogyra fenestrata</i>	5 Spec.
	" <i>gracilis</i>	
	" <i>tortuosa</i>	
	nov. gen. <i>Astrogyra</i>	1 "

Diagnose: Stock massiv, astraeoidisch. Kelche meist zu Reihen verschmolzen, welche unter sich durch ihre Wandungen verbunden sind. Eine Theka fehlt, dagegen eine Epithek reichlich entwickelt. Oberrand der Septen grob gezähnt. Columella lamellär, Traversen zahlreich.

	<i>Maeandrastraea</i>	3 ⁺ Spec.
Astraeaceae:	<i>Orbicella</i>	2 "
	<i>Brachyphyllia</i>	4 "
	<i>Agathelia</i>	1 "
Cladocoraceae:	<i>Cladocora</i>	2 "
	<i>Pleurocora</i>	1 "
Astrangiaceae:	<i>Rhizangia</i>	2 "
Faviaceae:	<i>Phyllastraea</i>	1 "
	<i>Isastraea</i>	1 "
Maeandrinaceae:	<i>Mycetophyllia</i>	1 "
	<i>Maeandrina</i>	1 "
	<i>Diploria latisinuata</i>	2 "
	<i>Leptoria</i>	3 "
	<i>Hydrophora Kossmati</i>	3 "

Eusmilinae.

Stylinaceae:	<i>Dendrosmilium</i>	1	Spec.
	<i>Platysmilium</i>	2	"
	<i>Phyllocoenia</i>	5	"
	<i>Confusastraea</i>	1	"
	<i>Placocoenia major</i>	4	"
	<i>Elasmocoenia Kittliana</i>	1	"
Euphylliaceae:	<i>Aplosmilium crucifera</i>	1	"
	<i>Stenosmilium</i>	2	"
Eugyraceae:	<i>Dendrogyra</i>	1	"
	<i>Stenogyra sinuosu</i>	1	"
	nov. gen. <i>Psilogyra Telleri</i>	1	"

Diagnose: Colonie massiv, mit gemeinsamer Wand, Kelche zu langen, gewundenen Reihen verschmolzen, welche durch ein blasiges, aus Exothecallamellen und eventuell bodenförmigen Verschmelzungen derselben, bezw. thekalen Ausbreitungen gebildetes Cönenchym verbunden werden. An der Oberfläche des Stockes erscheinen die Kelchreihen isolirt, durch seichte Furchen getrennt. Kelchcentren mindestens z. Th. distinct; Septen kurz und dick, überragend, aber sich nicht als Rippen fortsetzend, mit fein gekerbtem Oberrand, Columella fehlt.

	<i>Rhipidogyra Poseidonis</i>	2	Spec.
	<i>Pachygyra microphytes</i>	3	"

Stylophoridae:

Astrocoeninae:	<i>Astrocoenia</i>	4	"
	<i>Stephanocoenia</i>	1	"
	<i>Columnastraea</i>	1	"

Oculinidae:

	<i>Oculina Schlosseri</i>	2	"
	" <i>Ogilviae</i>		
	<i>Haplohelix ornata</i>	1	"
	<i>Placohelia bigemmis</i>	1	"

Turbinolidae:

Trochosmilinae.

Trochosmiliaceae:	<i>Trochosmilium</i>	10	"
	a) Gruppe d. <i>Tr. inflexa</i>		
	" " <i>Tr. hondrophora</i>		
	" " <i>Tr. leptogramma</i>		
	b) " " <i>Tr. complanata</i>		
	c) " " <i>Tr. didyma</i>		
	" " <i>Tr. psecadiophora</i>		
	" " <i>Tr. didymophila</i>		
	<i>Placosmilium europila</i>	3	"
Phyllosmiliaceae:	<i>Phyllosmilium</i>	4	"
	a) Gruppe d. <i>Ph. Basochesi</i>		
	" " <i>Ph. diversicostata</i>		
	b) " " <i>Ph. transiens</i>		
	" " <i>Ph. tegiale</i>		

