

Diverse Berichte

Paläontologie.

Allgemeines.

A. Handlirsch: Beiträge zur exakten Biologie. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Math.-nat. Kl. **122**. Abt. 1. 1913. 361.)

Um den Schlußfolgerungen in den biologischen Wissenschaften eine größere Sicherheit zu geben, ist es notwendig, sie nicht auf einzelne Fälle, sondern auf eine große Masse statistisch durchgearbeiteten Materials zu stützen. Verf. beabsichtigt eine Anzahl von Fragen nach diesem Grundsatz in Einzelarbeiten zu untersuchen.

I. Die Verteilung der Insekten auf die Klimazonen in ihrer Beziehung zur Metamorphose.

Eine der wichtigsten Etappen in der Entwicklung der Insekten war ohne Zweifel die Erwerbung der vollkommenen Verwandlung mit Puppenstadium, der Holometabolie. Für das Zustandekommen derselben hat man bereits verschiedene Erklärungen versucht, die aber durchweg nicht befriedigen können. Sicher ist nur, daß die Holometabolen von Heterometabolen abstammen und daß die Entwicklung in mehreren (5) Stämmen selbständig erfolgt ist. Das Entstehen der vollkommenen Verwandlung in allen diesen Reihen fällt in die Dyas.

Verf. prüft nun an der Hand einer äußerst umfangreichen Tabelle das klimatische Verhalten der beiden untersuchten Insektengruppen. Dabei zeigt sich, daß die Heterometabolen ganz vorwiegend thermophil sind. Ausnahmen betreffen entweder sehr spezialisierte Endglieder von Zweigen oder sind sonst einer Erklärung zugänglich (Schmarotzer auf Warmblütern, Bewohner rasch fließender Gewässer mit mehr gleichmäßiger Temperatur etc.). Von den Holometabolen dagegen sind in jeder Reihe die ursprünglichen Formen in gemäßigten Ländern herrschend und nur die hochentwickelten sind thermophil.

Die vollkommene Verwandlung steht also mit der Temperatur in Beziehung; und zwar wohl direkt mit ihr, nicht mit der durch den Winter bedingten kürzeren Fraßperiode, wie sich aus verschiedenen Umständen ergibt. Dabei ist die Holometabolie aber nicht als Anpassung an die

Kälte zu bezeichnen, da ja gerade hochspezialisierte Formen, bei denen der Unterschied zwischen Larve und Imago besonders groß ist, die Tropen bevorzugen. Von allen möglichen Erklärungen des Zusammenhanges zwischen Winterkälte und vollkommener Verwandlung erscheint nur die Annahme einer direkten Bewirkung befriedigend. Verf. stellt sich vor, daß die Einwirkung der Kälte auf die gerade in Bildung begriffenen Keimzellen mancher Arten eine Entwicklungsanomalie bei der nächsten Generation zur Folge hatte, die sich dann zufällig auch als vorteilhaft erwies. Zur Kontrolle dieser Ansicht wäre in erster Linie das Experiment berufen.

Ohne sich mit dem Verf. auf einem Gebiet, wo er so unbestrittener Meister ist, in eine Diskussion einlassen zu können, vermag Ref. doch nicht zu verhehlen, daß er sich auch in dem gegenwärtigen Fall von der Unwirksamkeit einer Anpassung durch Selektion nicht überzeugt fühlt. Das von HANDLIRSCH entworfene Bild des Entwicklungsmechanismus ist, solange es nicht durch das Experiment gestützt wird, wohl eigentlich noch keine Erklärung, denn es war ihm nicht möglich, eine Regel aufzustellen, nach der Kälte gerade bei einigen ganz bestimmten Formen die durch die Theorie geforderten Abänderungen in der Ontogenie hervorbringt. Andererseits könnte sich Ref. ganz gut denken, daß während der dyadischen Eiszeit, als die Insektenfauna weiter Gebiete stark verarmt, der Konkurrenzkampf daher sehr herabgesetzt war, die Selektion sich ausschließlich in der Richtung auf die zur Ertragung des geänderten Klimas notwendige vollkommene Verwandlung betätigte und diese in mehreren Stämmen zustande brachte. Die höher spezialisierten Formen dieser Stämme, bei denen die ursprünglich in Anpassung an die Winterkälte erworbene Holometabolie zu mannigfachen Zwecken ausgestaltet war, vermochten dann auch in die bisher von den Heterometabolen behaupteten Tropen einzudringen, wo wir sie heute finden und wo sie erst den Gipfel ihrer Entwicklung erreichten. Daß bei diesen Typen Larve und Imago oft immer mehr voneinander verschieden wurden, ist durchaus einleuchtend, sobald beide die Möglichkeit einer selbständigen Entwicklung in verschiedener Richtung erlangt hatten. Die Steigerung der Verschiedenheit als solche ist dabei wohl nicht Gegenstand der Anpassung.

II. Verbreitungswege der känozoischen Landtiere und insbesondere der Insekten.

In diesem Aufsatz stellt sich Verf. das Ziel, den übertriebenen paläogeographischen Spekulationen, die auf Grund der sogen. analytischen Methode der Tiergeographie zustande gekommen sind, entgegen zu treten. Die Mängel dieser Methode, wie die Verwendung negativer paläontologischer Befunde und die Heraushebung ganz isolierter tiergeographischer Übereinstimmungen unter Vernachlässigung der großen Masse verschiedener Formen werden dargetan. Die Insekten sind für eine statistische Untersuchung zoogeographischer Fragen besonders geeignet.

Wir wissen heute, daß die Arten der Insekten meist seit dem Pliocän, die Gattungen seit dem Mitteltertiär bestehen. Die Fauna der palä-

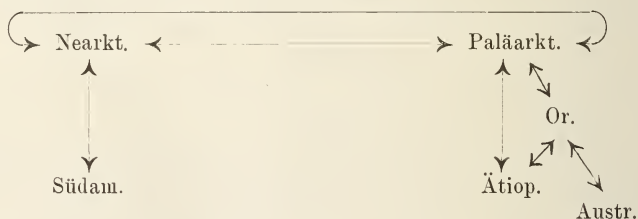
arktischen Region ist seit dem Tertiär entschieden verarmt, wofür eine große Menge von Beispielen aus der Paläontologie angeführt werden. Damals lebten in Europa viele Gruppen, die heute als rein tropisch gelten. Schon darin liegt, wie ja allgemein zugegeben, eine sehr große Fehlerquelle der analytischen Methode, da zweifellos viele der einst im N heimischen Gruppen fossil bisher dort nicht nachgewiesen sind.

Um nun den Grad der faunistischen Verwandtschaft zwischen den tiergeographischen Regionen (wesentlich nach der von WALLACE durchgeführten Begrenzung) näher zu charakterisieren, hat Verf. 16 100 Genera, die ungefähr 180 000 Spezies von Insekten umfassen, bezüglich ihrer Verbreitung untersucht und das Resultat in einer Tabelle zusammengestellt. Es ergibt sich zunächst, daß die Mehrzahl aller Gattungen auf eine einzige Region beschränkt ist. Am selbständigsten, also am besten begründet, ist das neotropische Faunengebiet, am wenigsten endemische Arten (sowohl absolut als relativ) hat Nordamerika. Die zwei oder mehreren Regionen gemeinsamen Genera sind unverkennbar um so häufiger, je enger der geographische Zusammenhang der betreffenden Gebiete ist.

8300 Gattungen wurden bezüglich ihres Vorkommens noch näher geprüft und unter ihnen fanden sich fast 4%, die eine auffallend diskontinuierliche Verbreitung haben (z. B.: Mitteleuropa—Neuguinea; Zentralasien—Brasilien; Südeuropa—Kap etc. etc. Diese Kombinationen möchte Verf. einfach auf den Zufall zurückführen.

In einer weiteren Tabelle ist der Grad der Verwandtschaft zwischen je 2 Regionen, gemessen an der Zahl der gemeinsamen Insektengenera, zusammengestellt. Hier zeigt sich nun deutlich, daß beispielsweise die Beziehungen zwischen Südamerika und Afrika sich auf ganz wenige Genera beschränken, ebenso die zwischen Südamerika, der Kapregion und Australien. Die gemeinsamen Gattungen werden noch einer näheren Diskussion unterzogen, wobei viele sich als wenig wertvoll erweisen.

Der Ansicht des Verf.'s gemäß ist die Wanderung der Faunen im wesentlichen nach folgendem Schema erfolgt:



Diese Auffassung wird durch die große Anzahl gemeinsamer Genera, wie sie beispielsweise Zentralamerika mit Nord- und Südamerika — verglichen mit seinen Beziehungen zu allen anderen Regionen — oder Madagaskar mit Ostindien und Afrika aufweist, vollkommen bestätigt. Eine Übereinstimmung von weniger als 4% der Genera wird gemäß der weiter oben durchgeführten Zählung auch hier dem Zufall zugeschrieben.

Man kann auch direkt die Zahl der Gattungen, die für oder gegen eine bestimmte Landbrückenhypothese sprechen, prüfen und es ergibt sich dabei, daß eine Archhelenis, Pacila, Archigalenis etc. seit Beginn des Tertiär sicher nicht bestanden haben.

Verf. wendet sich dann noch zur Betrachtung jener kleinen Landmassen, die als Reste solcher einstiger Brücken angesehen werden können. Die sehr spärliche Insektenfauna der Antarktis und der ihr vorgelagerten Inseln liefert keine Beweise für eine frühere Landverbindung mit den Südenden der Kontinente. Juan Fernandez enthält nur endemische Arten chilenischen Ursprungs. Ganz ähnlich negative Resultate ergeben sich auch bei der Untersuchung der zwischen Südamerika und Afrika gelegenen Inseln.

Auf Grund seiner Studien kommt HANDLIRSCH also zu folgendem Ergebnis bezüglich der Landbrückentheorien: „Es hat im Känozoicum weder eine direkte antarktische Landverbindung zwischen Südamerika, Australien und Südafrika, noch eine direkte Landbrücke zwischen Brasilien und Westafrika, noch eine solche zwischen Zentralamerika und Nordafrika bestanden, noch eine Landbrücke zwischen Ostasien und Zentralamerika, noch eine solche zwischen Polynesien und Zentralamerika, noch eine süd pazifische Brücke zwischen Chile und Neuseeland, sondern nur Verbindungen zwischen dem nördlichen Europa über Island und Grönland nach Nordamerika und zwischen dem nordöstlichen Asien und dem nord westlichen Nordamerika, zwischen diesem und Südamerika, zwischen Eurasien und dem indo-malayischen Gebiete, zwischen diesem und Afrika über Madagaskar und zwischen dem malayischen Gebiete über Neuguinea nach Australien und Neuseeland.“ Natürlich ist es ihm nicht möglich, alle Argumente, die je für eine der zuerst genannten Landbrücken angeführt wurden, einzeln zu widerlegen. Es werden aber die Fälle immer zahlreicher, in denen solche Argumente infolge von Fossilfunden ihre Beweiskraft verlieren. Verf. bespricht eine Reihe der bekanntesten Belegformen für Landbrücken (*Manatus*, *Camelidae*, *Monachus* etc. etc.). Eine Wiedergabe dieses Teiles seiner Arbeit würde uns zu weit führen.

Auf Grund der hier referierten und anderer Untersuchungen ergeben sich für den Verf. folgende Leitsätze:

„Die von WALLACE aufgestellten tiergeographischen Regionen entsprechen im großen und ganzen auch heute noch der tatsächlichen Verteilung der Landtierformen auf der Erde.

Die heutige Verteilung der Tierformen ist das Ergebnis eines langwierigen und höchst komplizierten Entwicklungsprozesses, bei welchem das geohistorische und das ökologische Moment eine nahezu gleich große Rolle spielen.

Größere Zahlen identischer Spezies finden sich in verschiedenen Faunengebieten nur, wenn entweder noch heute eine direkte Landverbindung besteht (nearktisch-neotropisch, paläarktisch-äthiopisch, paläarktisch-orientalisch) oder wenn eine solche noch in der jüngsten geologischen Vergangenheit bestand (paläarktisch-nearktisch).

Die sogen. zufällige Verschleppung auf große Entfernungen spielt bei der Tierverbreitung eine äußerst geringe Rolle und ist in der Regel leicht zu erkennen.

Die äußere aktive Verbreitungsfähigkeit würde bei fast allen Landtieren genügen, eine Verbreitung über alle in Landverbindung stehenden Gebiete zu erklären, wenn auf diesen überall die gleichen Lebensbedingungen herrschen würden.

Die tatsächliche Verbreitung wird, wie uns zahllose Beispiele lehren, oft weniger durch rein geographische als durch klimatische, ökologische oder physiologische Einflüsse bedingt, so daß wir aus einer Erweiterung oder Verengung des Verbreitungsgebietes entweder auf eine Änderung der Lebensgewohnheiten oder der Existenzbedingungen oder auf das Auftreten bzw. Wegfallen rein geographischer Schranken schließen können.

Die überwiegende Zahl der Arten ist in bezug auf das „Klima“ bis zu einem gewissen Grade empfindlich, viele Genera dagegen, namentlich die größeren, sind es weniger und noch weniger die Familien, weil oft ganz nahestehende Arten recht verschiedenes Klima bevorzugen.

Viele Formen verbreiten sich nicht in Gebiete, in welche sie sowohl aus geographischen als aus physikalischen und ökologischen Gründen sicher gelangen könnten. Eine Form ist nicht überall, wo sie unseres Ermessens nach sein könnte.

Viele Formen verschwinden gänzlich oder aus bestimmten Gebieten, in denen sie sicher früher waren, und sehr häufig aus uns ganz unbekannten Gründen.

Ausbreitungen vollziehen sich in der Regel schrittweise und unmerklich, selten in Form deutlich in Erscheinung tretender Wanderungen. Die Erfahrung lehrt, daß sowohl Wanderungen als Ausbreitungen in der verschiedensten Richtung erfolgen, daß aber manche Arten wenigstens zeitweise bestimmte Richtungen vorziehen.

Nicht geographisch oder ökologisch isolierte Gruppen, welche ein kleines Gebiet bewohnen, sind entweder ganz jung oder Relikte.

Gruppen mit diskontinuierlicher Verbreitung sind — von den wenigen verschleppten abgesehen — immer solche, die im Rückgange begriffen sind und früher weiter verbreitet waren.

Ein einheitliches Entwicklungszentrum aller Landtiergruppen ist höchst unwahrscheinlich. Im Gegenteile spricht sehr viel dafür, daß in allen Teilen der Welt neue Gruppen zur Ausbildung gelangt sind.

