

Diverse Berichte

Paläontologie.

Mollusca — Cephalopoda.

H. Yabe: Notes on some cretaceous fossils from Anaga on the Island of Awaji and Toyajo in the province of Kii. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Sendai, Japan. 2. Ser. (Geology.) 4. No. 1. 13—24. 4 Taf. 1915.)

Die Kreidebildungen bei Toyajo gehören nach den Untersuchungen TAKAHASHI's drei Altersstufen an, die von ihm als Yosihara-, Suhara- und Toyajo-Serie bezeichnet wurden. Die zweite führt *Acanthoceras* sp. aus der Gruppe des *A. (Calycoceras) naviculare* MANT. und entspricht dem Cenoman. Der dritte, jüngere, Horizont führt eine reiche senone Cephalopodenfauna, aus der **Turrilites (Bostrychoceras) Otsukai* YABE, *T. (B.) japonicus* YABE, **T. (Hyphantoceras) Oshimai* YABE var., der *T. Reussianus* D'ORB. nahesteht, **Pravitoceras sigmoidale* YABE und *Pachydiscus rotalinoides* n. sp. hervorzuheben sind. Mit ihnen fanden sich *Inoceramus cf. regularis* D'ORB. und *In. Schmidtii* MICHAEL. Die angesternten Arten fanden sich auch bei Anaga.

Joh. Böhm.

H. H. Swinnerton and A. E. Trueman: The Morphology and Development of the Ammonite Septum. (Quart. Journ. Geol. Soc. 73. London 1918. 26—57. 17 Textfig. Tab. 2—4.)

Das Beobachtungsmaterial wurde teils durch die sehr schwierige Freilegung ganzer Septen gewonnen, teils durch allmähliches, allseitiges Abschleifen des Steinkernes eines Umganges. Zur Ausmessung freigelegter Scheidewände diente ein eigener, sinnreicher Apparat, der im wesentlichen darauf beruht, daß eine Nadel von einem Punkt in der Mitte des Septums aus in verschiedenen Richtungen über dieses hingeführt wird und die vertikalen Bewegungen, die sie dabei mitmacht, mikrometrisch abgelesen werden. Bei der Schleifmethode wurden jedesmal ringsum Schichten von 0,25 bis 0,5 mm Dicke weggenommen. Das sich ergebende Schnittbild der Scheidewand wurde mit dem schon erwähnten Instrument ausgemessen und auch auf verschiedene Art gezeichnet.

Die Arten, die für die Untersuchung verwendet wurden, waren *Dactyloceras commune*, *Sphaeroceras Brongniarti* und *Tragophylloceras Loscombi*. Die graphische Darstellung der Ergebnisse geschieht teils durch Serien von immer tiefer liegenden Schnittfiguren nach Art der gewöhnlichen Suturezeichnungen, teils nach dem Prinzip der Isohypsenkarte.

Mehr als die Hälfte der Fläche des Septums von *Dactyloceras commune* ist relativ eben, nur ganz schwach gewellt. Die Fläche, die auf die Loben entfällt, ist viel größer als die der Sättel. Das Septum ist also im ganzen gegen vorne konvex. Bei allen drei untersuchten Arten verlaufen die Achsen der Falten des Septums stets ungefähr senkrecht zur Schalenoberfläche. Die Verf. stellen sich vor, daß die gegen rückwärts gerichteten Zacken der Lobenlinie den Anheftungsstellen der Membran an die Schale entsprechen, zwischen denen diese durch den inneren Gasdruck vor der Verfestigung des Septums gegen vorne ausgebuchtet wurde. [Ein sehr beachtenswerter Gedanke! Ref.] Die einzelnen Loben und Sättel sind in ihrem Verhalten voneinander unabhängig und treten nur zufällig, je nach der Form des Umganges, quer über das Septum mit gegenüberliegenden Elementen in Verbindung.

Bezüglich der Nomenklatur schließen die Verf. sich BUCKMAN an. Sie unterscheiden jederseits des Ventrallobus einen Externsattel, der vom Mediansattel der 1. Sutura abstammt. Alle anderen sind Lateralsättel. Sie entstehen ontogenetisch als einfache Falten am Nabelrand und wandern von hier nach unten. Ganz analog verhalten sich die Internelemente, bei denen auch ein wesentlicher Unterschied zwischen dem 1. Internsattel und allen anderen besteht. Dagegen wird ein Unterschied zwischen Lateral- und Auxiliarelementen nicht anerkannt. [Dies ist vom ontogenetischen Standpunkt aus richtig. Ob aber auch vom mechanischen? Ref.]

Die Ausscheidung des kalkigen Septums beginnt in der Nabelgegend. Zur Zeit, wenn dies geschieht, hat das neue Septum schon den normalen Abstand von dem vorhergehenden.

Das 2. Septum von *Dactyloceras commune* ist gegen vorne eher konkav als konvex. Es gleicht im wesentlichen schon dem mittleren Teil des erwachsenen Septums.

Im ganzen zeigen die *Dactyloceren* sowohl in der Phylogenie als in der Ontogenie eine Rückbildung der Lobenlinie. Sie äußert sich in einer Verflachung der Elemente und in einer unregelmäßigen Kleinzackung, die die Verf. auf eine Abnahme des Gasdruckes in der letzten Kammer zurückführen. Es folgt eine nähere Beschreibung der Ontogenie der Lobenlinie von *D. commune*. Die ventralen Elemente eilen den dorsalen in der Entwicklung, wie bei den meisten Gattungen, voraus. Vergleicht man mit den aufeinanderfolgenden Suturen die Schnitte durch das Septum, die man durch verschieden starkes Anfeilen eines erwachsenen Umganges erhält, so zeigt sich eine sehr große Übereinstimmung, die sich innerhalb desselben Exemplares sogar auf viele Details, kleine Asymmetrien etc. erstreckt.

Die Untersuchung von *Phylloceras Loscombi* und *Sphaeroceras Brongniarti* ergibt ebenfalls eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den jungen Suturen und den Anschliff-Figuren eines größeren Septums. Die Verf. ge-

langen daher zu dem Schluß, daß in Fällen, wo die Suturen der inneren Umgänge nicht untersucht werden können, das entsprechende Anschleifen eines äußeren Umganges über die Ontogenie der Lobenlinie einen gewissen Anschluß geben kann.

In einem letzten Kapitel wird über die Asymmetrien der Lobenlinie gehandelt. Die Verf. unterscheiden dabei 2 Fälle:

1. Verschiedenartige Entwicklung von Elementen auf den beiden Schalseiten,

2. Verschiebung des Siphon und damit zusammenhängende Veränderungen der Suture.

Besonders der zweite Fall wird an verschiedenen Beispielen näher besprochen. Es zeigt sich, daß die Asymmetrie bei bestimmten Arten relativ häufig ist und manchmal an mehr als der Hälfte aller Individuen beobachtet wird, während sie verwandten Arten fehlt. Sie kommt ganz vorwiegend bei Formen mit flacher Externseite vor. Bei gekielten Arten ist eine Verschiebung des Siphon äußerst selten. Die mit einer solchen zusammenhängenden Veränderungen der Suture sind regelmäßig auf deren äußere Elemente beschränkt. Die Asymmetrie zeigt sich besonders in bestimmten Familien, doch darf aus einzelnen Fällen dieser Abnormität nicht auf Verwandtschaftsverhältnisse geschlossen werden.

Die besprochene Arbeit wird jeden Ammonitenforscher lebhaft interessieren. Die in ihr mitgeteilten Methoden der Untersuchung und Darstellung sind eine sehr wertvolle Bereicherung unseres Rüstzeuges und lassen sich je nach dem Problem und dem Material sicher noch in verschiedener Richtung ausgestalten. Was die Schlußfolgerungen betrifft, die aus den Beobachtungen gezogen werden, so scheint es dem Ref., daß sie noch bedeutungsvoller würden, wenn statt des phylogenetischen Interesses mehr das ethologische und physiologische in den Vordergrund träte. Gerade die relativ kurzen Andeutungen über diesen Gegenstand, die in der Arbeit enthalten sind, verdienen besondere Beachtung. Beispielsweise ist der bessere Einblick, den wir in die Gesamtform des Septums gewinnen, deshalb besonders interessant, weil diese sich scheinbar sehr gut auf eine durch inneren Gasdruck gespannte Membran zurückführen läßt und es wäre zu wünschen, daß weitere Untersuchungen sich speziell diesem Punkt zuwenden. Dagegen dürfte die Ähnlichkeit zwischen dem inneren Teil eines älteren Septums und der Gesamtform eines jungen vielleicht mehr zufällig sein. Sie entspringt wohl hauptsächlich aus dem Umstand, daß die ontogenetisch zuerst angelegten Elemente auch in der erwachsenen Lobenlinie die tiefsten sind und deshalb am weitesten gegen die Mitte des Septums reichen. Auch die Erscheinung der sog. senilen Suturen mag weniger mit kausal ganz unverständlichen phylogenetischen Entwicklungsgesetzen zusammenhängen, als mit gewissen Einflüssen der Lebensweise — nach der Hypothese des Ref. vermutlich mit herabgesetzter vertikaler Beweglichkeit, die ihrerseits durch geringe Meerestiefe oder durch andere Umstände bedingt sein mag.

J. v. Pia.

Vermes.

