

Diverse Berichte

Palaeontologie.

Allgemeines und Faunen.

W. Kobelt: Studien zur Zoogeographie. Die Mollusken der palaearktischen Region. Wiesbaden 1897. 8°. 344 S.

Die Zoogeographie hat sich in vielen Fällen als eine sehr wichtige und nützliche Hilfs- und Controlwissenschaft der Geologie erwiesen. Wie viele Fragen hat nicht die eigenthümliche Verbreitung der Lemuren, der Beutelhüther etc. angeregt? Wie viele Fragen, die sich auf die Verbreitung von Land und Wasser in vergangenen Erdperioden beziehen, sind nicht durch Zuhilfenahme der Zoogeographie gelöst worden? Die meisten Forscher auf diesem Gebiete haben bisher nur die Wirbelthiere in Betracht gezogen. Geeigneter für das Studium vieler zoogeographischer Fragen erscheinen die Land- und Süßwassermollusken mit ihrer geringen Bewegungsfähigkeit, bei denen ausserdem die Gefahr einer künstlichen Verschleppung eine sehr geringe ist. KOBELT hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die Verbreitung dieser Thiergruppe in einem Theil der alten Welt, der palaearktischen Region WALLACE's, zu studiren.

Für die Verbreitung der Binnenmollusken sind sehr verschiedene Factoren von Wichtigkeit. Die Hauptbedingung für die weite Verbreitung einer Gattung ist ihr geologisches Alter. Wenn auch zugegeben werden muss, dass manche sehr alten Formen auf ein kleines Gebiet zusammengedrängt sind, so besitzt dieser Satz im Allgemeinen doch seine Richtigkeit und man kann sich nicht wundern, wenn Gattungen, wie *Pupa*, die schon im Carbon auftreten, über die ganze Erde verbreitet sind. Active Beweglichkeit, d. h. die Begabung zum Wandern, ist bei den Binnenmollusken keineswegs so gering, aber für ihre Verbreitung nur innerhalb ihrer durch Meere, Hochgebirge und Wüsten abgegrenzten faunistischen Region von Bedeutung. Grösser ist ihre passive Beweglichkeit: dass innerhalb eines Stromgebietes Verschleppung auf sehr verschiedenartige Weise vor sich gehen kann, ist klar. Aber auch sonst ist die Verschleppung von Binnenmollusken durch Schwimmvögel, die an ihren Füßen junge Thiere oder Laich tragen, durch Wirbelwinde u. dergl. mehr nachgewiesen.

Manche Deckelschnecken können sich wochenlang im Seewasser erhalten und daher durch Meeresströmungen sehr weit transportirt werden.

Zoogeographische Eintheilungen, die für alle Thierclassen gleichmässig Gültigkeit besitzen, giebt es nicht; es braucht kaum bewiesen zu werden, dass die Verbreitungsbezirke der Vögel andere sein werden als die der Binnenmollusken. Im Allgemeinen bildet aber das von SCLATER und WALLACE hauptsächlich für Wirbelthiere und Insecten aufgestellte „palaearktische Reich“ auch für die Binnenmollusken einen ziemlich einheitlichen Verbreitungsbezirk, in dem allerdings faunistische Provinzen noch unterschieden werden können.

Das palaearktische Reich umfasst den ganzen Norden der alten Welt und reicht im Süden bis an den grossen Gürtel von Wüsten und Steppen, der sich, mit geringen Unterbrechungen, vom Atlantischen Ocean bis zum Pacific zieht. Die Südgrenze der palaearktischen Region ist im Westen am schärfsten; die Sahara ist heute für die meisten Thierclassen, jedenfalls für Säugethiere und Binnenmollusken völlig unpassirbar. Verf. nimmt im Gegensatz zu vielen Autoren ein sehr hohes Alter der Sahara an und ist der Ansicht, dass sie bereits zu Beginn der Tertiärzeit eine Wüste oder wüstenartige Steppe bildete, die den Austausch der Faunen im Norden und Süden hinderte. Den ausgesprochen afrikanischen Charakter unserer Pliocänfauna erklärt Verf. nicht durch directe Einwanderung der Thierwelt aus Innerafrika, sondern er nimmt mit WALLACE an, dass eine indochinesische Fauna im Jungtertiär gleichzeitig von Osten her in Afrika und Europa einwanderte. Im Osten der Sahara bildet das Nilthal eine Pforte, durch die zahlreiche Thiere nach Norden drangen, hauptsächlich Vögel, Reptilien und Amphibien, aber auch Fledermäuse und Nager. Die Land-schneckenfauna Ägyptens weist keine sudanesischen Züge auf, hingegen sind Fische und Südwassermollusken im Nil zum grössten Theil mittelafrikanischen Ursprungs. Trotz aller dieser Eigenheiten bildet das schmale Nilthal nicht die Ostgrenze der Sahara in thiergeographischem Sinne, ebenso wenig wie das Rothe Meer, dessen beiden Ufer in Fauna und Flora die weitgehendste Übereinstimmung zeigen. Verf. nimmt es als höchst wahrscheinlich an, dass das Rothe Meer als solches sehr jugendlichen Ursprungs ist, dass sich aber früher an seiner Stelle eine von Süsswasser zum Theil ausgefüllte Depression befand, ähnlich dem Todten Meere und der Jordan-senke, in die im Süden der Nil einmündete, bevor er sich sein Bett durch die nubische Platte gegraben hatte. Eine directe Verbindung zwischen dem Rothen und Mittelmeer hat, wie Verf. aus der totalen Verschiedenheit ihrer Faunen ableitet, nie bestanden. Das Hochland von Abessinien ist nach seiner Molluskenfauna palaearktisch, während die höhere Fauna durchaus sudanesischen Typus besitzt. In ganz Arabien ist sowohl die Säugethier- wie die Molluskenfauna palaearktisch, nur der schmale Küstensaum gegen den Indischen Ocean beherbergt tropische Typen. Die eigentliche Ostgrenze der Sahara in faunistischem und geologischem Sinne liegt noch östlich von Mesopotamien, an der iranischen Randkette. Dort findet eine Unterbrechung des trennenden Wüstengürtels statt; palaearktische

Formen sind über die iranischen Gebirge und die Brahui-Kette bis weit in das Indusland vorgedrungen, während andererseits indische Formen hier in die palaearktische Region eindringen.

Im weiteren Verlaufe der Ostgrenze schieben sich zwischen das indo-orientalische und das palaearktische Reich ungeheure Hochflächen, die auf allen Seiten von Hochgebirgen eingerahmt werden. Die Südgrenze der palaearktischen Fauna verläuft nach der Ansicht der meisten Forscher auf dem Kamme des Himalaya und dringt nur durch Kashmir im Indus-Thale etwas nach Süden vor. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass die innerasiatischen Hochländer neben vielen Gattungen und Arten, die sie mit der übrigen palaearktischen Fauna theilen, ihnen ganz eigenthümliche und selbstständige Faunenbestandtheile besitzen und daher als besondere Provinz des palaearktischen Reiches aufzufassen sind. Besonders auffallend ist das Fehlen der Gattungen *Clausilia* und *Unio* in Turkestan und Tibet.

Verf. nimmt an, dass die innerasiatischen Gebirge erst nach der Tertiärzeit ihre Gestalt und Höhe erhielten. Das Tarimbecken, wahrscheinlich auch noch ein grösserer Theil Innerasiens, war bis in jungtertiäre Zeit von einem Zweige des Aralo-caspischen Meeres erfüllt, durch den die indo-chinesischen Molluskentypen des osteuropäischen Jungtertiärs ihren Weg nahmen. Die Austrocknung Innerasiens, wie sie nach der Tertiärzeit eingetreten ist, dauert auch heute noch fort.

Weiter im Osten, im Amurgebiet, ist die Grenze des palaearktischen Reiches schwerer zu ziehen, da hier eine Mischung der Faunen stattfindet. Die Mandschurei und Nordchina beherbergen eine palaearktische, wenn auch provinziell selbstständige Säugerfauna, während ihre Mollusken keinen palaearktischen Typus mehr besitzen. Dasselbe wiederholt sich bei Japan, dessen Säugethiere palaearktisch, die anderen Faunenbestandtheile selbstständig sind.

Verf. giebt dann einen historischen Überblick der Entwicklung der Binnenmollusken innerhalb der palaearktischen Region. Da er, wohl mit Unrecht, die jungpalaeozoischen Anthracosiden nicht zu den Süsswasserformen rechnet, so sind nach seiner Auffassung die ersten Binnenmollusken die von DUNKER aus den Halberstädter Pylonoten-Schichten beschriebene *Cyrena Menkei* und *Neritina liasina* (dass *Cyrena Menkei* eine *Cypricardia*, also marine Form ist, wurde vom Ref. neulich nachgewiesen, die *Neritina* bedarf wohl einer erneuten Untersuchung), doch scheinen im englischen Lias bereits Land- und unbestreitbare Süsswasserschnecken aufzutreten. Immerhin bleiben Landschnecken bis zur oberen Kreide eine grosse Seltenheit, während uns Süsswasserconchylien aus mittlerem und oberem Jura und besonders dem Wealden in Menge bekannt sind. Reiche Faunen hat das Eocän in England, Frankreich und im Vicentin geliefert. Fast alle heute in Europa lebenden Gattungen und viele Untergattungen von Süsswassermollusken lebten damals bereits in der palaearktischen Region, während die Landschneckenfauna einen vorwiegend neotropischen und orientalischen Habitus besass. Im Oligocän und Untermiocän bemerkt man ein starkes Nachlassen der tropischen Züge und ein Hervortreten der palaearktischen inner-

halb der Landschneckenfauna. Bereits im Obermiocän sind die asiatischen Formen fast völlig verdrängt. Aus dem Pliocän existiren leider nur sehr wenige Reste von Binnenconchylien, die sich eng an die recente Fauna anlehnen. Jedenfalls entwickelte sich die heutige Molluskenfauna ganz allmählich aus der tertiären, ohne dass eine Einwanderung von irgend woher stattfand; die tropischen Charaktere im Alttertiär waren wahrscheinlich schon zur Kreidezeit in der palaearktischen Region heimisch und verschwanden, als das Klima im Jungtertiär kälter wurde.

Der Einfluss der Eiszeit auf die Säugethierwelt Mitteleuropas lässt sich in kurzen Worten so ausdrücken: der empfindlichere Theil der Pliocänfauna wurde allmählich nach Süden und Südosten verdrängt, der anpassungsfähige blieb in den vom Eise nicht eingenommenen Gebieten und vermengte sich mit den arktischen und Steppenthieren, die vom Osten und Nordosten einwanderten. Mit zunehmender Wärme verschwanden die fremden Eindringlinge und nur der Hamster, das Murmelthier und vielleicht auch der braune Bär blieben zurück. Eine Rückwanderung der nach dem Südosten verdrängten pliocänen Faunenbestandtheile fand dagegen nicht mehr statt. Anders gestalteten sich die Dinge in Nordamerika, wo ein grosser Theil der reichen Pliocänfauna vollständig vernichtet wurde, wie Kameele, Pferde, Elephanten etc.

Sehr viel geringeren Einfluss hat die Eiszeit auf die Binnenmollusken ausgeübt. Es ist zwar nicht zu leugnen, dass in den Faunen von Mosbach, Cannstatt und Taubach sich Typen finden, die auf ein etwas kälteres Klima deuten, die meisten Formen schliessen sich jedoch sehr eng an die präglaciale und recente Fauna an; die Eiszeit hat bei den Binnenmollusken untergeordnete Verschiebungen hervorgerufen, aber keine Umgestaltung der Fauna wie bei höheren Thieren. Die Mollusken des Löss sind äusserst anpassungsfähige Formen; sie widersprechen nicht dem Steppencharakter der Landschaft, sind aber ebenso wenig für ihn beweisend. Steppemollusken *κατ' ἐξοχήν* giebt es überhaupt nicht.

Innerhalb des palaearktischen Reiches werden unterschieden: eine boreale Provinz, die südwärts bis zu den Pyrenäen, Alpen und Karpathen reicht, eine alpine, der die Hochgebirge Europas angehören, und eine mediterrane, die die Mittelmeerländer im weiteren Sinne umfasst. Eine selbstständige arktische Provinz jenseits der Waldgrenze, wie sie für höhere Thiere existirt, kann nicht unterschieden werden. Nach Osten dehnt sich die boreale Provinz sehr weit aus: die Formen der russischen und sibirischen Steppen sind mit mitteleuropäischen ident oder stehen ihnen sehr nahe. Eigenthümlich ist das Fehlen der Gattung *Unio* in den sibirischen Flüssen. Ein noch nicht gelöstes Räthsel bietet die Fauna des Baikalsees. Von marinen Formen beherbergt er einen Seehund, dessen Art noch nicht endgültig festgestellt ist, einen sehr eigenthümlichen Fisch (*Callionomys baicalensis* PALL.), der rein marinen Typus besitzt, aber anderwärts unbekannt ist, einige Gammariden und einen Schwamm, der ununterscheidbar im Beringsmeer vorkommt. Zweischaler fehlen in der Baikalfauna gänzlich, ebenso wie viele sehr verbreitete Gastropoden-

geschlechter, wie *Limnaea*, *Planorbis*, *Paludina*. Von den 32 bekannt gewordenen Schneckenarten ist nur eine einzige weiter verbreitet. Woher diese merkwürdige Fauna stammt, ist völlig unerklärt, zumal da sie in den übrigen sibirischen Seen fehlt und keinerlei Anklänge an die aralo-caspische zeigt.

Aral- und Caspi-See sind faunistisch, wie bekannt, die Erben des grossen pontischen Binnensees der Pliocänzeit. Von rein marinen Mollusken beherbergen sie nur das anpassungsfähige *Cardium edule*; die für die aralo-caspische Fauna so charakteristischen Gattungen *Adacna* und *Monodacna* kommen nur noch in den Limanen an den Mündungen der Flüsse in's Schwarze Meer vor. Woher der Seehund des Caspi stammt, ist noch unsicher; Verf. neigt zur Annahme, dass er aus der Ostsee eingewandert ist. Für eine Süsswasserverbindung mit der Ostsee spräche auch das Vorkommen von *Accipenser Sturio* in den Tributären derselben.

Auf die zahlreichen, z. Th. sehr interessanten, faunistischen Details, die Verf. aus der alpinen Zone mittheilt, kann Ref. nicht genauer eingehen. Hervorgehoben sei nur, dass die Grundzüge der europäischen Molluskenfauna älter sind als die Hochgebirge, so dass z. B. nördlich und südlich der Pyrenäen eine weitgehende Übereinstimmung herrscht, während ihr Kamm heute für Binnenmollusken unübersteigbar ist. Die oft besprochenen marinen Relicte der oberitalienischen Seen beschränken sich auf einige Daphniden und Copepoden und einen höheren Krebs, *Palaemon lacustris* v. MART., der im Garda-See haust. Dagegen beherbergt die untere Donau und Save eine interessante Relictenfauna, die der levantinischen nahe steht, aber unendlich viel ärmer ist.

Zahlreiche Fossilisten und Faunenübersichten vervollständigen das reiche Material, von dem nur ein kleiner Bruchtheil mitgetheilt werden konnte.

E. Philippi.

Dodge: Additional species of Pleistocene Fossils from Winthrop, Mass. (Amer. Journ. of Science. 47. No. 378. 100.)

Quartäre Mollusken sind schon seit einiger Zeit aus dem Drumlin von Winthrop Great Head, Boston Harbor, Mass. bekannt. Verf. führt als neu von dieser Localität *Lunatia groenlandica* STIMPS., *Scapharca transversa* AD., *Buccinum undatum* L., *Ilyanassa obsoleta* STIMPS. an. Der Charakter der in dem Drumlin aufgefundenen und einer im Hafen von Boston gedrehten altalluvialen Fauna führen Verf. zu dem Schluss, dass das Meer bei Boston unmittelbar vor und nach der Vereisung wärmer gewesen sein muss, als in der heutigen Zeit.

E. Philippi.

A. Tommasi: Nuovi fossili dei calcari rossi e grigi del Monte Clapsavon in Carnia. (Rend. R. Ist. Lomb. di sc. e lett. (2.) 30. 3 p. 1897.)

Unter den neuerdings gesammelten Cephalopoden vom Mte. Clapsavon sind auch sieben Muschelkalkarten, die bei Han Bulog vorkommen. Bis

jetzt sind 88 Species bekannt, davon 50 Cephalopoden, 3 Gastropoden, 11 Lamellibranchiaten, 6 Brachiopoden, je 1 Crinoid und Koralle und 17 Foraminiferen.

Deecke.

W. Voltz: Neue Funde aus dem Muschelkalk Oberschlesiens. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 48. 976. t. XXVI. 1896.)

Ceratodus Madelungi n. sp. Chorzower Schichten von Gogolin. Unterscheidet sich von *C. intermedius* JAEKEL durch bedeutend grössere Breite der Zahnplatte, durch engere Stellung und geringere Zahl der Rippen (4—5). Die Gattung *Hemictenodus* JAEKEL wird auf den Formenkreis des *Ctenodus obliquus* HANC. ATT. beschränkt, und die neue Art, sowie *Ceratodus intermedius* als echte *Ceratodus* davon getrennt gehalten.

Estheria Kubaczeki n. sp. Aus derselben Schicht. Verschieden von *E. minuta* ALB. besonders durch die Punktirung der Anwachsstreifen. Die amerikanische, ebenfalls punktirte *E. ovata* LEA, der sie jedenfalls nahe steht, ist durch Formunterschiede, bedeutendere Grösse und stärkere Sculptur getrennt. Aus dem Vorkommen von Estherien im Muschelkalk werden Schlüsse auf die damalige Beschaffenheit des Wassers wie auf die Lebensweise von *Ceratodus* gezogen. Die Bildungsstätte des unteren ober-schlesischen Muschelkalkes müsste danach in die Nähe des Strandes fallen und zeitweilig durch eine Absperrung vom offenen Meere eine Aussüssung des Wassers eingetreten sein.

E. Koken.

S. Brusina: Die fossile Fauna von Bubovac bei Karlstadt in Kroatien. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 43. 1894. 367—376. t. 6.)