	<i>Diploctenium</i>	6 Spec.
	a) Gruppe d. <i>D. lunatum</i>	
	b) " " <i>D. ferrum-equinum</i>	
Turbinolinae:		
Turbinoliaceae:	<i>Ceratotrochus Amphitrites</i> . .	1 "
	<i>Flabellum</i>	2 "
Caryophylliaceae:	<i>Trochocyathus microphytes</i> . .	3 "

II. Octocorallia.

Helioporidae:	<i>Heliopora</i>	2 "
	<i>Polytremacis</i>	1 "
? Aulopsammidae:	<i>Aulopsammia reptans</i>	4 "
	" <i>lithothamnioides</i>	
	" <i>vermiculata</i>	

Zusammen 65 Gattungen und 181 Species.

Neu sind also 3 Gattungen und 53 Arten, sowie einige Variationen.

[Ich möchte nicht unerwähnt lassen, dass diese vorläufige Gruppierung auch ihre anfechtbaren Punkte hat, z. B. scheint mir die Gruppe Stylinaceae nicht richtig gefasst, auch erscheint es mir nicht angängig, die Familie Stylophoridae auch auf die Astrocoeninen auszudehnen, doch ist das nebensächlich, da ja die Gruppierung nur vorläufig ist. Ref.]

Die Fauna zeigt in ihrer Zusammensetzung deutlich den Umschwung, der bereits gegenüber den Korallenfaunen der unteren Kreide eingetreten ist und leitet bereits zum Tertiär über. Die Fauna wird charakterisirt

durch das starke Hervortreten der Perforaten ($\frac{1}{3}$ aller Arten), unter denen die regulären Thamnastraeinen: *Cyclolites* (15 spec.), *Thamnastraea* mit *Dimorphastraea* (14 spec.), sowie *Latimaeandraraea* (12 spec.) die Hauptrollen spielen,

das Zurücktreten der Astraelden, welchen nur noch ein Drittel der Arten gehört, vor allen Dingen der Stylinaceen, welche im Neocom noch eine grosse Bedeutung haben, sowie der auch im Neocom schon mehr zurücktretenden Montlivaltiaceen,

das reichliche Auftreten von Trochosmilinen (23 Arten). Sehr formenreich entwickelt ist schliesslich ein Zweig der alterthümlichen Familie der Amphiastraeiden: die Gattung *Heterocoenia* mit 11, freilich meist seltenen Arten.

Der Individuenzahl nach am verbreitetsten sind etwa folgende Formen: *Actinacis Martiniana*, *Cyclolites elliptica*, *C. undulata*, *Thamnastraea agaricites*, *Latimaeandraraea tenuisepta*, *Cladocora tenuis*, *Pleurocora Haueri*, *Leptoria Konincki*, *Hydnophora styriaca*, *Platysmilia multincta*, *Stenosmilia tenuicosta*, *Rhipidogyra undulata*, *Astrocoenia ramosa*, *A. Konincki*, *Stephanocoenia formosa*, *Columnnastraea striata*, *Placosmilia cuneiformis*, *Pl. arcuata*, *Phyllosmilia transiens*, *Diploctenium lunatum*.

Das entspricht ganz der genannten Charakteristik nach Gattungs- und Artenzahl. Von diesen 20 Arten sind 5 Perforaten, 4 Trochosmilinen und nur 7 Astraelden, dabei keine Montlivaltiacee und nur 1 Stylinacee, weiterhin 4 Stylophoriden im Sinne des Verf.'s.

Taf. 17—24 enthalten Habitusbilder, vor Allem der neuen Arten, während Taf. 25, sowie die Textfiguren meist sehr schöne und deutliche Structurbilder geben.

W. Volz.

G. Steinmann: Nachträge zur Fauna von Stramberg. II. *Milleporidium*, eine Hydrocoralline aus dem Tithon von Stramberg. (Beitr. z. Palaeontol. u. Geol. Österr.-Ungarns u. d. Orients. 15. Wien/Leipzig 1903. Mit 2 Taf. 1—8.)