F. A. Bather: The distribution of „*Terebella*“ *cancellata*. (Geol. Mag. Dec. 6. 6. 466. 1919.)

Neue Funde der vermutlich wurmförmigen Röhren ergeben die Verbreitung vom Aptien bis zum Untereocän und in Ablagerungen von glaukonitischer Fazies und relativ reich an Mollusken. **Joh. Böhm.**

Arthropoda — Crustacea.

Thomas Withers: *Verruca prisca* from the chalk of Norwich. (Geol. Mag. (5.) 10. 103—106. 2 Textfig. 1913.)

—: Cirripedes from the cenomanian chalk marl of Cambridge. (Proceed. zool. Soc. London. 937—948. Taf. 94, 95. 1913.)

—: A new cirripede from the cenomanian chalk marl of Cambridge. (Geol. Mag. (6.) 1. 494—497. 6 Textfig. 1914.)

—: Some cretaceous and tertiary cirripedes referred to *Pollicipes*. (Ann. Mag. nat. hist. (8.) 14. 167—206. Taf. 7, 8. 1914.)

Auf *Ostrea semiplana* Sow. und *Echinocorys scutatus* aufgewachsene Exemplare von *Verruca prisca* Bosq. zeigen z. T. noch die beweglichen Deckelklappen; die Zahl der zwischen Carina und Tergum ineinander greifenden Rippen scheint individuell zu schwanken.

Das Cenoman von Cambridge beherbergt Carina und Scutum einer als *Scalpellum parvulum* bezeichneten Art aus der Formengruppe des *Sc. Dominicanum* Bosq.; der Umbo der Carina ist subzentral, statt an der Spitze gelegen.

DARWIN verteilte in seiner Monographie der gestielten fossilen Cirripeden die Arten auf die Gattungen *Pollicipes* und *Scalpellum*. Das Material, das ihm vorlag, enthielt jedoch vielfach Lücken, welche neuere Funde zu einem großen Teile ergänzt und WITHERS zur Aufstellung dreier neuer Gattungen: *Zeugmatolepas* mit *Z. Mockleri* n. sp. und *Z. cretae* STEENSTRUP sp., *Titanolepas*, eine Untergattung von *Calantica* GRAY (Typus: *Scalpellum tuberculatum* DARWIN) und *Pycnolepas* (Typus: *Pollicipes rigidus* Sow.) geführt haben. Letzterer Gattung fallen ferner zu *Pollicipes fallax* DARWIN, *P. Brünnichi* n. nom. (= *P. rigidus* STEENSTRUP non Sow. = *elegans* DARWIN), *P. scalaris* n. sp. und *P. Paronai* ALESSANDRI. Dem Subgenus *Scillalepas* SEG. gehören *Pollicipes dorsatus* STEENSTRUP und *P. validus* STEENSTRUP an.

Diese Gattungen stellen mehrere Entwicklungsreihen dar, die auf *Pollicipes* selbst oder einen *Pollicipes*-ähnlichen Vorfahren zurückgehen. Die Klappen des Capitulum bewahren noch *Pollicipes*-artigen Charakter und sind in ihrer Zahl, relativen Lage und Struktur differenziert. Die Spezialisierung, muß bereits vor Schluß der Juraformation begonnen haben.

Die als *Brachylepas* (?) *fimbriatus* WITH. und *Br.* (?) *tithonicus* WITH. beschriebenen Carinae stimmen mit solchen von *Pycnolepas* überein, und von ihnen führen Zweige über die oben erwähnten Gattungen zu der rezenten gestielten Gattung *Pollicipes* wie zu der sessilen cretacischen Gattung *Brachylepas*.

Joh. Böhm.

Arthropoda — Trilobita.

O. Isberg: Ein regeneriertes Trilobitenauge. (Geol. Föreningens i Stockholm Förhandlingar. 39. 593—596. Taf. VI. Stockholm 1917.)

Verf. führt ein Auge von *Telephus Mobergi* HDG. aus den *Ogygiocaris*-Schiefern von Jämtland vor, bei dem ein Teil der Sehfläche aus regelmäßigen und bogenförmig angeordneten, ein Teil aber aus übergroßen und geradlinig angeordneten Linsen besteht. Er deutet das als die teilweise Regeneration der Linsenfläche und vergleicht diese Homomorphose mit den Erfahrungen bei der experimentellen Exstirpation am Auge lebender Krebse.

[Diese durch treffliche photographische Vergrößerungen belegten Gedankengänge überzeugen. In der Tat wird damit zum erstenmal die Regeneration eines Trilobitenauges dargetan. Was jedoch die Regeneration anderer Panzerteile anlangt, so wäre hinzuweisen auf die durch asymmetrische Mißbildung kenntlichen Verheilungen an Schwänzen von *Bronteus*, *Thysanopeltis* und *Dechenella* (dies. Jahrb. 1914. I. -344-), sowie auf die Regeneration des Kopfsaums von *Harpes* (BARRANDE, Syst. Sil. I). Die verschiedene Größe der beiden Scheren der Kreide-Dekapoden dürfte gewöhnlich keine Ersatzregeneration sein, sondern sich wie bei vielen heutigen Krebsen als eine funktionelle Arbeitsteilung in eine Greif- und eine Brechschere erklären.]

Rud. Richter.

H. H. Swinnerton: Suggestions for a revised classification of Trilobites. (Geol. Mag. Dec. VI. 2. 487—496, 538—545. London 1915.)

Verf. lehnt die Trilobitensysteme ab, die in neuerer Zeit auf die Zahl der freien Rumpfglieder und auf die Größe des Schwanzes begründet wurden (GÜRICH's Einteilung in Oligomeria und Pliomeria mit den Unterordnungen Isopygia, Heteropygia und Macropygia, sowie JAEKEL's Einteilung in Miomera = *Agnostidae* + *Microdiscidae* und Polymera = übrige Trilobiten). Es wird [mit Recht] die Verwachsung der freien Segmente zu Komplexen (Cephalisation und Caudalisation) als ein in allen Trilobitenstämmen ablaufender Vorgang in ihrem systematischen Wert eingeschränkt: Der micro-, hetero- und isopyge Charakter wird zum Stufenmerkmal, das erst innerhalb der Stämme, ja erst innerhalb der Familien mehr oder weniger fortgeschrittene Einheiten zu unterscheiden gestattet.

Verf. kehrt zurück zu dem in England und Amerika fast nie verlassenen BEECHER'schen System (1897), dessen Grundlagen ihm gesund und nur eines Umbaus schwacher Stellen zu bedürfen scheinen. Opisthoparia und Proparia seien gesichert. Es geht um die Hypoparia, die BEECHER aus der Überlegung geschaffen hatte, daß Opisthoparia und Proparia als Larven eine hypopare Phase durchliefen (mit randlicher Gesichtsnaht und unterständigen Wangen), also auch phylogenetisch eine hypopare Phase durchlaufen haben müßten, so daß man die Hypoparia als Nachzügler eines gemeinsamen Vorfahrenzustandes den Opisthoparia und Proparia als dritte Einheit gegenüberzustellen habe.

Als solche Hypoparia gelten (z. B. nach RAYMOND) die Familien Raphiophoridae, Trinucleidae, Harpedidae, Shumardiidae, Eodiscidae (= Microdiscidae) und Agnostidae. Allen diesen bestreitet nun Verf. (wie auch andere: dies. Jahrb. 1898. I. -188-, 1915. I. -423-, 1919. -228-) den hypoparen Charakter: Raphiophoridae, Trinucleidae (vermittelt durch *Orometopus*), Harpedidae (mit vorigen durch *Dionide* verbunden) und Shumardiidae seien in Wahrheit Opisthoparia [die Eodiscidae werden nicht wieder erwähnt]. Die Agnostidae, die sich auch für Verf. als hochspezialisierte Trilobiten darstellen, hält er im Gegensatz zu JAEKEL für Proparia (vermittelt durch *Mollisonia*).

Und wie der hypopare Charakter der „Hypoparia“ damit gestrichen wird, wird auch das „Gesetz der hypoparen Larvenphase aller Trilobiten“ durch den Hinweis auf die Ontogenie der Mesonacidae durchlöchert. Deren Protaspis besitzt von vornherein die Augen und damit potentiell auch die (nicht beobachtete) Gesichtsnaht in der gleichen opisthoparen Lage wie die Erwachsenen. Und bei den erwachsenen Mesonaciden sei die Unschärfe der Gesichtsnaht nicht durch Rückbildung und Verschmelzung verschuldet (BEECHER), sondern hier sei dieses Trilobitenmerkmal erst im Entstehen begriffen! Dafür spreche, daß auch der „Trilobitenvorläufer“ *Marella* keine Naht besitze und ebensowenig, trotz vorhandener Augen, *Nathorstia*, die, im wesentlichen schon Trilobit, die Verbindung mit Brachiopoden und Merostomen herstelle.

So steht für den Verf. am Anfang der Trilobitenentwicklung kein hypopares, sondern ein nahtloses Stadium. Zur Aufnahme aller Trilobiten und trilobitenähnlichen Wesen mit ursprünglich fehlender Gesichtsnaht wird die Ordnung Protoparia geschaffen.