Daß von den seit der Kreide entstandenen Gruppen eine größere Anzahl aus den nördlich zirkumpolaren großen Landmassen, welche stets durch alle Klimazonen reichten und allen Klimaschwankungen ausgesetzt waren, hervorgegangen ist als aus den drei Südkontinenten, welche nicht so weit zum Pole reichen und offenbar in dieser Zeit nicht mit der Antarktis in Verbindung standen, erscheint mir ganz begreiflich.

Es ist eine Tatsache, daß von vielen Gruppen die ältesten überlebenden Formen heute auf Inseln oder an den Süden von Kontinenten

noch erhalten sind, während sie aus ihrer nördlichen Heimat verschwunden oder durch jüngere Formen verdrängt sind.

Das heutige Verbreitungsgebiet einer Gruppe ist erwiesenermaßen in sehr vielen Fällen nicht deren Entstehungsgebiet.

Aus der Dichte des heutigen Vorkommens kann man a priori keinerlei Schluß auf das Entstehungsgebiet einer Gruppe ziehen.

Die weiter außerhalb des Gebietes gegenwärtig dichtesten Vorkommens wohnenden Teile einer Gruppe sind nur selten Vorposten, sondern meistens Überbleibsel aus einer Zeit größerer Verbreitung.

Formenarme Gruppen mit diskontinuierlicher Verbreitung sind fast immer relativ alt; formenreiche („splitternde“) mit beschränkter Verbreitung relativ jung; formenarme mit beschränkter Verbreitung, wenn sie systematisch relativ isoliert sind, alt, wenn sie schwach differenziert sind, jung.

Es gibt sowohl unter den schwerbeweglichen als unter den leichtbeweglichen Formen solche mit großer und solche mit kleiner Verbreitung. Oft sogar sind erstere viel weiter verbreitet — namentlich wenn sie starke passive Verbreitungsmöglichkeit besitzen — als letztere (z. B. gute Flieger), denn diese sind unter Umständen leichter imstande, ihre Areale zu behaupten und dadurch der passiven Verbreitung zu widerstehen.

Es ist sehr gut möglich, daß sich Formen, welche wir heute aus morphologischen Gründen zu einer Gruppe rechnen, an verschiedenen Orten selbständig aus gemeinsamen Stammformen entwickelt haben.

Das „Splittern“ in eine oft recht große Zahl unter ganz gleichen Bedingungen lebender Formen kommt in verschiedenen Gruppen vor und findet sehr häufig auf isolierten Inseln statt (St. Helena, Madeira, Hawaii etc., Riasinseln in Europa!).

Die heutige Verteilung von Land und Wasser genügt nicht zur Erklärung der oft recht merkwürdig erscheinenden Verbreitung der Landtierformen, und selbst dann nicht, wenn man der von WALLACE und seiner Schule in den Vordergrund gestellten transozeanischen Verbreitung (durch Treibholz, Winde, Strömungen, Vögel etc.) noch soviel Spielraum läßt.

Es müssen unbedingt noch im Tertiär und vielleicht auch Quartär durch mehr oder minder lange Zeiträume oder wiederholt Landverbindungen zwischen dem nördlichen Nordamerika und Europa bzw. nördlichen Ostasien bestanden haben, ebenso sicher im Laufe der Tertiärzeit solche zwischen Nord- und Südamerika, zwischen dem paläarktischen und orientalischen Gebiete, zwischen diesem und Australien bzw. Afrika und zwischen dem paläarktischen und äthiopischen Gebiete.

Dagegen finde ich keinen triftigen Grund zur Annahme direkter oder antarktischer tertiärer Landverbindungen zwischen Südamerika, Afrika und Australien, womit selbstverständlich nicht behauptet sein soll, daß solche Verbindungen auch früher nicht bestanden. Auch für eine direkte tertiäre Verbindung zwischen Zentralamerika und dem Mediterrangebiet oder zwischen Zentralamerika und Ostasien scheinen mir keine Beweise vorzuliegen.

Madagaskar stand im Känozoicum offenbar nicht in Verbindung mit einem antarktischen Kontinent und bildet nebst den nordöstlich gelegenen Inseln den Rest einer Verbindung zwischen Indien und Afrika.

Die Azoren, Kanaren, Cap Verden, Bermudas, Westindien, Falkland, die Malayischen Inseln, Philippinen, Formosa, Japan, Tasmanien, Neuguinea, Neuseeland, die Gallapagos, vermutlich auch Ascension und St. Helena standen nebst vielen anderen Inseln seit der Kreidezeit wohl zeitweise in Verbindung mit den nächstliegenden Kontinenten. Andere Inseln, wie z. B. Hawaii, scheinen noch früher isoliert worden zu sein und manche waren sicher nie in Verbindung mit Kontinenten.“

Am Schluß seiner Arbeit gibt HANDLIRSCH noch beiläufige Karten der Verbreitung von Meer und Land für die obere Kreide, das ältere Tertiär, das Jungtertiär und eine klimatische Karte für die Eiszeit.

In der Oberkreide erstreckte sich ein großer Kontinent, der nur in Amerika unterbrochen war, von Labrador über Grönland, Nordeuropa und Nordasien bis Alaska. Er war mit Australien und Neuseeland und mit Südamerika verbunden. Größere Landmassen lagen im südlichen Afrika und zwischen Madagaskar und Vorderindien. Im Stillen Ozean waren ausgebreitetere Inselgruppen als heute vorhanden. Ein antarktischer Kontinent existierte wahrscheinlich.

Im Alttertiär war ganz Nordamerika von Land eingenommen, dafür aber in Westsibirien eine breite, nord-südliche Meeresstraße vorhanden. Australien war bereits isoliert, Madagaskar mit Afrika verbunden. Südamerika war von Nordamerika wenigstens zeitweise getrennt. Die warme Zone, die heute etwa 80° beiderseits des Äquators umfaßt, war damals ungefähr 140° breit.

Das Jungtertiär bringt eine wesentliche Annäherung an die heutigen Verhältnisse. Europa und Asien waren wieder verbunden, aber auch Westeuropa und Ostasien hingen mit Nordamerika zusammen. Vorderindien löste sich von Madagaskar und schloß sich an Asien an. Südamerika war mit Nordamerika vereinigt. Die warme Zone reichte noch bis zum 65. Grad.

Im Pleistocän war die Verteilung von Land und Wasser schon annähernd die heutige. Die warme Zone war auf etwa 30° Breite eingeengt. Große, heute für sie unpassierbare Gebiete waren damals für Bewohner der gemäßigten und sogar kalten Zone gangbar.

Die ungemein mühsamen, sehr geschickt angelegten und auf außerordentliche Kenntnisse gestützten Untersuchungen HANDLIRSCH's bedeuten offenbar einen wichtigen Fortschritt zur exakten Beurteilung der Probleme der Zoo- und Paläogeographie. Wenn uns etwas an ihnen nicht recht behagen will, so ist es die Rolle, die Verf. dem Zufall zuschreibt. Natürlich muß auch er sich darüber im klaren sein, daß es einen absoluten Zufall nicht gibt. Er kann daher höchstens meinen, wir hätten es mit Verhältnissen zu tun, die einer wissenschaftlichen Formulierung prinzipiell entzogen sind. Diese Vorstellung ist es aber eben, die uns nicht zusagen kann. Gerade die vom Verf. gleichsam beiseite geschobene Tatsache, daß

selbst die voneinander entlegenen Gebiete eine gewisse Anzahl von Gattungen gemeinsam haben, erscheint sehr interessant und als ein wichtiger Ausgangspunkt für weitere Studien über Verbreitungsmittel, Geschwindigkeit der phylogenetischen Entwicklung usw. J. v. Pia.

Jaekel, O.: Wege und Ziele der Paläontologie. (Paläontol. Zeitschr. 1913. 1. 1—57.)

— Über die Entstehung des organischen Lebens auf der Erde. (Extrait du Compte rendu du XI. Congrès géologique International. 1912. 493—497.)

Säugetiere.

Lull, Richard Swann: Fossil Dolphin from California. (Amer. Journ. of Sc. 1914. 37. 209—220.)

Schuchert, C. and R. S. Lull: Mammut Americanum in Connecticut. (Ebendasselbst. 1914. 37. 321—330.)

Reptilien.

L. M. Lambe: On *Gryposaurus notabilis*, a new genus and species of Trachodont Dinosaur from the Belly river formation of Alberta, with description of the skull of *Chasmosaurus*. (The Ottawa Naturalist. 27. 1914. 145—155. Taf. 18—20.)

Mit dem neuen Namen *Gryposaurus notabilis* wird ein neuer Trachodontide belegt, von welchem zunächst nur der Schädel präpariert ist, aber ein großer Teil des Skeletts ist auch vorhanden. Bedauerlicherweise ist *Gryposaurus* allzu ähnlich dem Broom'schen Namen *Gypso-saurus* gebildet. Der tadellos erhaltene Schädel unterscheidet sich namentlich durch die hohe Nasalregion von verwandten Gattungen. Ein getrenntes kleines Supraorbitale ist in der Mitte des oberen Orbitalrandes hier zum erstenmal bei Trachodontiden beobachtet. Abdrücke von Hautschuppen dieses Individuums hat Verf. schon bei früherer Gelegenheit beschrieben und abgebildet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *Trachodon Selwyni* LAMBE sich später als ident mit *Gryposaurus notabilis* zeigen könnte, dann müßte die Bezeichnung *Gr. Selwyni* lauten.

Hier wird Beschreibung und Abbildung des Schädels gegeben, den Verf. kurz zuvor *Protorosaurus Belli* genannt hat. Der präokkupierte Gattungsname wird nun von ihm in *Chasmosaurus* abgeändert. Es ist ein großer, an *Torosaurus* und *Monoclonius* erinnernder Ceratopside

mit zwei großen Lakunen im Nackenschild. Über den Augen erheben sich kleine Hörner.

Der Fundort beider Gattungen liegt am Red dear river in Alberta.

F. v. Huene.

F. de Huene: Saurischia et Ornithischia triadica („Dinosauria“ triadica). (Fossilium Catalogus I: Animalia. Editus e F. FRECH. Pars 4. 1914. 21 p.)

Zuerst ist die Literatur zusammengestellt (148 + 4 Nummern), und zwar in chronologischer Folge. Dann folgt die systematische Aufzählung der Familien, Gattungen und Arten mit Fundort und Horizont, es ist auch angegeben, welche Teile jeder Fund umfaßt. Als eigene Familien sind zum erstenmal die Ammosauridae und die Massospondylidae abgetrennt. In einer Tabelle ist zum Schluß eine stratigraphisch-phylogenetische Übersicht der Gattungen gegeben. Es sind 24 Gattungen mit 60 Arten aufgeführt (ohne Synonyma). Besonders zu beachten ist die Schlußbemerkung p. 18. Der Index bringt nach amerikanischem Muster Gattungs- und Artnamen nebeneinander, hinter dem Artnamen steht in Klammern der Gattungsname, und zwar der gebräuchliche zwischen [], während zwischen () fallengelassene Gattungen und solche stehen, die man früher für Saurischier hielt, jetzt aber bei anderen Ordnungen unterbringt.

F. v. Huene.

H. F. Osborn: *Tyrannosaurus*, restauration and model of the skeleton. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 32. 1913. 91—92. Taf. 4—6.)

Die Montierung zweier gewaltiger Skelette von *Tyrannosaurus* ist ein großes technisches Problem. Das Gewicht und die Größe der Knochen sind zu bedeutend, als daß man mit den Knochen selbst experimentieren könnte, um die beste Stellung herauszufinden. Daher wurde in $\frac{1}{8}$ nat. Größe ein genaues Modell aller einzelnen Elemente beider Skelette hergestellt, dann wurden diese mit biegsamen Gelenken zusammengefügt und so die Stellungen ausprobiert. Die Tafeln geben interessante Details darüber. Bei einem aufgerichteten Exemplar wird das Kniegelenk 1,83 m und der Scheitel 5,49 m hoch sein! Beide Iliä schließen mit ihren Oberändern beinahe ganz zusammen wie bei den Vögeln. Die Anordnung der drei mittleren Metatarsalia (proximal) ist die gleiche wie bei *Ornithomimus*.

F. v. Huene.

E. C. Case: Restoration of *Edaphosaurus cruciger*. (Amer. Naturalist. 48. Febr. 1914. 117—121. Mit 1 Fig.)

Im Jahre 1907 sprach Prof. CASE zum ersten Male die Vermutung aus, daß *Edaphosaurus* COPE und *Naosaurus* COPE, beide aus dem Perm von Texas, ident seien. Diese Vermutung wurde nun durch zwei

Funde, einen im Sommer 1911 durch Prof. v. HUENE und einen zweiten durch den Autor selbst im Jahre 1912, bestätigt.

Bei seiner auf Grund dieser Funde nun gegebenen Restauration des Tieres verbindet CASE im Gegensatz zu JAEKEL und ABEL — wohl mit Recht [Ref.] — die einzelnen Dornfortsätze mit einem Rückenkamm, wobei er die lebenden Formen *Basiliscus* und *Chamaeleo cristatus* zum Vergleiche heranzieht. *Edaphosaurus* stellt nach den neuen Funden eine sehr spezialisierte Form dar, schwerfällig und harmlos, deren Nahrung aus Mollusken, Insekten und vielleicht aus Pflanzen bestand. Broili.

D. M. S. Watson: Notes on *Varanosaurus acutirostris* BROILI. (Annals and Magaz. of Nat. Hist. Ser. 8. 13. March 1914. 297—310. Mit 5 Fig.)

WATSON kann an dem Material der Münchner Sammlung von *Varanosaurus* eine Reihe neuer sehr wertvoller Beobachtungen anstellen. Diese betreffen zunächst die Basis cranii, wo er im Anschlusse an das Basisphenoid ein langes und massives Parasphenoid sowie ein Ethmoid feststellen kann. Das Pterygoid kommt mit seinem hinteren Ast in Kontakt mit dem Squamosum, wie dies bei den Stegocephalen der Fall ist. Die einzelnen Elemente der Schädelhinterseite werden eingehend beschrieben: Parietale, Interparietale, Tabulare, Occiput, Supratemporale, Squamosum und Stapes. Auch WATSON ist der Meinung, daß nur eine seitliche Schläfenöffnung vorhanden ist. Am hinteren Ende des Unterkiefers läßt sich außer dem Articulare noch Supraangulare und Präarticulare beobachten.

Am Schultergürtel unterscheidet WATSON außer der Scapula ein vorderes und hinteres Element des Coracoids.

Im Anschluß daran gibt WATSON einen Vergleich mit *Varanosaurus brevirostris* WILLISTON, wobei er noch einige weitere unterscheidende Merkmale zur Sprache bringt.