Milleporidium nov. gen. hat stalagmitenartiges Wachsthum; es zeigt ein mässig feines, wurmförmiges Skeletmaschengewebe und ist laminar-concentrisch aufgebaut. Das Gewebe ist in den axialen Regionen lockerer, in den corticalen dichter (entsprechend dem \perp zur Axe langsameren Wachsthum), so rücken denn hier auch die Zuwachslinien als concentrische Böden (laminae, Lagen) in den Cönosarkröhren näher aneinander; gelegentlich tritt eine Differenzirung dadurch ein, dass einige Lagen besonders stark werden und zwischen ihnen (2—4) dünnere erscheinen. In den Zonen, wo die Zooidröhren sich zu bilden beginnen, erweitern sich die Cönosarkröhren und führen ziemlich parallel zur Oberfläche in gewundenem Verlauf zu den Zooiden (vergl. *Millepora*). Die Zooidröhren treten, entsprechend den Gastropoden, als weite Röhren durch 5—6 Lagen sich erstreckend, zonenweise auf, indem Zooidzonen mit reinen Cönosarkzonen abwechseln.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass *Milleporidium* in die Ahnenreihe der heutigen Hydrocorallinen gehört; sodann bestehen Beziehungen zu den Stromatoporoiden, speciell knüpft STEINMANN an *Stromatopora Carteri* NICH., *Str. bücheliensis* BARG. und *Str. Beuthii* BARG. an.

Im Anschluss hieran sei einer recht ähnlichen, vom Ref. im Obercarbon Sumatras gefundenen Milleporide gedacht: *Myriopora* nov. gen. (vergl. W. VOLZ, Zur Geologie von Sumatra. Anhang II. No. IV. *Myriopora*. p. 186—194. Mit Fig. 36—45. In geol. u. pal. Abhandl. herausg. v. E. KOKEN. N. F. 6. Heft 2. Jena 1904). Die Diagnose lautet: Milleporiden von knolligem Wuchs und oft beträchtlicherer Grösse. Das Skelet ist sehr compact aus Kalkfasern (Pfeilern) aufgebaut, die zu löcherigen Wänden verschmelzen und anastomosirend wurmförmige Canäle umschliessen; das Skelet besteht aus abwechselnden Lagen wurmförmigen und gestreckten Cönenchymgewebes. Die Zooidröhren (Gastroporen) treten nur in letzterem auf; sie zeichnen sich durch ihre Stellung inmitten eines cyclischen Porensystems, sowie ihre kreisrunde Form und geringe Grösse (fast gleich jener der Cönosarkröhren) aus. Ob die die Mittelröhre des cyclischen Systems umgebende Randröhren als Dactyloporen aufzufassen sind, ist nicht ohne Weiteres zu entscheiden. Alter: in Riffkalken des oberen Obercarbons.

Myriopora steht auch der *Millestroma* aus dem Turon sehr nahe (GREGORY, in Geol. Magazine. 35. 1898. p. 337. Taf. 13). Auch bei dieser bestehen die Zooiden aus cyclischen Systemen. GREGORY schliesst *Millestroma* an das devonische *Hermatostroma* an; dieser Versuch gewinnt durch den neuen Fund von *Myriopora* aus dem Carbon sehr an Wahrscheinlichkeit, da diese letztere neue Vergleichspunkte bietet.

Auf diese 3 Formen:

- Obercarbon *Myriopora* VOLZ 1904,
 Tithon *Milleporidium* STEINM. 1903,
 Turon *Millestroma* GREG. 1898,

beschränken sich zur Zeit unsere Kenntnisse von den vortertiären Milleporiden. Wilh. Volz.

Spongien.

Ph. Počta: Über einige neue Spongien aus der Kreideformation. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. 1903. 30. Jan. Sonderabdruck. 6 p. 2 Taf. 8°.)