Die Congerenschichten von Bubovac gehören zu dem Niveau der *Conger rhomboidea* von HALAVÁTS (= *Valenciennesia*-Horizont von BRUSINA, = Cardiensichten von REUSS) und gleichen faunistisch und petrographisch am meisten der Congerienbank von Fratersčica bei Agram. Es ist eine gelblichgraue, zerreibliche Thonerde, die namentlich reich an Congerenschalen ist. Die bisher von der Localität allein angegebenen Arten: *Conger spathulata* und *Cardium apertum* konnten nicht nachgewiesen werden, wären auch in dem betreffenden Niveau kaum zu erwarten. Beschrieben und z. Th. abgebildet werden: *Conger rhomboidea* M. HÖR., *Cong. zagrabiensis* BRUS., *Cong. Markovici* BRUS., *Cong. croatica* BRUS., *Cong. Preradovici* n. sp., *Dreissensia Rossii* n. sp., *Limnocardium pterophorum* BRUS. und *Planorbis constans* BRUS.

A. Andreae.

Säugethiere.

Woldřich: Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. (Denkschr. math.-naturw. Cl. k. Akad. d. Wiss. 60. 4^o. Wien 1893. 70 p. 6 Taf.)

Sowohl der Löss als auch die Höhlen des Waldviertels haben eine reiche Ausbeute an Resten pleistocäner Thiere geliefert. Auch der Mensch

hat hier Spuren hinterlassen. — Artefacte und Kohlen, sowie einige Knochen und Zähne. Die ausführliche Beschreibung dieser Funde bildet den Gegenstand der zu besprechenden Monographie.

Was zunächst den Löss betrifft, so liegt derselbe hier entweder direct auf Gneiss wie bei Willendorf, oder auf erratischen Glacialgebilden wie bei Nussdorf. An der ersteren Localität hat er eine Mächtigkeit von 20 m. In der Mitte befindet sich hier eine 1—2,5 m mächtige Schicht mit Kohlen und Artefacten. Diese letzteren sind theils bearbeitete Silex vom Moustier-typus — bei Aggsbach —, aber auch theilweise retouchirt, theils Werkzeuge aus Knochen und theilweise zugeschliffen. Kleine Elfenbeinstücke sind als Überreste von zerfallenen Zierathen zu deuten. Bei Willendorf hat man auch Schnittspuren an Mammuth-Knochen beobachtet. Der Mensch hat hier zweifellos mit dem Mammuth zusammengelebt und die Knochen und Zähne von verendeten Individuen verarbeitet, keineswegs jedoch, wie STEENSTRUP annimmt, wirklich fossiles Elfenbein verwendet. Das Ren scheint domesticirt gewesen zu sein. Die Thierknochen liegen in dem dunklen Löss unterhalb der Culturschicht. Während die Fauna von Willendorf und Aggsbach der Weidefauna entspricht, kommen bei Nussdorf charakteristische Steppennager vor, die Lössschichten sind hier mithin älter. Auch beginnt der Löss bei Nussdorf mit einer Sumpfschicht. Darüber folgen Schotter, die mit Löss wechseln. Die Thierknochen, unter denen besonders die nahezu vollständigen Skelette von Mammuth und *Rhinoceros* zu erwähnen sind, liegen unmittelbar über den Schottern. Die tieferen Lagen des Löss sind wohl aus Wasser abgesetzt worden und gehören diese untersten Bildungen schon der Postglacialzeit an [? Ref.].

Die Höhlen liegen in der Gegend von Krems. Die Gudenus-Höhle zeigt eine ziemlich complicirte Schichtenfolge, nämlich:

1. Recente Schicht	0,07 m.
2. Culturschicht	0,28 „
3. Höhlenerde	0,06 „
4. Höhlenlehm mit Knochen.	0,26 „
5. Leerer Höhlenlehm	0,28 „
6. Wellsand	0,65 „
7. Höhlenlehm mit Geröll.	0,22 „

Die Eichmaier-Höhle dagegen nur:

1. Sand und Erde mit recenten Resten.	0,3 m.
2. Lehmige Höhlenerde mit diluvialen Knochen und Silex .	0,7 „
3. Fossilleerer Höhlenlehm	1 „

Sehr viel mächtiger sind die Schichten in der Schusterlucke. Das Profil ist hier:

1. Erde mit recenten Knochen.	0,8 m.
2. Weissliche Erde mit vielen Knochen von Höhlenbär und mehr nach unten zu mit Steppennagern	1,5—2 „
3. Eine sehr dünne Culturschicht, darunter Höhlenlehm, in seinen obersten Lagen mit Knochen	1,0—2 „

Der Höhlenlehm entspricht hier bereits der Glacialzeit. Er enthält auch eckige Gesteinsstücke. Auch der Mensch lebte hier bereits noch in der Diluvialzeit. In der Gudenus-Höhle sind ebenfalls zuunterst Glacialbildungen vorhanden, dagegen fehlen solche in der Eichmaier-Höhle. Die Knochenschicht ist hier gleichalterig mit der Culturschicht der Gudenus-Höhle, die Thiere gehören der Waldfauna, jene der Gudenus-Höhle dagegen der Weidefauna an, wie die aus dem Löss von Willendorf. Selbst Höhlenbär, Mammuth und *Rhinoceros* haben hier schon in der Weidezeit gelebt [? Ref.]. Das höchste Alter besitzen die Thierreste der Schusterlucke, doch haben die einzelnen Arten nicht gleichzeitig miteinander gelebt, sondern während verschiedener Perioden. Nur die arktischen Arten — Glacial- und Tundrenfauna — gehören noch der Eiszeit an, Steppen-, Weide- und Waldfauna hingegen sind bereits postglacial. Die Steppenfauna bewohnte die Ebene, die arktische Fauna die Anhöhen. Alle diese Thiergesellschaften, deren hier angegebene Reihenfolge auch an verschiedenen anderen Localitäten beobachtet werden konnte, haben sich nach und nach auseinander entwickelt. Nennenswerthe Spuren menschlicher Thätigkeit hat nur die Gudenus-Höhle geliefert. Sie bestehen aus verschiedenartigen Steingeräthen, Werkzeugen aus Knochen, durchbohrten Elfenbeinlamellen, Hundezähnen und Muscheln und lassen deutlich den Übergang von der palaeolithischen zur neolithischen Cultur erkennen. Auch waren Ren, Pferd, *Canis hercynicus*, vielleicht auch Rind und das Huhn domesticirt.

Was die Säugethier- und wichtigeren Vogelarten anlangt, so gebe ich, um Wiederholungen zu vermeiden, eine tabellarische Übersicht der an den einzelnen Localitäten beobachteten Species (s. S. 320—321).

Die zahlreichen übrigen Vogelarten, sowie die Reste der Reptilien und Amphibien bieten kein besonderes Interesse.

Bezüglich der Beschreibungen der einzelnen Arten sei hier nur bemerkt, dass *Leopardus irbisoides* sich im Knochenbau einerseits dem Luchs, andererseits dem Irbis nähert, während *Ibex priscus* mit dem Steinbock der mährischen Höhlen übereinstimmt und durch die flache, vorn steilere Stirn, den flacheren Scheitel, das sehr schief abfallende Hinterhaupt, die ganz allmählich in die Zapfen übergehende Hornwurzel und die flacheren, hinten mehr winkeligen, stark divergirenden Stirnzapfen sich vom Alpensteinbock unterscheidet, wenn er auch demselben näher steht als den übrigen *Ibex*-Arten.

In seinen phylogenetischen Betrachtungen äussert sich Verf. dahin, dass sämtliche recente Wirbelthierarten modificirte Nachkommen von diluvialen darstellen und die jetzigen Rassen und Varietäten einer Art nicht immer von einer einzigen diluvialen Form abgeleitet werden dürfen. Sehr wenige dieser letzteren stimmen vollständig mit ihren lebenden Verwandten überein; man sollte daher bei ihnen stets das Prädicat *fossilis* hinzufügen. In der Diluvialzeit gab es Formen, die mit erhaltungsfähigen zwar verwandt waren, aber nicht bis in die Gegenwart fortgedauert haben. Solche Formen kennt man von *Foetorius*, *Vulpes*, *Canis*, *Felis*, *Lupus*, *Arvicola*, *Talpa*, *Cricetus*, *Lagopus* etc. Auch für die Elephanten hat man

	L ö s s			H ö h l e n		
	Willen- dorf	Aggsbach	Nussdorf	Gudenus	Eichmaier	Schuster- lucke
<i>Vesperugo serotinus</i> . . .	—	—	—	—	—	+
<i>Talpa europaea</i>	—	—	+	—	+	+
<i>Sorex vulgaris</i>	—	—	+	—	—	+
„ <i>alpinus</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>pygmaeus</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Crocidura leucodon</i> . . .	—	—	—	—	—	+
„ <i>aranea</i>	—	—	—	+	—	—
<i>Erinaceus europaeus</i> . .	—	—	—	—	—	+
<i>Felis minuta</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>catus</i>	—	—	—	—	+	—
<i>Lincus lynx</i>	—	—	—	+	—	+
<i>Leo spelaeus</i>	—	—	—	+	—	+
<i>Leopardus irbisoides</i> . .	+	—	—	+	—	—
<i>Lupus vulgaris fossilis</i> .	+	—	—	+	—	—
„ <i>Suessi</i>	+	—	—	+	—	+
„ <i>spelaeus</i>	—	—	—	+	+	+
<i>Cuon europaeus</i>	+	—	—	+	—	—
<i>Canis Mikii</i>	?	—	—	+	—	+
„ <i>hercynicus</i>	—	+	—	+	—	—
<i>Vulpes vulgaris fossilis</i> .	—	—	—	+	+	+
„ <i>meridionalis</i> . . .	+	+	—	+	+	—
<i>Leucocyon lagopus fossilis</i>	—	—	—	+	+	+
<i>Hyaena spelaea</i>	—	—	+	+	—	+
<i>Foetorius erminea</i> . . .	—	—	—	+	—	+
„ <i>Krejci</i>	—	—	—	+	—	—
„ <i>putorius</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>minutus</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Mustela foina</i>	—	—	—	+	—	+
„ <i>martes?</i>	—	—	—	—	—	?
<i>Meles taxus</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Ursus spelaeus</i>	—	—	—	+	+	+
„ <i>priscus</i>	—	—	—	—	+	+
<i>Sciurus vulgaris</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Spermophilus rufescens</i> .	—	—	?	—	—	+
„ <i>citillus</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>guttatus</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Myoxus glis</i>	—	—	—	+	+	+
<i>Castor fiber</i>	—	—	—	+	—	—
<i>Sminthus</i>	—	—	+	—	—	—
<i>Myodes torquatus</i>	—	—	—	+	—	+
„ <i>sp.</i>	—	—	—	—	—	+

	L ö s s			H ö h l e n		
	Willen- dorf	Aggsbach	Nussdorf	Gudenus	Richmaier	Schuster- lucke
<i>Arvicola amphibius</i> . . .	+	—	—	—	?	+
„ <i>glareolus</i> . . .	—	—	—	—	?	—
„ <i>arvalis</i> . . .	—	—	?	+	?	+
„ <i>agrestis</i> . . .	—	—	?	—	?	+
„ <i>gregalis</i> . . .	—	—	—	—	?	+
„ <i>nivalis</i> . . .	—	—	—	—	?	+
„ <i>ratticeps</i> . . .	—	—	+	—	?	+
<i>Cricetus vulgaris fossilis</i> .	—	—	—	+	—	+
„ <i>frumentarius</i> . .	—	—	—	—	+	—
„ <i>phaeus fossilis</i> .	—	—	—	—	—	+
<i>Mus rattus fossilis</i> . . .	—	—	—	—	—	+
<i>Lagomys pusillus fossilis</i>	—	—	+	—	—	+
<i>Lepus variabilis</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>timidus</i>	+	—	—	—	—	+
<i>Sus europaeus</i>	—	—	—	—	—	+
„ <i>palustris?</i>	—	—	—	?	—	?
<i>Bison priscus</i>	+	+	—	—	—	—
<i>Bos primigenius</i>	—	—	—	+	—	+
„ <i>taurus</i>	—	—	—	+	?	—
„ <i>brachyceras fossilis</i> .	—	—	—	—	—	+
<i>Ibex priscus</i>	+	+	—	+	+	+
<i>Capra aegagrus?</i>	+	—	—	+	+	+
<i>Ovis argalioides</i>	?	—	—	+	—	—
„ <i>aries?</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Capella rupicapra</i>	—	—	—	+	+	+
<i>Antilope</i> sp.	—	—	—	+	—	+
<i>Saiga prisca</i>	—	—	—	+	—	—
<i>Rangifer tarandus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cervus elaphus</i>	+	—	—	—	+	—
„ <i>canadensis maral?</i>	+	+	—	+	+	?
<i>Megaceros hibernicus</i> . .	+	—	—	—	—	—
<i>Capreolus caprea</i>	—	—	—	+	+	+
<i>Equus caballus fossilis</i> . .	+	—	?	+	+	+
„ <i>fossilis minor</i> . .	+	+	—	+	—	—
<i>Rhinoceros tichorhinus</i> . .	+	—	+	+	—	—
<i>Elephas primigenius</i> . . .	—	+	+	+	—	—
<i>Lagopus albus</i>	—	—	—	+	—	+
„ <i>alpinus</i>	—	—	—	+	—	+
„ <i>medius</i>	—	—	—	+	—	+
<i>Tetrao</i> 4 sp.	—	—	—	—	—	+
<i>Gallus domesticus?</i> . . .	—	—	—	—	+	+
„ 2 sp.	—	—	—	—	—	+

eine Formenreihe ermittelt: *Elephas meridionalis*, *antiquus*, *armeniacus*, *indicus*. Die Tundren- und Steppenbewohner haben schon zur Diluvialzeit unter den nämlichen Existenzbedingungen gelebt wie heutzutage. Nur ein kleiner Theil der europäisch-nordasiatischen Thierwelt stammt aus Sibirien, die meisten dieser Arten sind vielmehr in Europa oder in südlichen Gegenden zu Hause.

Schlosser.

Marcelin Boule: Sur le gisement de mammifères quaternaires de Hem Monacu, Somme. (Bull. soc. géol. de France. (3.) 24. 1896. 879—881.)

Die Kreide wird hier von Lehm überlagert, der an seiner Basis auf einer Geröllschicht Säugethierknochen enthält. Nachgewiesen sind: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* (Schädel), Pferd (gross), *Bos* oder *Bison*, *Cervus elaphus*, *Felis spelaea*. Von dieser Localität stammt auch ein Menschenschädel. Bei Havre finden sich dieselben Arten unter ganz ähnlichen Verhältnissen, ebenso auch in Belgien — Mesvin und Saint Symphorien. Die erwähnten Gerölle enthalten häufig Feuersteingeräthe.

M. Schlosser.

A. Negri: Osservazioni sopra la Caverna della Fornace presso Cornedo e sopra i resti di mammiferi in essa contenuti. (Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze. Lettere ed Arti. (7.) 6. Venezia 1895.)

In einer früheren Notiz hat Autor über die Funde von *Ursus spelaeus*, *Arvicola*, *Mus*, *Crocidura*, *Cavia* etc. berichtet. Auch DE GREGORIO hat aus dieser Höhle Material bekommen und dasselbe beschrieben, ohne zu bemerken, dass die Reste von *Cavia* offenbar überhaupt nicht fossil sind. Die Höhle enthält nämlich verschiedene Schichten. Höhlenbär findet sich nur in der tiefsten. Die übrigen Thierreste sind nur z. Th. fossil, manche aber ganz sicher recent. Die Reste des *Cricetus vulgaris* stammen wohl aus dem Ende der Eiszeit. Liegt nicht vor. Ref. in Boll. del Com. geol. d'Italia, 1896. 431—432.

M. Schlosser.

Paul Choffat: Note sur les Tufs de Condeixa et la découverte de l'Hippopotame en Portugal. (Communic. da direcção dos trabalhos geologicos de Portugal. 3. (1.) 1895/96. 1—18. 1 pl.)

Auf pliocänem Gerölle und Mergel des Massiv de Relon Rodonda und Oteiro Rodondo zwischen der Kreide von Condeixa und den Jura-hügeln von Veride liegen mächtige Quelltuffe, deren Bildung schon im Pliocän begonnen hatte, aber noch jetzt fort dauert. In ihnen fanden sich Zähne und Kieferstücke von *Hippopotamus* von der Grösse des *H. amphibius major*. Von Elephantenresten kennt man nur ein Zahnfragment von Catojal und eines des *Elephas antiquus* von Méalhada. Dieser letztere ist in Spanien häufig, dagegen hat sich erst vor Kurzem dort auch *Hippopotamus* gefunden. Gegen die Annahme eines warmen Klimas spricht der

Umstand, dass die Molluskenarten dieser Tuffe die nämlichen sind wie heutzutage. M. Schlosser.

N. Kartschenko: Ein von Menschen verzehrtes Mammuth. (Corresp.-Blatt d. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgeschichte. 17. 6. 1896. 43.)

Autor fand bei Tomsk $3\frac{1}{2}$ m unter der Oberfläche ein Mammuthskelet, dessen Fleischtheile vom Menschen verzehrt worden sind, wenigstens schliesst er dies nicht nur aus der Anwesenheit von zerspaltenen und angebrannten Mammuthknochen, Holzkohlen und Feuersteinsplittern — alles aber nur auf eine einzige Stelle beschränkt —, sondern auch aus der Vertheilung der einzelnen Knochen, die ganz an Küchenabfälle erinnerte — die schwerer zu benagenden Knochen befanden sich unterhalb der übrigen, die Wirbel separat, Alles aber auf einer ununterbrochenen Holzkohlenschicht. Die Feuersteinsplitter sind z. Th. Schaber. Sie ähneln den Silex des Somme-Thales, sind also palaeolithisch. M. Schlosser.