Von diesen Protoparia stammen alle Trilobiten mit Freien Wangen ab, die Opisthoparia wie die Proparia, und zwar unabhängig voneinander. Früher wurden die Proparia von den Opisthoparia durch die im Tremadoc erscheinenden Calymmenidae und Homalonotidae hergeleitet. Inzwischen aber habe sich 1. schon die mittelcambrische *Burlingia* als ein Proparier herausgestellt, die im übrigen selbst so altertümlich gebaut sei wie die Mesonaciden selbst. [Konnte die Trilobitennatur von *Burlingia* noch angezweifelt werden, so hat WALCOTT in *Norwoodia* u. a. inzwischen unzweifelhafte propare Trilobiten für das Obercambrium nachgewiesen.] Und es erfolge 2. die Einwärtswanderung der Freien Wangen bei den Trilobiten-

larven schon von vornherein in verschiedener Weise, bei den Proparia von vorn, bei den Opisthoparia von hinten. Propare und opisthopare Entwicklung schlossen sich also schon in der Anlage aus.

Dreimal unabhängig habe sich die Erwerbung der Gesichtsnaht aus den Protoparia heraus abgespielt: die propare Naht bei *Burlingia* (aus den Vorläufern von *Nathorstia*) und die opisthopare Naht, selbst wieder zweimal unabhängig, bei allen Nicht-Mesonaciden (ebenfalls aus den Vorläufern von *Nathorstia*) und bei den Mesonaciden (aus den Vorläufern von *Marella*).

So gliedern sich für den Verf. die Trilobiten in die Protoparia, Proparia und Opisthoparia.

Von den Protoparia sind nur *Marella* und *Nathorstia* bekannt. Die Proparia umfassen wie bisher die Encrinuridae, Cheiruridae, Phacopidae und Burlingidae; dazu mit ? die Agnostidae.

Die ganze Masse der übrigen Trilobiten sind Opisthoparia mit vier Unterordnungen: Mesonacida, Conocoryphida, Trinucleida und Odontopleurida. Die Mesonacida enthalten die Familien Mesonacidae, Remopleuridae, Paradoxidae und Zacanthoidae. — Die Conocoryphida werden in vier Sektionen eingeteilt: die Olenina (mit den Familien Olenidae, Prætidae, Oryktocephalidae), die Conocoryphina mit der Familie Conocoryphidae, die Ptychoparina (mit den Familien Ptychoparidae, Solenopleuridae, Dikellocephalidae, Bathyuridae, Asaphidae, Illaenidae) und die Calymmenina (mit den Familien Calymmenidae und Homalonotidae). — Die Trinucleida enthalten die Familien Trinucleidae, Harpedidae, Raphiophoridae, ? Ellipscephalidae, Aeglinidae und Shumardiidae. — Die Odontopleurida endlich beherbergen die Familien Odontopleuridae, Lichadidae und Bronteidae.

[In der bald hundertjährigen Erörterung, die uns ein natürliches System der Trilobiten bringen soll, bedeuten die wohlthuend straffen Gedankengänge des Verf.'s einen begrüßenswerten Schritt zur Klärung, auch für den, der andere Schlüsse daraus ziehen möchte. In die Einzelerörterung einzutreten ist hier nicht der Ort. Womit sich Verf. grundsätzlich in Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen stellt, ist die Ableitung der mit Gesichtsnaht und Freien Wangen begabten (also praktisch aller) Trilobiten von „protoparen“ Vorläufern, bei denen die Wange sich noch nicht durch eine Gesichtsnaht in zwei Teile gesondert hätte. Faßt man die Gesichtsnaht als eine Segmentgrenze und die Freie Wange als die Pleuren des vorhergehenden Segments auf, so muß man bei den Vorfahren der Trilobiten keine schwächere, sondern vielmehr eine schärfere Ausbildung dieser Elemente erwarten. Und das tun wir noch. In den Mesonaciden erblicken wir (und so auch WALCOTT, trotz dem Verf.; vgl. die an dritter Stelle hierunter besprochene Arbeit des Ref. über *Harpes* 203 Anm. 1, 213 Anm. 4) nur Opisthoparier mit den verschiedenen Stufen einer nachträglich verwachsenden Gesichtsnaht. Die Kopfbildung der Mesonaciden ist bereits so komplex geworden, daß es nicht überraschen kann, wenn einzelne ihrer Vertreter die „Cephalisation“ nach Verwischung so viel anderer Segmentgrenzen auch noch bis zur Verwischung der Naht

fortschreiten lassen. Auch die untercambrischen Mesonaciden haben schon einen langen Entwicklungsweg als Trilobiten hinter sich. Übrigens zeigt gutes Material z. B. von *Holmia Kjerulfi* die Naht in voller Normal-schärfe und als häufige Trennungslinie.] Rud. Richter.

P. E. Raymond: BEECHER'S Classification of trilobites after twenty years. (Americ. Journ. of Science. 43. 196—210. 1917.)

Verf. stellt sich die Aufgabe, BEECHER'S; seines Lehrers, „Natural Classification“ im Lichte der Trilobitenfunde und der Kritiken der Zwischenzeit nachzuprüfen, vielmehr sie gegen die eben besprochenen Änderungen SWINNERTON'S zu verteidigen. Die Hypoparia sollen wieder hergestellt werden.

Bei den Agnostiden war BEECHER den Beleg für die behauptete hypopare Lage von Freier Wange und Naht schuldig geblieben; Verf. bildet nun beide vom böhmischen *Agnostus nudus* ab: eine einheitliche α -förmige Platte, außen durch eine Naht abgetrennt. Allerdings findet sich dieses Gebilde auf der Unterseite desjenigen Schildes, das (seit BEYRICH, dies. Jahrb. 1912. I. -174-) als Schwanzschild aufgefaßt wird. Die Agnostiden seien also umgekehrt zu orientieren, Kopf und Schwanz wieder zu vertauschen.

Für die Eodisciden ergebe sich die ventrale Lage von Auge und Naht aus der mittelcambrischen Gattung *Pagetia*, bei welcher Auge und Naht vorhanden seien, und zwar vom Rande her einwärts zu wandern begännen.

Die Shumardiiden seien noch nicht spruchreif. — Die Harpediden seien hypopar, schon weil sie primitiver als die Trinucleiden seien; ihre Augen wären unabhängig von den zusammengesetzten entstanden.

Die Trinucleiden seien keine degenerierten Opisthoparier, am wenigsten stellten sie einen *Orometopus* mit verlorenen Augen und Nähten dar. Die Randnaht sei die Gesichtsnaht, und der Umschlag des Saumes entspreche den Freien Wangen.

Ebenso die Raphiophoriden, deren Umschlag die undifferenzierte Einheit: Freie Wangen + Rostrale darstelle.

Damit sind für den Verf. alle ehemaligen Hypoparier wieder als solche und in ihre Rolle als primitivste aller Trilobiten eingesetzt. Agnostiden und Eodisciden sollen aber propare Tendenzen zeigen (letztere brächten den echten Proparier *Pagetia* hervor), Trinucleiden und Raphiophoriden opisthopare.

Betreffs der Opisthoparia werden nur die Mesonaciden behandelt. Verf. versucht zunächst SWINNERTON in der Deutung ihrer Naht als eines in opisthoparer Lage entstehenden Oriments („rudimentary“) zu folgen und die protopare (gesichtsnahtlose) Phase für ihre Phylogenie anzuerkennen. Da er aber für alle anderen Trilobiten an der hypoparen Phase festhält, sieht er alsdann die Nötigung zu polyphyletischer Ableitung der Trilobiten vor sich. Um dieser zu entgehen, lehnt er die protoparen Gedanken ab, indem er hofft, daß die Auffindung noch jüngerer Larven-

stadien auch für die Mesonaciden die Anwendung des BEECHER'schen Schemas ermöglichen werde.

Zu diesem Zwecke faßt er sogar die Möglichkeit ins Auge, daß die Freien Wangen bei verschiedenen Trilobiten verschiedenen Segmenten angehören könnten. Und selbst die Anerkennung von SWINNERTON's Vorstellung über protopare Trilobiten brauche das BEECHER'sche System in der Praxis kaum zu ändern, da bei logischer Fortführung die alte Ordnung Hypoparia auch dann in Gestalt einer erweiterten Ordnung „Protoparia“ wiedererstünde: die ehemaligen Hypoparier (ausgenommen höchstens die Raphiophoriden), die Protoparier und die Mesonaciden umfassend.

Die Calymmenidae werden wieder von den Opisthoparia zu den Proparia gestellt.

[Ref. pflichtet, wie aus vorstehendem Ref. hervorgeht, in der Auffassung der Mesonaciden dem Verf., in der Ablehnung der Hypoparia SWINNERTON bei. Stellt man die bisherige Orientierung von *Agnostus* mit dem Verf. auf den Kopf, so greifen alle Segmente umgekehrt übereinander wie bei sämtlichen anderen Arthropoden — nämlich das vordere immer unter das hintere —, was un w a h r s c h e i n l i c h ist.]

Rud. Richter.