Die neu beschriebenen Spongien stammen aus den cenomanen Korytzaner Schichten von Kuttenberg (Kreis Časlav in Böhmen), wo sie auf dem Grunde einiger Lehmgruben, also, wie es scheint, auf secundärer Lagerstätte gefunden werden. Die Oberfläche ist meist abgerieben und wie im Wasser abgerollt.

(Die mit einem * versehenen Arten sind abgebildet.)

I. Hexactinelliden:

1. *Craticularia Zitteli* Počta. War bisher nur durch ein unbedeutendes Bruchstück aus dem Korytzaner Horizont von Zbyslav (Kreis Pilsen), ferner aus den Malnitzer Schichten von Leneschitz bekannt; jetzt hat Kuttenberg zahlreiche Exemplare geliefert. Die tertiären Craticularien *Laocoetis crassipes* und *latipes* POMEL aus dem Oran kommen dieser Art ziemlich nahe.

2. **Guetardia trilobata* var. *enormis* Počta. Von der gewöhnlichen *trilobata* durch bedeutend grössere Dimensionen, dickere Wand und unregelmässige Vertheilung der Oscula auf den Falten der Körperwand unterschieden.

3. *Leptophragma cauliformis* Počta.

4. **Plocoscyphia fenestrata* SMITH sp.

II. Lithistiden:

5. **Chonella petagiata* Počta. Relativ kleine Form, die sich theils durch ihre äussere Gestalt, theils durch ihr Skelet von den bisher bekannten Arten der Gattung unterscheidet.

6. **Chonella congregata* Počta. Von den anderen Chonellen durch ihre äussere Form und die verhältnissmässig grossen und ähnlich wie bei *Seliscothon* verlängerten Rhizoklone des Skelettes verschieden. Lebte in Colonien; beim Dorfe Bylany unfern Kuttenberg kommen förmliche *Chonella*-Riffe vor.

7. *Chonella* sp. Nicht sicher bestimmbare Bruchstücke.

8. **Verruculina* sp.

9. *Jerea* sp.

10. **Thecosiphonia cenomana* POČTA. Äusserlich und innerlich schlecht erhalten, doch wurden die Ausgüsse tetraxoner Axencanäle gefunden. Die Gattung ist in cenomanen Ablagerungen ziemlich selten.

11. ? *Thecosiphonia* sp.

12. ? *Siphonia* sp.

13. *Poterionella trunciformis* n. g. n. sp. Niedriger, abgestutzter Kegel mit (8×10 cm) breiter Basis unten und flach eingesenkter Schüssel oben. Oberfläche ohne besondere Öffnungen. Die „ohne jede Regel“ verwachsenen, relativ sehr grossen Skeletelemente nennt Verf. Anomoclone, die zuweilen „tetraxonem Typus“ entsprechen. [Die abgebildeten Spicule lassen weder anomocladine noch tetracladine Formen erkennen und geben über die systematische Stellung der Gattung, die mit *Lecanella* verwandt sein soll, überhaupt keinen Aufschluss. Ref.]

III. Incert. sed.:

14. **Megalelasma dispansum* n. g. n. sp. Schüsselförmig, mit dreieckigem Profil, grösser als alle bisher bekannten Kreidespongien (17 cm hoch; oberer Rand 40—42 cm im Durchmesser und 1 cm dick). Oberfläche ohne besondere Öffnungen. Die völlig verkalkten Skeletzüge, die Pharetronen-Fasern gleichen, lassen nur undeutliche Gebilde erkennen, die an Rhabde und Triode erinnern. Vielleicht *Elasmostoma* nahestehend; doch ist es zweifelhaft, ob überhaupt ein Kalkschwamm vorliegt. **Rauff.**

Ph. Počta: Beiträge zur Kenntniss der Calcspongien aus der Kreideformation. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohème. 1903. 24. April. Sonderabdruck. 7 p. 1 Doppeltafel. 8°.)