WATSON vergleicht dann *Varanosaurus* mit *Dimetrodon* und kommt dann zu dem Resultate, daß es sich bei *Varanosaurus* um einen sehr primitiven Angehörigen der Pelycosaurier handelt, die seiner Ansicht nach — die Ref. auch teilt — zu derselben Gruppe gehören, wie die süd-afrikanischen Therapsida, von denen sie sich nur in dem primitiven Bau der Extremitäten und dem gelegentlichen Besitz eines Supratemporale unterscheiden.

Nach WATSON ist *Varanosaurus* der primitivste bekannte Vertreter der säugerähnlichen Reptilien und von großem Interesse für den Ursprung dieser Gruppe. Außerdem besitzt nach WATSON *Varanosaurus* eine Reihe primitiver Merkmale, die er mit den Cotylosauriern teilt, diese kommen besonders bei einem Vergleiche mit den Captorhinidae zum Ausdruck, die alle der Reihe nach aufgeführt werden. [Ref. sieht in den genauen Ausführungen WATSON's eine Bestätigung seiner bereits früher aus-

gesprochenen Meinung, daß Pelycosaurier und Therapsiden genetisch nicht zu trennen sind. Ref.]

Zum Schluß seiner interessanten Beobachtungen erwähnt WATSON, daß das Squamosum bei *Varanosaurus* dem der Mammalia entspricht — es hat die gleiche Lage wie bei den Deinocephalia und den Cynodontia, deren Schädel so säugerähnlich ist, daß die Bestimmung der einzelnen Knochen wohl sicher sein dürfte.

Broili.

D. M. S. Watson: On the skull of a Pariasaurian Reptile, and on the Relationship of that Type. (Proc. Zool. Soc. of London. 1914. 155—180. 7 Fig.)

An der Hand eines vorzüglichen Materials, vor allem eines vom Autor selbst gesammelten Schädels vom Hottentots Rivier, Gough (Beaufort West-Cape Colony), ist Verf. instand gesetzt, eine detaillierte Beschreibung des Schädels von *Pariasaurus* zu geben.

Folgende Schädelelemente werden besprochen: Basioccipitale, Basisphenoid, das in ein Rostrum ausläuft, Gehörknochen, Sphenethmoid, welches dem des Frosches sehr ähnelt, Pterygoid, Epipterygoid ist wahrscheinlich vorhanden, Prävomer, Palatin, Ectopterygoid und Quadratum. Am Schädeldach lassen sich die gewöhnlichen Belegknochen feststellen, Neben anderen beachtenswerten Eigenschaften betont hierbei der Autor die Kleinheit des Postfrontale — die Größe des Präfrontale, welches beinahe das Jugale erreicht — die Ausdehnung des Lacrimale, welches sowohl am Auge wie an der Nasenöffnung angrenzt — den Umstand, daß das Quadratojugale an das Maxillare grenzt — die Größe des Postparietale und Tabulare — und die Verschmelzung der Knochen der Schläfenregion zu einem Element.

Mit dem Supraoccipitale sind sowohl die Postparietalia wie die Parietalia verschmolzen, letztere nach vorne auch mit dem Sphenethmoid, an welches auch von vorne die Frontalia grenzen. Das Tabulare legt sich innig auf das Paroccipitale. Ein Septomaxillare kann WATSON nicht mit Sicherheit beobachten, dagegen scheint der Stapes vorhanden zu sein.

Im Anschluß daran wird eine Skizze des Schädels von *Anthodon serraius* OWEN gegeben.

Hieran schließt sich eine allgemeine Schilderung des Schädels von *Pariasaurus*, wobei zunächst die Basis cranii und die Gehirnhöhle besprochen wird — ein sehr wichtiges Element ist das Sphenethmoid, dessen Nachweis bei *Pariasaurus* WATSON glückte — dieser Knochen wurde bei den Stegocephalen *Cacops* und *Aspidosaurus novomexicanus* von WILLISTON zuerst als „Rhinocephalic chamber“ nachgewiesen, nach FRAAS findet er sich bei *Cyclotosaurus posthumus* und ebenso läßt er sich an manchen Exemplaren von „*Bothriceps Huxleyi*“ beobachten. Am besten konnte ihn aber der Autor an einem Exemplar von *Myriodon senekalensis*, ferner an einem von dem Autor selbst ge-

sammelten Stück einer *Capitosaurus* nahestehenden Gattung von Watford (Dist. Albert, Cape Colony) und an einem Schädelfragment von *Capitosaurus* von Bernburg selbst (Britisches Museum) nachweisen. Der Ansicht WATSON's zufolge dürfte das Sphenethmoid von *Pariasaurus*, ebenso wie das der späteren Stegocephalen auf einen bei dem carbonischen *Pteroplax* noch sehr ansehnlichen Knochenkomplex zurückzuführen sein und die Meinung von W. K. PARKER, der die Orbitosphenoiden der Urodelen mit dem Sphenethmoid des Frosches indentifizierte, dürfte als zutreffend sich mit diesen Verhältnissen bei *Pteroplax* in Zusammenhang bringen lassen. Weiter scheint es sehr wahrscheinlich, daß das Ethmoid bezw. „Mesethmoid“ der Therapsiden (*Dicynodon*, *Endothiodon*, *Diademodon*) homolog ist mit dem Sphenethmoid von *Pariasaurus* und nach weiteren Vergleichen mit den fötalen Schädeln von *Perameles* dürfte das Mesethmoid der Mammalia, das Ethmoid der Anomodontier, Gorgonopsier und Cynognathiden, das Sphenethmoid der Batrachier und das Orbitosphenoid der Urodelen verwandte Knochen darstellen — die sich auf den Knochenkomplex bei dem embolomeren Stegocephalen *Pteroplax* zurückführen lassen. Möglicherweise läßt sich dieser Knochen auch mit dem sogen. Alisphenoid der Crocodilier in Beziehung bringen.

Der Gaumen von *Pariasaurus* unterscheidet sich von der primitiven Ausbildung bei Reptilien dadurch, daß die Pterygoidea sich über die Prävomerer nach vorne erstrecken um die Praemaxillaria zu erreichen.

In der Schläfenregion ist nur ein Knochen vorhanden, den WATSON [wohl mit Recht. Ref.] auf Grund eingehender Vergleiche mit *Seymouria*, *Loxomma* etc. als Squamosum deutet.

Der systematischen Stellung und den verwandtschaftlichen Beziehungen von *Pariasaurus* widmet der Autor eingehende Untersuchungen, insbesondere werden *Seymouria* und *Diadectes* zum Vergleiche herangezogen. Im Anschluß daran wird der Cotylosaurier *Pariasaurus* mit den Therapsiden verglichen. Dabei werden die einzelnen Gruppen Deinocephalia, Anomodontia, Cynodontia, Thecocephalia und Dromasauria wohl charakterisiert. Diese 5 Gruppen teilen unter sich folgende Eigenschaften (etwas gekürzt):

1. den Besitz nur einer seitlichen Schläfenöffnung,
2. das „eine“ Squamosum der Schläfengegend,
3. das plattenförmige Occiput,
4. das Interparietale, das aus einem Paar verschmolzener Postparietalia hervorgegangen ist,
5. die hohe Hirnhöhle,
6. die sehr niedere Öffnung von der Hirnhöhle zum Ohr,
7. die Gelenkung des Stapes mit dem Quadratum,
8. das flache und gekerbte Angulare,
9. die flache, breite, nicht T-förmige Interclavicula,
10. die zwei Elemente des Coracoids,
11. die Eigenschaft, daß das vordere der coracoiden Elemente nicht an der Fossa glenoidalis sich beteiligt,

12. den Besitz zweier Centralia und 5 distaler Centralia und

13. zweier proximaler und 4 distaler Tarsalia und eines Centrale — wenn Carpus und Tarsus verknöchert sind.

Diese Merkmale, charakteristisch für die Therapsiden, besitzen nun eine Reihe amerikanischer Pelycosaurier, weshalb WATSON nicht ansteht, *Dimetrodon*, *Edaphosaurus* und *Varanosaurus* mit denselben zu vereinigen. [WATSON geht hierbei vielleicht etwas weit, jedenfalls bestätigen aber seine ungemein wichtigen Untersuchungen die des Ref. im höchsten Grade, der immer für die nahe Verwandtschaft dieser südafrikanischen Formen zu den Pelycosauriern eingetreten ist! Ref.]

Was *Pariasaurus* selbst anlangt, so zeigt er zwar im einzelnen, wie z. B. im Besitze zweier coracoidalen Elemente und „eines“ Squamosums etc., nahe Verwandtschaft zu den Therapsiden, stellt aber im übrigen ein bereits sehr differenziertes Reptil dar. Broili.

D. M. S. Watson: The Zones of the Beaufort beds of the Karoo System in South Africa. (Geol. Magaz. Dec. VI. 1. No. 599. 203—208. 1914. Mit Kartenskizze.)

Die Beaufort beds werden in *Cynognathus*-, *Procolophon*-, *Lystrosaurus*-, *Cisticephalus*-, *Endothiodon*-, *Pariasaurus*-Zonen nach BROOM eingeteilt, die Ausdehnung der Schichten sowie die wichtigsten Fundplätze werden angeführt. Eine äußerst dankenswerte Kartenskizze erläutert diese Verhältnisse aufs beste. Broili.

R. Broom: A further comparison of the South African Dinocephalians with the American Pelycosaurus. (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist. 33. Art. IX. 135—141. Febr. 1914. 8 Fig.)

Eingehend schildert BROOM das Occiput von *Dimetrodon* und *Theropleura retroversa* und spricht die Ansicht aus, daß dasselbe im wesentlichen dem Typus der afrikanischen Formen entspricht [leider ist, wie er selbst sagt, das Occiput noch nicht sicher bei einem der Dinocephalier bekannt. Ref.].

Auch im Bau des Unterkiefers bestehen große Ähnlichkeiten: Pelycosaurier (*Dimetrodon*) und Dinocephalia (*Moschognathus*) haben folgende Elemente gemeinsam: Dentale, Spleniale, Präarticulare, Articulare, Supraangulare und Coronoid, dazu kommt noch bei *Dimetrodon* als unterscheidendes Merkmal gegenüber den Dinocephalia ein Präcoronoid.

Im hauptsächlichen Bauplan der Wirbel beider Gruppen besteht große Ähnlichkeit; im übrigen sind die der Dinocephalia massiver, das gleiche gilt auch für die Extremitäten.

Zum Schlusse spricht BROOM die Meinung aus, der Bau von Schädel und Unterkiefer bei *Dinocephalia* stehe näher dem der *Pelycosaurier* als dem der *Anomodonten* und *Thecocephalier*.

Broili.

R. Broom: Some points in the structure of the *Diadectid* skull. (Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist. 33. Art. 7. 109—114. 4 Fig. 1914.)

BROOM stellt auf ein früher von CASE und v. HUENE als *Diadectes molaris* bezeichnetes Stück des „American Museum“ eine neue Art: „*Diadectes Huenei*“ auf und beschreibt dasselbe, wobei er *Chilonyx rapidens* zum Vergleich heranzieht. Er weicht in der Deutung einzelner Elemente gegenüber den bisher gegebenen Darstellungen ab, so glaubt er auch zwischen *Tabulare* und *Squamosum* ein *Suprasquamosum* nachweisen zu können. Auch ein *Interparietale* ist nach ihm entwickelt.

Im Anschluß an die Beschreibung der Schädeloberseite gibt BROOM über die Bezahnung einige Beobachtungen, im Gegensatz zu den Anschauungen von CASE und WILLISTON.

Broili.

O. M. Reis: Über einige im Unter- und Oberrotliegenden des östlichen Pfälzer Sattels gefundene Tierreste. (Geognost. Jahresh. 1912. 25. Jahrg. 237—253. Mit Tafel.)

Eingangs wird eine äußerst dankenswerte Übersicht über die Faunen und Fundpunkte der einzelnen Abteilungen des Rotliegenden gegeben, dann wird Gesteinsfazies und Vorkommen der Versteinerungen besprochen, hieran reihen sich klimatologische Erörterungen. Bei dem letzteren Punkte gelangt der Autor zu dem Schluß, daß trotz der großen Umformungen in der Erdoberfläche beim Ausgang des Unterrotliegenden im wesentlichen noch „carbonische“ Verhältnisse in den Lebensbedingungen zur Zeit des Oberrotliegenden bestehen. Unter den paläontologischen Einzelheiten ist für uns der zerdrückte Schädel eines *Stegocephalen*, *Pelosaurus Gumbeli* n. sp., von Interesse, an dessen Unterkiefer er folgende Elemente deutet: Angulo-Articulare, Dentale, Spleniale, Complementare, Supraangulare. Auf beiden Seiten des Unterkiefers neben dem Angulo-Articulare liegen zwei zarte Röhrenknochen, welche dem Zungenbein-Kiemenskelett angehören. Die Zähne lassen nur an ihrer tiefsten Basis einzelne Fältchen erkennen; es bleibt demnach zweifelhaft, ob die Form zu *Pelosaurus* oder *Melanerpeton* zu stellen ist. Hier reihen sich u. a. einzelne Bemerkungen an gemachten Funden von *Xenacanthus*, *Amblypterus*, *Acanthodes* und einer *Blattide* an.

Broili.

Broom, R.: On the manus and pes of *Pareiasaurus*. (Ann. S. Afr. Mus. 7, 6. 1913. 353—357. 3 Fig.)

— On a new Mesosaurian reptile (*Noteosaurus africanus*). (Ann. S. Afr. Mus. 7, 6. 1913. 358—360. 1 Fig.)

Broom, R.: A revision of the reptiles of the Karroo. (Ann. S. Afr. Mus. 7, 6. 1913. 361—366.)

Bogolubow, N. N.: A propos d'une vertèbre de Ptérodactyle des dépôts crétacés supérieurs du gouvernement de Saratoff. (Ann. géol. et min. de la Russie. 16, 1. 1914. 1—7. 2 Fig. Russ. m. franz. Res.)

Amphibien.

K. Hummel: Über *Ricnodon* cf. *dispersus* FRITSCH aus dem böhmischen Obercarbon. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 65. Jahrg. 1913. Abhandl. Heft 4. 591—595. Mit 1 Taf.)

Der Autor kann an einem Stücke von *Ricnodon* der Münchner Staatssammlung einige neue Beobachtungen über diese seltene Art des böhmischen Obercarbons anstellen. Das Stück zeigt sehr gut den in Querreihen angeordneten Bauchpanzer. Die lepospondylen Rumpfwirbel, etwa 34 an der Zahl, tragen zweiköpfige Rippen. Vom Schwanz sind etwa 20 Wirbel erhalten.

Im Gegensatz zu dem von FRITSCH beschriebenen Schädelfragment ist hier das For. parietale sehr undeutlich und klein. Mit Ausnahme der Intertemporalia scheinen sämtliche bei Stegocephalen vorkommenden Knochen des Schädeldaches vorhanden gewesen zu sein.