J. Cocchi: Di uno scheletro di *Elephas antiquus* trovato presso Arezzo. (Boll. Soc. geol. Italiana. 14. 1895.)

Dieses Skelet von *Elephas antiquus* wurde am linken Ufer des Castro, 3 km von der Stelle des *Elephas primigenius* del Ponte alla Nave und dem Elephanten und dem fossilen Menschen von Olmo in 12 m Tiefe in einem sehr sandigen Mergel mit Süsswasser-Conchylien gefunden. Da der Elephanten-Stosss Zahn von Olmo ebenfalls aus bedeutenderer Tiefe stammt, so ist es nicht unmöglich, dass auch er auf *Elephas antiquus* und nicht auf *primigenius* bezogen werden muss. M. Schlosser.

E. Harlé: Restes d'Hyènes rayées de la brèche d'Es Taliens à Bagnère de Bigorre, Hautes-Pyrénées. (Bull. soc. géol. de France. 1895. 44—49. 4 Fig.)

Unter den Thierresten aus der Breccie von Bagnère de Bigorre befinden sich drei Kieferstücke von *Hyaena striata*. Dass diese Stücke zu dieser Art und nicht zu *spelaea* gehören, zeigt die relative Kleinheit des unteren M_1 und die vorspringende Leiste auf der Innenseite des Canin. Ein weiteres Stück stimmt hinsichtlich der Prämolaren, — dick und in der Vorderhälfte ebenso gross wie in der hinteren — ganz mit *striata* überein. Das dritte Stück ist ein Oberkiefer mit P_4 und M_1 , charakterisirt durch die Kürze des Hinterlobus des P_4 und die Grösse des M_1 . Doch weichen diese Zähne von denen der lebenden *striata* ein wenig ab, sie sind dicker, der obere M_1 grösser und weniger senkrecht gestellt als der P_4 . Am unteren M_1 ist der Talon etwas kleiner. Von der Localität Es Taliens kennt man ausserdem Reste eines grossen Boviden, von einem Hirsch — *Elaphus*? — und einem kleinen Wiederkäuer. *Hyaena striata* kommt

auch in der Höhle von Montsaunès (Haute-Garonne) und Lunel Viel (Hérault) vor. Ihre Anwesenheit spricht für ein warmes Klima, was auch durch das Vorkommen von *Rhinoceros Mercki* an beiden Localitäten bestätigt wird. Es stammen diese Reste zwar nicht mehr aus Pliocän, wohl aber aus älterem Quartär als die Reste von *Hyaena spelaea*.

M. Schlosser.

E. Harlé: Le Chamois quaternaire des Pyrénées. (Bull. soc. géol. de France. (3.) 24. 1896. 712—713.)

Die Gemse scheint im Quartär fast ganz Frankreich bewohnt zu haben. Doch war es nicht die Alpengemse, sondern jene der Pyrenäen, die sich von ersterer durch die parallele Stellung der Hörner unterscheidet, während sie bei dieser divergiren. In der Höhle Malarnaud (Ariège) fand sich ein Schädel zusammen mit Resten von Ren, in jener von Gourdan (Haute-Garonne) ein weiterer in Magdalénien-Schichten. Die Trennung in die beiden Rassen muss wohl schon in einer früheren, und zwar in einer wärmeren Periode des Quartär erfolgt sein, in welcher die Gemse ebenso wie in der Gegenwart nur die Gebirge bewohnte. **M. Schlosser.**

R. Meli: Notizie su resti di mammiferi fossili rinvenuti recentemente in località italiane. (Boll. Soc. geol. Ital. 14. 1895. 148—164.)

In den gelben oberen pliocänen Sanden von Tigliole bei Asti wurde ein oberer Backenzahn von *Mastodon avernensis* Croiz. et Job. gefunden. Aus den pliocänen Sanden von Chiusi stammen ein Hundeschädel, einige Pferde Zähne; zwei Backenzähne von *Elephas primigenius* desselben Fundortes gehören dem Diluvium an. Aus der Gegend von Siena rühren zwei Zähne von *Elephas antiquus* her, ebenso sind verschiedene Knochen dieser Species an der Bahn nach Tivoli unweit Rom gefunden. An der Via Nomentana wurde ein Unterkieferfragment von *Bos primigenius* entdeckt; am häufigsten scheinen Geweihstücke von *Cervus elaphus*. Dieselben sind bei Conca in alluvialem Boden beobachtet, ausserdem am Strande von Nettuno in dem eischüssigen, mergeligen Sande der Küste. Der Lehm von Nettuno und Foglino lieferte auch einige Pferde- und Elephanten-zähne.

Deecke.

W. B. Scott: Notes on the Osteology of *Ancodus*. (Geol. Mag. 1894. 492—493.)

Ein neuer Fund von *Ancodus brachyrhynchus* aus dem Oligocän von Süd-Dakota zeigt, dass sich die amerikanischen Vertreter dieser Gattung von der europäischen in mehreren Punkten unterscheiden, nämlich durch die geringe Länge der Schnauze, die grössere verticale Höhe des Cranium und die Höhe und Rückwärtskrümmung des Unterkiefer-Coronoidfortsatzes. Der Schädel stimmt, abgesehen von der Gesichtspartie, fast genau mit

dem von *Oreodon* überein, das Gleiche gilt auch von der Wirbelsäule und der Vorderextremität, dagegen sind Femur und Tibia kräftiger und länger. Die Hand trägt einen wohlentwickelten Daumen. Dagegen ist die erste Zehe am Hinterfuss nur durch ein Rudiment angedeutet, das an einem ungewöhnlich grossen Entocuneiforme hängt. Ekto- und Mesocuneiforme sind zu einem einzigen Stück verschmolzen, wie bei den Oreodontiden. An diese erinnert auch die Gestalt der Phalangen, welche von jener der europäischen *Ancodus* wesentlich abweicht. *Oreodon*, *Ancodus* und *Agriochœrus* stammen von einer gemeinsamen Urform ab, die vermuthlich in beiden Hemisphären gelebt hat. Während aber *Oreodon* und *Agriochœrus* ausschliesslich amerikanische Gattungen sind, hat *Ancodus* wohl seine ursprüngliche Heimat in Europa.

M. Schlosser.

M. Pawlow: Les Mastodontes de la Russie et leurs rapports avec les Mastodontes des autres Pays. (Mém. Acad. 4^o. 44 p. av. 3 planches in fol. St. Pétersbourg 1894.)

In der Einleitung giebt Verfasserin eine Zusammenstellung der bisherigen Literatur über die in Russland gefundenen *Mastodon*-Reste. Dieses Material hat kürzlich eine wesentliche Bereicherung erfahren durch den Fund von Unterkieferzähnen und einem Oberkiefer, die offenbar ein und demselben Individuum angehören. Diese neuen Reste stammen von Petschana im District Balta des Gouv. Kamenez Podolsk, aus den Sanden der Balta-Stufe. In dem vorliegenden Oberkiefer stecken noch drei Zähne, davon M_1 und M_2 mit drei, M_3 mit vier Jochen und einem Talon. Jedes dieser Joche zeigt Zweitheilung. Die Thäler verlaufen geradlinig. Zwischenhöcker fehlen vollständig. An den unteren M ist das Basalband weniger deutlich als an den oberen. Auch stehen die Joche etwas schräger. M_3 besitzt statt des Talons ein fünftes Joch. Ähnliche Reste wurden früher bald als *Mastodon Borsoni*, bald als *ohioticus* bestimmt.

Von Krassnoe bei Krijopol liegt ebenfalls ein ähnlicher Zahn vor, während ein zweiter als zu *Mastodon Borsoni* gehörig betrachtet wird. Beide Arten stehen einander unzweifelhaft sehr nahe. *Ohioticus* unterscheidet sich von *Borsoni* durch die Anwesenheit eines Längsthales, die grössere Länge und den verlängerten und gerundeten Hinterrand der Zähne, ferner durch die grössere Zahl der Joche und die Anwesenheit einer zurücklaufenden Kante, durch das häufige Fehlen des Basalbandes und durch die Gestalt der Stosszähne. Eine Zusammenstellung giebt die bis jetzt existirenden Abbildungen typischer Exemplare von *Borsoni*, doch bleibt hierbei die specifische Stellung verschiedener weiterer Original Exemplare noch vollständig unsicher. *Borsoni* und *ohioticus* haben in beiden Continente existirt, doch treten sie in Europa viel eher auf als in Amerika. *Ohioticus* dominirt in Amerika, aff. *Borsoni* in Europa, der echte *Borsoni* ist überhaupt sehr selten. Die Gruppe der Zygolophonten beginnt im Miocän mit *Mastodon turicensis* und *tapiroides* in den Sanden des Orléanais und mit *turicensis* in Schlesien und der Schweiz. *Borsoni* ist für das

Pliocän charakteristisch. Dieser Periode gehören auch die Reste aus dem südwestlichen Russland — Podolsk und Bessarabien — zum allergrössten Theile an.

Von *Mastodon tapiroides* gehen aus *turicensis* und *Borsoni*, auf letzteren folgt aff. *Borsoni* und hierauf ebenfalls noch im Pliocän *M. ohio-ticus*, allerdings nur in Russland auftretend. Auch in Nordamerika giebt es schon seit dem Miocän ähnliche Mastodonten. COPE hält *M. brevidens* für den Ahnen von *americanus*.

Die Gruppe der Bunolophodonten ist in Russland nur durch *Mastodon arvernensis* und *Pentelici* vertreten. Wie bei den Zygolophodonten giebt es auch hier Übergangsformen zwischen den einzelnen Arten, z. B. zwischen *angustidens* und *longirostris*. Die Ähnlichkeit zwischen den einzelnen Arten von Europa—Asien und denen von Amerika macht es wahrscheinlich, dass zwischen diesen Continenten in der Tertiärzeit eine Landverbindung bestanden hat.

M. Schlosser.

Boule: Note sur le *Cadurcotherium*. (Bull. Soc. géol. de France. (3.) 24. 1896. 286—287.)

Bisher kannte man von der merkwürdigen Gattung *Cadurcotherium* nur isolirte Zähne, die zwar im Allgemeinen nach dem Typus der *Rhinoceros*-Zähne gebaut sind, sich aber von ihnen dadurch unterscheiden, dass sie eine starke seitliche Zusammendrückung und eine bei *Rhinoceros* fehlende Cementdecke aufweisen. Jetzt hat sich in den oligocänen Arkosen von Bournoncle St. Pierre ein vollständiger Unterkiefer gefunden zusammen mit *Entelodon* und *Aceratherium*. Er hat die Grösse eines kleinen *Rhinoceros*-Kiefers und zeigt die Formel $1I1C2P3M$, davon I sehr klein, C sehr gross, mit dreikantiger Krone und weit abstehend von P_3 . Die Backzähne nehmen von vorn nach hinten rasch an Grösse zu.

Verf. erblickt in dieser Gattung einen Verwandten von *Astrapotherium* aus dem Tertiär von Santa Cruz in Patagonien. Ref. hingegen hält es für durchaus sicher, dass wir es mit einem Verwandten der nordamerikanischen Gattung *Metamynodon* zu thun haben.

M. Schlosser.

Vögel und Reptilien.

C. W. Andrews: On the extinct birds of the Chatham Islands. I. The Osteology of *Diaphorapteryx Hawkinsi*. (Novit. Zoolog. 3. 1896. 73—84. t. 3.)

Der erste Fund von *Diaphorapteryx* wurde 1892 von FORBES gemacht und *Aphanapteryx Hawkinsi* genannt. Später stellte er dafür die genannte Gattung auf, zog sie aber bald darauf selbst wieder ein. Ungemein umfangreiche Sammlungen, welche ROTHSCHILD auf den Chatham-Inseln vornehmen liess, haben nun eine Vogelfauna geliefert, welche

Verf. in einzelnen Aufsätzen, von denen bisher zwei erschienen sind, beschreibt. Im Wesentlichen handelt es sich um Albatrosse, Cormorane und Pinguine; ausserdem um ausgestorbene Formen, wie *Diaphorapteryx*, einige grosse Arten von *Fulica* (?), *Cabalus Dieffenbachi*, *Palaeocorax moriorum*. Andere Knochen gehören zu Seelöwen, Menschen, Ratten, Mäusen, Fischen; aber Reptilien sind nicht vertreten.

Der Hauptinhalt der Abhandlung ist die Beschreibung des Schädels und fast des ganzen Skeletes von *Diaphorapteryx*, unter stetem Vergleich mit den Ocydrominen, *Cabalus*, *Aphanapteryx*, *Erythromachus* u. a., der im Detail nicht wiedergegeben werden kann. Das Gesamtergebniss ist, dass *Diaphorapteryx* eine ocydromine Ralle ist, in welcher die Reduction der Flügel noch weiter fortgeschritten war als in lebenden Formen, begleitet von einer Verlängerung des Schnabels und einer bedeutenden Zunahme im Umfang. Ebenso verhält sich *Aphanapteryx* von Mauritius, die FORBES ja generisch mit *Diaphorapteryx* verbinden wollte. Daraus zog FORBES den Schluss, dass beide Inseln resp. Inselgruppen ehemals mit einem antarktischen Continent verbunden gewesen seien, für dessen Existenz auch manche andere Autoren eingetreten sind. In der That bestehen die Chatham-Inseln aus Sedimentärablagerungen verschiedener Tertiärstufen, aber andererseits ist nicht die geringste Spur dafür nachweisbar, dass sie seit ihrer letzten Trockenlegung mit irgend einem Festland zusammengehungen haben. Keine Spur der neuseeländischen Moas ist gefunden, auf Neuseeland hat sich nie *Diaphorapteryx* gezeigt. Nach GADOW, dem Verf. beipflichtet, ist die Ähnlichkeit von *Diaphorapteryx* und *Aphanapteryx* auf einen Parallelismus der Entwicklung zurückzuführen, also es wurden dieselben Mittel zur Erreichung desselben Zweckes angewendet, wie so häufig in der Natur.

Dames.

Ch. W. Andrews: On some fossil carinate birds from central Madagascar. (The Ibis 1897. 343—359. t. 8, 9.)

Die Aufsammlungen, zu welchen die hier beschriebenen Reste gehören, wurden von Dr. FORSYTH MAJOR bei Sirabé gemacht, woher auch *Hippopotamus madagascariensis* und mehrere *Aepyornis*-Arten stammen. — Der bemerkenswertheste Vogel ist eine Anserine — *Centronis Majori* benannt — in mancher Hinsicht mit den Gattungen *Sarcidiornis* und *Chenalopex* verwandt, aber grösser und mit längeren Beinen. Die Dünne des Metatarsus und des Femur und die geringe Krümmung der langen Tibia an ihrem unteren Ende lassen darauf schliessen, dass *Ctenornis* kein guter Schwimmer war, sondern eher ein Wadvogel. Die Flügel sind lang und kräftig.

Chenalopex hat zwei Arten geliefert: *Ch. aegyptiacus*, noch lebend in Afrika und Palästina, und *Ch. jubatus*, lebend in Südamerika. — Bei Weitem die Hauptmenge ($= \frac{3}{4}$) der Vogelknochen gehören ebenfalls einer Anserine an, die bedeutend kleiner als die anderen war. Verf. fasst sie zunächst nach einem genauen Vergleich mit *Chenalopex aegyptiacus* als

eine kleinere Art der Gattung auf und nennt sie *Chenalopex sirabensis*, hält es aber für möglich, dass wenn *Sarcidiornis mauritanus*, den NEWTON und GADOW beschrieben, besser bekannt sein wird, die Art sich damit als ident erweisen kann. — Eine vierte Anserine ist *Anas Melleri*, noch heute auf Madagascar lebend. — Auch Enten kommen vor, so wahrscheinlich *Anas erythrorhyncha*. — Von *Tribonyx Mortieri* GOULD, heute in Australien und Tasmanien zu Hause, liegt ein Becken vor, wozu wohl auch eine Tibia und ein rechtes Femur gehören mögen, letzteres von einem grösseren Individuum.

Ausser diesen Knochen sind noch mehrere, nur unsicher bestimmbare vorhanden, so *Ardea intermedia*, *Platalea tenuirostris*, *Astur* (?) sp., endlich eine sehr kleine Art von *Plotus*, welche zu *Pl. nanus* NEWTON et GADOW gezogen wird.

Dames.

G. Baur and E. C. Case: On the morphology of the skull of the Pelycosauria and the origin of the mammalia. (Anat. Anz. 12. No. 4 u. 5. 1897.)

Die von COPE auf *Clepsydrops* und *Dimetrodon* gegründete Unterordnung der Pelycosauria sollte von den Rhynchocephalen wesentlich durch den Mangel des unteren Schläfenbogens abweichen; dasselbe gilt von der Ordnung Theromorpha, welche ausser den Pelycosauria noch die Anomodontia umfasst. COPE fasste die Pelycosauria als directe Vorfahren der Säugethiere auf, während BAUR, unter Betonung ihrer hohen Specialisirung, sie und die Säugethiere von hypothetischen Sauro-Mammalia ableitete. 1887 begründete BAUR auf die Eigenschaften von *Stereosternum tumidum* die Ordnung der Proganosauria, welcher alle Amniota entstammen sollten.

Es wird nun zunächst gezeigt, dass die Pelycosauria, welche, wie sich herausstellt, auch den unteren Schläfenbogen besitzen, ein Seitenzweig der die Proganosaurier (Palaeohatteriidae) mit den Rhynchocephalen verbindenden Linie sind. In dem Besitz der beiden Schläfenbogen und in der merkwürdigen Ausgestaltung der Dornfortsätze entfernen sie sich so weit von den Säugethieren, dass sie unmöglich deren Ahnen sein können.

Wir können die Einzelheiten in der Beschreibung von *Dimetrodon incisivus* hier übergehen, da der vorläufigen Mittheilung eine ausführliche Darstellung folgen soll. Sie ist reich an wichtigen Beobachtungen.

Die Ahnen der Säugethiere sollten mit diesen folgende Eigenschaften theilen: Den einfachen Schläfenbogen; die Stellung der hinteren Nasenlöcher und ihre Überdachung durch die Platten der Oberkiefer und Gaumenbeine; die Coossification des Quadratum mit Squamosum und Quadratojugale; den doppelten Condylus des Hinterhaupts; das Foramen entepicondylare, welches wenigstens bei den muthmaasslich generalisirten Säugethieren vorhanden ist.