Neuer Beitrag über die innere Structur der Pharetronenfaser, von der, wie Verf. sagt, weder ZITTEL noch HINDE ein deutliches Bild liefern konnten. Indessen bietet Verf. in seinen Abbildungen nichts, was nicht HINDE in seinen Juraspongien (Palaeontographical Society 1893) nach wohl günstigerem Material klarer, in den Einzelheiten naturgetreuer, vielseitiger und eleganter dargestellt hätte. Die schematischen Reconstructionen des Stützskelettes von *Porosphaera* und *Plectinia* hält Ref. nicht für einwandfrei, doch pflichtet er dem Verf. darin bei, dass die beschriebenen Formen zu den *Lithonina* REF. gehören. Diese Auffassung des Verf.'s ist neu. [Ref. rechnet nach eigenen Untersuchungen, über die er noch zu berichten hat, nicht nur die genannten Gattungen, sondern viele andere sogen. Pharetronen zu den Lithoninen.]

1. *Rhaphidonema cenomanense* POČTA. Aus den cenomanen Korytza-ner Schichten (= Litoralbildungen) von Kamajka bei Časlau. Becherförmige Schwämmchen, aus groben Fasern, die aus dünnen langen Rhabden zusammengesetzt sind. Tripode, die nach HINDE bei *Rhaphidonema* vorkommen, hat Verf. nicht beobachtet.

2. ? *Sestrostomella* sp. Kleine Schwämme. In ihren Fasern sind unzusammenhängende, verhältnissmässig grosse, gebogene Nadeln zu beob-

achten, die an den Enden, zuweilen auch in der Mitte, kreisförmige Flächen zeigen. Verf. schliesst aus dem Vorhandensein dieser Flächen, dass hier Arme von Mehrstrahlern durch den Schliff abgeschnitten worden sind. Von demselben Fundpunkte.

Die Gattung *Porosphaera* STEINM., die STEINMANN zu den Hydrozoen und zwar in die Nähe von *Millepora* stellte, gehört nach Verf. zu den Lithoninen.

3. *Porosphaera globularis* REUSS sp. Stützskelet aus radiär geordneten breiteren Längsfasern und feineren Querbalken bestehend. Die Contouren der Spicule, woraus die Fasern aufgebaut sind, sind meist undeutlich, aber an einzelnen Stellen waren Tripode wahrzunehmen. Daneben schienen auch Rhabde vorhanden zu sein. An der Oberfläche verdickt sich das Skelet. Fundpunkt wie in 1. und vom Gangberge bei Kuttenberg (Kreis Časlau).

4. *Porosphaera texturata* POČTA. Stützskelet, das sich an der Oberfläche verdichtet, aus einem Gewirr gleich dicker Fasern bestehend. In den Fasern scheinen etwas gebogene Rhabde und einfache Tripode, bei denen ein Arm gewöhnlich kürzer ist, vorhanden zu sein. Fundpunkt wie in 1.

5. *Plectinia minuta* n. g. n. sp. Kleiner, walzenförmiger Schwamm. Oberflächengewebe und allgemeine Anordnung des Stützskelets ähnlich wie in 4., aber der Bau dadurch charakterisirt, dass die aus Rhabden und Tripoden zusammengeflochtenen Längsfasern in ziemlich gleichen Abständen durch Querbälkchen verbunden werden, die entweder monaxone Rhabde oder Einzelarme von Mehrstrahlern sind, deren andere Arme in der Längsfaser liegen, (d. h. also, die Querbälkchen sind nicht aus mehreren verflochtenen Nadeln oder Spicularmen gebildet). Fundpunkt wie in 1.

Rauff.

E. Freiherr von Ungern-Sternberg: Die Hexactinelliden der senonen Diluvialgeschiebe in Ost- und Westpreussen. (Schriften d. Physik.-ökonom. Ges. zu Königsberg i. Pr. 1903. 132—151. Taf. 4—6. 4^o.)