H. H. Swinnerton: The facial suture of trilobites. (Geol. Magazine. Dec. VI. 6. 103—110. London 1919.)

Durch Aufdeckung unrichtiger Homologisierung der Kopfnähte soll die Trilobitensystematik geklärt werden. Entgegen BERNARD wird dem Kopf aller Trilobiten die gleiche Zahl von Segmenten zugeschrieben. Die Thoraxähnlichkeit des Nackensegments zeige eben nicht einen auch bei Trilobiten noch fortschreitenden Einbau weiterer Rumpfssegmente an, sondern entspreche nur dem allgemeinen Zurückbleiben der hinteren Glieder in der Spezialisierung. [Aber am Schwanz ist nicht das letzte, sondern das vorderste Segment dem Thorax am ähnlichsten, also wieder das zuletzt eingebaute: In beiden Fällen ist es aber wohl das Zusammenarbeiten mit dem Rumpf, das die Übereinstimmung aufrecht erhält.] Schon bei *Triarthrus*, ja bei *Marella* seien am Kopf fünf unter sich ähnliche, den Rumpfbeinen aber unähnliche Gliedmaßen vorhanden: die Segmente des Kopfes seien also schon in sehr früher Zeit und im Block zur Bildung dieses Körperabschnitts zusammengetreten. Immer sei bei der von hinten zu beginnenden Zählung das fünftletzte Segment das Palpebralsegment, das sechstletzte das Augensegment. Ganz unsicher aber bleibe es, wieviel Segmente davor anzunehmen seien. Die Gesichtsnaht erhalte durch ihre Verknüpfung mit dem Auge, wie dieses auch wandere, einen ganz bestimmten Ort in der Trilobitenanatomie.

Die Mesonaciden besäßen noch keine vollentwickelte Gesichtsnaht, nur deren Oriment [im Text bedeutet „rudimentary“ orimentär und „vestigial“ rudimentär], aber schon in opisthoparer Lage. Dazu trete eine, davon ganz unabhängige, der Häutung dienende Randnaht.

Ebensowenig Beziehung zur Gesichtsnaht habe bei den Agnostiden die von RAYMOND [vorstehende Besprechung] auf der Bauchseite entdeckte Naht; selbst wenn das Schild, an dem sie auftrete, das Kopfschild wäre, was für unbewiesen, aber für möglich gehalten wird [s. o.]. Die Agnostiden sind für den Verf. wieder hochspezialisierte Formen, während *Pagetia* primitiver sei und *Mollisonia* noch tiefer stehe.

Bei *Trinuclaus* wird die Randnaht wieder für sekundär erklärt und *Orometopus* als Ahne in Anspruch genommen.

Die Embryologie müsse hier durch die vergleichende Anatomie kontrolliert werden. Aber auch die ontogenetische Begründung des Begriffs Hypoparia sei selbst falsch, denn diejenigen Larven, bei denen die Augen vom Rande einwärts wandern, erwiesen sich durch ihre nach der Weise hochstehender Trilobiten gebauten Glabella (vorn vergrößert, den Rand erreichend) als differenziert. So seien auch die randlichen Augen eine sekundäre Anpassung an das schwimmende Larvenleben und die spätere Einwärtswanderung sei die Folge des Übergangs zum Benthos. In der Tat hätten die Larven der primitivsten Trilobiten, der Mesonaciden, keine Gesichtsnaht.

RAYMOND's Bedenken, daß des Verf.'s Auffassung der Mesonaciden die Trilobiten polyphyletisch mache, bestehe nicht zu Recht. Die Trilobiten seien eine geschlossene Gruppe. Ihrer Häutung diene ursprünglich die Randnaht. Später seien zur leichteren Häutung des Auges dorsale Nähte entstanden, und zwar unabhängig auf verschiedenen Entwicklungslinien. Die einheitlich erscheinende Gesichtsnaht bestehe in Wirklichkeit aus zwei verschiedenen Elementen, aus der neuen Naht, welche die beiden seitlichen dorsalen Äste bilde, und der vorderen Verbindung, die ein erhaltenes Stück der alten Randnaht darstelle. Die hinteren Teile dieser Randnaht seien verschwunden, jedoch könne nachträglich bei Formen wie *Trinuclaus*, deren Blindheit eine dorsale Naht entbehrlich mache, die ganze Randnaht in ihrer ursprünglichen Ausdehnung wieder auftauchen. Eine Randnaht bei Trilobiten könne also primärer oder sekundärer Natur sein. Der Begriff Protoparia könne sinngemäß nur die Formen mit primärer Randnaht aufnehmen, nicht aber hochspezialisierte Opisthoparier wie *Trinuclaus* mit seiner sekundären Randnaht oder hochspezialisierte Proparier wie *Agnostus*. Protoparia sei also kein Synonym von Hypoparia.

[Entsprechend den Bemerkungen zu den beiden vorstehenden Besprechungen kann sich Ref. zu der Auffassung der orientären Herausbildung der Mesonaciden-Gesichtsnaht nicht verstehen, ebensowenig zu der verschiedenen (bald primären, bald sekundären) Natur der Randnähte. Er möchte heute glauben, daß beide Nähte den Trilobiten ursprünglich zukamen und wie bei den Mesonaciden nebeneinander auftraten. In der Folge hat sich bei den einen Trilobiten die Randnaht (*Trinuclaus*, *Harpes*), bei den anderen die Gesichtsnaht allein erhalten. — In der Naht von *Ampyx* liegt nach dem Beispiel der Nahtstreckung und Auswärtswanderung, ebenso bei *Drevermannia* und anderen blinden Trilobiten keine Randnaht, sondern die Gesichtsnaht vor.]

Rud. Richter.

Rud. Richter: Beiträge zur Kenntnis devonischer Trilobiten. III. Über die Organisation von *Harpes*, einen Sonderfall unter Crustaceen. (Abhandl. der Senckenberg. Naturf. Ges. 37. 177—218. Taf. 16—17 u. 3 Textfig. Frankfurt a. M. 1920.)

Verf. kommt durch seine größtenteils auf Schiffe gestützte Untersuchung zu folgenden Ergebnissen:

Der eigentliche Kopf von *Harpes* war nicht größer als ein bestimmt begrenztes inneres Feld des Kopfschildes, dem auch allein einfache und undurchbohrte Schale zukommt. Außerhalb dieses Feldes ist alles, die Krempe sowohl wie der äußere Gürtel der Wölbung, nur eine riesige Duplikatur (Siebhaube), die durch hohle Pfeiler gestützt und zugleich unterbrochen wird. Auch der beobachtete Ansatz der Ventralmembran entspricht diesem Bau. Außer durch die quere Pfeilerverstrebung wurde die Duplikatur durch Längsleisten versteift: die Randleiste und die als Kämpfer (Verbindung verschieden gerichteter Flächen) wirkende Kämpferleiste. Die Entstehung dieser seltsamen Hohlpfeiler-Duplikatur wird durch ähnlich gerichtete Anlagen und Anläufe bei lebenden Krustern und namentlich Insekten theoretisch verständlich. Ein Seitenstück dazu findet sich jedoch bei keinem Arthropoden der Vergangenheit oder Gegenwart und am wenigsten unter den Krustern. Es ist der Gipfel einer Entwicklungslinie.

Der Begriff der „Anomalnaht“ muß fallen. Der Verlauf der Gesichtsnaht ist nicht zu beobachten. Eine Naht am Rande des Kopfschildes ist sehr ausgeprägt. Das Auge besteht aus zwei bikonvexen Linsen. Es ist nicht als larvales Stemma, sondern als homolog mit dem normalen Seitenauge der Trilobiten aufzufassen und auch mit diesem nicht als ein Oriment in Verbindung zu bringen, sondern als ein Ergebnis von Differenzierung (Verringerung einer ursprünglich größeren Linsenzahl).

Die Gesichtsnaht ist dementsprechend nicht außerhalb der Augen, am Rande des Schildes zu suchen; sie ist vielmehr in der durch das Auge bezeichneten normalen Dorsallage durch Verlötung von Festen und Freien Wangen untergegangen. Damit verschwindet der angeblich grundsätzliche Unterschied zwischen der Organisation von *Harpes* und der der übrigen Trilobiten. Die Randnaht ist eine von der Gesichtsnaht unabhängige Trennungsfuge, die zum Zweck der Häutung entstanden ist und dabei die entscheidende Rolle spielte, Hand in Hand mit einer alle Hohlpfeiler querspaltenden Ablösungsfläche. Der erschwerte Häutungs Vorgang von *Harpes* läßt sich an keinem lebenden Tier anschaulich machen, wohl aber an seinen Exuvien verfolgen.

Die Einrollung geschah anders als bei allen anderen Trilobiten, indem Schwanz und Rumpf die Höhlung der Siebglocke benutzten, um in sie hineinzutauchen. Der Bau der Rumpfschienen ist dafür besonders eingerichtet. Die platte Auflagefläche des Kopfschildes diente nicht der Bewegung (als „Schlammschuh“), auch wurde sie nicht als Haftfläche für ebene Unterlagen benötigt; funktionelle Vorteile läßt sie erst beim Schwimmen erkennen, wobei sie als Tragfläche und ihre Hörner als Gegengewicht für das vom Schwanz nicht kompensierte Riesenkopfschild wirkten.

Harpes war kein Wühler. Er lag wohl oft im Schlamm versteckt, kroch aber auf stelzenartigen Schreitbeinen oberhalb des Sediments und schwamm.