Am meisten nähern sich dieser Beschaffenheit die Gomphodontia, in denen SEELEY *Tritylodon*, *Diademodon*, *Gomphognathus*, *Microgomphodon* und *Trirachodon* vereinigt. Sie lassen sich ihrerseits auf Rhynchocephalia

resp. deren Ahnen, die Proganosauria zurückbeziehen. Der einfache Schläfenbogen kann durch Verschmelzung zweier ursprünglich getrennter entstanden sein. Die Seitenansicht des Schädels von *Cynognathus*, welche SEELEY giebt, zeigt ausser einer grossen Oberen Schläfengrube eine kleine Öffnung zwischen Squamosum und Jugale; würde diese kleine seitliche Schläfengrube verschwinden, so wäre die Verschmelzung des oberen und unteren Bogens vollendet.

E. Koken.

A. Smith Woodward: On some fish-remains of the genera *Porthus* and *Cladocyclus* from the Rolling Downs Formation (Lower Cretaceous) of Queensland. (Ann. mag. Nat. Hist. (6.) 14. 1894. 444—447. t. 10.)

Bisher kannte man aus der Unteren Kreide von Queensland nur Hai-fischzähne (*Lamna appendiculata* und *L. Daviesi*) und einen *Belonostomus* (*B. Sweeti*). Nunmehr haben sich je ein Vertreter von *Porthus* und *Cladocyclus* gefunden, die neue Arten darstellen. *Porthus australis* n. sp. unterscheidet sich von *P. molossus* und *thauas* in der stärkeren Entwicklung der Vorkieferbezeichnung; von *P. lestrio*, *arcuatus*, *Mantelli* und *Daviesi* in dem geraden Verlauf des Zahnrandes der Kiefer, von *P. Mudgei* und *gaultinus* in Kieferform und der Regelmässigkeit der Bezeichnung.

Cladocyclus Sweeti n. sp. ist auf Schuppen hin aufgestellt, die entweder quer-herzförmig sind und concentrische Streifung mit Grübchen zeigen, oder polygonalen Umriss haben; dann ist das eine Feld des längsgezogenen Polygons radial gestreift oder punktiert. Wahrscheinlich gehören die *Cladocyclus* genannten Schuppen mehreren verschiedenen Gattungen an. Immerhin unterscheiden sich die Schuppen von Queensland von den 4 als *Cladocyclus* beschriebenen Arten (*C. lewesiensis*, England, *Gardneri*, Brasilien, *occidentalis*, Nebraska, *strehlenensis*, Sachsen) durch grössere und zerstreuter stehende Grübchen.

Dames.

A. Smith Woodward: On the cranial Osteology of the mesozoic ganoid fishes *Lepidotus* and *Dapedius*. (Proceed. of the Zool. Soc. of London. 1893. 559—565. t. 49—50.)

Schön erhaltene, nicht zerdrückte Schädel von *Lepidotus* und *Dapedius* aus dem Oxford clay von Peterborough (*Lepidotus latifrons* n. sp.) und von *Dapedius* sp. und *granulatus* aus dem unteren Lias von Lyme Regis haben feststellen lassen, dass diese jurassischen und untercretaceischen Ganoiden keine Eintheilung in Lepidostoidei und Amioidei gestatten. Die Schädel beider Gattungen unterscheiden sich von denen der lebenden Ganoiden dadurch, dass der basicraniale Canal nach hinten ausgedehnt ist. Der Knorpelschädel von *Dapedius* ist durchaus ähnlich dem der lebenden Gattung *Salmo*, nur ist letzterer etwas mehr ossificirt. *Lepidotus* und *Dapedius* stimmen mit *Lepidosteus* und *Amia* darin überein, dass die Hautknochen des Schädeldaches sich nicht bis zum Occipitalrande aus-

dehnen. Dagegen ist *Dapedius* von *Amia* dadurch unterschieden und *Lepidosteus* genähert, dass der Verlauf der Geruchsnerven durch die Orbita führt. *Lepidotus* fehlt, wie auch *Lepidosteus*, die Kehlplatte. Andererseits weichen die Oberflächenknochen der beiden älteren Genera sehr von denen des *Lepidosteus* ab, nähern sich aber bedeutend denen von *Amia*, wie auch die eigenthümliche Befestigung der Praemaxilla von *Lepidotus* sich bis in das Einzelne bei *Amia* wiederfindet.

Dames.

A. Smith Woodward: The Problem of the primaeval Sharks. (Natural Science. 6. 1895. 38—43. 3 Textfig.)

Verf. geht von der Auffassung aus, dass der älteste, denkbare Fisch zu den Elasmobranchiern gehören müsse, und es scheint, wie wenn die den Elasmobranchiern entsprechende, mikroskopische Structur der Hautschilder von *Psammosteus*, *Oracanthus* u. s. w. ihn auch diese den Elasmobranchiern anreihen liesse. Von *Psammosteus* werden Platten beschrieben, die Verf. im Dorpater Geologischen Universitätsmuseum untersuchen konnte. Am meisten Interesse hatten für ihn zwei gerundete vierseitige grosse Medianplatten, von denen die eine noch Sculptur und glatte Ränder zum Darauflegen der Nachbarplatten zeigt. Andere Platten (meist in Fragmenten) messen bis 30 cm Länge, bei halb so grosser Breite, hervorgerufen durch sehr beträchtliche Wölbung, so dass sie wie kiellose Boote aussehen.

Die Stacheln von *Psammosteus* sind zweierlei Art, stets sculpturirt wie *Ps. arenatus* oder *Ps. maeandrinus*, nie wie *Ps. paradoxus*. Die bilateral symmetrischen Stacheln gleichen am meisten dem Rostrum von *Pteraspis* und haben stets „*arenatus*“-Ornamentirung. Die paarigen Stacheln gleichen wieder *Oracanthus*, aber mit engerer innerer Höhlung. Verf. nimmt an, da sie häufig an der Spitze abgerundet sind, dass sie am unteren Körperrande (wie bei *Climatius*), oder paarweise hinter dem Kopf (wie bei *Oracanthus*) gegessen haben.

Zähne hat man bei diesen „armoured sharks“ nie gefunden, jedoch meint Verf., dass manchen von ihnen cochliodonten-ähnliches Malpflaster zuzuschreiben sei, und weist darauf hin, dass die Zähne der alten Elasmobranchier nicht so stark variiren, als man gewöhnlich annimmt (*Diplodus* = *Chlamydoselache*; *Cladodus*-Zähne besitzen mehrere palaeozoische Gattungen), und dass deshalb die Eintheilung in Familien, Genera und Arten nur auf Zähne hin unzulässig sei. [Immerhin wird man, bis ganze Individuen gefunden sind, zur Unterscheidung an den alten Diagnosen festhalten müssen. Ref.]

Zur Flosse von *Cladoselache Newberryi* DEAN übergehend und hervorhebend, dass weder die di- oder tribasale Flosse der jüngeren Selachier noch das Archipterygium das primitive sein können, sondern unabhängig von einander von dem Ptychopterygium herzuleiten seien, wie COPE den *Cladoselache*-Flossen-Typus nennt, spricht er sich gegen letztere Auffassung aus, da die mit Franzenflossen versehenen Fische den ursprünglich langen Lappen verkürzen, und die abgekürzte Brustflosse von *Polypterus*

in keinem wichtigen Punkt sich von der typischen Flosse eines lebenden Haies unterscheidet.

Zum Schluss wendet er sich gegen COPE, dass die paarigen *Cladoselache*-Flossen irgendwelche Beziehungen zu denen der Acanthodier haben, und spricht aus, dass alle Beobachtungen dahin drängen, anzunehmen, dass zu frühen Zeiten die höchsten Elasmobranchier mit den niedrigsten zugleich lebten, und dass die heutigen Haie einen verhältnissmässig degenerirten Zweig darstellen.

Dames.

A. Smith Woodward: On the Dentition of a gigantic extinct species of *Myliobatis* from the Lower Tertiary Formation of Egypt. (Proceed. of the Zoolog. Soc. of London. 1893. 558—559. t. 48.)

Das beschriebene Stück stammt vom Mokattam bei Kairo. Beide Kiefer sind erhalten, der untere hat 17 Mittelplatten, der obere nur 6 erhalten. Die Zähne sind fast glatt, die mittleren wenig gebogen. Die Axe der Nebenzähne (3 Reihen) ist direct von vorn nach hinten (nicht schräg) gerichtet. Diese Merkmale bekunden eine neue Art, welche *Myliobatis Pentoni* genannt wird. Vergleichende Ausmaasse mit den Gebissen der recenten *M. aquila* ergeben eine Länge des Thieres von nahezu 5 m, welche auch nicht annähernd eine andere, fossile oder lebende Art erreicht.

Dames.

F. Priem: Sur les poissons de la craie phosphatée des environs de Péronne. (Bull. de la Soc. géol. de France. (3.) 24. 9. 1896. t. 1 u. 2.)

Die beschriebenen Fischreste (mit Ausnahme eines Wirbels und einer fraglich auf *Protosphyraena ferox* bezogenen Flosse ausschliesslich Zähne) stammen aus der Quadratenkreide von Vaux-Eclusier bei Péronne (Somme). Abgebildet werden *Ptychodus latissimus* Ag., *Oxyrhina Mantelli* Ag., *Lamna appendiculata* Ag., *Scapanorhynchus (Odontaspis) rhapsiodon* Ag., *subulatus* Ag., *Corax pristodontus* Ag., *Protosphyraena ferox* LEIDY. Einige faunistische Bemerkungen bilden den Schluss.

E. Koken.

F. Priem: Sur des dents de poissons du Crétacé supérieur de France. (Bull. de la Soc. géol. de France. (3.) 24. 288. 1896. t. 9.)

Abgebildet werden Zähne von *Ptychodus rugosus* DIXON, *Coelodus (Pycnodus) parallelus* DIXON sp., *Anomoedus (Pycnodus) subclavatus* Ag. sp.

E. Koken.

G. Lindström: On remains of a *Cyathaspis* from the silurian strata of Gotland. (Bihang till Svenska Vet. Akad. Handl. 21. 4. No. 3. 1895. 15 p. 2 Taf.)

Im Jahre 1894 gelangten durch einen Sammler mehrere Scuta und

Schuppen eines Cyathaspiden in die Stockholmer Sammlung, welche hier beschrieben werden. Ventral- wie Dorsalschilder haben eine eigenthümlich seidenglänzende, wie Email aussehende Oberfläche. Ein Dorsalschild besteht aus den gewöhnlichen 4 Theilen: Rostrum, Centralscheibe mit den beiden Seitenplatten (cornua) daneben, die namentlich durch die verschiedene Richtung der Oberflächenstreifen leicht von der Centralscheibe unterschieden werden können. Diese Streifung ist zumeist der Längsaxe der Platten parallel. Im Rostrum sind sie vorn quer, hinten winkelig gebrochen. Auf dem Centraldiscus sind Stellen, wo sie in Höckerchen aufgelöst sind. Die Sculptur ist, wie auch andere Autoren schon hervorhoben, ähnlich den Streifen auf der Innenseite der menschlichen Hand. Auf der Innenseite sind zahllose, mikroskopische Öffnungen und ausserdem polygonale Felder vorhanden, letztere den Wänden der sogen. Vacuolenschicht entsprechend. Wahrscheinlich sind auch paarige Kiemeneindrücke da, und ebenso entspricht wohl ein kleiner Höcker aussen in der Mitte der dreieckigen Felder dem sogen. Parietalauge mancher Autoren. Mit diesen Platten wurden 3 kleine Stücke gefunden, die vielleicht von der Hautbedeckung der Extremitäten stammen und zusammengehören, endlich noch eine Schuppe mit ähnlicher Berippung wie die Hauptschilder. Der mikroskopische Querschnitt zeigt

- a) die Basalschicht,
 - b) die Vacuolenschicht,
 - c) die Haversischen Canäle,
 - d) die Pulpencanäle,
 - e) die Dentinröhren,
 - f) die offenen Gruben zwischen den Rippen.
- a) entspricht den „nacreous lamellae“ A. SMITH WOODWARD's = Osteoide Schicht ROHON's.
 - b) = Mittlere Substanz mit Höhlungen HUXLEY; prismatische Lage SALTER; mittlere, polygonale Zellen LANKESTER; mittlere Schicht ZITTEL; polygonale cancellae S. WOODWARD; Medullarräume ROHON. Sie bildet die Hauptmasse der Schilder.
 - e) = Netzschrift mit Diverticula HUXLEY; äussere feingestreifte Lage LANKESTER; Dentinröhrchen ZITTEL; Vaso-Dentin A. SM. WOODWARD; Dentin ROHON.

Das geologische Alter ergibt sich aus den zugleich vorkommenden Petrefacten. In der Nähe der Kirche von Lau kommen namentlich *Rhizophyllum gotlandicum* vor. Daneben liegt ein weicher, grauer Mergelschiefer, und in diesen wurden die *Cyathaspis*-Reste gefunden. Besonders charakterisirt sind zwei Conularien und ein Phyllopod (*Emmelozoë Lindströmi* R. JONES). Die Gesamtheit der Fauna spricht für Wenlock shale.

Die Reste wurden zuerst für die ältesten bekannten gehalten. Aber CLAYPOLE glaubt welche von höherem Alter in der Clinton group Amerikas (= Upper Llandovery) gefunden zu haben, ROHON im untersilurischen Glaukonitsand Russlands.

In denselben Schichten, aber etwas weiter nördlich, bei Hammarudd (Kirchspiel Kräklingbo) sind schon 1860 Fische gefunden worden, die ROHON als *Thelolepis parvidens* AG. und *Th. Volborthi* ROHON beschrieben hat.

Die Gotländer *Cyathaspis*-Reste sind augenscheinlich *Cyathaspis Schmidti* GEINITZ aus einem Graptolithengeschiebe von Rostock (dies. Jahrb. 1885. II. -365-) ident oder doch sehr nahe verwandt, ob aber beide zur typischen Gattung *Cyathaspis* gehören, wird sich erst entscheiden, wenn auch von den englischen und galizischen Vorkommnissen Dünnschliffe beschrieben sein werden.

Dames.

Amphibien.

A. Smith Woodward: On a new species of the Stegocephala *Ceraterpeton Galvani* HUXLEY, from the Coal-measures of Castlecomer, Kilkenny, Ireland. (Geol. Mag. 1897. 293—298. t. 12.)

An der im Titel genannten Localität, von welcher auch das von HUXLEY beschriebene Original stammt, hat sich neuerdings wiederum ein fast vollständiges, hier beschriebenes Exemplar gefunden, das namentlich durch die Erhaltung des Schultergürtels, der bisher noch so gut wie unbekannt war, wichtig wird, wie es auch erlaubt, die Phalangenzahl der Hinterextremität und die Länge des Schwanzes zu ermitteln. Im Schultergürtel lassen sich unterscheiden: 1. die verlängert-ovalen Claviculae; 2. die Interclavicula, über welche die Claviceln vorn zusammenstossen; 3. die von HUXLEY als Scapulae bezeichneten Knochen, welche nach hinten spitz zulaufen; 4. ein kleiner, nur auf der rechten Seite erhaltener nierenförmiger Knochen, der entweder Coracoid oder auch ein zerdrückter Humerus sein kann. [Letzteres ist wohl das weitaus Wahrscheinlichere. Ref.] Die Phalangenzahl ist hinten 2, 3, 4, 4, 3. Der Schwanz ist etwa 3mal so lang als der Rumpf mit dem Halse.

Aus alledem ergibt sich, dass *Ceraterpeton* HUXLEY nicht ident ist mit den zu dieser Gattung gezogenen Stegocephalen aus dem böhmischen Perm (vergl. dies. Jahrb. 1882. I. -288-). Was ANDREWS schon am Schädel nachwies, bewahrheitet sich nun auch am Rumpf und den Extremitäten. Die Unterschiede liegen darin, dass das böhmische *Ceraterpeton crassum*

1. zahlreiche praesacrale Wirbel und dünnere Rippen,
2. einen völlig anders geformten Schultergürtel,
3. bestimmte Verknöcherungen im Carpus und Tarsus

besitzt. Ihm muss also der ursprünglich von FRITSCH angewendete Name *Scincosaurus* verbleiben. Von COPE's *Ceraterpeton tenuicorne* ist der Rumpf noch unbekannt.

Dames.

Arthropoden.

W. Moericke: Die Crustaceen der Stramberger Schichten. (Palaeontol. Mitth. aus dem Mus. des k. bayer. Staates. 3. 6. Abth. 1897. 30 S. 1 Taf.)

Die Einleitung, welche wesentlich eine Kritik der systematischen Stellung der Prosoponiden enthält und die ältere Literatur bespricht, endigt mit der Wiedergabe eines von Boas' gegebenen Schemas der Stammesgeschichte mit geringer Veränderung durch den Verf.



Stramberg hat nur Dekapoden geliefert, und zwar einen Vertreter der Macruren (*Gebia dura* n. sp. ähnlich *Gebia littoralis*, aber mit hartem Cephalothorax), 6 Vertreter der Anomuren, alle zur Gattung *Galathea* gehörig und alle neu (*G. antecta*, *Zitteli*, *acutirostris*, *antiqua*, *Meyeri*, *verrucosa*). Die übrigen Crustaceen gehören zu den Brachyuren, und zwar zu den Dromiaceen, und hier wieder zur Familie der Prosoponiden. *Oxythyreas gibbus* wurde schon von REUSS aufgestellt, *Prosopon oxythyreiforme* von GEMMELLARO; weitere, schon durch H. v. MEYER bekannt gewordene Arten sind: *Pr. paradoxum*, *ornatum*, *punctatum*, *marginatum*, *grande*, und REUSS beschrieb: *Pr. angustum*, *verrucosum*, *pustulosum* (em. H. v. MEYER), *complanatum*, *bidendatum*, *polyodon*.

Dazu treten nun noch als neu: *Pr. heraldicum*, *longum*, *mirum*, *Fraasi*, *ovale*, *Hoheneggeri*, *latum*, *complanatiforme*. Die Unterscheidung der einzelnen Arten kann nicht im Referat wiedergegeben werden, da sie meist auf sehr subtilen, nur durch Abbildungen zu erläuternden Merkmalen beruht.