I. Craticularidae (Craticularidae RFF. + Coscinoporidae ZITT.). Die Familie der Coscinoporidae ZITT. ist nach Verf. nicht aufrecht zu halten und fällt mit der von RAUFF und ZITTEL als Craticularidae RFF. bezeichneten Familie zusammen. Familiendiagnose: Äussere Gestalt sehr mannigfaltig. Hexactine gewöhnlich mit dichten Kreuzungsknoten, selten mit Lychnisken. Skelet mit regelmässig cubischen Maschen oder auch von unregelmässigem Gewebe. Übergänge zwischen beiden Structures vorhanden. Epirrhysen und Aporrhysen einfach, radiär. blind endend. Ostia und Postica zuweilen alternirend, mitunter in Horizontal- und Verticalreihen. Oberfläche nackt oder durch Verdichtung der äusseren Skeletschicht geschützt, manchmal von einem zarten Netze verschmolzener Spicule übersponnen.

1. *Craticularia micropora* n. sp. Nur in Bruchstücken aus der Umgegend von Königsberg. bekannt. Ursprünglich wahrscheinlich meist

grosse Becher oder tiefe Schüsseln mit etwa fingerdicker Wand. Am nächsten verwandt mit *Cr. tenuis* ROEM. sp. und wahrscheinlich identisch mit einer Senonspongie, die FERD. ROEMER als *Cribrospongia Beaumonti* REUSS bestimmt hat, die aber nicht zu dieser Art gehört.

II. *Ventriculitidae* TOULMIN SMITH. Verf. hält es für schwierig, *Ventriculites* MANT. und *Rhizopoterion* ZITT. in allen Fällen sicher zu trennen, lässt aber unter Hervorhebung der unterscheidenden Merkmale *Rhizopoterion* als Untergattung von *Ventriculites* bestehen. Für *Rhizopoterion* giebt er eine gegenüber der ZITTEL'schen erweiterte Diagnose. Hauptgattung und Untergattung unterscheiden sich u. a. auch dadurch von einander, dass bei *Ventriculites* das Lychnisken-Skelet sofort unter der Deckschicht liegt, oder höchstens durch eine ganz dünne Lage von länglichen Kieselfasern davon getrennt wird, während bei *Rhizopoterion* das innen liegende Lychnisken-Skelet von einer recht dicken peripherischen Zone gestreckter Kieselfasern (unter der Deckschicht) umhüllt wird.

2. *Ventriculites borussicus* n. sp. Meist Bruchstücke aus der Umgebung von Königsberg und aus Westpreussen. *V. Oeynhausi* GOLDF. am meisten ähnlich, zugleich auch *Rhizopoterion regulare* n. sp.

3. *Ventriculites ? cavernosus* n. sp. Nur Bruchstücke.

4. *Rhizopoterion cervicorne* GOLDF. sp. Ausführliche Beschreibung der (120) beobachteten Stücke (meist aus der Umgegend von Königsberg), die bisweilen namhafte Grösse besitzen, bis 400 mm hoch sind, und am Wurzelanfang einen Umfang bis zu 500 mm haben, während die grösste Entfernung der Wurzeläusläufer (bis zu 25 Ausläufern) gegen 300 mm beträgt.

5. *Rhizopoterion cervicorne* var. *profunda* n. var. = *Siphonia cervicornis* GOLDF. Petref. Germaniae, Taf. 35 Fig. 11 (nicht Taf. 6 Fig. 11).

6. *Rhizopoterion Zitteli* n. sp. = *Siphonia cervicornis* bei QUENSTEDT, Schwämme, Taf. 135 Fig. 9; REUSS, Versteinerungen der böhmischer Kreideformation, Taf. 16. — Schlank cylindrisch, bis 230 mm hoch, ohne Paragaster. Ein axialer Skeletkern von dichterem Gewebe und halbmondförmigem Querschnitte (mit Lychnisken-Skelet) wird von einem dicken peripherischen Skeletmantel umhüllt. Dieser ist von zahlreichen Verticalröhren durchzogen, die den Kern in concentrischen Kreisen umringen. Wurzel knollig oder flach trichterförmig. 120 untersuchte, meist aus der Umgegend von Königsberg stammende Stücke; ein Exemplar aus dem russischen Gouvernement Saratow.