Der „hypopare“, d. h. wangenunterständige Bau von *Harpes* wird abgelehnt, da die Freien Wangen nach dem Gesagten in der Dorsalseite normal enthalten sind. Auch die übrigen Trilobiten der vermeintlichen Ordnung „Hypoparia“ sind nicht „hypopar“ und haben auch sonst miteinander nichts zu tun. Nur *Harpes*, *Trinucleus* und *Dionide* bleiben trotz mancher Gegensätzlichkeit als Verwandte zusammen. Rud. Richter.

Pisces.

E. Stolley: Beiträge zur Kenntnis der Ganoiden des deutschen Muschelkalks. (Palaeontographica. 63. 1920. 25—86. Taf. X—XII.)

Anknüpfend an einen gut erhaltenen Fund von *Dollopterus* aus dem Nodosenkalk der Braunschweiger Gegend unterzieht Verf. die Ganoiden des germanischen Muschelkalks und in wesentlichen Zügen auch die Formen der alpinen Trias einer dankenswerten Revision, die mancherlei Klärung bringt. Heidelberger Material wird vorwiegend zum Vergleich herangezogen.

Die Übertragung des Namens *Colobodus* auf Arten des alpinen Keupers wird als ungerechtfertigt erwiesen. Die Gattung bleibt auf germanische Trias beschränkt. Als neue Art wird hier *C. Königi* beschrieben. Für die alpinen Formen wird der Gattungsbegriff *Paralepidotus* geschaffen, womit die Art der Anknüpfung an die Lepidotidae gekennzeichnet ist.

Am nächsten *Colobodus* steht die Flugfisch-Gattung *Dollopterus*. Mit *Nephrotus* und *Crenilepis* bilden diese beiden die Familie der *Colobodontidae*, eine Mittelstellung einnehmend zwischen den altertümlichen Palaeonisciden-Platysomiden und den jüngeren Orthoganoiden. Auch *Dollopterus* tritt mit neuen Arten auf: *D. brunsvicensis*, die sich besonders auf den neuen Fund von Lucklum am Elm stützt, und *D. subserratus*. Sie treten *D. volitans* ergänzend zur Seite. Mit *Thoracopterus* und *Gigantopterus*, den bedeutend schlanker gebauten alpinen Flugfischen, besteht lediglich biologische Konvergenz.

Zu einer neuen Gattung *Eosemionotus* wird schließlich der zierliche FRITSCH'sche *Allolepidotus Vogeli* erhoben, der Wurzel von Semionotiden und Lepidotiden nahestehend.

Dem eingehenden beschreibenden Teile fügen sich Ausführungen allgemeineren Inhalts an. Sehr bedeutsam ist, daß die gar nicht geringfügigen Vertreter des deutschen Muschelkalks — Verf. führt mindestens 18 Arten in 6 Gattungen auf — als sehr selbständige Fischfauna des germanischen Bereichs neben die alpinen Formen treten. Verf. ist geneigt, sie größten-

teils für Süßwasserbewohner zu halten und eher eine Abwanderung nach dem alpinen Meere hin anzunehmen, als eine Speisung der Bestände von dorther.

Mit einer Arbeit E. ANDERSON's über alpine Triasfische setzt sich Verf. in einem Nachtrag auseinander. Edw. Hennig.

Arthur Smith-Woodward: On some remains of *Pachycormus* and *Hypsocormus* from the Jurassic of Normandy. (Mém. Soc. Linnéenne de Normandie. 23. 1908. 29—34. Taf. III.)

Beschreibung zweier Funde aus normannischem Jura. Verf. hat bereits früher (Katalog Fische Brit. Mus.) eine Parallele gezogen zwischen den Pachycormiden und den Xiphiiden im Hinblick besonders auf die Schädelgestalt (Erwerb des Rostrums). Die Kenntnis der betr. Erscheinungen an den mesozoischen Formen wird hier noch vertieft. In biologischem Zusammenhang mit dem Rostrum tritt am Hinterende des Schädels eine Kielbildung auf, die bei *Pachycormus* den letzten Teil der Frontalia noch mit umfaßt, bei *Hypsocormus* auf die Parietalia beschränkt ist und bei *Protosphyraena* ganz hinter dem Schädel vermutet wird und damit den stärksten Anklang an die Schwertfische aufweisen würde.

Der *Hypsocormus* scheint einer neuen Art anzugehören, ist aber unvollständig. Edw. Hennig.

Arthur Smith-Woodward: On some fish-remains from the Lameta-beds at Dongargaon, central provinces. (Palaeontologia Indica. [Mem. geol. surv. India.] N. S. 3. Mem. 3. Calcutta 1908. 1—6. Taf. I.)

Ein neuer Beweis für die hohe stratigraphische Brauchbarkeit selbst unvollkommener Fischreste. Beschrieben wird ein Serranide, der, obwohl der Zustand der Stücke generische Bestimmung eigentlich ausschließt, zur neuen Gattung und Art *Eoserranus Hislopi* gemacht wird, ein *Lepidosteus (indicus n. sp.)* gleicher Erhaltung und ein Pycnodont, „vermutlich *Pycnodus* selbst“ demnach als *P. Lametae n. sp.* bezeichnet. Danach kommt ausschließlich (Dänische Stufe bis) Eocän in Frage. *Lepidosteus* war bisher aus Nordamerika vom Eocän bis zur Gegenwart, aus Europa vom Eocän bis Untermiocän bekannt. Es ist von Interesse, entsprechende Formen auch in Südasien schon frühzeitig kennen zu lernen.

Edw. Hennig.

- Principi, P.: Ittiofauna fossile dell' Italia centrale. (Boll. Soc. Geol. Ital. **39**. 85—110. 1 Taf. Rom 1920.)
- Stefano, G. de: Il valore sistematico e filogenetico del sistema dentario nella determinazione degli Elasmobranchi fossili. (Boll. Soc. Geol. Ital. **35**. 1—23. Rom 1916.)
- Sopra alcuni ittiodontoliti dei fosfati di Kalaa-Dijerda in Tunisia. (Boll. Soc. Geol. Ital. **34**. 263—272. 1 Taf. Rom 1915.)
- Alcuni nuovi pesci fossili del Terziario italiano. (Boll. Soc. Geol. Ital. **36**. 189—204. Mit 1 Taf. Rom 1918.)
- Weiler, W.: Die Septarientonfische des Mainzer Beckens. (Eine vorläufige Mitteilung.) (Jahrb. Nass. Ver. Naturk. **72**. 2—15. München—Wiesbaden 1920.)
- Hussakof, L.: The lungfish remains of the coal measures of Ohio, with special reference to the supposed amphibian *Eurythorax* of COPE. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **35**. 1916. 127—133. 7 Fig.)

Reptilia — Dinosauria.

Ch. W. Gilmore: Osteology of the carnivorous Dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genera *Antrodemus* (*Allosaurus*) and *Ceratosaurus*. (U. S. Nat. Mus., Bull. **110**. 1920. 1—159. 79 Fig. Pl. 1—36.)

Diese Schrift füllt eine große und empfindliche Lücke in unserer Kenntnis aus und unterstützt die Anschauung durch recht gute Abbildungen.

Zuerst wird *Antrodemus valens* LEIDY aus den Morrisonschichten behandelt. Es handelt sich dabei um die sonst meist als *Allosaurus fragilis* MARSH bekannte Form. Beide Gattungen wurden ursprünglich auf ganz unzulängliches Material, ein paar nicht einmal ganz vollständige Wirbelcentra, gegründet. Verf. weist die Identität dieser Originalstücke nach, mindestens mit sehr großer Wahrscheinlichkeit; der ältere Name wird beibehalten. Die Gattungsdiagnose lautet: Prämaxillen mit 5 Zähnen; Maxillen mit 15—17 Zähnen; Dentalia mit 15—16 Zähnen; 9 opisthocöle Halswirbel; 14 amphicöle Rückenwirbel; 5 Sacralwirbel; distale Schwanzwirbel mit verlängerten Präzygapophysen; Becken nicht koossifiziert; Pubis mit Incisur an Stelle des Foramen obturatorium; 3 Finger in der Hand, der erste mit kräftiger, gekrümmter Klaue ausgestattet; 3. Finger reduziert; 4 Zehen im Fuß, der erste reduziert; keine Hautverknöcherungen bekannt; Abdominalrippen vorhanden. Sehr eingehend und mit zahlreichen guten Abbildungen wird dann das ganze Skelett und der Schädel beschrieben. Für jedes Knochenelement werden auch genaue Maß-

tabellen gegeben. Das Material im U. S. Nat. Mus. rührt von 10 Individuen her, von denen eins fast vollständig ist und drei bedeutende Teile des Skeletts umfassen.

An zweiter Stelle wird ebenso ausführlich *Ceratosaurus nasicornis* besprochen, der die Familie Ceratosauridae repräsentiert. Für die Familie ist charakteristisch: das Horn über der Nase, medianes Zusammentreffen der Pubes bis zum Proximalende, Hand mit 4 Fingern, laterale Finger reduziert. Die Gattung wird folgendermaßen definiert: Prämaxillen mit 3 Zähnen; Maxillen mit 15 Zähnen; Dentalia mit 15 Zähnen; 9 plankonkave Halswirbel; Rückenwirbel bikonkav; 5 Sacralwirbel; distale Schwanzwirbel ohne besonders verlängerte Präzygapophysen; Beckenknochen koossifiziert; Pubis mit geschlossenem Foramen obturatorium; 4 Finger in der Hand, 1. und 4. Finger reduziert; wahrscheinlich nur 3 Zehen im Fuß; Hautverknöcherungen vorhanden, ebenso Abdominalrippen. Der Vorderextremität fehlt der Humerus, bei der Rekonstruktion desselben (Taf. 30) möchte Ref. die alte Darstellung von MARSH (Fig. 58) für zutreffender halten, weil hier die Größe mit dem Unterarm richtig korrespondiert. Es ist auch nicht einzusehen, weshalb der 3. Finger nicht die normale Phalangenzahl besessen haben soll.