Die Prosoponiden treten mit je einer Art im Dogger und im Neocom auf, sonst sind sie im oberen Malm, bzw. Tithon zu Hause. Die meisten Arten hat das Örlinger Thal (Schwaben) geliefert, davon nur 5 bei Stramberg vorkommen, wo auch die eine sicilianische und eine von Ernstbrunn beschriebene gefunden sind. Das Örlinger Thal gehört zum weissen Jura = Nattheimer Korallenkalk. Die relativ hohe Zahl Stramberg und dem Örlinger Thal gemeinsamer Formen bestätigt, was G. BÖHM bezüglich der Pelecypoden beobachtete, dass neben Kelheim und Valfin die Nattheimer Fauna die meiste Übereinstimmung mit Stramberg besitze. Ferner bestätigen die zahlreichen Prosoponiden den oberjurassischen Charakter der

Stramberger Fauna, der jedoch durch die grosse Zahl ihrer eigenen Arten auch in der Crustaceenfauna ihre faunistische Selbstständigkeit wahrt. — Eine Tabelle der Arten und ihrer Fundorte beschliesst die Abhandlung.

Dames.

A. E. Ortmann: On a new species of the Palinurid-Genus *Linuparus* found in the Upper Cretaceous of Dakota. (Am. Journ. of Science. (4.) 4. 1897. 290—297. 4 Fig.)

Zwei palinuride Krebse liessen durch ihre vortreffliche Erhaltung erkennen, dass sie zu der in japanischen Meeren lebenden Gattung *Linuparus* (einzige bekannte Art ist *Linuparus trigonus* DE HAAN) gehören. Zunächst giebt Verf. eine Übersicht über die Unterschiede der sieben lebenden Palinuridengattungen, welche er in drei Gruppen theilt:

1. *Palinurellus* und *Jacus*.
2. *Palinurus*, *Palinustus*, *Linuparus*.
3. *Panulirus* und *Puerulus*.

Die erste ist die primitivste, die zweite die typische, die dritte die höchst entwickelte.

Die fossile Form gehört zur zweiten Gruppe, denn sie zeigt deutlich die dieser zukommende Verbindung des Carapax mit dem Epistom und mit dem Segment der Antennulae ausserhalb der Basis der Augen, während eine mediane Verbindung fehlt. Das Epistoma hat die charakteristische Längsgrube der zweiten Gruppe. *Linuparus* unterscheidet sich von *Palinurus* und *Palinustus* durch den Besitz dreier Kiele auf der Hinterhälfte des Carapax. Die Oberfläche ist mit Körnchen bedeckt. Kleine Stacheln sind im vorderen Theil vorhanden, aber sehr verschieden von den langen Stacheln der beiden anderen Gattungen. Auch liegen die Frontalhörner der lebenden Art dicht bei einander und sind deprimirt, nicht comprimirt. Bei der fossilen Form sind sie aber wie bei *Palinurus*, während der Carapax sonst mit *Linuparus* übereinstimmt. Sie steht also in dieser Beziehung in der Mitte zwischen beiden.

Die neue Art ist *Linuparus atavus* genannt und wird eingehend beschrieben. Es ist auch hervorzuheben, dass sie wahrscheinlich der Vorläufer der lebenden Art ist und dadurch die ehemalige, bedeutend grössere Verbreitung beweist. [Es ist auffällig, dass Verf., obwohl ihm das Vorkommen fossiler Palinuriden in Deutschland bekannt ist, mit keinem Wort erwähnt, dass SCHLÜTER bei Beschreibung des *Podocrates dülmensis* die Beziehungen zu *Linuparus* schon hervorgehoben hat, ja, dass die genannte Gattung beim Vergleich unberücksichtigt geblieben ist.]

Dames.

Mollusken.

G. Fliegel: Über *Goniatites vexus* v. BUCH und *Goniatites lateseptatus* BEYR. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 48. 414.)

Verf. kommt noch einmal auf die Benennung des im oberen Mittel-

devon verbreiteten Goniaticten zurück, den KAYSER *Goniatictes evexus* v. BUCH nannte, und für den Ref. den Namen *Agoniatites inconstans* PHIL. einföhrte. LEOPOLD v. BUCH hatte seinen, nach der Zeichnung und Beschreibung nicht erkennbaren *Goniatictes evexus* von Gerolstein beschrieben, und BEYRICH hatte die Meinung ausgesprochen, dass nur die mit dieser Eifeler Form übereinstimmenden Stücke den Namen *evexus* tragen dürften. Im Breslauer Museum befinden sich nun zwei Agoniatiten aus dem Stringocephalenkalk der Eifel, welche dem Autor die Möglichkeit geben, diese Eifeler Form genauer zu präcisiren, und er kommt zu dem Resultate, dass sie mit der bekannten Form aus dem Briloner Eisenstein, die KAYSER *evexus* nannte, übereinstimmen, diese daher den v. BUCH'schen Namen zu tragen hätte. Ref. möchte hierzu bemerken, dass noch nicht unzweideutig erwiesen ist, dass die Breslauer Exemplare mit dem verloren gegangenen v. BUCH'schen Original übereinstimmen, denn der Querschnitt, den v. BUCH zeichnet, sieht doch ganz anders aus wie der, den der Autor zur Darstellung bringt. Zudem kommen bei Gerolstein auch in den *Calceola*-Schichten Agoniatiten vor, und es ist nicht erwiesen, dass das v. BUCH'sche Stück aus Stringocephalenschichten stammt.

Weiterhin bespricht Verf. den *Goniatictes lateseptatus* BEYR. und seine verschiedenen Abänderungen („Aberrationen“ nennt sie der Autor), von denen er die folgenden unterscheidet: 1. var. *plebejiformis* HALL, 2. var. *plebeja*, die im ganzen Mitteldevon vorkommt, 3. die Normalform im unteren Mitteldevon, vereinzelt an der Basis des oberen liegend, 4. var. *applanata* FRECH, 5. *Anarc. neglectus* BARR. (letztere beide nur im älteren Mitteldevon) und 6. *Anarc. praecursor* FRECH im Unterdevon.

Ref. glaubt nicht, dass durch diese Erörterung die Frage nach der Abgrenzung der so wichtigen, aber auch schwierigen Art erledigt ist.

Holzappel.

Ch. Sarasin: Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceras* et *Puzosia*. (Bull. Soc. géol. France. (3.) 25. 1897. 760—799.)

Verf. hat in einer früheren Arbeit (dies. Jahrb. 1895. II. -174-) *Ammonites bicurvatus*, *rareulcatus*, *Beudanti*, *Parentieri* und *Cleon* wegen der vermeintlichen Verwandtschaft der letzteren Art mit *Amm. quercifolius* und *Dutempleanus* zu *Sonneratia* gestellt. In weiterer Verfolgung des Zusammenhanges und Ursprunges dieser Formen hat aber Verf. erkannt, dass er *Sonneratia Dutempleana* mit Formen von *Ammonites quercifolius* mit gerundeten Umgängen verwechselt habe, dass beide Arten in Wirklichkeit von einander verschieden sind und zu ganz verschiedenen Gruppen gehören. Nicht *Sonneratia Dutempleana*, sondern *Ammonites quercifolius* ist mit *Amm. Cleon*, *Parentieri* u. a. verwandt, und alle diese Formen bilden eine zusammengehörige Gruppe von *Desmoceras*, was der Auffassung des Ref. entspricht (vergl. dies. Jahrb. 1895. II. -174-).

Die Gattung *Hoplites* erscheint auch nach vollzogener Abtrennung

der Sonneratien und Pulchellien auf den ersten Blick ziemlich inhomogen, bei näherer Betrachtung tritt der gemeinsame Ursprung deutlich hervor.

Im Neocom unterscheidet man drei Gruppen: 1. die Gruppe des *Hoplites neocomiensis* (Normalformen), 2. die Gruppe des *H. cryptoceras* und *amblygonius*, 3. die Gruppe des *H. leopoldinus*. Nur die erstgenannte Gruppe findet in der Mittelkreide mit der Gruppe des *H. interruptus* eine Fortsetzung. Aus den anderen Gruppen entstehen mehr und mehr abweichende Typen, die Gruppe des *H. leopoldinus* bildet einen eigenthümlichen Übergang zu *Placenticeras* (nach DOUVILLÉ), und aus den Formen der *Cryptoceras*-Gruppe entstehen Crioceren.

Zur Gruppe des *Hoplites neocomiensis* stellt Verf. aus dem Tithon: *H. microcanthus*, *progenitor*, *carpathicus*, *abscissus*, aus dem Berrias-Niveau: *H. Boissieri*, *rarefurcatus*, *occitanicus*, aus dem Valanginien: *H. pexiptychus* (Roubaudi d'ORB.), *Thurmanni*, *Desori*, aus dem Hauterivien: *H. Leenhardti* KIL. (*Ammonites neocomiensis* PICT.). Im Barrémien ist diese Gruppe sehr schwach vertreten (vielleicht durch *H. cruasiensis* TORC.), sie hat aber sicher bestanden und im Aptien neue Gruppen geliefert, wie die Gruppe des *H. Deshayesi*, die des *H. gargasensis* und endlich die des *H. Dufrenoyi*. Für die Gruppe des *H. neocomiensis* ist bezeichnend die einfache Lobenlinie mit subsymmetrischem ersten Seitenlobus, ferner die individuelle Entwicklung, die bei *H. neocomiensis* genau beschrieben, namentlich durch das Vorhandensein von einzelnen, stärkeren Rippen und tiefen Furchen im Jugendstadium ausgezeichnet ist. Die tithonischen Formen bezeugen, wie NEUMAYR erkannt hat, den Übergang zu *Perisphinctes*. In die Gruppe des *H. Deshayesi* reiht Verf. den *H. Weissi* und *H. versicostatus* MICH. ein, welch' letztere Art von PARONA zu *Sonneratia* gezogen wurde. Die Formen aus der Verwandtschaft des *H. gargasensis* haben eine Neigung zur Abnahme der Involution und zu ununterbrochenem Übergang der Rippen über die Aussenseite. Verf. stellt hierher *Ammonites crassicostatus*, *asperrimus*, *sinuosus*, Formen, deren innere Umgänge die Verwandtschaft mit *Hoplites neocomiensis* bekunden, während die äusseren an *Acanthoceras Milleti* und seine Verwandten erinnern. An den dritten Seitenzweig, den des *Hoplites Dufrenoyi*, wären *H. tardefurcatus* und *regularis* BRUG. anzuschliessen.

Wenig umfassende Umgänge, abgeplattete, aber nicht gefurchte Aussenseite und durch stärkere Entwicklung der accessorischen Loben mehr complicirte Lobenlinie unterscheiden die Gruppe des *H. amblygonius* und *cryptoceras* von der nahe verwandten *Neocomiensis*-Gruppe. Bei gewissen Arten, wie *H. cryptoceras*, *paucinodus*, ist der erste Laterallobus gerade und fast symmetrisch, bei anderen infolge stärkerer Entwicklung des Aussentheils unsymmetrisch und oben erweitert. Diese eigenthümliche Ausbildung des ersten Seitenlobus beginnt bei *Hoplites amblygonius*, wird stärker bei *H. longinodus* und *curvinodus* und erreicht ihr Maximum bei *H. hystrix* und *oxygonius*. Noch stärker schwankt die Sculptur: den einfachsten Typus findet man bei *H. cryptoceras* und *amblygonius*, zahlreiche feine gerade Rippen kennzeichnen den *H. Mortilleti*, in dessen Nähe

Acanthoceras angulicostatus zu bringen ist, einen fernerer Typus bildet *Hoplites paucinodus*, und ein Wechsel grober und feiner Rippen bei starker Knotenbildung ist bezeichnend für *hystrix* und *curvinodus*. Die Gruppe des *H. amblygonius* gelangt, aus der *Neocomiensis*-Gruppe entsprungen, schon im Valanginien zu voller Entwicklung, im Hauterivien leben die älteren Formen fort und lassen die *Crioceren* entstehen, während in das Barrémien und Aptien hauptsächlich nur die *hystrix*-Formen überzugehen scheinen.

Eine stark abweichende Gruppe knüpft sich an *H. leopoldinus*. Die Loben sind hier bei *H. castellanensis* und *H. Arnoldi* noch ziemlich normal, stark reducirt dagegen bei *H. leopoldinus* und *radiatus*. Verf. betrachtet diese Gruppe mit DOUVILLE als die Stammgruppe der Gattungen *Placenticeras* und *Sphenodiscus*. Die ältesten Formen der *Leopoldinus*-Gruppe, *Hoplites Euthymi* und *Malbosi* der Berrias-Stufe, werden hergeleitet von *H. abscissus* und *Köllikeri* des Tithon. Später entwickeln sich *H. castellanensis*, *Arnoldi*, *radiatus*, *Ottmeri*, *Vaceki*, endlich *H. aff. neocomiensis* NEUM. et UHL.

In der mittleren Kreide erscheint die Gattung *Hoplites* einzig durch die Gruppe des *H. interruptus* vertreten; hier bilden *H. interruptus*, *H. denarius*, *H. Studeri* primitive Formen, aus denen ein Zweig, vertreten durch *H. Archiacianus*, *H. Michelianus*, *H. Puzosianus*, hervorgeht, während *H. Raulinianus*, *H. auritus* und *Fittoni* zwischen *interruptus* und *H. splendens* vermitteln. Von diesen letzteren Formen unterscheiden sich *H. lautus* und *tuberculatus* nur durch tiefe Externfurche. Die Lobenlinie unterliegt bei der Gruppe des *H. interruptus* nur geringfügigen Schwankungen.

Die Gattung *Sonneratia* wurde von BAYLE für *Ammonites Dutempleanus* begründet und später vom Verf. durch Zuziehung von *Amm. quercifolius*, *Cleon* u. a. erweitert, welche Erweiterung, wie schon erwähnt, als unrichtig erkannt wurde. *Amm. Dutempleanus* bildet daher einzig den Typus dieser isolirten Gattung, deren Sculptur eher an *Holcostephanus* als an *Hoplites* anklingt; auch die Loben haben mit *Holcostephanus* Verwandtschaft. Verf. ist daher geneigt, *Sonneratia* nicht von *Hoplites*, sondern von *Holcostephanus* oder von gewissen Perisphincten des Neocom abzuleiten.

Unter den Formen der Gattung *Desmoceras* unterscheidet Verf. so ziemlich in Übereinstimmung mit der üblichen Auffassung die Gruppe des *D. difficile* (mit *D. ligatum* und *Polieri* im Hauterivien, *D. difficile*, *cassida*, *cassidoides*, *psilotatum*, *pachysoma*, *Boutini*, *Piettei*, *assimile*, *Oedipus* im Barrémien und *D. Matheroni* im Aptien), ferner die Gruppe des *D. Beudanti* und endlich die Gruppe des *Ammonites Emerici* und *Mayorianus*, für welch letztere die BAYLE'sche Gattungsbezeichnung *Puzosia* festgehalten wird. Besonders eingehend wird die *Beudanti*-Gruppe abgehandelt; hierher zählt Verf. nebst *Desmoceras Beudanti*, *strettostoma*, *bicurvatum*, *rarsulcatum*, *Heimi*, *Parandieri*, *Cleon*, *quercifolium* auch *D. Charrieri*, den Ref. und desgleichen v. ZITTEL als mit *Ammonites Emerici* verwandt auffassen. Verf. spricht sich gegen die Annahme des Namens *Cleonicerus* aus, den PARONA et BONARELLI für *Ammonites Cleon*, *Beudanti*, *bicurvatum*, *strettostoma* vorgeschlagen haben, und zwar auf Grund eines eingehenden Studiums des so vielfach missdeuteten *Amm.*

Cleon und einer Kritik der dieser Art gewidmeten Darstellungen. *Desmoceras Cleon* steht dem *D. quercifolium* sehr nahe, ist bis zum Durchmesser von ungefähr 30 mm glatt, erhält dann zahlreiche geschwungene Rippen, die bis ungefähr 100 mm Durchmesser anhalten und dann neuerdings verschwinden. *Ammonites Cleon*, *quercifolius*, *bicurvatus* fügen sich vollständig in die *Beudanti*-Gruppe ein, und da v. ZITTEL bei der Begründung der Gattung *Desmoceras* neben der *Difficilis*-Gruppe speciell auch *Ammonites Beudanti* und *strettostoma* im Auge gehabt hat, so erscheint es nicht angezeigt, die Bezeichnung *Cleoniceras* anzunehmen. Während NEUMAYR, v. ZITTEL und mit ihnen wohl alle anderen Autoren *Desmoceras* an *Haploceras* anschlossen, will Verf. die Desmoceren auf Grund ähnlicher Lobenbildung mit *Hoplites* in Verbindung bringen.

Der letzte Abschnitt der vorliegenden Arbeit gilt der Gattung *Puzosia*, innerhalb welcher die Gruppe der *P. Emerici* und die der *P. Mayoriana* unterschieden werden. *P. Emerici* wird an *Desmoceras ligatum* angeknüpft, als älteste Form gilt im Sinne dieser Auffassung *P. intermedia* im Hauterivien, eine Art, die sonst wohl auch mit *Holcodiscus* in Bezug gebracht wurde. Im Barrémien erscheinen als Vertreter dieser Gruppe *P. Melchioris* und *P. liptoviensis*, im Aptien *P. Emerici*, *P. Belus*, im Albien *P. latidorsata*. Zur zweiten Gruppe dieser Gattung stellt Verf. *P. Mayoriana* (*planulata* Sow.), *P. Rhima* STOL., *P. Durga* FORB.

Ref. beschränkt sich hier auf eine kurze Wiedergabe des wesentlichen Inhalts der interessanten Arbeit, auf deren Einzelheiten einzugehen er einer späteren Gelegenheit vorbehält. Die Anordnungen, die Verf. vornimmt, dürften vielfach den natürlichen Verhältnissen entsprechen, nur die Anreihung von *Desmoceras* an *Hoplites* erscheint als eine nicht genügend begründete Neuerung, und auch der Anschluss des *Hoplites asperimus*, einer mit *H. Köllikeri* verwandten Form des Valanginien, an die *Gargasensis*-Gruppe erscheint wohl verfehlt. Die *Hoplites* aff. *cryptoceras* NEUM. u. UHL. betreffenden Bemerkungen werden zufolge brieflicher Mittheilung durch den Verf. selbst richtiggestellt werden. Die zahlreichen, getreuen Lobendarstellungen bedingen eine sehr erwünschte Erweiterung unserer Kenntniss der betreffenden Formengruppen. V. Uhlig.