Trotz der großen Zahl der präsakralen Wirbel ist der Autor der Meinung, daß *Ricnodon* nach dem Vorgehen von FRITSCH zu den Hylonomiden zu stellen ist.

Broili.

S. W. Williston: *Broiliellus*, a new genus of Amphibians from the Permian of Texas. (Journ. of Geology. 22. No. 1. 1914. 49—56. Mit 3 Fig.)

Das Material dieser neuen Gattung ist auf zwei Stücke begründet, die von P. MILLER am Timber Creek in Texas gesammelt wurden.

An dem dreiseitigen Schädel liegen die großen Nasenlöcher sehr nahe am Vorderrand; auch die Augen sind ziemlich groß und fast kreisförmig; an einem der Stücke befinden sich in der Mitte jedes Auges mehrere Knochenplatten. Die des linken Auges scheinen vollständig zu sein, 5 oder 6 an der Zahl, haben sie eine konvexe Oberfläche — möglicherweise handelt es sich um Verknöcherungen einer Nickhaut. Das For. par. ist groß. Sehr ansehnlich ist der Ohrensclitz, der weit in die hintere Seitenfläche des Schädels eingreift.

Die Schädeloberfläche ist wie gewöhnlich eine grubige. Das bezeichnendste Merkmal der Art ist aber die Ausbildung zahlreicher höckeriger Tuberositäten, die dem lebenden Tier ein sonderbares Aussehen verleihen mußten. Fast jedes Schädelement besitzt eine solche höckerige An-

schwellung, jedes Frontale deren zwei — die prägnantesten in Gestalt kurzer Dornen finden sich auf den die Augen begrenzenden Elementen. Der Verlauf der Suturen ist der gewöhnliche.

Die Schädelunterseite ähnelt der von *Cacops*, die Gaumengruben sind sehr groß. Ein Stapes scheint vorhanden zu sein. Die Zähne erscheinen klein, konisch kegelförmig und gleichartig.

Vom Rückenpanzer sind 15 grubig skulptierte Schilder vorhanden, von denen der erste und letzte größer als die übrigen sind. Dieselben sind nicht in Verbindung mit den Dornfortsätzen.

Der Schultergürtel erinnert an den von *Cacops*. 6—7 Carpalia und Reste von 5 Fingern lassen sich feststellen. Die Hand war kurz und breit, der Fuß gestreckter.

Am Schluß vergleicht WILLISTON eingehend die neue Form mit den übrigen „Batrachian armadillos“ *Dissorophus*, *Cacops*, *Aspidosaurus* und *Algeinosaurus*. Es wird eine genaue Diagnose der Dissorophidae gegeben und die Subfamilie der Dissorophinae von der der Aspidosaurinae geschieden, bei denen die ersteren einen geschlossenen Ohrenschlitz besitzen und bei denen jeder Wirbel mit zwei Dorsalschildern korrespondiert, während die letzteren einen offenen Ohrenschlitz haben und jeder Wirbel nur mit seinem Dorsalschild korrespondiert. **Broili.**

S. W. Williston: Restoration of some American permocarboniferous Amphibians and Reptiles. (Journ. of Geology. 25. No. 1. 1914. 57—70. Mit 11 Fig.)

Wir verdanken hier Prof. WILLISTON eine Reihe sehr gut gelungener Restaurationen charakteristischer permocarbonischer Amphibien und Reptilien: *Eryops*, *Limnoscelis*, *Trematops*, *Cacops*, *Diasparactus*, *Labidosaurus*, *Seymouria*, *Varanosaurus*, *Casea* und *Ophiacodon*.

Die Darstellung WILLISTON's gewinnt noch dadurch bedeutend an Wert, daß im Anschluß an die figürliche Darstellung jedes Typs eine kurze Diagnose desselben, seine Größenverhältnisse und Lebensweise angeführt werden. **Broili.**

Fische.

A. Karpinsky: On *Helicoprion* and other Edestidae. (Verh. russ. kais. mineralog. Ges. 1912. 49. 2. Serie. 69—94.)

Solange eine Diskussion noch darum geht, ob ein Organ dem Gebiß oder der Rückenflosse fossiler Fische angehört, ist gewiß die Meinungsäußerung eines jeden von weittragender Bedeutung. Besonderes Interesse dürfen die Ausführungen KARPINSKY's beanspruchen, der seinerzeit mit seiner Monographie über *Helicoprion* und mit der Schilderung des sonderbaren Spiralorgans in der vollendetsten Ausbildung einen Stein ins Wasser warf und nunmehr in der vorliegenden Abhandlung über alle die seither

ausgesprochenen Ansichten bezüglich des Gegenstandes gleichsam Parade abhält: da soll die spiralgige Krümmung nicht primär, sondern erst postmortal eingetreten sein, das Organ wird bald dem Unter-, bald dem Oberkiefer oder, wie erwähnt, gar als Flossenstachel dem Rücken des Tieres zugesprochen, diesem scheinen die kleinsten, im Innern gelegenen Zähne noch unentwickelte Reserven zu sein, dem Verf. selbst dagegen die schon außer Funktion getretenen, nur nicht abgestoßenen Zähne jugendlicherer Wachstumsstadien; selbst über den inneren Bau und den Grad seiner Ähnlichkeit mit dem anderer bekannter Organe herrscht keine volle Übereinstimmung.

KARPINSKY setzt sich mit jeder der gegnerischen Meinungen auseinander und hält ihr seine Gegengründe vor, ist aber dauernd bemüht, den provisorischen Charakter aller unserer Mutmaßungen zu betonen: „let us wait for further data!“ Was wir wissen und was auf Grund dieser Erfahrung noch vermutet, bzw. als unwahrscheinlich ausgeschaltet werden kann, wird klar geschieden und umfassend dargestellt.

Die gleiche dankenswerte Objektivität waltet im zweiten, systematischen Fragen gewidmeten Teile vor. Welcher Wert einer Nomenklatur so rätselhafter Objekte innewohnt und welchen Wert man nicht hineinlegen darf, wird hervorgehoben. Daß gewisse Abweichungen zur Einreihung in verschiedene Familien anstatt Gattungen berechtigen würden, ist ebenso klar wie das Übermaß an bisheriger Namengebung, insbesondere für die Arten. Verf. scheidet mit Recht die nur quantitativen Unterschiede von den wirklich qualitativen und zeigt, wie leicht man dazu kommen könne, verschiedene Bruchteile eines und desselben Spiralorgans verschiedenen Spezies oder gar Gattungen zuzuweisen. Er selbst übt weise Zurückhaltung in der Namengebung. *Helicoprion Bessonovi*, *Edestus Davisii*, *Campiloprion annectans*, *Lissoprion Ferrieri* sind bei der Gattung *Helicoprion* einzureihen. [Man wird an *Eopristis*, *Propristis* und *Amblypristis* erinnert, die nach FRAAS nur die einzelnen Teile einer Säge repräsentieren! Ref.]

Auf Grund einer Diskussion der bisher bekanntgegebenen Formen unterscheidet Verf. folgende Typen und Unterabteilungen:

<i>Helicoprion</i>	{	<i>Bessonovi</i> ,
		<i>Davisii</i> ,
		<i>annectans</i> ,
		<i>Ferrieri</i> ,
		sp. (Salt Range),
		n. sp.
<i>Campyloprion</i> (s. <i>Toxoprion</i>)		<i>Lecontei</i> .
<i>Edestus</i>	{	Gruppe des <i>Ed. minor</i> ,
		„ „ <i>Ed. Heinrichi</i> ,
		„ „ <i>Ed. giganteus</i> (nur <i>giganteus</i>
		und <i>vorax</i>).

Edw. Hennig.

L. DOLLO: Sur un Dipneuste nouveau, de grandes dimensions, découvert dans le Dévonien supérieur de la Belgique. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. Brüssel 1913. 15—17.)

Bei Mazy unweit Gembloux (Prov. Namur) wurde in oberdevonischen Schichten (unteres Frasnien) das Kieferstück eines großen Dipnoers gefunden; angestellte Nachforschungen nach andern Teilen des Tieres hatten keinen Erfolg. Der Fund könnte eine neue Gattung darstellen, wird aber vorläufig zu dem nur aus Belgien und nur in geringem Maße bekannten Genus *Palaedaphus* gestellt und *P. Abeli* genannt. Eine eingehendere Beschreibung wird in Aussicht gestellt.

Edw. Hennig.

L. DOLLO: Les Ptyctodontes sont des Arthrodères. (Bull. Soc. Belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrol. 1907.)

Ausgehend von dem „Gesetz der Unumkehrbarkeit der Entwicklung“ findet DOLLO eine Schwierigkeit darin, nach der einmütigen früheren Auffassung sämtlicher Autoren die Ptyctodonten mit den Holocephalen in Verbindung zu bringen. Denn die genetischen Beziehungen der Cochliodonten zu den Holocephalen erkannte schon ZITTEL. Nun sind die Cochliodonten aber jünger (Carbon) als die Ptyctodonten (Devon) und dennoch primitiver, insbesondere besitzen letztere als ein Zeichen der Spezialisierung nur ein Paar Zahnplatten (*Rhamphodus* vielleicht zwei). Durch die dyadische Menaspis würden nach DOLLO die Cochliodonten sogar in die direkte Abstammungsreihe der Holocephalen gebracht. Also besteht zu jenem Gesetze ein Widerspruch, der ohne weiteres gelöst wäre, wenn die Ptyctodonten sich als der Gruppe völlig fernstehend erweisen ließen. DOLLO hatte schon 1906¹ dieser Ansicht Ausdruck verliehen und bald darauf zog JAEKEL eine Parallele zwischen Ptyctodonten und Acipenseroiden an Hand neuer Funde von *Rhamphodus* aus dem Wildunger Devon. In der vorliegenden Studie wird unter anderem am inneren Aufbau der Zähne nochmals ausführlich die Unmöglichkeit dargetan, die Ptyctodonten als Verfahren der Holocephalen zu betrachten, nur hinsichtlich der Bezahnung, wie auch für die Dipnoer, eine Konvergenz zugegeben. Für die Ptyctodonten bleibt dann als wahrscheinlichste Annahme diejenige übrig, daß sie zu den Arthrodira gehören, mit denen zusammen sie ja zumeist gefunden werden. Das Zusammenvorkommen des Gebisses und Panzers von *Rhamphodus* nach JAEKEL und die Beziehungen dieser Form zu *Coccosteus* wären ein erster Nachweis der Richtigkeit dieser Voraussetzung.

Edw. Hennig.

¹ Sur quelques points d'Éthologie paléont. relatifs aux poissons. Bull. Soc. Belge de Géol. 20. 135.

E. Hennig: Über neuere Funde fossiler Fische aus Äquatorial- und Südafrika und ihre paläogeographische Bedeutung. (Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1913. 305–318.)

An neuen Funden werden bekanntgegeben die Fischreste aus den Aufsammlungen der Tendaguru-Expedition im südlichen Deutsch-Ostafrika, *Lepidotus*-Reste von Adamaua (Kamerun), gesammelt von Dr. MANN, Schuppen von Lussimboa am Loangwa im Innern Mozambiques, eine kurze Beschreibung erfolgt von dem schon durch SCHROEDER erkannten *Palaeoniscus* aus der *Eurydesma*-Schicht in Deutsch-Südwest. Zum Vergleiche werden die bisher bekannt gewordenen Fischreste des übrigen Äquatorial- und Südafrika herangezogen, woraus sich mancherlei Beziehungen stratigraphischer Art ergeben. Für die Unterscheidung mariner und kontinentaler Ablagerungen sind Fische in geringerem Maße, aber doch auch verwertbar, wie inzwischen auch DEECKE in seiner Studie „Über Fische“ gezeigt hat. Nun ist gerade diese Frage für das Verständnis der wechselnden Umgrenzungen des afrikanischen Kontinents besonders bedeutungsvoll; daher wird auch sie unter Heranziehung anderweitiger Fossilfunde in den fischführenden Ablagerungen behandelt.

Besondere Bedeutung kommt der von LERICHE beschriebenen Fauna der „(?) Lualaba-Schichten“ am oberen Kongo und den MANN'schen Funden in Adamaua zu. Die erstere spricht für Trias-Jura-Alter, und zwar für nicht rein kontinentale Ablagerung, die letzteren lassen auch PASSARGE's „Dakumé-Schichten“ in Inner-Kamerun überraschenderweise als marines Mesozoicum erkennen, das möglichenfalls im Alter den innerafrikanischen Bildungen nähersteht als den Sedimenten des Küstenstreifens, vielleicht gar zwischen beiden eine Vermittlung anbahnt.

Eine Übersichtstabelle und Literatur-Verzeichnis sind beigelegt.

Edw. Hennig.

C. B. Eastman: Tertiary fish-remains from Spanish-Guinea in West Africa. (Annals of the Carnegie Museum. 8. No. 2. 1912. 370–378. Taf. 23/24.)

In No. 3 des Jahrgangs 1912 des Centralbl. f. Min. etc. hatte STROMER unter Zusammenstellung aller bis dahin bekannt gewordenen fossilen Fischfunde des tropischen Westafrika die ersten tertiären Süßwasserfische aus jenen Ländern, und zwar von der Mündung des Benitoflusses in Spanisch-Guinea, angekündigt. Im Maiheft des gleichen Jahrgangs der Annalen des Carnegie-Museums berichtet nun EASTMAN ausführlicher über offenbar ziemlich gleichzeitig und augenscheinlich in den gleichen Schichten gefundene Reste, die ebenfalls einem Missionar zu verdanken sind. Beschrieben wird *Diplomystus* in einer kleineren, unbestimmbaren und einer neuen Art (*D. goodi*), sowie ein fraglicher *Enchodus*-Rest, während STROMER hauptsächlich von Welsresten sprach. Beide Autoren sind ferner in der Deutung der Ablagerung als einer „sicherlich nicht marinen“ Bildung einig, EASTMAN erwähnt auch das Vorkommen von *Entomostraca*

und schließt aus der Erhaltung der Fische auf bewegtes Wasser. Es wäre interessant, den zeitlichen Beziehungen der als Wealden geltenden Kame-runer Mamfe-Schiefer mit *Proportheus*, Clupeiden und Ostracoden zu diesem nicht allzufernen neuen Vorkommen genauer nachzugehen.

Soweit die Fischfauna eine Altersbestimmung zuläßt, handelt es sich nach EASTMAN um „einen frühen Tertiärhorizont, wahrscheinlich mindestens so früh wie den Anfang des Eocäns“. Freilich ist die Erhaltung ungünstig, vollständige Skelette liegen überhaupt nicht vor, wohl aber zusammenhängendere Partien, die dem Verf. den Verdacht erwecken, es habe schon vor der Einbettung Transport und Zerreißung stattgefunden. Einzelne Teile ergänzen einander so weit, daß sich unter den zahlreichen Resten „drei bis vier“ Arten unterscheiden lassen.