7. *Rhizopoterion Zitteli* var. *angulosa* n. var. = ROEMER, Spongitarien, Palaeontographica. 13. 34.

8. *Rhizopoterion regulare* n. sp. Wahrscheinlich auch in der Mucronatenkreide von Misburg in Hannover. Vielleicht auch = *Ventriculites radiatus* QUENSTEDT, Schwämme, Taf. 136 Fig. 32. — Etwa 60 Exemplare, meist aus der Umgegend von Königsberg.

III. *Maeandrospongiae* ZITT.

9. *Plocoscyphia* aff. *pertusa* GEIN. Form verschieden je nach drei Altersstadien. Im jüngsten Stadium *Pl. pertusa* GEIN., sowie *Pl. acinosa*

SCHRAMMEN am meisten ähnlich, im zweiten Stadium sich an *Pl. contortolobata* MICH., sowie an *Pl. (Achilleum) morchella* GOLDF. und *Pl. labyrinthica* REUSS anschliessend, im dritten Stadium am meisten mit *Pl. maeandrina* ROEM. übereinstimmend. Ob diese Arten vielleicht nur Abarten von *Pl. pertusa* GEIN. sind, lässt Verf. unentschieden. Die (14) ostpreussischen Exemplare sollen sich von *Pl. pertusa* dadurch unterscheiden, dass ihr Skelet gröber ist, und dass darin undurchbohrte Sechsstrahler vorkommen, mitunter auch solche, die am Kreuzungspunkte nur eine Öffnung wahrnehmen lassen. Möglicherweise sind diese Differenzen auf den Erhaltungszustand zurückzuführen.

Verf. bespricht ausser den schon erwähnten kurz auch die übrigen Arten der Gattung, hinsichtlich deren eine grosse Verwirrung herrscht, nämlich: *Brachiolites labrosus* TOULMIN SMITH, *Cupulispongia triloba* TRAUTSCH., *Porospongia auriculata* TRAUTSCH., *Gyrisspongia labyrinthica* QU. = *Plocoscyphia labyrinthica* REUSS, *Maeandrosporgia annulata* ROEM., *M. cavernosa* ROEM., *Plocoscyphia insignis* POČTA, (*Achilleum formosum* REUSS und *A. morchella* REUSS [non GOLDF.] = *Cyrtobolia* POČTA).

Rauff.

Protozoen.

F. Chapman: On some new and interesting Foraminifera from the Funafuti Atoll, Ellice Islands. (Journ. of the Linnean Soc. London. Zoology. 28. No. 179. 1900. With 4 plates.)

Die in der vorliegenden Abhandlung beschriebenen Foraminiferen bilden nur einen Theil der bei Gelegenheit einer Tiefbohrung in einem typischen Atoll gefundenen Formen. Es ergab sich, dass besonders die Foraminiferen neben den Korallen und Kalkalgen einen wesentlichen Antheil an dem Aufbau des Rifles nahmen. Von neuen Formen werden beschrieben: *Monalysidium* nov. subgen. (Untergattung von *Peneroplis*) mit den neuen Arten *Monalysidium Sollasi* und *M. politum*, ferner *Valvulina Davidiana*, *Spirillina spinigera*, *Sp. tuberculato-limbata*, *Discorbina tuberocapitata* und einige neue Varietäten. An Stelle des BRADY'schen Gattungsnamens *Sagenella*, welcher schon für andere Fossilien verwendet war, wird der Name *Sagenina* vorgeschlagen.

Schellwien.

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: 1904

Band/Volume: [1904_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1131-1160](#)