M. Canavari: La fauna degli strati con *Aspidoceras acanthicum* di Monte Serra presso Camerino. Parte I: Anthozoa, Lamellibranchiata, Cephalopoda. (Palaeontogr. italica. 2. 25—52. Tav. I—VI. Pisa 1896.)

Häufig und in gutem Erhaltungszustand kommen am Monte Serra oberhalb Agolla im Camerinesischen Versteinerungen, namentlich Ammoniten vor, die Verf. ursprünglich für tithonisch gehalten hat. Neuerliche, sehr vollständige Aufsammlungen bewiesen, dass diese Fauna in Wirklichkeit dem tieferen Horizonte mit *Ammonites acanthicus* angehört, der hierdurch in den Centralappenninen zum ersten Male nachgewiesen erscheint. Die Versteinerungen stammen aus wenig mehr als 1 m mächtigen Schichten, die unmittelbar auf dem weissen, subkrystallinen Kalk des

Unterlias aufrufen. Verf. nimmt hier, wie das auch von anderen Punkten Italiens beschrieben wird, eine Erosionsperiode zwischen Lias und Malm an.

Beschrieben und abgebildet sind im vorliegenden ersten Theile ausser *Neaera appenninica* n. f. und *Trochocyathus Canavarii* D'ACH. nur Ammoniten, und zwar:

Phylloceras consanguineum GEMM., *Ph. isotypum* BEN., var. *appenninica* n. v., *Ph. dyscritum* n. f., *Ph. Canavarii* MGH., *Ph. mediterraneum* NEUM.

Lytoceras Orsinii GEMM., *L. polycyclum* NEUM., var. *camertina* n. v.

Oppelia Holbeini OPP., *Opp. compsa* OPP., *Opp. pugiloides* n. f.

Eurynoticeras Paparellii n. sp.

Holcostephanus Stenonis GEMM., *H. Morenai* n. sp.

Die Gattung *Eurynoticeras* ist auf eine, leider nur in einem Exemplar vorhandene Art begründet. Nächstverwandt ist *Ammonites asemus* und *Wöhleri* OPP., und es scheint, dass die neue Gattung einen Übergang von *Oppelia* zu *Haploceras* vermittelt. Sie unterscheidet sich von *Oppelia* durch den Mangel eines Kieles und einfachere Loben, von *Haploceras* durch die Berippung und einfacheren Lobenbau.

Holcostephanus Stenonis GEMM., eine Art, die von KILIAN mit *H. narbonensis* PICT. vereinigt worden war, wird als selbständig aufrecht erhalten.

V. Uhlig.

E. Bernays: Une coquille nouvelle pour les sables à „*Isocardia cor*“ d'Anvers. (Procès verbaux Soc. Belge de Géologie. t. 9. 1895. 174.)

Verf. hat ein Exemplar von *Capulus fallax* Wood bei Antwerpen gefunden.

von Koenen.

K. Mayer-Eymar: Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs. (Journ. de Conchyliologie. 45. 1897. 136. Pl. 4, 5.)

Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Gastrana corbiformis*, *G. Dujardini*, *G. bombyciformis* und *G. rhynchoena* aus dem Helvétien der Touraine etc., *Tellina Deydieri*, *T. Escoffierae*, *T. fastigiata* und *T. gallensis* aus dem Helvétien von St. Gall etc., *Ficula sallo-macensis* var. *clathratiformis*, var. *unifilifera* und var. *intermittens* von Salles, *Oliva Benoisti* und *O. brevispira* von Saucats, *Columbella Saccoi* ebendaher. Die von R. HOERNES und AINGER *Columbella Karreri* benannte Art, welche HOERNES t. 2 f. 7 abgebildet hatte, war schon vom Verf. als *C. Bronni* unterschieden worden.

von Koenen.

Georgé F. Harris: Catalogue of Tertiary Mollusca etc. in the British Museum (Nat. Hist.). Part I. The Australian Tertiary Mollusca. London 1897.

Nachdem TATE (1887), DENNANT (1889) und beide zusammen in den

Transact. Royal Soc. South Australia und HUTTON noch 1893 (Linn. Soc. N. S. Wales) zahlreiche Tertiärfossilien Australiens beschrieben oder doch wieder angeführt hatten, wird jetzt auf Grund der reichen Sammlungen des British Museums ein Katalog mit Beschreibung sämtlicher Arten und Abbildung der neuen und älteren gegeben, wovon 54 Gattungen den Pelecypoden, 150 den Gastropoden und Scaphopoden angehören. Besonderes Gewicht wird auf den Embryonalzustand und die einzelnen Entwicklungsstadien gelegt, wie dies BEYRICH schon vor 40 Jahren gethan hatte, und die Ausdrücke: „Embryonic, Brepheic, Nanic, Ephebic und Gerontic stage“ werden für die verschiedenen Stadien angewendet; namentlich werden auch zahlreiche Embryonalenden und Jugendformen beschrieben und abgebildet, um Resultate für die Phylogenie daraus zu gewinnen. An neuen Arten werden abgebildet: *Conus Newtoni*, *Pleurotoma septemilirata*, *P. subconcaeva*, *Drillia oblongula*, *D. vixumbilicata*, *Mitra multisulcata*, *Latirus Tatei*, *Murex otwayensis*, *Strombus denticostatus*, *Emarginula wannonenensis*, *Turbo hamiltonensis*. Sehr gut erhaltene Exemplare stammen besonders vom „Muddy Creek“, Victoria und anderen Fundorten des Eocäns, aber auch aus dem Miocän vom Muddy Creek, ferner von Adelaide, Murray-Fluss, Süd- und Westaustralien, Gippsland etc. und Neuseeland. Land- und Süßwasserformen werden aus jungtertiären oder posttertiären Schichten in geringer Zahl angeführt.

von KOENEN.

M. COSSMANN: Mollusques éocéniques de la Loire inférieure. Fasc. III. (Bull. Soc. Sciences nat. de l'ouest de la France. t. 7. 4. 1897. 19. pl. 7—11; t. 8. 1. 1898. pl. 1—3.)

Neben bekannten Arten werden als neu beschrieben und abgebildet, meist von Bois-Gouët: *Latirofusus pachyozodes*, *Clavilithes pupoides*, *C. diptychophorus*, *Streptochetus brachyspira*, *Latirus gouetensis*, *L. difficilis*, *Melongena Dumasi*, *M. conuloides*, *Strepsidura brevispira*, *Andoria exasperata*, *Siphonalia Pissaroi*, *S. Bourdoti*, *S. pachycolpa*, *Sipho peracutus*, *S. Bourdoti*, *S. Rideti*, *Metula tenuilirata*, *Euthria reducta*, *Tritonidea adela*, *T. coislinensis*, *Columbella hordeola*, *Murex subfrondosus*, *Lampusia pilula*, *L. excavata*, *L. ischnospira*, *L. Bourdoti*, *L. substriatula*, *L. Bureaui*, *Trivia Recluzi*, *Gladius* sp., *Cerithium adelomorphum*, *C. Dumasi*, *C. Bureaui*, *Bittium evanescens*, *B. coislinense*, *Potamides erroneus*, *P. trachytiophorus*, *P. Bonneti*, *Batillaria diacanthina*, *B. ferenuda*, *Colina Bourdoti*, *C. pulchella*, *Newtoniella Dumasi*, *N. Bonneti*, *Seila namnetensis*, *Cerithiopsis trachycosmeta*, *Trypanaxis paucilirata*, *T. gonio-stropha*, *T. coislinensis*, *Diastoma imbricatum*, *Sandbergeria namnetensis*, *S. unicrenata*, *Aurelianella rissoides*, *Teliostoma Dumasi*, *Brachytrema Dumasi*, *Cerithioderma simplex*, *Surcula Houdasi*, *S. coislinensis*, *Raphitoma diozoides*, *Turricula hemiconoides*. Ausserdem werden viele der von VASSEUR etc. angewendeten Gattungsnamen geändert und es folgt ein Verzeichniss der Arten, welche in den 3 Lieferungen des 1. Theils beschrieben sind.

Die Tafelfiguren sind durch Photographie hergestellt und zum Theil ziemlich unkenntlich, wie bei solcher Herstellung nicht selten.

von Koenen.

R. J. Lechmere Guppy and W. Healey Dall: Descriptions of tertiary fossils from the Antillean region. (Proceed. U. S. National Museum, 19. No. 1110. 303. Pl. XXVII—XXX.)

Aus den Mergeln von Moen, Costa Rica, sind schon von GABB pliocäne Fossilien beschrieben worden; die als Miocän sonst angesehenen Schichten vom Isthmus, von Jamaika und die Caroni-Schichten von Trinidad werden hier jetzt zum Oligocän oder obersten Eocän gezogen, zusammen mit solchen von Bordeaux und Dax; zum Oberoligocän die Bowden- und Clarendon-Mergel von Jamaika, deren Fossilien zum Theil denen der Chipola-, Tampa- und Chattahoochee-Schichten Floridas entsprechen, während der Guallava-Sandstein von Costa Rica einige typische Arten der Vicksburg-Fauna enthält und zum Unteroligocän gestellt wird. Die Gatun-Schichten, die unteren Mergel von Monkey-Hill und Mindi-Hill-Schichten des Isthmus von Panama haben zahlreiche Arten gemein mit den Claiborne-Schichten Alabamas und dem Upper Tejon Californiens; gleichalterig sind vermuthlich die Manzanilla-Schichten Californiens. Als neue Arten werden nun kurz beschrieben und abgebildet: *Clathurella amicta* GUP., *C. Vendryesiana* DALL, *Cythara gibba* GUP., *C. Guppyi* DALL, *C. mucronata* GUP., *C. obtusa* GUP., *Mangilia consentanea* GUP., *Cancellaria Rowelli* DALL, *Oliva plicata* GUP., *Olivella indivisa* GUP., *Marginella solitaria* GUP., *M. arcuata* GUP. (sämmtlich aus dem „Oligocän“ von Trinidad und Jamaika), *M. latissima* DALL, *M. limonensis* DALL (beide Pliocän von Costa Rica), *M. amina* DALL, *M. domingoensis* DALL, *Phos metuloides* DALL, *Ph. Gabbii* DALL, *Ph. fasciolatus* DALL, *Ph. Chipolanus* DALL, *Strombinella* n. gen. DALL; *St. acufiformis* DALL, *Strombina mira* DALL, *Aclis acuminata* GUP., *Amblyspira* n. subgen. DALL, *A. teres* GUP., *A. prominens* GUP., *Eulima egregia* GUP., *E. nobilis* GUP., *Pyramidella jamaicensis* DALL, *P. forulata* GUP., *Turbonilla plastica* GUP., *T. turritissima* GUP., *T. angulata* GUP., *T. simplicior* GUP., *T. tenuilineata* GUP., *T. octona* GUP., *Oscilla indiscreta* GUP. (sämmtlich Oligocän), *Ultimus praecursor* GUP. (Pliocän), *Carinaria caperata* GUP., *Bittium cerithioide* DALL, *B. praeformatum* DALL, *Pyrazisinus? haitensis* DALL, *Turritella arata* GUP., *Mathilda pleixita* DALL, *Fossarus mundulus* GUP., *Alaba turrita* GUP., *Rissoa pariana* GUP., *Benthonella turbinata* GUP., *Hipponyx tortulus* GUP., *Dillwoynia errata* GUP., *Solariorbis clypeatus* GUP., *Solariella altiuscula* GUP., *Liotia siderea* GUP., *L. veresimilis* GUP., *Cadulus Parianus* GUP., *Limopsis subangularis* GUP., *Anomia umbonata* GUP., *Crassatellites (Crassinella) Guppyi* DALL, *Lucina pauperata* GUP., *L. textilis* GUP., *Divaricella prevaricata* GUP., *Clementia? taeniosa* GUP., *Sanguinolaria unioides* GUP., *Dimya grandis* DALL (ohne Abbildung) [die letzten alle aus dem Oligocän. Sollte dieses nicht doch zum Miocän gehören? Ref.].

von Koenen.

P. de Loriol: Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura Bernois. (Mém. Soc. pal. Suisse 24. 1897. II. partie, fin.)

Im ersten Theile dieser Arbeit beschrieb Verf. die Cephalopoden, Gasteropoden und einen Theil der Bivalven des mittleren und oberen Oxfordien des Berner Jura. Der nunmehr vorliegende Schlusstheil enthält die Beschreibung des Restes der Bivalven und der Brachiopoden. Die Zahl der Arten ist zu gross, um die Anführung aller zu gestatten, wir beschränken uns daher auf die Hervorhebung der neuen Arten und Gattungen. Für Formen, die unter dem Namen *Isocardia striata* gehen, gründet Verf. eine neue Gattung, *Ceromyopsis* n. g., die sich von *Isocardia* namentlich durch die Ungleichheit der Schalen, von *Ceromya* durch die Beschaffenheit des Ligaments und den Mangel der Schlosslamelle der rechten Schale unterscheidet. Das Schloss und die inneren Schaleneindrücke sind leider unbekannt. Als neue Arten erscheinen: *Ceromyopsis helveticus*, *Anisocardia liesbergensis*, *Astarte subpelops* (= *A. depressa* ROED., non MÜNSTER), *Prorokia Kobyi*, *Opis Roederi*, *Arca Roederi*, *A. trichordis* (= *A. trisulcata* ROED.), *A. luxdorfensis* (= *A. elongata* ROED.), *Leda Roederi* (= *L. argoviensis* ROED.), *Modiola chavattensis*, *Lima liesbergensis*, *Pecten soyhierensis*, *Plicatula Kobyi*.

Verf. konnte aus dem mittleren und oberen Oxfordien des Berner Jura im Ganzen 94 Arten beschreiben, darunter 18 Cephalopoden, 40 Gasteropoden, 55 Bivalven und 6 Brachiopoden. Besonders bemerkenswerth sind die engen Beziehungen zwischen der Fauna der kieseligen Schichten von La Croix und des terrain à chailles der Umgebung von Ferette, die sich im gemeinsamen Auftreten von 22 Arten aussprechen. Verhältnissmässig gering ist die Anzahl der Arten, die aus dem Oxfordien in das Rauracien und höher hinaufreichen, nämlich nur 17. Das ist besonders bei dem Umstande auffallend, als die Zusammensetzung der Oxfordien- und der Rauracienfauna die grösste Analogie erkennen lässt.

Die in Aussicht gestellte stratigraphische Notiz von Koby über das Oxfordien des Berner Jura wird bei einer späteren Gelegenheit nachgetragen werden.

V. Uhlig.

Brachiopoden.

E. Böse: Über das Verhältniss von *Koninckina* SUESS zu *Koninckella* MUN.-CHALM. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 48. 1896. 925.)

Bekanntlich hat MUNIER-CHALMAS die sogen. Liasleptänen in die Nähe von *Koninckina* gestellt und für sie die Bezeichnung *Koninckella* vorgeschlagen. Beide besitzen Kalkspiralen; *Koninckella* aber hat eine (wenn auch sehr niedrige) Doppelarea, die *Koninckina* fehlt. Nach dieser Definition würde die bekannte *K. Leonhardi* der einzige Vertreter der

letztgenannten Gattung sein. Verf. konnte indes durch Schliffe nachweisen, dass schon die nächstverwandte *K. oligocoela* BITTN. eine Doppelarea besitzt, wenn diese auch infolge der Verdickung der Schale an den Wirbeln nach innen rückt und daher äusserlich nicht sichtbar ist. *K. oligocoela* bildet somit ein Bindeglied zwischen *Koninckina* und *Koninckella*, und BÖSE ist daher geneigt, die Gattung *Koninckella* einzuziehen, oder besser, den Begriff von *Koninckina* so zu erweitern, dass sie auch Formen mit freier Area umfasst.

Kayser.

G. F. Matthew: The oldest *Siphonotreta*. Mit Holzschn. (Geol. Magaz. 1897. 68.)

Die fragliche Form wurde kürzlich in der sogen. *Protolenus*-Fauna von Neu-Braunschweig, d. h. in Schichten, die noch unter der Paradoxiden-Stufe liegen, entdeckt und wird als *Protosiphon Kempanum* beschrieben. Die neue Gattung vereinigt die Merkmale von *Siphonotreta* und *Schizambon*: im Jugendzustand hat sie den dorsalen Schlitz der letzten, später die röhrenförmige Stielöffnung der ersten.

Kayser.

Echinodermata.

G. Cotteau et V. Gauthier: Mission scientifique en Perse par J. DE MORGAN. 3. Etudes géologiques. Partie II. Paléontologie. Première partie. Échinides fossiles. Paris 1895. 4°. 105 p. 16 Taf.

In einer Vorbemerkung giebt GAUTHIER an, welchen Antheil COTTEAU vor seinem Tode an der Bearbeitung der persischen Echinidenfauna hat, der letzten, welche er studirte. Die Arten gehören bis auf 5 cenomane dem Senon an.

Die cenomanen Arten vertheilen sich auf die Gattungen *Pseudananchys* POMEL mit 2 neuen Arten: *persica* und *inaequifissa*, *Hypsaster* mit *H. Husseinii* n. sp. und *longesulcatus* n. sp. und einem ebenfalls neuen *Hemiaster*. Die beiden *Pseudananchys*-Arten unterschieden sich von der bisher nur aus Algier in einer Art, *Ps. algira*, bekannten Gattung dadurch, dass die Petalodien tiefer bis zum Rande herabsteigen, und unter einander dadurch das erstere gleichgeformte Poren besitzt, während *Ps. inaequifissa* die äusseren Poren schlitzförmig, die inneren rund entwickelt zeigt. *Hypsaster* ist ein *Epiaster*, bei welchem das unpaare Ambulacrum den paarigen sehr ähnlich ist und ebensolche Schlitzporen besitzt. Auch die beiden persischen Arten haben ihre nächsten Verwandten in der algerischen Kreide, von denen sie, wie auch unter sich, durch kleine Abweichungen in der Schalforn unterschieden sind. *Hemiaster decussatus* n. sp. ist nur in einem schlecht erhaltenen Exemplar vorhanden, das besser ohne spezifische Benennung geblieben wäre.