Die Bedeutung so alter Süßwasserfische für die Frage nach der Entstehung der heutigen Fischfauna Afrikas wird eingehend gewürdigt, ebenso diejenige für das Problem der Beziehungen zwischen Afrika und Südamerika. In letzterer Hinsicht schließt Verf. sich der EIGENMANN'schen Darstellung an, wonach etwa zu Beginn des Tertiärs die hypothetische „Hellenis“ (Atlantis) versank und die übrigbleibenden Fischformen sich auf die heutigen Erdteile zu beiden Seiten des Atlantik retteten [und die westafrikanischen Küstensedimente vom Albien an? Ref.]; seitdem hätte keinerlei Austausch mehr stattgefunden, so daß die beiderseitigen, damals noch außerordentlich ähnlichen Faunen mehr und mehr divergierten. Mit Recht weist Verf. auf die nahen Beziehungen zu den wahrscheinlich gleichaltrigen und gleichartigen Fischschiefern von Riacho Doze in Brasilien und die berühmten mitteleocänen Süßwasserablagerungen vom Green river in Wyoming hin. Auch der sonstigen räumlichen und zeitlichen Verbreitung der Gattung *Diplomystus* und etwaiger Synonyme oder Untergattungen (z. B. *Copeichthys*, *Hyperlophus*, *Knightia*, *Ellipes*, *Potamalosa*) wird nachgegangen.

Im Schlußwort spricht Verf. sich gegen zu weitgehende generische und spezifische Abspaltungen, zumal bei weniger gutem Material aus.

Die Abbildungen sind offenbar Zeichnungen. Es ist leider nicht angegeben, wie weit sie auf Kombinierung und Rekonstruktion beruhen.

Edw. Hennig.

Arthropoden.

K. Andrée: Weiteres über das carbonische Arthrostraken-Genus *Arthropleura* JORDAN. (Palaeontographica. 60. 1913. 295—310. Taf. XXIII.)

Die vorliegende Abhandlung ist eine Ergänzung der Monographie des Verf.'s aus dem Jahre 1910 über die in mehrfacher Beziehung so bemerkenswerte Crustaceengattung *Arthropleura* und enthält außer der Beschreibung neuer deutscher Funde insbesondere auch die Revision der bisher bekannt gewordenen englischen Arthropleuren.

Das den Untersuchungen des Verf.'s zugrunde liegende Gesamtmaterial umfaßt nunmehr 64 Exemplare von 21 deutschen Fundorten, sowie einer französischen und 4 englischen Lokalitäten.

Eine viele fragmentäre Reste enthaltende große Gesteinsstufe aus der liegenden Flammkohlengruppe der mittleren Saarbrücker Schichten der Grube Jägersfreude bei Dudweiler enthält u. a. im Abdruck ein Gebilde, das aller Wahrscheinlichkeit nach fünf aufeinanderfolgende, bis siebenmal gegliederte Extremitäten der linken Körperseite darstellt und an die Wandelbeine mancher Krebse erinnert. Jede einzelne dieser fraglichen Extremitäten erinnert übrigens an ein Fragment, welches PRUVOST kürzlich aus den Saarbrücker Schichten im Pas de Calais nachweisen und als zu *Arthropleura* gehörig erkennen konnte. Hier treten jedoch noch an jedem der (5) Glieder nach einer Seite und unter einem Winkel von ca. 45° von der Hauptachse abstehende schwach gekrümmte Spitzen hinzu, wie sie in ähnlicher Weise *Eurypterus scorpoides* Woodward aus dem Silur von Lanarkshire zeigt, womit aber keineswegs auf eine nähere Verwandtschaft verwiesen werden soll. Bemerkenswert ist, daß dieser und andere sehr fragmentäre Funde PRUVOST's aus dem Norden Frankreichs einem paralischen Kohlenbecken angehören, das zugleich der Fortsetzung des Ruhrbeckens angehört, in welchem bisher vergeblich nach *Arthropleura* gesucht worden ist. Immerhin ist auch in einem deutschen paralischen Becken unsere Gattung neuerdings festgestellt worden. Dieser Fund, den Verf. hier zum ersten Male mitteilen kann, entstammt der Bohrung Chwallowitz bei Rybnik in Oberschlesien, konnte aber zunächst zur besseren morphologischen Kenntnis der Gattung nicht beitragen.

Die englischen Stücke aus den limnischen allerobersten Saarbrücker oder untersten Ottweiler Schichten der Camerton-Kohlengruben unweit Bath in Somersetshire stellt Verf. zu einer neuen Varietät *britannica*, die als eine Lokalform der *Arthropleura armata* JORDAN gedeutet wird. Andere Reste aus Leven, Fifeshire, liegen mit ihren Eigenschaften — es handelt sich durchweg um Pleurenfragmente — in der Variationsbreite der letztgenannten Art.

Endgültiges über die Abstammung der Isopoden, denen *Arthropleura* immerhin noch am nächsten steht, vermag Verf. auch heute noch nicht auszusagen. Wollte man die Isopoden von Trilobiten ableiten, wie STEINMANN vermutet, aber nicht bewiesen hat, dann müßten die Isopoden von aus dem Meere gestiegenen und zu Süßwasser-, bzw. Landbewohnern gewordenen Formen abstammen, wie solche noch nie gefunden worden sind; lebten doch die bisher bekannten ältesten Asseln, nämlich *Prae-arcturus* und *Oxyuropoda* vermutlich in den vielleicht salzigen, jedenfalls kontinentalen Old Red-Seen, *Arthropleura* aber in carbonischen Sumpfmoores, die z. T. wenigstens vom Meere recht weit entfernt waren.

Betreffs der früher beschriebenen fraglichen Kiemenblätter der *Arthropleura* meint Verf., daß sie vergleichend anatomisch mit den Epipoditen zu homologisieren sein könnten, wie sie z. B. *Anaspides* und *Bathynella* unter den heute lebenden Anomostroaca besitzen, dies um so

mehr, als die Anomostraca (die Syncariden PACKARD's) sowohl Eigenschaften der Thoracostraken oder Podophthalmen wie der Arthrostraken oder Edriophthalmen, unter letzteren insbesondere des Formenkreises der Amphipoden, in sich vereinigen und einen Kollektivtypus darstellen, als Bindeglied zwischen den Schizopoden und Isopoden. Demnach könnte *Arthropleura*, welche mit ihrer Schere den primitiven Scherenasseln nahesteht, aber mit der kaum vorhandenen Differenzierung der Thorakal- und Abdominalregion primitiver ist, als alle heute lebenden Arthrostraken, auch eine nahe Verwandtschaft mit Thoracostraken besitzen. Mit alledem ist keineswegs gesagt, daß *Arthropleura* in der geradlinigen Ahnenreihe der jüngeren Isopoden etc. steht. Es kann sich ebensogut um einen später ausgestorbenen Seitenzweig handeln.

Die Größe der *Arthropleura*, welche, nach den größten Fragmenten aus Fifeshire, bei 40—50 cm Breite bis $\frac{3}{4}$ oder 1 m Länge erreicht haben muß, möchte Verf., wie HANDLIRSCH die der gleichaltrigen Insekten, auf die guten klimatischen und Ernährungsverhältnisse der Carbonzeit zurückführen.

Was die geographische Verbreitung der *Arthropleura* und damit zusammenhängende Fragen angeht, so dürfte *Arthropleura mammata* SALTER eine autochthon-englische Form sein, während *Arthropleura armata* var. *britannica* n. var. als eine abgewandelte eingewanderte Form östlicher Herkunft zu deuten ist.

In einem Anhang bemerkt Verf., daß „*Arthropleura*“ *punctata* GOLDENBERG vom Tunnel bei Friedrichsthal im Saarrevier als Fragment eines Eurypteriden anzusehen ist. Bezüglich „*Oniscina (Arthropleura) ornata* GOLDENBERG“ bestätigt Verf. die NATHORST'sche Deutung als „*Fayolia*“, deren wahre Natur jedoch nach wie vor zweifelhaft ist.

Andrée.

Alexander Petrunkevitch: A monograph of the terrestrial palaeozoic Arachnida of North America. (Trans. of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. 18. 1913. 1—137. Plates I—XIII.)

Es ist mit Dank zu begrüßen, wenn geschulte Zoologen oder gut zoologisch geschulte Paläontologen sich gewisser Gebiete der Paläontologie annehmen, auf denen nur sie Erspreßliches zu leisten vermögen. wogegen hier der Geologe, welcher Paläontologie nicht um ihrer selbst willen, sondern nur als Hilfswissenschaft betreibt, nur Stückwerk zu liefern vermag. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, verdient die vorliegende Monographie der nordamerikanischen paläozoischen Arachniden die weitestgehende Beachtung. Verf. untersuchte auf Anregung von CH. SCHUCHERT, dem die Schrift gewidmet ist, das in zahlreichen amerikanischen Sammlungen aufbewahrte Material, insgesamt 101 Exemplare. Dieselben gehörten zu 42 Arten, die sich auf über 25 Gattungen verteilen. Hiervon sind 13 Gattungen und 24 Arten neu.

Als Hauptresultate seiner Arbeit bezeichnet Verf. folgende: Die Gattung *Eoscorpius* erfuhr eine neue Definition und wurde im System

beibehalten. Die Gattungen *Hadrachne* MELANDER und *Geraphrynus* SCUDDER sind synonym mit *Architarbus* SCUDDER. Der Typ von *Geraphrynus carbonarius* ist identisch und synonym mit *Architarbus rotundatus*. Ein Vertreter der bisher fossil unbekannten Ordnung der Solifugen wurde gefunden in *Protosolpuga carbonaria* n. g. n. sp. Für die drei Arten der Gattung *Kustarachne* wurde die neue Ordnung der Kustarachnae errichtet.

Aus den Mitteilungen des Verf.'s über das System der Arachniden und verwandter Formen geht hervor, daß vorläufig eine allen Anforderungen der lebenden und fossilen Formen gerecht werdende Gliederung noch nicht möglich ist, daß es insonderheit noch neuer embryologischer Daten bedarf, um ein natürliches System auf die Segmentation des Kopfabschnittes zu gründen.

Bezüglich der Phylogenie der Arachniden vertritt Verf. einen polygenetischen Standpunkt und meint, die verschiedenen Klassen der Arthropoden hätten sich zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Typen von Chaetopodenwürmern abgeleitet. Verf. erörtert speziell die Ableitung der Skorpione von den Eurypteriden, indem er besonders die Atemeinrichtungen der letzteren und der paläozoischen Skorpione bespricht und gewisse Übereinstimmungen feststellt, kommt jedoch schließlich zu dem Resultat, daß die Xiphosuren, Eurypteriden und Skorpione sich unabhängig voneinander entwickelt haben und die große Ähnlichkeit zwischen Formen wie *Slimonia*, *Eusarcus* und Skorpionen auf Konvergenz zurückgeht.

Die Haptopoden, Phalangiotarbi, Anthracomarti, Opiliones und Acari zeigen bemerkenswerte Übereinstimmungen und mögen gemeinsame Ahnen gehabt haben, doch kennen wir keine Acari aus paläozoischer Zeit und vermissen jedes Verbindungsglied zwischen diesen Formen und den Trilobiten. Der Ursprung der mit den Skorpionen nur äußere Ähnlichkeit zeigenden Pseudoskorpione ist in Dunkel gehüllt. Die Solifugen stehen ganz isoliert. Dunkel ist auch der Ursprung der einander nahestehenden Pedipalpen und Araneen.

Die Zeit des produktiven Carbon zeigt bereits die Mehrheit der Ordnungen in voller Entwicklung. Alle diese Formen sind offenbar terrestre Formen. Der Schluß von ANT. FRITSCH, daß das Vorkommen parasitischer Gastropoden (*Spirogyphus*) auf zwei böhmischen *Promygalce* (nach Pocock = *Anthracomartus*-) Arten auf wässrige Lebensweise hindeute, wird als zwingend nicht anerkannt, wenn auch die Möglichkeit besteht, daß manche Anthracomarti und Phalangiotarbi ähnlich den heutigen Hydrachniden unter den Acari diese Lebensweise führten. Die amerikanische *Geralinura gigantea* findet sich mit einer Muschel zusammen in der gleichen Konkretion — das Vorkommen in Toneisensteinkonkretionen ist das häufigste —, andere liegen mit Farnen zusammen. Klimatische Betrachtungen und solche über Ernährungsverhältnisse etc. schließen diesen interessanten Abschnitt.

Für den Vergleich der nordamerikanischen und europäischen Arachnidenfauna des Paläozoicums wichtig ist die wohl für viele unvollständig

bekannte fossile Tierformen geltende Vorstellung des Verf.'s, daß in der Mehrzahl der Fälle die „Arten“ der carbonischen Arachniden in einer rezenten Fauna den Wert von Gattungen haben würden. Manche „Gattungen“ würden als Familien, manche „Familien“ als Unterordnungen zu betrachten sein. Aber die Verschiedenheit der europäischen und nord-amerikanischen carbonischen Arachnidenfauna ist so groß, daß keine beiden gemeinsame „Art“ vorhanden ist. Von den erloschenen Ordnungen sind die Haptopoden, repräsentiert durch die einzige Art *Plesiosiro madeleyi*, nur aus Europa, die Kustarachnae, vertreten durch die genannten drei Arten, nur aus Nordamerika bekannt. Beiden Ländern gemeinsam sind die erloschenen Anthracomarti und Phalangiotarbi. Die ersteren sind reicher in Europa. Auf Einzelheiten in der Verbreitung der übrigen, auch rezent noch vertretenen Ordnungen einzugehen, ist hier nicht der Platz. Erwähnt sei nur, daß sowohl in Europa wie in Amerika die fossilen Faunen größere Ähnlichkeit mit tropischen Faunen der Jetztzeit haben als mit solchen der gleichen Lokalitäten.

Verf. gliedert die Klasse der Arachniden in folgende 15 Ordnungen: Xiphosura, Gigantostraca, Scorpiones, Ricinulei, Palpigradi, Solifugae, Kustarachnae, Pedipalpi, Araneae, Pseudoscorpiones, Acari, Opiliones, Haptopoda, Phalangiotarbi und Anthracomarti. Dieses System hat zweifellos den Vorzug großer Einfachheit und der Möglichkeit leichter Einreihung neuer Funde, die unbedingt nötig sind, um die noch vielfachen großen Lücken auszufüllen und Verbindungen zwischen den einzelnen Ordnungen herzustellen. Auf jeden Fall ist es wissenschaftlicher und dem derzeitigen Stande der Kenntnis besser entsprechend als manche eingehende Gliederung, deren Glieder alle Augenblicke umgestellt werden müssen, je nachdem die theoretischen Vorstellungen wechseln.