Es folgen einige unvollständigere Reste. *Dryptosaurus? potens* LULL aus untercretacischen Arundelschichten in der Stadt Washington ist nur ein Wirbelzentrum. Es war ursprünglich der Gattung *Creosaurus* zugeschrieben worden. Bei der Diskussion der dieser Gattung sonst zugeheilten Reste stellt sich die Identität mit *Antrodemus* heraus. Von *Dryptosaurus? (Allosaurus) medius* MARSH ist aus gleichen Schichten von Maryland nur 1 Zahn vorhanden. MARSH's *Ornithomimus grandis* (obere Kreide, Montana) wird teils für *Tyrannosaurus rex*, teils für eine Art von *Deinodon?* gehalten, das Originalmaterial war aufzufinden. Weiter wird der Unterkiefer von *Labrosaurus ferox* besprochen und abgebildet. Sodann eine Klaue von *Coelurus? gracilis* aus den Arundelschichten von Maryland, einige Wirbel und ein Zahn von *C. fragilis*, zwei zusammengehörige Pubes von *C. agilis*, die beiden letzteren aus den Morrisonsschichten von Wyoming. Die Selbständigkeit der letzteren Art wird in Frage gestellt, da korrespondierende Knochen von *C. fragilis* und von *agilis* nicht gefunden wurden. Sodann wird von *Ornithomimus* gehandelt. Dazu gehören die Arten: *O. velox* MARSH (Gattungstypus) aus der obercretacischen Denver-Formation, *O. tenuis* MARSH aus der obercretacischen Judith river-Formation, *O. grandis = Dinodon?* aus der obercretacischen Eagle-Formation, *O. sedens* MARSH aus der obercretacischen Lance-Formation, *O. minutus* MARSH aus der obercretacischen Denver-Formation, *O. altus* LAMBE (= *Struthiomimus* OSBORN) aus der obercretacischen Belly river-Formation und schließlich durch 8 Funde belegt die neue Art *O. affinis* GILMORE aus der untercretacischen Arundelformation von Maryland. Von *O. sedens* wird ein gutes Becken mit Sacrum und Schwanzwirbel beschrieben. *O. tenuis* ist nur auf $\frac{1}{2}$ Metatarsale gegründet, das Verf. eher der Gattung *Gorgosaurus* LAMBE zuweisen möchte. Eine Anzahl Fußknochen

und distale Schwanzwirbel werden von *O. affinis* als dem ersten untercretacischen *Ornithomimus* beschrieben, hiermit ist diese Gattung zum ersten Male im östlichen Nordamerika gefunden. Die Originale von *O. minutus* scheinen verloren zu sein. F. v. Huene.

H. F. Osborn: Skeletal adaptions of *Ornitholestes*, *Struthiomimus*, *Tyrannosaurus*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 35. Jan. 1917. 733—771. 23 Fig. Pl. 24—27.)

Ornitholestes Hermanni wird zuerst nochmals besprochen und es werden neue akkuratere Abbildungen von Schädel und Skelett gegeben, in denen das faktisch erhaltene und das rekonstruierte besser unterschieden ist. Die Differenz zwischen beiden Darstellungen ist eine bedeutende. Die Präsaeralwirbelzahl ist zu 23 angenommen. Eine sehr klare Figur veranschaulicht den Schädel. Besonders auffallend ist die Hand, die jetzt vollständiger als früher bekannt ist. Mc. I ist sehr kurz und kräftig, Mc. II ca. 3mal länger und stark, Mc. III. nur wenig kürzer aber schwach und von Mc. IV ist nur ein kleines Rudiment vorhanden. Die Metacarpalia sind fest aneinandergedrückt, aber die Phalangen sehr beweglich. Die Daumenphalange ist medial stark abgespreizt. Auch eine ganze Skelettreakonstruktion wird gegeben.

An zweiter Stelle wird *Ornithomimus* und besonders die einem neuen Subgenus, *Struthiomimus*, zugeteilte Art *altus* LAMBE besprochen. Sie gehört der oberen Kreide an und soll etwas älter als *Ornithomimus*, z. B. *velox* sein. Aber die Gattungsunterschiede sind äußerst gering [und von GILMORE werden sie nicht anerkannt. Ref.]. Die Gattungsdiagnose lautet: Schädel relativ klein, zahnlos; Hand isotridactyl, mit langen und etwas gebogenen Klauenphalangen, Metacarpalia I und II neigen zur Verwachsung, die Daumenphalange divergiert vor den anderen Fingern; Fuß anisotetradactyl; Mt. II—IV beginnen zu verwachsen, Mt. V vorhanden, reduziert; 3. Zehe am längsten. Auch hier werden zahlreiche Abbildungen und Rekonstruktionen gegeben. Annahmen über die Lebensweise nehmen einigen Raum ein. Zur Vorstellung der Haltung beim aufrechten Gang werden verschiedene Eidechsen herangezogen und sowohl *Chlamydosaurus* als *Physignathus* nach photographischen Momentaufnahmen in aufrechtem Laufen abgebildet. Es kommt dies namentlich vor bei den altweltlichen Agamiden und bei den neuweltlichen Iguaniden und Teiiden. Der Ornithologe C. W. BEEBE hat die Annahme ausgesprochen, *Struthiomimus* hätte die Gewohnheit gehabt, Ameisenhügel aufzukratzen und sich von diesen Insekten und deren Larven zu nähren. Verf. hält dies für unwahrscheinlich. B. BROWN stützt sich darauf, daß *Struthiomimus* nur in litoralen Schichten sich findet, und nimmt daher Ernährung von kleinen Crustaceen und Mollusken an. Verf. selbst ist der Ansicht, *Struthiomimus* hätte nach Analogie der Strauße Knospen und Laub niedriger Bäume mit seinem Hornschnabel abgeweidet und die Vorderextremitäten hätten zum Herabbiegen niedriger

Äste gedient. W. K. GREGORY spricht in einem eingefügten Abschnitt von der starken Beweglichkeit der Vorderextremität, die nach allen Richtungen weit reichen konnte. Die Ellbogen waren im allgemeinen nach außen gerichtet und die Hand konnte eine weitgehende Supination kaum ausführen. Klettern hält er für ausgeschlossen, obwohl die Vorderextremität in vieler Hinsicht an Faultiere erinnert. Er nimmt omnivore Ernährungsweise an. Er hält das Vorhandensein einer schmalen Spannhaut zwischen Oberarm und Körper („Patagium“) für möglich, die bei sehr schnellem Lauf das Hochhalten des Körpers erleichterte; doch bleibt dies höchst hypothetisch.

Es folgt eine kurze Besprechung und Abbildung des einen der beiden Wirbelcentra von *Massospondylus gigas* COPE aus der oberen Kreide Süddakotas. Die Ähnlichkeit mit *Tyrannosaurus* soll eine außerordentlich große sein, die Größe ist noch bedeutender.

In einer erneuten Besprechung von *Tyrannosaurus rex* wird hauptsächlich die Wirbelsäule behandelt und abgebildet. Die Präsacralwirbelzahl ist 23, darunter 9 oder 10 Halswirbel [Ref. hält dafür, daß es 9 waren]. Die Halswirbel sind ganz besonders kurz und die vorderen Dornfortsätze am stärksten entwickelt. Die Rückenwirbel nehmen rückwärts langsam an Länge zu. Waren die Halswirbel opisthocöl, so sind es die Rückenwirbel nur noch andeutungsweise und dann plankonkav. Pleurozentrale Höhlungen sind vorhanden. Alle Präsacralwirbel sind relativ sehr kurz. Die mittleren der 5 Sacralwirbelkörper, namentlich 2 und 3, sind in der Dicke reduziert, besonders auch an ihren festverwachsenen Gelenkflächen.

F. v. Huene.

L. M. Lambe: The cretaceous theropodous Dinosaur *Gorgosaurus*. (Geol. Survey, Canada. Mem. 100. Ottawa 1917. 1—84, 49 Fig.)

Gorgosaurus libratus n. g. n. sp. aus der obercretacischen Belly river-Formation des Red Deer river in Alberta ist eine *Tyrannosaurus* nah verwandte und ähnliche Form. Ein fast vollständiges Skelett wird ausführlich beschrieben. Der Schädel ist vorhanden, aber in der hinteren und oberen Hälfte eingedrückt und unvollständig. Von der auf Zähne gegründeten Gattung *Deinodon* (LEIDY) ist *Gorgosaurus* verschieden. Die Halswirbel sind kurz mit kräftigen Präzygapophysen und schmalen hohen Dornfortsätzen. Auch die Rückenwirbel zeichnen sich durch ziemlich schmale und hohe Dornfortsätze aus, deren Fasern in axialer Richtung verlaufen und dadurch anzeigen, daß starke Ligamente sie gegenseitig verbanden. Vom Hals sind nur rechtsseitige Wirbelfragmente von 7 Wirbeln vorhanden, es fehlen also offenbar bei beiden vorderen, auch der vordere Teil der Rückenwirbelsäule weist eine größere Lücke auf. Es fehlen dann erst wieder einige distale Schwanzwirbel. Die Rückenwirbelcentra sind kürzer als lang. Die Größe der Rückenwirbel nimmt nach hinten gleichmäßig zu (Länge 9—15 cm). Pleurozentrale Vertiefungen sind vorhanden.