Die senonen Arten sind folgende: *Hemipneustes persicus* n. sp. und *minor* n. sp., beide durch minutiöse Unterschiede der Schalform getrennt. *Holaster* hat 4 neue Arten geliefert, meist schlecht erhalten und z. Th. nur in einem Exemplar gefunden. *Iraniaster* ist eine neue Gattung genannt, welche eigenthümlicherweise die Merkmale der Ananchyten und Spatanginen miteinander verbindet. Das unpaare Aulacrum ist von den paarigen verschieden, sein Apicalapparat ist der der Spatanginen, die Form und Stellung der Petalodien die der *Micraster*, wenn auch die Rinnen, in denen sie liegen, sehr flach sind. Dagegen ist keine Subanal-, wohl aber eine Subperipetal-Fasciole vorhanden. Die Oberseite wäre also durchweg ähnlich der der echten Spatanginen. Auf der Unterseite befindet sich aber ein meridosternes Plastron wie bei *Holaster*. Es werden 2 Arten unterschieden: *Iraniaster Morgani* und *I. Douvillei*, von denen die letztere viel aufgeblähter ist und eine wesentlich seichtere Vorderfurche besitzt, abgesehen von unwesentlicheren Merkmalen. *Hemiaster* ist mit 4 neuen Arten vertreten (*H. iranicus*, *Noemiae*, *opimus*, *longus*), die untereinander ebenso schwer zu unterscheiden sind wie die algerischen unter sich und von den persischen; nur *H. longus* ist durch ungewöhnliche Längsausdehnung gut charakterisirt. *Opissaster* nannte POMEL *Schizaster* ohne Lateralsubanal-Fasciole, die bisher nur im Tertiär gefunden sind. *Opissaster Morgani* n. sp. ist klein und hat atrophirte Vorderzonen der Ambulacren II und IV; *O. centrosus* n. sp. ist grösser und hat normale Ambulacren. *Ornithaster* ist in einer neuen Art, *O. Douvillei*, vorhanden.

Die Cassiduliden bringen zunächst eine neue Gattung: *Pygurostoma*, eiförmig, das Periproct in einer Grube, also ähnlich *Bothriopygus*, aber das Periproct liegt auf der Unterseite, auch sind die Floscelle und die Phylloden viel deutlicher entwickelt. Durch ähnliche Unterschiede entfernt ist *Pygurostoma* auch von *Pygurus*, *Astrolampas*, *Hypopygurus* und *Pteriolampas*. Die Art heisst *Pygorostoma Morgani*. *Parapygus* erscheint in 4 Arten: *inflatus*, *Voslini*, *petalodes*, *acutus*, sämmtlich neu und schwer auseinander zu halten; *Catopygus* mit 2 neuen: *Morgani* und *ovalis*. Davon abgezweigt ist eine neue Gattung: *Pseudocatopygus* mit schmalem und vertical verlängertem Periproct, pentagonalem Peristom mit weniger gedrängt stehenden und vorpringenden Höckern. 2 Arten: *Ps. declivis* und *longior*. Ebenfalls neu ist *Vologesia*. Apicalapparat, Ambulacralpetaloden, Form von Mund und After sind gleich *Echinolampas*, aber der Mund liegt sehr excentrisch nach vorn, die Unterseite ist völlig flach. Vielleicht ist sie der Vorläufer der echten *Echinolampas*. *Vologesia Tataosi* ist die einzige Art benannt. Endlich gehört zur Familie noch eine ebenfalls neue Art von *Echinobrissus*: *E. iranicus*.

Die Echinoneiden sind nur durch eine neue Art von *Pyrina* (*P. orientalis*) vertreten, die Echinoconiden mit *Echinoconus Douvillei* n. sp. nahe verwandt mit *E. mazurensis* THOMAS und GAUTHIER aus Tunis. Die Holoctypoidae mit *Holoctypus* in 2 neuen Arten: *H. inflatus*, *circularis*, und einer neuen Gattung *Coptodiscus* mit *C. Noemiae* n. sp., von *Holoctypus* durch den Besitz von tiefen und concentrischen Eindrücken

auf allen Platten der Oberseite versehen, die sonst kein anderer, irregulärer Echinid besitzt.

Die regulären Echiniden sind weniger zahlreich. Die Cidariden haben in *Cidaris* eine Art mit Gehäuse geliefert, *C. persica*, mit fast geraden Ambulacren, breite Miliarzone und einige andere Details. 2 Arten sind auf Stacheln begründet: *C. aftabensis* ähnlich der Gruppe der *C. subvesiculosa*, sehr wahrscheinlich zu *C. persica* gehörig; wenigstens kommt sie massenhaft in denselben Schichten, wie jene, vor. *C. Husseini* ähnelt *C. hirudo*, ist aber dicker und aufgeblasener, hat auch andere Körnelung. Unter den Saleniden erscheint nur eine neue Art (*cossiaea*) aus der typischen Gattung *Salenia*, ähnlich *nutrix* aus dem oberen Senon von Algier und Tunis. Alle übrigen Arten gehören zu den Diadematiden; nämlich *Hemipedin* *Noemiae* n. sp., *Orthopsis* *Morgani* n. sp., *globosa* n. sp., *Cyphosoma persicum* n. sp., *speciale* n. sp., *Coptosoma gemmatum* n. sp., deren Merkmale nur durch Abbildungen veranschaulicht werden könnten. *Actinophyma* wird als neue Gattung eine Art von *Coptosoma* genannt, die um die Tuberkeln radiale Furchen besitzt und *Actinophyma spectabile* n. sp. benannt ist. Die im Tertiär häufige, in der Kreide sehr seltene Gattung *Orthechinus* ist durch *O. cretaceus* n. sp. vertreten, mit 4 Aussenseiten von Secundärtuberkeln und wohlentwickelten und relativ zahlreichen Haupttuberkeln. *Goniopygus superbus* n. sp. und *Plistophyma* (aufgestellt für eigenthümliche Echiniden aus der Provence und aus Algier, welche die Merkmale von *Magnosia* und *Cyphosoma* vereinigen) kommt auch in Persien in einer neuen, der zuerst beschriebenen, aber sehr nahestehenden Art, *Plistophyma asiaticum*, vor.

Die Abhandlung schliesst mit der Bemerkung, dass keine einzige hier beschriebene Art mit den von STOLICZKA aus dem südlichen Indien bekannt gegebenen zweifellos ident ist. Einzelne zeigen nahe Verwandtschaft, so:

Persien	Indien
<i>Hemiaster iranicus</i> mit <i>indicus</i>	
<i>Pseudocatopygus</i> „	<i>Catopygus sulcatellus</i>
<i>Cidaris aftabensis</i> „	<i>C. vesiculosa</i> etc. (STOLICZKA)
„ <i>Husseini</i> „	<i>sceptrifera</i> etc.

Daraus geht hervor, dass die persischen Cidariden ihre Stammeltern nicht in Indien, sondern in Algier, Tunis, Spanien und der Provence haben, in den Ablagerungen eines gewaltigen Kreide-Mittelmeeres, welches Palästina bedeckte und wahrscheinlich auch den westlichen Theil des Iran.

Dames.

R. T. Jackson: Studies of *Melonites multiporus*. (Bull. Geol. Soc. America. 7. 135—170. Jan. 1896.)

—, Studies of Palaechinoidea. (Ibid. 174—254. Taf. II—IX. Jan. 1896.)

Die gründliche Untersuchung des wenigst seltenen Palaechiniden,

Melonites multiporus aus dem Kohlenkalk von Missouri, bildete für den Autor den Ausgangspunkt dieser sehr beachtenswerthen Arbeit und dient dem Leser zugleich als Einführung in die Organisation dieser ausgestorbenen Typen. Die Beschreibung der kleinen, an einem Exemplar gut erhaltenen Stacheln ergibt, dass dieselben im Gegensatz zu einer Angabe HAMBACH'S, bei einer Länge von etwa 3 mm in den Radien und Interradien, ungefähr gleich lang waren. Sehr eingehende Untersuchungen sind dann verwandt auf die Anordnung, die Einschaltung und das Wachsthum der ambulacralen und interambulacralen Platten. Bezüglich der Entwicklung neuer Plattenreihen bestätigt JACKSON die Beobachtung LOVÉN's, dass nur die adambulacralen Platten vom Peristom bis zum abactinalen Pol reichen. Gegen die Annahme von MILLER und GURLEY, dass die Zahl der interambulacralen Plattenreihen nicht mit dem Alter zunehme, constatirt er das Gegentheil an etwa 100 Individuen. Sehr klare und den Objecten unmittelbar entnommene Skizzen veranschaulichen die besondere, übrigens etwas variable Methode dieser Einschaltungen.

Der Bau der Ambulacra ist selten bis zu dem Oralfelde zu verfolgen. Der Bau und die Anordnung der ambulacralen Platten ist in der Nähe des Oralfeldes sehr viel regelmässiger als sonst, und zwar setzen hier immer 4 Plattenreihen nebeneinander ein, von denen die äusseren innerhalb des ganzen Ambulacrum den Aussenrand begleiten, während die mittleren 2 geschlossene Mittelreihen bilden. Die Vermehrung der Plattenreihen erfolgt also hier zu beiden Seiten dieser primären Mittelreihen. Spüren einer schrägen Verbindung der Platten (Imbrication) finden sich nur innerhalb der Interambulacra.

Am Apicalpol hat JACKSON 5 grosse interambulacrale Genitalplatten und ebensoviele, aber wesentlich kleinere, ambulacral gelegene Ocularplatten an verschiedenen Exemplaren beobachtet und erstere von mehreren Poren durchbohrt gefunden. Im Gegensatz zu einer von MEEK und WORTHEN ausgesprochenen Vermuthung zeigten sich die Ocularplatten niemals durchbohrt.

In dem zweiten Aufsatz dehnt JACKSON auch auf die übrigen Palaechiniden seine Studien aus, und deren Ergebnisse dürften das Beste und Vollständigste sein, was bisher über diese Abtheilung der Echinoideen veröffentlicht wurde. Nachdem er neben *Melonites* die Gattungen *Oligoporus*, *Rhoechinus*, *Palechinus*, *Lepidesthes*, *Pholidocidaris*, *Archaeocidaris*, *Lepidocidaris*, *Xenocidaris*, *Lepidocentrus*, *Perischodomus* und *Lepidechinus* in einzelnen Familien zusammengefasst besprochen hat, vereinigt er die Resultate dieser Betrachtungen zu einigen allgemeinen Bemerkungen über den Skeletbau der Echiniden. Seine Feststellungen ergeben namentlich die Unrichtigkeit der Auffassung LOVÉN's, dass neue Skeletplatten nur am aboralen Rande der Corona entstünden, und modificiren auch die Theorie der dauernden Verschiebung und Veränderung der Coronalplatten durch Resorption und Neuaufbau. Aus den Beziehungen zwischen jungen Individuen von *Goniocidaris* zu *Bothriocidaris* sind verschiedene, bemerkenswerthe Schlüsse abgeleitet, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden

kann. [Zu den Bedenken des Verf. gegen die von mir beschriebene Porenstellung bei *Bothriocidaritis* bemerke ich, dass dieselbe durchaus zutreffend abgebildet war, und dass mir inzwischen auch ein Exemplar von *B. Pahleni* (Universitätsammlung Rostock) vorlag, welches eine starke Convergenz der Porenaxen nach der Mittellinie der Ambulacra zeigt. Übrigens ist JACKSON's Berufung auf diesbezügliche abweichende Angaben SCHMIDT's nicht berechtigt, da auch dieser z. B. Taf. IV Fig. 1 c und 2 d eine verticale Stellung der Poren angiebt und p. 40 seiner Schrift beschreibt.]

In der Classification der Echinoideen folgt JACKSON der bisherigen Eintheilung, insofern er die Euechinoidea und Palaechinoidea in der bisherigen Fassung als Unterclassen einander gegenüberstellt. Nur die letzteren werden von ihm berücksichtigt. Als primitivste Ordnung dieser und zugleich als Stammtypus aller betrachtet er die Bothriocidaridae mit einer Interambulacralreihe, gebildet von der einzigen untersilurischen Gattung *Bothriocidaritis*. Eine zweite Ordnung bilden die Perischoechninoidea mit mehr als zwei Interambulacralreihen und der Tendenz, das Oralfeld auf Kosten der Corona zu erweitern. Die Melonitidae als die höchst entwickelten Vertreter dieser Charaktere umfassen die Gattungen *Rhoechinus*, *Palaechinus*, *Oligoporus* und *Melonites*. Die Lepidesthidae unterscheiden sich von den Melonitidae, die ein starres Coronalskelet haben, durch eine Imbrication ihrer Skeletplatten; sie enthalten die Gattungen *Lepidesthes* und *Pholidocidaritis*. Die dritte Familie der Perischoechniniden bilden die Archaeocidariden, bei denen JACKSON die starke Ausbreitung des Oralfeldes besonders hervorhebt. Sie enthalten neben dem Typus der Familie die Gattungen *Lepidocidaritis*. Die Lepidocentridae, die den letztgenannten nahe stehen, aber imbricirte Platten und ein kleineres Oralfeld besitzen, bilden die letzte Familie der Perischoechniniden und setzen sich zusammen aus den Gattungen *Lepidocentrus*, *Lepidechinus* und *Perischodonus*.

Für die obersilurische Gattung *Echinocystites* WYW. THOMSON (*Cystocidaritis* ZITTEL) ist eine dritte Ordnung der Palechiniden als Cystocidaridae, für die triadische *Tiarechinus* eine vierte als Plesiocidaridae errichtet, aber nicht näher besprochen.

Wenn die am Schluss dieser Eintheilung in Form eines Stammbaumes gegebene Übersicht auch kein eigentlicher Stammbaum sein, sondern nur eine bequeme Übersicht über die morphologischen Beziehungen der einzelnen Abtheilungen geben soll, so bringt sie meines Erachtens darin doch die phylogenetischen Consequenzen der Auffassungen des Autors zum Ausdruck, und mehr thut ja überhaupt kein phylogenetischer Stammbaum. Wenn es hiernach doch erlaubt ist, zu den phylogenetischen Ergebnissen des Verf. Stellung zu nehmen, so möchte ich den einen Punkt hervorheben, dass die Ableitung der Euechinoideen nicht bis auf die Bothriocidariden zurückgeführt zu werden braucht. Zu einer solchen Auffassung sind wir meines Erachtens nur dann gezwungen, wenn wir keinen Richtungswechsel der morphogenetischen Tendenzen anerkennen wollen. Dazu liegt aber aus der sonstigen Entwicklung der Organismen kein Grund vor. Dass die eigenthümliche Entwicklungstendenz der Palechiniden darauf ge-

richtet ist, die Plattenreihen der Corona zu vermehren, unterliegt keinem Zweifel. Ebenso wenig kann aber die Möglichkeit bestritten werden, dass gelegentlich auch eine phylogenetische Verminderung dieser Plattenreihen statthaben konnte. Bei einem darauf gerichteten Studium würden sich, glaube ich, auch innerhalb der Palechiniden Beispiele hierfür finden. Wenn aber die Möglichkeit eines solchen Tendenzwechsels anerkannt wird, hindert uns doch wohl nichts, die Euechinoideen — voran die Gattung *Cidaris* — von den Archaeocidariden abzuleiten, deren jüngste Mitglieder sich in allen, jener Haupttendenz gegenüber scheinbar nebensächlichen Eigenthümlichkeiten den ihnen geologisch unmittelbar folgenden Cidariden so nähern, dass man Fragmente beider, die jenes entscheidende Merkmal nicht erkennen lassen, nicht auseinander halten kann. Im Übrigen dürfte wohl die äusserst sorgfältige Feststellung der morphologischen Charaktere der vorgeschlagenen Eintheilung die richtige Basis geliefert haben.

Jaekel.

Hydrozoen.

Fritz Frech: Über Korallenriffe und ihren Antheil aus dem Aufbau der Erde. (Himmel und Erde. IX. Jahrg. Heft 3. 97—120; Heft 4. 165—174.)

Nach einer kurzen Besprechung der recenten Korallenriffe und der zu ihrer Erklärung aufgestellten Theorien giebt Verf. eine sehr dankenswerthe Übersicht der Riffbauten in den vergangenen Erdperioden. Bemerkenswerth ist, dass Verf. in sämtlichen unter dem Namen Schlern-dolomit, Wettersteinkalk etc. verstandenen infraraiblianen Kalken und Dolomiten Korallen- oder Diploporenriffe sieht; Ref. kann dieser Anschauung in ihrer Allgemeinheit nicht beistimmen. Zahlreiche Lichtbilder und Zeichnungen, vorzugsweise aus den Alpen, schmücken die übersichtliche Arbeit.

E. Philipp.

Protozoen.

John Murray: On the distribution of the pelagic Foraminifera at the surface and on the floor of the ocean. (Nat. Science. 11. 1897. 17—27.)