Der spezielle Teil gibt nicht nur die Beschreibung und ausgezeichnete Abbildung (in Skizzen und auf Tafeln nach Photographien!) der sämtlichen amerikanischen Formen, sondern auch eine Anführung aller überhaupt bis zum Jahre 1913 beschriebenen Formen [zu denen noch die vom Ref. kürzlich beschriebene neue Gattung und Art *Anthracophrynus tuberculatus* (vergl. dies. Jahrb. 1913. I. -349-) hinzuzufügen wäre].

Speziell beschrieben werden folgende Formen:

Scorpiones.

Von Eoscorpionidae: *Eoscorpius carbonarius* MEEK and WORTHEN, *E. typicus* n. sp., *E. danielsi* n. sp., *E. granulatus* n. sp., *Trigonoscorpio americanus* n. g. n. sp., *Palaeopisthacanthus schucherti* n. g. n. sp., *P. mazonensis* n. sp.

Von Cyclophthalmidae: *Eoctonus miniatus* n. g. n. sp.

Von Isobuthidae: *Palaeobuthus distinctus* n. g. n. sp.

Von Mazonidae: *Mazonia woodiana* MEEK and WORTHEN.

Pedipalpi. Uropygi.

Von Telyphonidae: *Geralinura carbonaria* SCUDDER, *G. similis* n. sp., *G. gigantea* n. sp.

Amblypygi.

Von Tarantulidae: *Thelyphrynus elongatus* n. g. n. sp.,
Graeophonus carbonarius (SCUDDER), *Protophrynus carbonarius*
n. g. n. sp.

Kustarachnae.

Kustarachne tenuipes SCUDDER, *K. conica* n. sp., *K. extincta*
MELANDER.

Solifugae.

Protosolpuga carbonaria n. g. n. sp.

Ricinulei.

Von Cryptostemmidae: *Polyochera punctulata* SCUDDER,
P. glabra n. sp.

Von Holotergidae n. fam.: *Curculioides scaber* (SCUDDER),
C. sulcatus (MELANDER).

Araneae. Mesothelae.

Arthrolycosa antiqua HARGER, *A. danielsi* n. sp.

Anthracomarti.

Von Anthracomartidae: *Anthracomartus trilobitus* SCUDDER,
A. triangularis n. sp.

Von Ephrynidae: *Areomartus ovatus* n. g. n. sp., *Trigonomartus pustulatus* (SCUDDER) n. g., *Tr. woodruffi* (SCUDDER),
Trigonotarbus schucherti n. sp., *Tr. carbonarius* n. sp.

Opiliones.

Protopilio longipes n. g. n. sp., *Pr. depressus* n. sp.

Phalangiotarbi.

Von Heterotarbidae n. fam.: *Heterotarbus ovatus*
n. g. n. sp.

Von Phalangiotarbidae: *Geratarbus lacoei* SCUDDER, *G. minutus*
n. sp., *Discotarbus deplanatus* n. g. n. sp., *Metatarbus triangularis* n. g. n. sp.

Von Architarbidae: *Architarbus rotundatus* SCUDDER, *A. minor*
n. sp., *A. horribilis* (MELANDER), *Opilotarbus elongatus* (SCUDDER).

Fast alle Formen sind von Mazon Creek, Illinois, welcher somit wohl die bisher reichste Lokalität carbonischer Arachniden darstellt.

Zweifellos stellt sich die Arbeit von PETRUNKEVITCH der Monographie von R. J. Pocock über die britischen Formen würdig zur Seite und wird von jedem, der eine fossile Spinne untersucht, zu Rate gezogen werden müssen.

Andrée.

John M. Clarke and Rudolf Ruedemann: The Eurypteridae of New York. (New York State Museum. Memoir 14. 2 Bde. 628 p. 88 plates.)

Das New Yorker Staatsmuseum in Albany enthält wohl die größte und reichhaltigste Sammlung von Eurypteriden, die jemals zusammengebracht worden ist, nicht nur aus dem Staate New York selbst, sondern auch aus den Kokomo waterlimes von Indiana, von dem cambrischen

Strabops aus Missouri, dem silurischen *Megalograptus* aus Ohio und dem carbonischen *Hastimima* aus Brasilien und New Brunswick. Die Funde aus dem Staate New York allein repräsentieren einige tausend Exemplare.

Das Vorkommen der Eurypteriden im Silur des Staates New York ist beschränkt auf einzelne „Kolonien“, von denen zwei an der Basis der Salina Series oder unter den Salzschiefern, zwei in der Decke dieser Serie liegen. Diese Kolonien bezeichnen zweifellos teilweise Brut- oder Zuchtplätze in brackischen Gewässern, teilweise mehr offene Becken mit besonders günstigen Lebensbedingungen.

Kolonie O oder das Otisville-Bassin liegt eingebettet in eine vielfache Wechsellagerung von dünnen schwarzen Schiefern und Sandsteinlagern der Shawangunk-Formation (untere Salina-Stufe) im östlichen Teil des Staates New York in der Randzone der Appalachen-Region. Der Horizont ist älter als die hier zwar fehlenden Salze.

Kolonie P oder der Pittsford-Pfuhl in schwarzem Schiefer wurde 1895 beim Bau des Erie-Kanals entdeckt und ist seitdem unzugänglich.

Kolonie H, der Herkimer-Pfuhl, ist lange bekannt. Der Horizont liegt über dem Salz. Die Fundorte liegen in der Nachbarschaft von Jerusalem Hill, Clayville, Sauquoit und Waterville. Gutes Material lieferten vor allem jahrelang der Verwitterung ausgesetzte Gesteinsbruchstücke. Eine Ausbeutung des frischen Gesteins gab nur mäßige Resultate.

Kolonie B oder der Buffalo-Pfuhl ist anscheinend allein beschränkt auf die Steinbruchschichten der Buffalo Cement Company im nördlichen Teile der Stadt Buffalo. Der Horizont liegt, wie der vorhergehende, im Bertie waterlime über dem Salz.

Kolonie S oder das Schenectady-Bassin ist erst 1910 entdeckt worden und liegt im Frankfort-Schiefer des unteren Obersilur. Das Vorkommen ist vergleichbar dem bei Otisville. Die Reste sind meist nur fragmentär erhalten und liegen zumeist in feinkörnigem schwarzem Schiefer, welcher dicken, lokal als Schenectady-Blaustein bekannten Kalksandsteinschichten eingeschaltet ist. Doch finden sie sich auch in den sandigen Übergangsschichten zwischen beiden, welche reich sind an der problematischen Alge *Sphenothallus latifolium* HALL. In den schwarzen Schiefern sind die Eurypteriden-Reste seltener, aber ausgezeichnet in der Skulptur erhalten. Hier liegen sie vergesellschaftet mit *Climacograptus typicalis* und *Triarthrus becki*. Diese Faunengemeinschaft der Frankfort-Schiefer ist durch eine Mächtigkeit von 500 m vorhanden, und es scheint sich hier um eine schnell wachsende Küstenablagerung einer in rascher Senkung befindlichen Randzone der Appalachischen Region zu handeln.

Gelegentliche andere Vorkommnisse von Eurypteriden im Silur des Staates New York zeigen keine Beziehung zu den erwähnten „Pfuhlen“ oder Kolonien.

Einem historischen Abschnitt folgt als erstes Kapitel Morphologie, Anatomie und Terminologie, ein zweiter Abschnitt behandelt die Lebensweise.

Die Autoren unterscheiden nach der Lebensweise vier Gruppen:

1. Zusammengesetzte Augen randlich, Körper schlank, fischähnlich, letztes Extremitätenpaar Schwimmbeine, Telson meist breit und floßähnlich: *Hughmilleria*, *Pterygotus*, *Erettopterus*, *Slimonia*.

2. Zusammengesetzte Augen randlich und frontal gelegen, Körper skorpionähnlich, letztes Extremitätenpaar Schwimmbeine, Telson spitz: *Eusarcus*.

3. Zusammengesetzte Augen dorsal, subapikal, Körper schlank bis breit, letztes Extremitätenpaar Schwimmbeine, Telson spitz: *Eurypterus*, *Dolichopterus*.

4. Zusammengesetzte Augen dorsal, subapikal bis apikal, Körper schlank, letztes Extremitätenpaar außerordentlich lang und schlank gefügt, Telson stilettförmig: *Drepanopterus*, *Stylonurus*.

Die erste Gruppe scheint besser an die schwimmende Lebensweise angepaßt zu sein als alle anderen und erfordert infolge der schlanken Gestalt nur kleine Organe zur Fortbewegung. Die Schwimmbeine von *Eusarcus*, dem Vertreter der zweiten Gruppe, sind relativ groß und schwer, die das Ruderblatt tragenden Glieder sind kurz und stämmig. Die Extremitäten erscheinen daher eher stark als beweglich und sind gut geeignet, das Tier im Schlamm zu vergraben und zu verankern. Was die dritte Gruppe betrifft, so sind manche Arten von *Eurypterus*, so *E. maria*, sicher schwimmende gewesen. Andere wieder, wie *E. pittsfordensis*, scheinen an das Leben auf dem Schlammboden und in diesen versenkt ihre Beute erwartend angepaßt zu sein. *Dolichopterus* war ein Schwimmer.

Die letzte Gruppe, *Drepanopterus* und *Stylonurus*, enthält kriechende Formen, die also zum vagilen Benthos gehören, wobei insbesondere die Formen mit langstiel förmigen Telson eine charakteristische Fortbewegungsart erkennen lassen.

Auch die Betrachtung der Fazies, mit denen das gehäufte Vorkommen der Eurypteriden verbunden ist, erlaubt Rückschlüsse auf die Lebensweise derselben, wobei insbesondere auch die Mimikry der in gewissen Gesteinen zusammenvorkommenden Eurypteriden und ostrakophoren Fische (*Cephalaspis*, *Pteraspis*) von Interesse ist. Die Frage der Zugehörigkeit der gigantischen, *Climactichnites* genannten Spuren aus dem Potsdam-Sandstein von New York zu Eurypteriden wird offen gelassen.

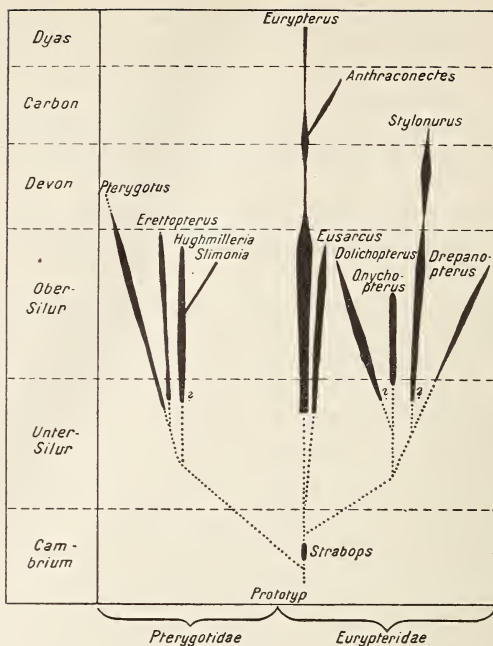
Einer Aufzählung sämtlicher bisher bekannten amerikanischen paläozoischen Eurypteriden-Reste, beginnend mit der algonkischen *Beltina danai* WALCOTT — es sind über 60 Arten —, folgen Abschnitte über die biologische Fazies der Eurypteriden-Faunen und über die geologische Verbreitung in anderen Ländern.

Dem ältesten amerikanischen Eurypteriden-Horizont in Amerika, dem Kokomo waterlime, entspricht der älteste Horizont in Schottland (Lanarkshire und Pentland Hills), charakterisiert durch Arten von *Eurypterus*, *Stylonurus* und besonders die Gattung *Slimonia*. Das Alter entspricht dem Wenlock. Gemeinsam ist beiden die stylonuroide Gattung *Drepano-*

pterus. Die Fauna des dem Ludlow und den „Passage“ beds entsprechenden Lanarkshire-Eurypteriden-Horizontes entspricht den amerikanischen Salina-Faunen, und *Eurypterus scorpioides* WOODWARD hat Beziehungen zu *Eusarcus*, *Eurypterus lanceolatus* SALTER zu *Hughmilleria*. Sehr eng ist die faunistische und stratigraphische Übereinstimmung des Bertie waterlime und der Eurypteriden-Schichten von Ösel. Beide liegen nahe der oberen Grenze des Silur und *Eurypterus fischeri* ist nur eine vikariierende Form von *E. remipes* DEKAY. *Stylonurus excelsior* der devonischen Catskill beds lebte zur gleichen Zeit, unter gleichen physikalischen Bedingungen, in gleichen kontinentalen Gewässern zusammen mit Ganoiden (*Holoptychius*), Plakodermen und findet sich ebenso zusammen mit Landpflanzen wie *Pterygotus anglicus* des schottischen Old red. Eine ähnliche Gemeinschaft findet sich im Oberdevon von Belgien und Neu-Braunschweig. Die Formen des produktiven Carbons von Großbritannien und England tragen die deutlichen Merkinale des beginnenden Aussterbens an sich. Sie wurden vereinigt unter dem Subgenus *Anthraconetes*. In Nordamerika haben die Coal measures von Pennsylvanien und die Eisensteinknollen von Mazon Creek, Illinois, über ein halbes Dutzend Arten dieser Gruppe geliefert. Auch Joggens in Neu-Braunschweig und die unteren Gondwana-Schichten von Südafrika und Südamerika haben jüngst Reste hergegeben. Der jüngste Nachzügler ist ein kleiner *Eurypterus* der Dyas von Portugal (*Eurypterus douvillei* DE LIMA zusammen mit *Walchia piniformis* und *Sphenophyllum thorni*). Was die Bionomie der Eurypteriden anbetrifft, so waren die cambrischen und silurischen Formen marin und euryhalin, leicht anpassungsfähig an das Leben im Brack- oder übernormal gesalzenen Wasser. Im Laufe des Devon und Carbon erfolgte die Anpassung an das Süßwasser. Der *Eurypterus* (*Adelophthalmus*) *granosus* JORDAN lebte weitab vom Meere im limnischen Becken von Saarbrücken. Vielleicht drängte das Entstehen leicht beweglicher, räuberischer Fische die langsamen, altertümlichen Merostomen in die Defensive und zwang sie schließlich, das Meer zu verlassen. Die gewaltige Größe des *Stylonurus excelsior* ist vielleicht ein Zeichen der Degeneration.