Es sind 5 Sacralwirbel da. Die Schwanzwirbel besitzen in der vorderen Schwanzhälfte kräftige Querfortsätze. Die Dornfortsätze sind namentlich in der Mitte des Schwanzes in axialer Richtung, besonders oben, außerordentlich verbreitert, so daß sie in den oberen Ecken zur Berührung kommen. Bei den distalen Schwanzwirbeln sind namentlich die Präzygapophysen stark verlängert und schräg nach oben gerichtet. Die Hämaphysen sind kurz und breit und distal, besonders in der hinteren Schwanzhälfte, in axialer Richtung sehr verbreitert. Der Schwanz mußte also ziemlich steif getragen worden sein.

Die Scapula ist sehr lang und schmal. Der Humerus ist ganz überraschend klein, denn er hat weniger als $\frac{1}{3}$ Femurlänge. Sein Processus lateralis ist ganz schwach. Der Unterarm ist kurz. Die Hand besitzt nur zwei funktionierende, aber relativ kräftig und groß entwickelte Finger, den 1. und 2., und das griffelförmige kleine Metacarpal-Rudiment des 3.

Im Becken fällt die abwärts gerichtete vordere Iliumspitze auf. Die stabförmigen Pubes mit einer nur schwachen Incisur für den N. obturatorius besitzen am Distalende eine überaus große hakenförmige Verdickung. Längs der Achse gemessen ist das Pubis nur wenig kürzer als das Femur. Das Ischium ist namentlich in seinem distalen Teil auffallend schwach und ohne jede Verdickung.

Das Femur hat einen besonders starken Trochanter major und hochliegenden Trochanter quartus. Die Tibia ist nur wenig kürzer als das Femur; sie ist äußerst kräftig gebaut. Im Gegensatz zu ihr ist die Fibula sehr schwach. Der Astragalus besitzt einen überaus breiten und hohen Processus ascendens. Der Calcaneus ist sehr klein und schmal. Im Fuß ist die erste und fünfte Zehe rudimentär, V ohne Phalangen. Aber die drei Mittelzehen sind um so kräftiger. Mc. III wird in der oberen Hälfte durch II und IV nach hinten gedrängt. So kommt eine ähnliche Bildung wie bei *Tyrannosaurus* und sogar *Ornithomimus* zustande. Diese Knochen sind besonders kräftig.

Abdominalrippen und Sternum sind ebenfalls vorhanden. Das Sternum besteht aus zwei unregelmäßig geformten, in der Mittellinie zusammenschließenden Platten, die zusammen etwa Halbmondform haben mit dem geraden Rande nach hinten. Die Abdominalrippen sind wie bei *Tyrannosaurus*.

Am Schluß werden ganz kurz ein paar Bemerkungen über die vermutliche Gestalt und über Lebensgewohnheiten gemacht. Dazu werden ein paar Figuren gegeben. Die aufrechte Haltung war aber sicher wesentlich steiler als Fig. 48 a sie zeigt, da das Tier so unmöglich balancieren konnte. Auch müssen die Vorderextremitäten trotz ihrer Kleinheit wesentlich muskulöser gewesen sein als dort gezeichnet. Die kleinen konnten unmöglich beim Zerreißen der Beute mithelfen wie Verf. sich das vorstellt. Über diesen Punkt hat Ref. anderen Ortes eine besondere Ansicht geäußert, die die Kleinheit und ihre Funktion nach seiner Ansicht besser erklärt.

F. v. Huene.

- Huene, F. v.: Saurischia and Ornithischia. (Geol. Mag. Aug. 1914. 2 p.)
 — Dinosaurs not a natural order. (Amer. Journ. Sci. (4.) 38. Aug. 1914. 145—146.)
- Moodie, R. L.: A sphenoidal sinus in the Dinosaurs. (Science. 1915, I. 288—289.)
- Pompeckj, J. F.: Das angebliche Vorkommen und Wandern des Parietalforamens bei Dinosauriern. (Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1920. 109—129. 9 Fig.)
- Wegner, R. N.: Über Konvergenzerscheinungen in den Abwehrorganen jurassischer Dinosaurier und einiger Kameruner Chamaeleon-Arten. (Sitzungsber. u. Abh. nat. Ges. Rostock. N. F. 6. 1914/15 [1916]. 53—55.)
- Lull, R. S.: On the Functions of the „Sacral-Brain“ in Dinosaurs. (Am. J. Sci. 44. 471—477. 1917.)
- Gregory, W. K.: The pelvis of Dinosaurs; a study of the relations between muscular stressness and skeletal formes. (Copeia. No. 69. May 1919. 18—20.)
- Shuler, E. W.: Dinosaur Tracks in the Glen Rose Limestone near Glen Rose, Texas. (Am. J. Sci. 44. 294—298. 3 Textfig. 1917.)
- Nopcsa, F. v.: Über das Vorkommen der Dinosaurier in Siebenbürgen. (Verh. zool.-botan. Ges. Wien, 64, 9/10. 1914. 12—14.)
 — Die Dinosaurier der siebenbürgischen Landesteile Ungarns. (Mitteil. a. d. Jahrb. ungar. geol. Reichsanst. 23. 1915. 24 p. 3 Fig. 4 Taf.)
- Houghton, S. H.: On some dinosaur remains from Bushmanland. (Transact. R. Soc. S. Afr. 5, 3. Dec. 1915. 295—264. 6 Fig.)
- Rogers, A. W.: On the occurrence of dinosaurs in Bushmanland. (Transact. R. Soc. S. Afr. 5. 1915. 265 ff.)
- Hoepen, E. C. N. van: Contributions to the knowledge of the reptiles of the Karroo formation. 6. Further dinosaurian material in the Transvaal Museum. (Ann. Transvaal Mus. 7, 2. 1920. 93—141. 27 Fig. Pl. 11—23.)
 — Contributions to the knowledge of the reptiles of the Karroo formation. 5. A new Dinosaur from the Stormberg beds. (Ann. Transvaal Mus. 7, 2. 1920. 77—92. 6 Fig. Pl. 9—10.)
- Maltey, C. A.: Note on some Dinosaurian Remains recently discovered in the Lameta beds at Jubulpore. (J. and Proc. As. Soc. Bengal. N. S. 14. 1918. Auszug.)
- Lambe, L. M.: On a new Genus and Species of carnivorous Dinosaur from the Belly River Formation of Alberta. (The Ottawa Naturalist. 28. Apr. 1914.)
- Gilmore, Ch. W.: An ornithomimid Dinosaur in the Potomac of Maryland. (Science. Okt. 1919. 394—395.)
- Holland, W. J.: Heads and tails; a few notes relating to the structure of the Sauropod Dinosaurs. (Ann. Carnegie Museum, Pittsburgh. 9. June 1915. 273—278. Pl. 59.)

- Mook, Ch. C.: The fore and hind limbs of *Diplodocus*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **37**. 1917. 815 ff.)
- Wieland, G. R.: The longneck Sauropod *Barosaurus*. (Science. N. S. **51**. 28. May 1920. 528—530.)
- Gregory, W. K.: Restoration of *Camarosaurus* and life model. (Proceed. Nat. Acad. Sci. U. S. America. **6**. 1. Jan. 1920. 16—17.)
- Osborn, H. F.: Reconstruction of the skeleton of the Sauropod Dinosaur *Camarosaurus* COPE (*Morosaurus* MARSH). (Proceed. Nat. Acad. Sci. U. S. America. **6**. 1. Jan. 1920.)
- Holland, W. J.: *Apatosaurus Louisae* (great quarry near Jensen, Utah). (Ann. Carnegie Museum Pittsb. **10**. 1916. 143—145.)
- Gilmore, C. W.: Osteology of *Thescelosaurus*, an orthopodons Dinosaur from the Lance formation of Wyoming. (Proceed. U. S. Nat. Mus. **49**. 1916. 591—616. 20 Fig. 4 Taf.)
- On the genus *Trachodon*. (Science. 1915, I. 658—660.)
- Parks, W. A.: The osteology of the trachodont dinosaur *Kritosaurus incurvimanus*. (Univ. Toronto Studies. Geol. Ser. No. 11. 74 p. 7 Taf. 1920.)
- Nopcsa, F. v.: *Leipsanosaurus* n. g., ein neuer Thyreophore aus der Gosau. (Földtani Közlöny. **48**. 1918. 324—328. Taf. 3.)
- Gilmore, C. W.: Osteology of the armored Dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genus *Stegosaurus*. (Smithsonian Inst., U. S. Nat. Mus., Bull. **89**. 1914. 1—136. 73 Fig. Taf. 1—37.)
- Lull, R. S.: The mammals and horned Dinosaurs of the Lance formation of Niobrara County, Wyoming. (Amer. Journ. Sci. **40**. Oct. 1915. 319—348. 5 Fig.)
- Lambe, L. M.: On *Eoceratops canadensis* gen. nov. with remarks on other genera of cretaceous horned Dinosaurs. (Geol. Surv. of Canada. Mus. Bull. No. 12. 7. May 1915. 1—49. 11 Pl.)
- Gilmore, C. W.: A new ceratopsian Dinosaur from the upper cretaceous of Montana. with notes on *Hypacrosaurus*. (Smithsonian miscell. collect. **63**. 1914. 1—10. 2 Taf.)
- Brown, B.: A complete skeleton of a horned Dinosaur *Monoclonius* and description of a second skeleton showing skinimpressions. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **37**. May 1917. 281—306. 4 Fig. Pl. 11—19.)
- Gilmore, C. W.: *Brachyceratops*: A Ceratopsian Dinosaur from the Two Medicine Formation of Montana; with notes on associated fossil Reptiles. (U. S. G. S. Prof. Pap. No. 103. 45 p. 4 Taf., 57 Fig. 1916.)