Ein kurzer Überblick, wie er in obigem Aufsätze über die Verbreitung der pelagischen Foraminiferen an der Oberfläche und auf dem Boden der Oeane von einer Autorität wie J. MURRAY geboten wird, verdient besonderes Interesse. Bedecken doch die, grösstentheils aus Foraminiferenschalen bestehenden, Kalkablagerungen des Globigerinen- und Pteropodenschlammes an 50 000 000 □ miles des Meeresgrundes, und bilden die Schalen der pelagischen Foraminiferen etwa 0,9% des Kalkgehaltes der marinen Kalkablagerungen unterhalb der Hundertfadenlinie. Die pelagische Lebens-

weise gewisser Foraminiferen, namentlich der Globigerinen, um die es sich hier in erster Linie handelt, war lange strittig, bis die Untersuchungen der Challengerexpedition dieselbe mit voller Sicherheit nachwies. Die Anzahl der pelagischen Foraminiferenarten ist jedoch keine grosse, wenn auch die Individuenzahl eine enorme ist. Abgesehen von den Globigerinen, von welchen man 14 Arten kennt, die alle sowohl in jungen wie alten Exemplären vermöge ihrer zarten und langen Kalknadeln, welche als Schwebevorrichtung dienen, an der Oberfläche der Oceane schwimmen, sind es nur noch 12 weitere Arten, also im Ganzen 26¹, die hier namhaft gemacht werden. Es sind zunächst die ebenfalls mit Nadeln versehenen *Orbulina universa* D'ORB. und die *Hastigerina pelagica* D'ORB. sp., ausserdem die der Nadeln entbehrenden: *Pullenia obliquiloculata* PARK. & JON., *Sphaeroidina dehiscens* PARK. & JON., *Candeina nitida* D'ORB., (*Cymbalopora bulloides* D'ORB. sp., eine Form aus der Nachbarschaft von Korallenriffen) und 6 *Pulvinulina*-Arten. Die dickschaligen Arten wie *Sphaeroidina dehiscens*, *Pulvinulina Menardii*, *Pullenia obliquiloculata*, *Globigerina conglobata* und *sacculifera* finden sich ausschliesslich in warmem Wasser. In den gemässigten Zonen nimmt die Artenzahl ab und es überwiegen: *Pulvinulina Micheliniana*, *canariensis*, *Orbulina universa*, *Globigerina bulloides* und *inflata*. In der arktischen und antarktischen Region finden sich nur noch *Globigerina Dutertrei*, *pachyderma* zusammen mit winzigen Exemplaren von *G. bulloides*. Im Allgemeinen ist die pelagische Foraminiferenfauna der gleichen Temperaturregionen in den Oceanen auch die gleiche, doch scheinen im Indischen und Pacifischen Ocean *Pullenia obliquiloculata* und *Globigerina aequilateralis*, im Atlantic *Pulvinulina Menardii* und *Globigerina rubra* zu überwiegen. Die arktischen und die antarktischen Formen sind nahezu, wenn nicht gänzlich, ident.

Die Verbreitung der pelagischen Foraminiferen auf dem Grunde der Oceane entspricht genau ihrer Verbreitung an der Oberfläche, ein weiter Transport durch Strömungen findet nicht statt. Das Sinken findet wohl so schnell statt, dass die toten Schälchen bald aus dem Bereiche der doch nur oberflächlich stärkeren Strömungen herausgelangen. Da wo warme und kalte Meeresströmungen sich begegnen, wie vor der Agulhas-Bank, am Cap, vor der Ostküste von Australien und Japan und auch vor der Ostküste von Nord- und Südamerika, da sterben die pelagischen Foraminiferen durch den schroffen Temperaturwechsel massenhaft und häufen sich besonders reichlich auf dem Grunde an. Beim Niedersinken werden namentlich die jungen und zarten Schälchen aufgelöst, und reichert sich deshalb die Grundprobe mit den dickeren und alten Schalen an, die jedoch auch oft schon corrodirt sind. Bei grösseren Tiefen als 3000 Faden treten sie dann ganz zurück; und bei 4000 und 5000 Faden bleibt, wie es scheint, keine Spur von Foraminiferen zurück. In diesen grossen Tiefen herrscht

¹ Eine schärfere Trennung der immer frei im Wasser schwebenden und der an Tangen und speciell *Sargassum* kriechenden und nur gelegentlich schwimmenden Arten wäre in der Zukunft noch durchzuführen. Obige 26 sind wohl sämtlich schwimmende pelagische Formen? D. Ref.

überall der rothe Tiefseethon. Da beim Auflösen von sehr reinem und geschlämmtem Globigerinenschlamm ein ähnlicher Rückstand wie der „Red Clay“ übrig blieb, so nahm WYVILLE THOMSON an, dass dieser gewissermaassen der Rückstand, die „Asche“, von den in der Tiefsee gänzlich aufgelösten Globigerinenschälchen darstelle. Verf. hat jedoch gezeigt, dass dies nicht der Fall ist, indem er nach und nach 10 g pelagischer Foraminiferen sammelte, die sich in verdünnter Säure lösten, ohne eine Spur von Rückstand zu hinterlassen. Der Red Clay rührt aus anderen Quellen her und bildet sich auf hoher See vornehmlich aus zerriebenem und zersetztem schwimmenden Bimsstein.

In Bezug auf die Oberflächentemperaturen der Oeane unterscheidet Verf. 5 Zonen: 1. die Aequatorialregion mit hoher Temperatur und jährlichen Temperaturschwankungen, die nicht mehr als 10° F. betragen; 2. und 3. die beiden Polarzonen mit niedriger Temperatur und gleichfalls einem jährlichen Temperaturwechsel von höchstens 10° F. Schliesslich 4. und 5. die zwischen diesen Zonen gelegenen gemässigten Meere, in welchen der jährliche Temperaturwechsel oft bis zu 52° F. erreichen kann. Die bedeutendste Kalkausscheidung erfolgt in der gleichmässig warmen tropischen Region, welche auch die hauptsächlichsten Korallenriffbildungen enthält; in den gemässigten Zonen bildet sich Kalk vornehmlich nur in den wärmeren Monaten des Jahres. In den Polarregionen, sowie in dem kalten Wasser der Tiefsee sind kalkabscheidende Organismen nur sehr untergeordnet vertreten. Kalkcarbonat bildet sich durch Zusatz von Soda, kohlensaurem Ammon oder kohlensaurem Methylamin im Meerwasser sehr verschieden je nach der Temperatur. Bei 32° F. bilden sich in etwa 6 Stunden kleine Krystalle von Calcit und zwar nur 0,2 g aus 1 l. — Bei 47° F. bildet sich ein Gemenge von Calcit und von Aragonit, und bei 80—90° F. bildet sich Aragonit. Der Niederschlag beginnt dann schon nach einer halben bis einer Stunde, und ist die Menge unter gleichen Verhältnissen wie oben 0,6 g. Jedenfalls ist, nach diesen Versuchen zu urtheilen, auch die Kalkabscheidung in dem Protoplasma dieser niederen Meeresthiere sehr abhängig von der herrschenden Temperatur (cf. MURRAY and IRVINE, Proc. Roy. Soc. Edin. 17. 1890).

A. Andreae.

F. W. Millet: The foraminifera of the pliocene beds of St. Erth in relation to those of other deposits. (Trans. Roy. Cornwall geol. Soc. 1896. Separat. 4 p.)

Verf. weist in dieser kurzen Notiz darauf hin, dass die Foraminiferenfauna des Pliocän von St. Erth in Cornwall sehr viel mehr Ähnlichkeit mit der italienischen und speciell sicilianischen hat, als mit derjenigen des englischen Crag. *Discorbina turbo* variiert hier wie in Sicilien in der Richtung von *Rotalia Beccarii*, eine Form, die SEGUENZA als *Discorbina solarium* bezeichnete. Ferner findet sich bei St. Erth *Rotalia punctatogranosa* SEG. sp. wie in Sicilien, eine Form, die auch im Crag fehlt. *Bolivina gibbosa* von St. Erth ist jetzt auch im Pliocän von Girgenti durch SCHACKO

nachgewiesen worden. Es scheint auch, dass die bei St. Erth ausnahmsweise so häufigen Faujasinen mit denjenigen aus dem Pliocän von Pozzuoli und Ischia nahe verwandt sind.

A. Andreae.

Pflanzen.

R. Kidston: On the Fossil Flora of the South Wales Coal Field, and the relationship of its strata to the Somerset and Bristol Coal Field. (Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh. 37. Part III. No. 26. 1894. With 1 pl.)

Das Carbon von South Wales lässt folgende drei Abtheilungen deutlich erkennen:

III. The Upper Pennant or Upper Penllergare Series.

II. The Lower Pennant Series.

I. The White Ash Series.

Verf. untersuchte die palaeontologischen Verhältnisse dieser Ablagerungen und kam bezüglich ihrer Altersstellung gegenüber anderen Carbon-schichten Englands zu folgenden Resultaten:

British Coal Measures	Somerset Coal Field	South Wales Coal Field.
Upper Coal Measures	{ Radstock Series Farrington Series	Upper Pennant Series.
Transition Series—between Upper and Middle Coal Measures	{ ? Pennant Rock New Rock Series Vobster Series	Lower Pennant Series.
Middle Coal Measures	Absent	White Ash Series.
Lower Coal Measures	Absent	Absent.

Bei der nachfolgenden Aufzählung der vom Verf. constatirten Arten bezeichnen wir das Vorkommen in den genannten drei Horizonten durch 1, 2 und 3 soweit genauere Angaben vorliegen.

I. Calamariaeae: *Calamitina Göpperti* ETT. sp., *C. varians* STERNB. sp. (1), *C. approximata* BRONGN. sp. (2), *C. undulata* STERNB. sp. (1), *Eucalamites ramosus* ARTIS mit *Annularia ramosa* WEISS (1), *Stylocalamites Suckowii* BRONGN. (1), *St. Cistii* BRONGN. (2), *Calamocladus charaeformis* STERNB. sp. (1, 2), *C. equisetiformis* SCHL. sp. (1, 2), *C. longifolius* STERNB. sp. (1), *Annularia sphenophylloides* ZENKER sp. (2), *A. stellata* SCHL. sp. (2).

II. Filicaceae: *Sphenopteris obtusiloba* BRONGN. (1), *Sph. trifoliolata* ARTIS (1), *Sph. dilatata* L. et H. (1), *Sph. Conwayi* L. et H. (1), *Sph. neuropteroides* BOULAY sp. (2, 3), ? *Renaultia chaerophylloides* BRONGN.

sp. (1), *Corynepteris coralloides* GUTB. sp. (1), *Eremopteris artemisiaefolia* STERNB. sp. (1), *Neuropteris heterophylla* BRONGN. (1), *N. rarinervis* BUNBURY (1, 2), *N. tenuifolia* SCHL. sp. (1, 2), *N. gigantea* STERNB. (1), *N. flexuosa* STERNB. (2, 3), *N. macrophylla* BRONGN. (2), *N. Osmundae* ARTIS sp. (1), *N. Scheuchzeri* HOFFM. (2, 3), *Odontopteris Lindleyana* STERNB. (2), *Mariopteris muricata* SCHL. sp. (1), *Pecopteris Miltoni* ARTIS sp. (1, 2, 3), *Alethopteris lonchitica* SCHL. sp. (1, 2, 3), *A. decurrens* ARTIS sp. (1), *A. Davreuxi* BRONGN. sp. (1), *A. Serlii* BRONGN. sp. (2, 3), *Lonchopteris rugosa* BRONGN. (1).

III. Sphenophylleae: *Sphenophyllum cuneifolium* STERNB. sp. (1, 2), *Sph. myriophyllum* CREPIN (1), *Sph. emarginatum* BRONGN. (2).

IV. Lycopodiaceae: *Lepidodendron dichotomum* ZEILLER (? not STERNB., 2), *L. longifolium* BRONGN. (Abbildung, 1), *L. ophiurus* BRONGN. (1), *L. obovatum* STERNB. (1), *L. aculeatum* STERNB. (1), desgl. forma *modulatum* LX. (1), *L. Haidingeri* ETT. (2), *L. Wortheni* LX. (2), *Lepidostrobus lanceolatus* L. et H. sp. (1), *L. sp.* (1), *Lepidophyllum triangulare* ZEILLER (1), *Lepidophloios laricinus* STERNB. (1), *L. acerosus* L. et H. sp. (1), *Bothrodendron punctatum* L. et H. (1), *Sigillaria camptotaenia* WOOD sp. (1, 2), *S. mamillaris* BRONGN. (1, 2), *S. scutellata* BRONGN. (2), *S. contracta* BRONGN. (1), *S. polyploca* BOULAY (2), *S. laevigata* BRONGN. (1), *S. Schlotheimiana* BRONGN. (2), *S. elongata* BRONGN. (1, 2), *S. sp.* (2), *S. tessellata* BRONGN. (1, 2, 3), *S. discophora* KÖNIG sp. (1), *S. alternans* STERNB. sp. (2), *S. catenulata* L. et H. (2), *Stigmaria ficoides* STERNB. sp. (1, 2, 3), desgl. var. *minor* GEINITZ (1), *St. rimosa* GOLDSCHM. (2), *St. Evani* LX. (2).

V. Cordaiteae: *Cordaites principalis* GERMAR sp. (1), *C. angulostriatus* GR. EURY (2), *Antholithus* sp. (2), *Trigonocarpus Noeggerathi* STERNB. sp. (2), *Cardiocarpus* sp. (2).

VI. Rootlets: *Pinnularia capillaceae* L. et H. (1).

Sterzel.

C. v. Ettingshausen: Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora. (Sitzber. d. math.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. 103. Abth. I. 303—392. Wien 1894.)

Nach des Verf.'s Meinung hätte man bei der Beurtheilung der Entwicklung der jetzigen Floren aus der Tertiärflora mehr die Thatsachen der Phytopalaeontologie berücksichtigen, als Hypothesen über Pflanzenwanderung aufstellen sollen. Diese habe wohl einen grossen Einfluss auf die Entwicklung der Floren, aber die jetzige Vertheilung der Pflanzenarten kann man durch sie allein nicht erklären. Geographen und Geologen müssen sich gegen solche Hypothesen der Anhänger der Pflanzenwanderung sträuben, wie z. B. die der einstigen Landverbindungen zwischen Europa und Amerika nach Australien u. s. w. Wie die endemischen Arten in die Flora Australiens gelangten, darauf giebt die Tertiärflora Australiens die Antwort. In derselben kommen *Alnus*-Arten vor, die in nächster Ver-

wandtschaft mit europäischen Arten stehen; ebenso *Fagus*-Arten aus der Abtheilung *Eu-Fagus*, die heutzutage ebenfalls nicht in Australien leben, aber der nordamerikanischen, sowie der europäischen Buche nächst verwandt sind. Die der jetzigen australischen Flora fremden Typen waren aber schon ursprünglich in Australien, lebten in der Tertiärzeit mit den echt australischen Typen zusammen. Diese Mischung der Formenelemente kommt in allen Tertiärfloren der Erde vor; denn es ist z. B. unzweifelhaft, dass in der Tertiärflora Europas auch echt australische Pflanzentypen vorkommen. So gelangt man zur Annahme einer die Elemente aller Floren enthaltenden Stammflora, aus welcher sich die jetzigen Floren entwickelt haben. Die Verschiedenheit dieser Floren beruht auf der Differenzirung des Hauptelementes, das Gemeinsame aber auf der Erhaltung, eventuell Weiterentwicklung der Nebenelemente oder accessorischen Elemente jeder Flora. Es lässt sich demnach behaupten: Der allgemeine Charakter der Tertiärflora der Erde bestand in dem ursprünglichen Beisammensein der Florenelemente.

Die Gattungen und Arten der fossilen Pflanzen sind um so mehr polymorph, je älter die Floren sind, denen sie angehören, so *Credneria*. Nahe verwandte Pflanzenformen der Jetztwelt convergiren gegeneinander gegen die Tertiärzeit zu oder in dieser Zeit, so dass sie endlich zu Urstammformen verbunden oder in solchen aufgehend gedacht werden müssen.

Wir können im Allgemeinen annehmen, dass die Verbreitungsbezirke der tertiären Stammarten grösser waren, als die ihrer jetzt lebenden Descendenten, insbesondere dann, wenn die letzteren auf verschiedene Bezirke vertheilte adelphische Arten darstellen. Dass eine Art nur an einem einzigen Ort entsteht und von demselben aus sich in allen möglichen Richtungen verbreite, wird gewiss unzählige Male stattgefunden haben und noch stattfinden; es muss aber auch angenommen werden, dass Arten gleichzeitig an vielen Orten entstehen und sich weiter verbreiten konnten. Dies gilt wenigstens für solche Arten, die eine grosse Verbreitung haben, welche durch Wanderung nicht erklärt werden kann. In diesen Fällen der Polygenie muss die Abstammung von entsprechend verbreiteten Tertiärarten, oder noch weiter zurück von Kreidearten angenommen werden; überhaupt, je näher wir dem Ursprunge des Pflanzenreiches stehen, um so einfacher, ärmer an Formen und gleichförmiger finden wir die Flora. Seine Ansichten sucht nun Verf. mit der Aufzählung der weit verbreiteten Pflanzen zu stützen; dieselben sollen beweisen, wie er diesbezüglich des Näheren betreffs *Cyperus globulus* ALL. eingeht, dass eine Art mehrere Entstehungscentren gehabt haben muss, und dass jene verbreiteten Pflanzen, die auch in Australien vorkommen, schon ursprünglich bei Abschluss der Wanderung dort vorgekommen sein müssen.

M. Staub.

The American Journal of Science. Editor EDWARD S. DANA. 8°. New Haven, Conn., U. St. [Jb. 1898. II. -364-.]

(4.) 6. No. 33. September 1898. — HILLEBRAND: Distribution and quantitative occurrence of Vanadium and Molybdenum in rocks of the United States. 209. — HAY: Notes on species of Ichthyodectes, including the new species *I. cruentus*, and on the related and herein established genus *Gillicus*. 225. — MARTIN: Occurrence of Dunité in Western Massachusetts. 244. — BEECHER: Origin and significance of spines: a study in evolution. 249.

Berichtigungen.

1898. II. -189- Z. 17 v. o. lies Selens statt Salzes.
 " " -225- Z. 15 v. u. " 18,5 mm statt 18,5 m.
 " " -225- Z. 15 v. u. " Lekenik statt Wekénik.
 " " -225- Z. 10 v. u. " Kozil statt Kosil.
 " " -308- Z. 11 v. u. " while statt whill.
 " " -309- Z. 15 v. o. " if statt of.
 " " ~~-309- Z. 16 v. o. " it statt at.~~

Infolge eines Versehens beim Umbrechen der Fahnen sind in Heft 2 die Referate über Fische vor dasjenige über Amphibien gedruckt. Letzteres ist auf S. 329 vor dasjenige über A. SMITH WOODWARD: On some fish-remains of the genera *Portheus* and *Cladocycclus* from the Rolling Downs Formation (Lower Cretaceous) of Queensland zu setzen und der Titel Amphibien „und Fische“ hinzuzufügen.

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: 1898

Band/Volume: [1898_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1312-1354](#)