Zwei weitere Kapitel behandeln Ontogenie und Phylogenie der Formen. Ganze Serien von Larvenstadien der Gattungen *Eurypterus*, *Eusarcus*, *Pterygotus*, *Stylonurus* und *Hughmilleria* erlaubten die Feststellung einer Reihe von Gesetzmäßigkeiten über relative Größe und Lage gewisser Organe im Laufe der Entwicklung, Dinge, die auch für die Stammesgeschichte nicht ohne Bedeutung sind. Muß es auch unentschieden bleiben, ob *Parka decipiens* WOODWARD Eipakete von *Pterygotus ludensis* darstellt — DAWSON und PENHALLOW deuteten sie 1891 als Sporenkapseln —, im Bertie waterlime und den Schieferlagen des Shawangunk-Sandsteins kommen kugelige bis ovale, kohlige Körper vor, welche den Eiern von *Limulus* vergleichbar sind.

Wie sich die Autoren den phylogenetischen Zusammenhang der Eurypteriden-Genera zurechtgelegt haben, geht aus folgendem Diagramm hervor:



Im Kapitel: „Taxonomische Beziehungen“ kommen die Autoren zu dem Ergebnis, daß weder *Limulus* noch die Skorpione von den Eurypteriden ableitbar sind, daß vielmehr alle diese Formen sich frühzeitig voneinander gesondert haben und fast vom Anfang unserer heutigen geologischen Zeitrechnung ab gesondert nebeneinander bestanden. Andererseits meinen die Autoren, daß die Eurypteriden als Ahnen von Wirbeltieren in Betracht kommen könnten, und erinnern an ähnliche Ausführungen von PATTEN und GASKELL.

Im speziellen Teil, dessen Einzelheiten im Original zu vergleichen sind, werden beschrieben: von Eurypteridae: *Strabops thackeri* BEECHER; *Eurypterus remipes* DE KAY, *lacustris* HARLAN, *lacustris* HALL var. *pachychirus* HALL, *dekayi* HALL, *maria* CLARKE, *megalops* nov., *microphthalmus* HALL, *pittsfordensis* SARLE, *Eurypterus* (?) (*Dolichopterus*?) *prominens* HALL, *Eur. pustulosus* HALL, *pristinus* nov., *rani-larva* nov., *Eur.* (?) (*Dolichopterus*?) *stellatus* nov.; *Onychopterus* (subgenus nov.) *kokomoensis* MILLER et GURLEY; *Tylopterus* (subgenus nov.) *boylei* (WHITEAVES); *Anthraconectes mazonensis* MEEK et WORTHEN; *Eusarcus scorpionis* GROTE et PITT, *newlini* (CLAYPOLE), *Eus.* (?) *cicerops* CLARKE, *Eus.* (?) *longiceps* nov., *Eus. triangulatus* nov.; *Dolichopterus macrochirus* HALL, *francfortensis* nov., *latifrons* nov., *otisius* CLARKE, *siluriceps* nov., *D.* (?) *testudineus* nov., *D. stylonuroides* nov., *Stylonurus* (*Ctenopterus*) *cestrotus* CLARKE, *excelsior* HALL, *St.*?

limbatus nov., *St. (Ct.) multispinosus* nov., *St. myops* CLARKE, *beecheri* (HALL), *St. (?) wrightianus* (DAWSON); *St. (Drepanopterus) longicaudatus* nov.; *Echinognathus clevelandi* WALCOTT; *Megalograptus welchi* S. A. MILLER.

Von Pterygotidae: *Hughmilleria socialis* SARLE, soc. var. *robusta* SARLE, *H. magna* nov., *shawangunk* CLARKE; *Pterygotus macrophthalmus* HALL, *atlanticus* nov., *buffaloensis* (POHLMANN) emend., *cobbi* HALL, *Pt. (Erettopterus) globiceps* nov., *grandis* (POHLMANN) emend., *Pt. monroensis* SARLE. *Pt. (Eusarcus?) nasutus* nov., *Pt. prolificus* nov.

Ein Anhang enthält Bemerkungen über die präcambrische Mero-stomen-Form *Beltina danai* WALCOTT, über *Proscorpius osborni* WHITFIELD, über den mit Eurypteriden zusammenlebenden und deren Körperform wiederholenden Skorpion *Hastimima whitei* aus den carbonischen Pflanzenschichten von Santa Catherina in Brasilien, über die bemerkenswerten, von WALCOTT entdeckte und beschriebene *Sidneya inexpectans* und Beschreibung weiterer neuer Formen. Aus dem Normanskill shale von New York stammen: *Eurypterus chadwicki* nov., *Eusarcus linguatus* nov., *Dolichopterus breviceps* nov., *Stylonurus modestus* nov., *Pterygotus?* (*Eusarcus*) *nasutus* nov., *Pt. normanskillensis* nov., aus der Basis der Salina-Formation: *Eusarcus vaningeni* nov. Bemerkungen über *Eurypterus (Anthraconectes) mansfieldi* C. E. HALL, *Eur. pennsylvanicus* C. E. HALL, über die Ventralfläche des Cephalothorax von *Hughmilleria* und über die Schere von *Pterygotus cobbi* var. *juvenis* beschließen den Text der Abhandlung, welchem endlich noch eine tabellarische Übersicht der beschriebenen Arten und eine 8 Seiten füllende Bibliographie der zitierten Schriften folgt.

Es ist kaum nötig, weitere Worte über die Bedeutung dieses sorgfältigen Werkes der bekannten Autoren zu verlieren. Die stetige Bezugnahme auf die rezenten Vergleichsformen und die Behandlung der paläobiologischen Probleme weisen dasselbe zu den besten Schriften, die über spezielle Paläontologie geschrieben worden sind. **Andrée.**

Cephalopoden.

D. Sobolew: Skizzen zur Phylogenie der Goniatiten. Warschau 1914. Russisch mit deutschem Resumé.

Ein sehr reiches und gut erhaltenes Goniatitenmaterial aus dem Oberdevon (*Cheiloceras*- und *Prolobites*-Stufe) von Lagow und Kielce bildet die Grundlage einer phylogenetischen Skizze der Goniatiten. Die Betrachtungen gehen von einer systematischen Bewertung der Charaktere oder Merkmale aus. Diese sind entweder unveränderlich (stabil), schrittweise veränderlich oder plötzlich veränderlich. Zu den stabilen oder unveränderlichen Charakteren gehören Anwachsstreifen, Länge der Wohnkammern und das Fehlen oder Vorhandensein resp. der Charakter von Einschnürungen. Da die Verschiedenheit der Formen (nach dem Verf.)

nicht in einer Veränderung dieser stabilen Charaktere besteht, sondern in einer verschiedenen Kombination derselben, werden sie als Kombinationscharaktere bezeichnet. Die allmählichen Änderungen der Lobenlinie werden Gradations-, und die plötzlich hervortretenden Veränderungen, wie die Verlegung des Siphon von der Außenseite zur Innenseite, Mutationsveränderungen genannt.

Sobald die Kombinationscharaktere als tatsächlich angenommen werden, ergibt sich von selbst (aber ganz schematisch!) eine Einteilung der Goniatiten durch Kombination von zwei stabilen Charakteren in vier größere Gruppen. Verf. verwendet die Länge der Wohnkammer — Formen mit langer Wohnkammer werden als Macroceratea, die mit kurzer als Microceratea bezeichnet — und den geraden oder gebogenen Verlauf der Anwachsstreifen. Goniatiten mit geraden Anwachsstreifen erhalten die Bezeichnung Ortho-, Formen mit gebogenen die Bezeichnung Gonioma- oder Microceratea. Daraus ergeben sich die 4 Gruppen:

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| I. Gomaceratea | (abgekürzt aus Goniomacroceratea), |
| II. Gomiceratea | („ „ Goniomicroceratea), |
| III. Omaceratea | („ „ Orthomacroceratea), |
| IV. Omiceratea | („ „ Orthomicroceratea), |

Die Grundlage zu einer weiteren Einteilung gibt die Lobenlinie. Formengruppen, bei denen der Außenlobus geteilt wird, erhalten vor ihren Namen noch die Bezeichnung α , die, bei denen der Externsattel geteilt wird, die Bezeichnung β und die, bei denen an der Naht ein neuer Lobus entsteht, die Bezeichnung γ . Also z. B. α -omaceratea. Ganz schematisch wird dann bei der Benennung der Gattungen verfahren. Alle Formen ohne Laterallobus werden als *Protomerocheras*, mit einem Laterallobus als *Monomerocheras*, mit zwei und mehr als *Pliomerocheras* bezeichnet. Durch Vorsilben wird die Gruppe angegeben, z. B. α -omadimerocheras, das ist ein Goniatit mit zwei Seitenloben, mit Mediansattel, mit geraden Anwachsstreifen und langer Wohnkammer. Sind die Formen rückgebildet, so wird dem Namen außerdem die Silbe „re“ hinzugefügt; z. B. *Gomireprotomerocheras*.

Die Gattungsnamen sind also chemischen Formen vergleichbar und das ganze System ergibt sich rein schematisch von selbst — ist aber völlig unnatürlich! Verf. ist in den großen Fehler verfallen, Namen für die Gattungen einzuführen, die bestimmte Charaktere der Gattungen aussagen. Ref. steht auf einem davon grundverschiedenen Standpunkte, daß die Namen unabhängig sein sollen von solchen Grundlagen, wie sie Verf. anwendet. Denn ein jeder Autor wird andere Grundlagen auf Grund seiner weitergeführten Studien annehmen und, wenn er der Nomenklatur SOBOLEW's folgt, alle Namen umändern müssen, so daß das Endergebnis eine unentwirrbare Masse von Namen ergeben würde, durch die sich nicht einmal ein Spezialist mehr hindurchfinden könnte.

Aber auch ganz abgesehen davon ist die phylogenetische Skizze höchst bedauerlich. Der wichtigste Grundsatz der vergleichenden Natur-

wissenschaften, Resultate nicht auf Analogie, sondern auf Homologie aufzubauen, ist gänzlich vernachlässigt. Die Zahl der äußeren Lobenelemente — die gesamte Lobenlinie wird kaum berücksichtigt! — allein besagt nichts. Erst wenn die Lobenelemente homolog sind, ist die phylogenetische Zusammengehörigkeit zweier Formengruppen bei auch sonst gleichen Charakteren bewiesen. Auch wird ein wissenschaftliches Verarbeiten und Begründen der für den Verf. maßgebenden Grundsätze vermißt. So bezweifeln außer mir viele namhafte Paläontologen den systematischen Wert der Wohnkammerlänge. Die Grenze zwischen Formen mit langer und kurzer Wohnkammer muß eine willkürliche sein und deshalb auch das auf diesem Charakter begründete System. Es ist höchst bedauerlich, daß die flüchtigen aber eleganten Untersuchungen HAUG's einen so andauernden Einfluß ausüben und immer wieder kritiklos übernommen werden.

Das auf so zweifelhafter Grundlage aufgebaute System kann natürlich nicht akzeptiert werden. Einige Stichproben werden das zur Genüge zeigen.

Innerhalb der Ortho-macroceratea wird als erste Gattung *Oma-monomeroceras* (= *Cheiloceras* FRECH + *Prionoceras* HYATT + ? *Aganides* FISCHER) ausgeschieden. Wenn sich diese Gattung auch bei Kielce und Lagow in großer Häufigkeit findet, so kann sie als relativ junge Form doch wohl nicht an die Spitze des Systems gestellt werden. Als α -*omadimeroceras* werden dann *Praeglyphioceras* WEDEK., *Glyphioceras* p. p. HYATT und *Gastrioceras* p. p. HYATT — *diadema* GOLDF. — vereinigt. Ein Vergleich der Beschreibungen und Abbildungen, welche Ref. 1908 von *Praeglyphioceras* gegeben hat, mit BRANCA's Lobenbilde von *diadema* GOLDF. hätte dem Verf. zeigen müssen, daß die Loben beider Gattungen nur analog sind. Dazu tritt ja auch die gänzlich verschiedene Gehäuse- und Skulpturenentwicklung.

Besonders sei noch auf SOBOLEW's Gonio-microceratea hingewiesen. Hier sind mit seltenem Ungeschick (siehe die Tabelle p. 112/113) ganz heterogene Formen zusammengestellt: *Posttornoceras* WEDEK. und *Gephyroceras* HOLZAPFEL + *Manticoceras* HYATT unter den Namen α -*Gomidimeroceras* und γ -*Gomidimeroceras*; *Timanites* MOJS. etc. und *Prolecanites* p. p. MOJS. unter dem Namen α -*Gomipliomero-ceras* und γ (?) - *Gomipliomero-ceras*! Ein besonderer Nachdruck wird in der Arbeit auf Rückbildungen in der Lobenlinie gelegt. Ein großer Teil der angeführten Beispiele erledigt sich von selbst dadurch, daß es sich um sehr wenig bekannte Formen wie *Pseudoarietites* FRECH usw. handelt, über die sich zurzeit überhaupt noch keine genaueren Angaben machen lassen. Bezüglich anderer, wie *Prolobites* KARP. (= *oma-re-monomeroceras*), liegt zurzeit gar keine Veranlassung vor, eine Rückbildung anzunehmen, da die ontogenetische Entwicklung dafür gar keinen Beweis liefert.

Neu und diskutierbar ist demgegenüber die vom Verf. vertretene Anschauung, daß die Clymenien von den Goniatiten abstammen. Nach dem Originalmaterial zu Taf. IX der Arbeit, das ich aus eigener An-

schauung kennen lernen konnte, existiert in der Tat eine überraschende Übereinstimmung zwischen einzelnen Clymenien und Goniaticiten, wie z. B. zwischen *Gonioprotomero-clymenia flexuosa* (?) MÜNSTER [= *Kayseri* DREVERM. Ref.] und *Goni-monoceras flexuosa* SOKOLEW. Es ist aber auch (nach der Ansicht des Ref.) möglich, daß die Clymenien in Goniaticiten übergehen. Bei den übrigen vom Verf. angeführten Beispielen ist die Ähnlichkeit zwischen den betreffenden Goniaticiten und Clymenien doch wohl zu gering, um zu überzeugen.

Die Zahl der aufgestellten neuen Arten ist sehr groß. Sie sind entschieden zu eng gefaßt. Die Form des Gehäuses und der Charakter der Einschnürungen sind konstante Merkmale, mit deren Hilfe die Arten verschiedener Gattungen zu durchgehenden Linien vereinigt werden. Die angeführten Beispiele sind z. T. bestechend. Eine Aufzählung all der neuen Namen muß hier aus Mangel an Platz unterbleiben.

R. Wedekind.

Gastropoden.

- Wenz, Wilh.: Fossile Arioniden im Tertiär des Mainzer Beckens. (Nachrichtsbl. d. deutsch. malakozool. Ges. 1911. 4. 171—178.)
- Die fossilen Mollusken der Hydrobienschichten von Budenheim bei Mainz. (Ebendasselbst. 1912. 4. 186—196.)
- Die Arten der Gattung *Hydrobia* im Mainzer Becken. (Ebendasselbst. 1913. 2, 3. 1—22.)

Lamellibranchiaten.

- Haas, F. und W. Wenz: *Unio pachyodon* LUDWIG = *Margaritana auricularia* (SPENGLER). (Jahresber. u. Mitteil. d. österr. geol. Ver. N. F. 1914. 4, 2. 88.)

Brachiopoden.

A. Fuchs: Einige neue oder weniger bekannte Molluskoiden und Mollusken aus deutschem Devon. (Jahrb. k. preuß. geol. Landesanst. 1912. 33. 49—76. Taf. 4—8.)

Beschrieben und abgebildet werden folgende Arten:

Brachiopoden:

Lingula gedinniana n. sp. (Gedinnien)

Discina (Orbiculoidea) montana n. sp. (Hobräcker Sch.)

Orthis biconvexa n. sp. (Oberkoblenz)

- Stropheodonta bispinosa* n. sp. (Oberkoblenz und *Cultrijugatus*-Sch.)
Spirifer aequicosta n. sp. (*Cultrijugatus*-Sch.)
Cyrtina heteroclyta DEFR. typ.
Rhynchonella posterior n. sp. (Brandenberg-Sch.)
 — *siegenensis* n. sp. (Siegener Sch.)
 — (*Wilsonia*) *dillensis* n. sp. (*Cultrijugatus*-Zone)
 — (*Uncinulus*) *princeps* BARR. n. var. *mediorhenana* (Koblenz-quarzit)
Dielasma imitatrix BARROIS (*Cultrijugatus*-Zone)
 ? *Centronella imparstria* n. sp. (Hobräcker Sch.)
 — *taunica* n. sp. (Taunusquarzit).

Lamellibranchier:

- Posidonomya minima* n. sp. (Unterhonseler Sch.)
Myalina circularis FRECH (Koblenzquarzit)
 — *lenneana* n. sp. (Lenneschiefer des Mitteldevon)
Modiomorpha extensa n. sp. (*Cultrijugatus*-Zone)
Cucullella perovalis n. sp. (Siegener Sch. und Unterkoblenz)
 — *Beushauseni* n. sp. (Siegener Sch. und Unterkoblenz)
 — *depressa* n. sp. (Siegener Sch.)
Cypricardella rhomboidalis n. sp. (*Cultrijugatus*-Zone)
Carydium carinatum MAURER (Siegener Sch. und Unterkoblenz)
Prolocina bilineata n. sp. (Brandenberg-Sch.)
 ? *Panenka aequistriata* n. sp. (Oberkoblenz)
 ? *Solenopsis* cf. *vetusta* GOLDF. (Hobräcker Sch.)
Grammysia bifurcata n. sp. (Koblenzquarzit)
Allerisma extensum n. sp. (Oberhonseler Sch.).

Gastropoden:

- Salpingostoma tripleura* A. FUCHS (Hobräcker Sch.)
Pleurotomaria Kleini BEUSH. (Remscheider Sch.).

Axel Born.

Protozoen.

F. Chapman: On some foraminifera from the Eocene Beds of Hengistbury Head, Hampshire. (Geol. Mag. Dec. V. 10. No. 594. 555—559. London 1913.)

Im Schlämmerückstand eines schokoladefarbenen Mergels, den Verf. aus tonigen Zwischenschichten der Eisensteinflöze von Hengistbury sammelte, fand sich eine kleine, aber recht interessante Faunula, die zumeist aus sandig-agglutinierten Foraminiferen besteht, und zwar aus: *Haplophragmium canariense* D'ORB. var. *pauperata* n., die sich vom Typus vornehmlich durch eine geringere Größe (0,58 mm gegen 0,84 mm) unterscheidet, *Lituola simplex* CHAPM., *Trochammina inflata* MONT. var. *marescens* BR. und *Virgulina subsquamosa* EGGER. Es sind auch Glaukonit-

körner im Rückstand vorhanden. Verf. ist geneigt, diese Ablagerung als in einem Ästuargebiete abgesetzt zu betrachten, wodurch er auch die kümmerliche Schalenausbildung der beobachteten Formen erklärt.

R. J. Schubert.

F. Chapman: Descriptions of new and rare fossils obtained by Deep Boring in the Mallee. Part I. (Proc. R. Soc. Victoria. 26. (N. S.) Pt. I. 1913. 165—191. Taf. 16—19.)

Aus 11 Tiefbohrungen, die 1908 und 1909 in der Mallee bei Ouyen bis gegen 600 Fuß niedergestoßen wurden, wird eine Anzahl von neuen und selteneren Fossilresten beschrieben. Dieser I. Teil enthält die Pflanzen (*Lithothamnium ramosissimum*, aff. *lichenoides* und *Lithophyllum* sp.), Foraminiferen (*Trillina howchini* SCHL., „*Orbitolites complanatus* L.“, *Ammodiscus ovalis* n. sp., eine kleine, anscheinend *Trochammina* ähnliche Form, *Frondicularia lorifera* n. sp. mit dickschaligem, vielkammerigem Gehäuse und kräftigen Nahtrippen, *Carpenteria proteiformis* GOES, *Pulvinulina scabricula* und *calabra* SEG., *Gypsina howchini* CHAPM., *Polystomella striatopunctata* var. *evoluta* n. CHAPM. mit wenig umfassenden Umgängen und *Operculina venosa* F. M.), Korallen (neu: *Mopsea tenisoni*), Crinoiden (neu: *Antedon proto-macronema*), Anneliden (neu: *Serpula ouyenensis*) und Brachiopoden (neu: *Terebratulina flindersi*, *Terebratella acutirostra* und *postlandica*).

Die fossilführenden Schichten scheinen größtenteils dem älteren Neogen anzugehören, besonders der Janjukianreihe, doch sind auch mehrfach Kalimnanformen, auch Anklänge an die Balcombianstufe vorhanden.

Der II. Teil soll dann die Mollusken, der III. die Ostracoden und Fische besprechen.

R. J. Schubert.

G. Checchia-Rispoli: I foraminiferi dell' Eocene dei dintorni di S. Marco da Catola in Capitanata. (Pal. Ital. Pisa. 19. 1913. 103—120. Taf. V, VI.)

Diese Arbeit enthält die paläontologische Besprechung und Abbildungen einer bereits in einer früheren Notiz (dies. Jahrb. 1914. I. - 349 -) erwähnten Mischfauna von Nummuliten, Alveolinen und Flosculinen, *Orbitoides* s. str., *Orthophragmina* und *Lepidocyclus*.

Als neue Arten werden beschrieben: *Flosculina daunica* n. sp., die sich von den übrigen bisher bekannten Flosculinen durch ihr axial verlängertes Gehäuse unterscheidet, während *Flosculina* sonst nur in kugliger oder ovoidaler Gestalt bekannt ist. Ob die gerade bei den Alveolinen so veränderliche äußere Gestalt indessen zu einer spezifischen Abtrennung genügt, scheint noch keineswegs sicher.

Nummulites frentanus n. sp., eine äußerlich fein radial gestreifte Form mit dicht gedrängten Septen, die der *Atacica*-Gruppe anzugehören scheint; doch spricht Verf. über die Verwandtschaftsverhältnisse sich nicht näher aus.

Lepidocyclina apula n. sp., eine kleine *Nephrolepidina*, die sich anscheinend wird schwer von verwandten Formen getrennt halten lassen, zumal da ein Querschnitt nicht mitgeteilt wird.

Orthophragmina apula n. sp., eine 4 mm im Durchmesser tragende dickgebauchte Form, deren äußere Ansicht leider nicht beigegeben ist, die indessen lediglich eine etwas dickere Abart der *O. nummulitica* darzustellen scheint.

R. J. Schubert.

J. Deprat: Étude des fusulinidés de Chine et d'Indochine et Classification des Calcaires à Fusulines (II Mem.): Les fusulinidés des Calcaires Carbonifériens et Permians du Tonkin, du Laos et du Nord-Annam. (Mém. Serv. géol. Indochine. Hanoi 1913. 2. Fasc. I. 1—74. Taf. I—X.)

Ein überaus reichhaltiges Fusulinidenmaterial, besonders von Laos, ermöglicht es dem Verf., seiner ersten Abhandlung schon in kurzer Zeit eine zweite ausführliche folgen zu lassen. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen der vom Verf. vor kurzem (C. R. Ac. Sc. 154. 548. 1912) aufgestellten Gattungen *Palaeofusulina* und *Neofusulinella*, die hier ausführlich beschrieben und abgebildet werden.

Palaeofusulina unterscheidet sich von *Fusulina* dadurch, daß die Fältelung der Septen nicht wie bei dieser nach zwei zueinander senkrechten Richtungen erfolgt, sondern lediglich nach einer, und zwar senkrecht zur Längsachse des Gehäuses. Sie wird als Übergangsform zwischen *Fusulinella*, mit der sie gemeinsam im Untercarbon gefunden wurde, und *Fusulina* gedeutet. Einzige bisher bekannte Art ist *Palaeofusulina prisca* n. sp.

Was die Gattung *Neofusulinella* anbetrifft, so wurde sie auf Fusuliniden gegründet, die bezüglich der Schalenstruktur mit *Fusulinella* übereinstimmen, sich aber durch das axial gestreckte Gehäuse davon unterscheiden. Dies sind nun dieselben Merkmale, die v. STAFF und WEDEKIND 1909 zur Aufstellung der Gattung *Schubertella* bewogen, so daß diesem Namen die Priorität vor *Neofusulinella* gebührt. Von v. STAFF und WEDEKIND wurde *Schubertella* als Übergangsform zwischen *Fusulinella* und *Fusulina* („*Schellwienia*“) aufgefaßt. DEPRAT denkt sich von seiner „*Neofusulinella*“ vor allem die Schwagerinen abgeleitet, in Wirklichkeit dürfte *Schubertella* Übergangsformen von *Fusulinella* zu *Fusulina* wie zu *Schwagerina* umfassen. Außer der aus dem Obercarbon von Spitzbergen bekannten *Sch. transitoria* werden nun drei neue Arten *Schubertella* (= *Neofusulinella*) beschrieben: *praecursor*, *Lantenoisi* und *schwagerinoides*, z. T. aus dem Moscovien, z. T. aber aus der Dyas (*Lantenoisi*), so daß wir auch hier Übergangstypen in weit jüngere Schichten hinaufreichen sehen.

Einen großen Formenreichtum weisen auch die Fusulinen von Indochina auf, da Verf. 23 Arten beschreibt, darunter folgende als neu: *Fusulina parumvoluta*, *ambigua*, *annamitica*, *Rouxi*, *Magnini*, *pseudobrevicula*, *subcylindrica*, *Laosensis*, *crassa*, *gigantea* und *Cayeuxi*. Auch von den

übrigen Gattungen werden neue Arten beschrieben; so von *Fusulinella*: *F. quadrata* n. sp., eine an beiden Enden scharf abgestutzte Form mit vierseitigem Axialschnitt. Von *Verbeekina* *Verbeeki* wird auf Grund rascheren Anwachsens der Umgänge und größeren Höhe der Umgänge *Schwagerina* (*Verbeekia*) *pseudo-Verbeeki* n. sp. abgetrennt.

Doliolina wird um zwei neue Arten bereichert, wovon *D. Schellwieni* eine kleine Art, aber mit zahlreichen dünnen Basalpfleiern darstellt, *D. neoschwagerinoides* dagegen als eine Übergangsform zwischen *Doliolina* und *Neoschwagerina* gedeutet wird.

Auch von *Neoschwagerina* werden in *N. megasphaerica* und *Margaritae* zwei große neue Formen beschrieben; besonders die letztere Art erreicht bis 12 mm im Durchmesser. Die Unterschiede gegenüber den bisher beschriebenen Arten sind vornehmlich auf Grund äußerst subtiler Messungen festgestellt und in vergleichende Tabellen bezüglich der verschiedenen Merkmale dargelegt.

Ein weiterer Abschnitt dieser Abhandlung ist dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis von der stratigraphischen Verbreitung der Fusuliniden in Südchina und Indochina gewidmet; da durch die in dieser Abhandlung beschriebenen Fossilien die Schichtfolge mehrfach bereichert wurde, waren mehrfache Ergänzungen zu dem im Vorjahre aufgestellten stratigraphischen Schema nötig.

Auch die Entwicklungsgeschichte der Fusuliniden erfährt eine Erweiterung: *Palaeofusulina* denkt sich Verf. als von alt-carbonen oder devonischen Fusulinellen abstammend, wie es wohl auch kaum anders sein kann; ob dagegen alle Fusulinen von *Palaeofusulina* abstammen, scheint wohl keineswegs gesichert. Nach Ansicht des Ref. könnte *Palaeofusulina* mit den eigenartig parallel welligen Septen ganz gut einen Seitenzweig darstellen und die Entwicklung von *Fusulina* aus *Fusulinella* ähnlich wie *Schwagerina* durch die Übergangsform *Schubertella* (= *Neofusulinella* DEPRAT) stattgefunden haben. Denn diese axial gestreckte Form führt ja noch mehr zur spindelförmigen *Fusulina* als zu den doch mehr kugeligen Schwagerinen hinüber, die ja übrigens, wie z. B. *Schw. Yabei* erkennen läßt, mit *Fusulina* sehr nahe verwandt sind, wenn auch Verf. *Fusulina* und *Schwagerina* als vollkommen getrennte Gattungen auffaßt. *Doliolina* wird von primitiven Schwagerinen, *Neoschwagerina* von *Doliolina* und *Sumatrina* von *Neoschwagerina* abgeleitet.

Im Schlußabschnitte bespricht Verf. den spezifischen Wert der ihm bekannt gewordenen Fusuliniden. Wohl nicht so zum Schaden der ganzen Arbeit, die durch die große Fülle neuer Beobachtungen überaus wertvoll ist, wie gerade in bezug auf diesen letzten Abschnitt sind dem Verf. nebst anderen leider auch die so wichtigen Fusulinenarbeiten H. VON STAFF's unbekannt geblieben. Daher fehlt unter seiner Übersicht der bisher bekannt gewordenen Fusulinen eine große Anzahl von Arten, die durch H. v. STAFF beschrieben bzw. herausgegeben wurden, auch *Schwagerina Yabei* v. STAFF, *Schubertella transitoria* v. ST. WED. etc.

R. J. Schubert.

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: 1914

Band/Volume: [1914_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1460-1496](#)