Mammalia.

O. Antonius: Untersuchungen über den phylogenetischen Zusammenhang zwischen *Hipparion* und *Equus*. (Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre. 20. 273–295. Berlin 1919.)

Die in Samos vorkommende, von SCHLOSSER als *Hipparion minus* PAVLOW bestimmte und bereits als Ahnform von *Equus* in Betracht gezogene Art erweist sich im Zahnbau und im Schädel so primitiv, daß sich „alle unsere rezenten Equiden zwanglos von ihr ableiten lassen“. Zur Begründung werden die Unterschiede zwischen *Hipparion* und *Equus* und ihre Bedeutung besprochen und wird an den lebenden Equiden, den quartären Pferden Europas, Südasiens und Nordamerikas eine Theorie der Schmelzfältelung der Molaren entwickelt, die, auf *Hipparion* der alten Welt und *Neohipparion* übertragen, übereinstimmende Ergebnisse liefert und in Verbindung mit dem Erfahrungssatz, daß „nirgends unter den Huftieren, am allerwenigsten unter den Pferden, zwei osteologisch verschiedene Varietäten einer Art ohne geographische Scheidung am gleichen Orte sich aufhalten“, eine befriedigendere Sichtung der *Hipparion*-Arten erlaubt als sie bisher geglickt ist. Die erwähnte Theorie sagt über die Beziehungen zwischen Wohngebiet, Nahrung, Körperbau und Schmelzfältelung folgendes aus: 1. Die stärkste Fältelung der M kommt vor bei plumpen und schweren Formen, die hauptsächlich von Laub leben — Laubrupfer — und einer Wald- bzw. Waldweidefauna angehören. 2. Mittelstark entwickelte Fältelung findet sich bei weniger schweren Formen, die vorwiegend von Graskost leben und Grasland- bis Steppenbewohner sind. 3. Einfache Schmelzfältelung zeigen die leichten, hochbeinigen und flüchtigen Formen, welche durch Zwang die Wüstensteppen bewohnen.

H. minus, die Stammform, zeichnet sich aus durch Zierlichkeit des Skeletts und Hochbeinigkeit, im Schädel durch seichte präorbitale Gruben, im Zahnbau durch sehr einfache Schmelzfältelung und die oft schon ziemlich früh (bei Vollsur) eintretende Verschmelzung des Protocons mit dem Zahnkörper. Sein Gebiß vereinigt *Merychippus*- und *Equus*-Merkmale. Der Wangengrube, die bei *Equus* im Verschwinden begriffen ist, wird mit STUDER die Bedeutung einer verstärkten Muskelansatzstelle beigelegt und zwar für den Heber der Oberlippe, die bei den Laubrupfern besonders stark, zuweilen wie bei *Hipparion proboscideum* und *Onohippidium* als Rüssel entwickelt sein mußte, während bei den Formen mit Grasregime die Anlagen zur Rüsselbildung unterdrückt wurden. *H. minus* war anscheinend in Steppengebieten weit verbreitet (Südrußland, Samos, Maragha, ? China), unterlag einer zunehmenden Anpassung an das Gras, und gleichzeitig beschleunigte das Laufen in der Steppe den Übergang von seiner funktionellen Einhufigkeit in die tatsächliche des *Equus*. Die meisten anderen Hipparionen des europäischen Pliocäns bewohnten Waldweide oder Buschsteppe; ihre Entwicklung blieb stehen (Dreizehigkeit) oder geriet in Sackgassen (Rüsselbildung). Einmal auf dem *Equus*-Stadium, ging die Aufspaltung der Stammform zu den eurasiatischen Equidenstämmen durch

wiederholte Anpassungen an das Wald- und Buschleben vor sich. Noch nicht klar zu übersehen sind die stammesgeschichtlichen Beziehungen der „*Equus*“-Arten Nordamerikas. Die südamerikanischen Hippidien stammen von *Protohippus*—*Pliohippus* her.

Neben *Hipparion minus* und *proboscideum* ist in Samos eine dritte große Form zu unterscheiden, die Verf. als *H. Schlosseri* beschreiben will.

[Die ethologische Analyse der ABEL'schen Schule feiert hier scheinbar Triumphe. Aber die Begründung gerade des *H. minus* als gemeinsamen Stammvater von *Equus* ist von dem ethologischen Standpunkt des Verf.'s aus schwieriger als vom morphologischen, denn alle Merkmale dieser Form lassen sich nach jenem als solche hoher Spezialisierung bewerten. Mit M. BOULE (Bull. Soc. géol. France. (3.) 27. 531. 1899), der auf Grund des Vorkommens akzessorischer Pfeiler an den unteren Milchmolaren von *Hipparion* der PAVLOW'schen Auffassung, daß *Hipparion* nicht der direkte Vorfahre von *Equus* ist, das Wort redet, hat sich Verf. nicht auseinandergesetzt.]

Dietrich.

Sabba Stefanescu: Sur la phylogénie de l'*Elephas africanus*. (Comptes rend. Ac. Sci. Paris. 1919. 168. 97—99. [1.])

—: Sur les sections transversales des lames des molaires de l'*Elephas africanus*. (Ibid. 464—467. [2.])

—: Sur la coordination des caractères morphologiques et des mouvements des molaires des éléphants et des Mastodontes. (Ibid. 906—908. [3.])

—: Sur la structure des lames des molaires de l'*Elephas indicus* et sur l'origine différente des deux espèces d'éléphants vivants. (Ibid. 1208—1210. [4.])

—: Sur l'application pratique des caractères de la racine des molaires des Éléphants et des Mastodontes. (Ibid. 1329—1332. [5.])

[1.] und [2.] Der Aufbau der Lamelle des *Africanus*-Molaren läßt sich trotz aller Variationen und Komplikationen auf einen bituberkulären Bauplan zurückführen. Diese Höcker werden mit den Höckern, welche das Joch bunolophodonter Mastodonten-Molaren (*M. andium*, *M. Humboldti*) aufbauen, homologisiert. Aus der Übereinstimmung ergibt sich dann der Schluß, daß die Ahnen des *E. africanus* unmittelbar aus bunolophodonten Mastodonten mit nicht wechselständigen Halbjochen hervorgegangen sind.

[3.] Wie die Krümmung der Molaren und die Form ihrer Kaufflächen lehrt, rücken sowohl bei den Elefanten als auch den Mastodonten die Molaren nicht auf großen Kreisbögen vor, sondern „auf anderen Kurven“, wobei sie gleichzeitig eine Drehbewegung um sich selbst vollziehen.

[4.] Von den Spezies-Merkmalen abgesehen, stimmen die Lamellen von *E. indicus*, *primigenius*, *meridionalis* und verwandten Formen im Aufbau überein. Verf. überträgt seine Ansicht vom bituberkulären Bau der Lamelle auf *E. indicus* und findet sie auch hier an den unteren

Molaren bestätigt. Der innere Höcker bildet einen Kamm mit verzweigten Spitzen, ebenso der äußere, aber dieser in kleeblattförmiger Anordnung. Am kleeblattförmigen Außenhöcker findet sich am medianen bzw. inneren Teil der Hinterfläche zuweilen ein Hinterlobus. Dadurch und durch die Wechselstellung der zusammengehörigen Tuberkel einer Lamelle, sind *E. indicus* und die genannten Elefanten stammesgeschichtlich mit den bunolophodonten Mastodonten mit Wechselstellung der Jochhügel verknüpft, so mit *M. sivalensis* und *arvernensis*. Die Herkunft des indischen Elefanten ist also eine gänzlich andere als die des afrikanischen.

[5.] Auch die Wurzel läßt sich zur Bestimmung der Molaren verwenden. Die Wurzeläste sind biserial angeordnet, entsprechend der biserialen Anordnung der Höcker der Zahnkrone, aber ihre Zahl ist geringer als die der Haupthöcker [da der hintere Wurzelzapfen eine Anzahl Lamellen trägt. Ref.]. Transversal stehen die Äste zwei zu zwei. Die Wurzel ist bei den Molaren der Elefanten und Mastodonten genau nach dem gleichen Plan gebaut; die des letzten Molaren erfüllte bei *Mastodon* dieselbe Funktion wie bei *Elephas*, der M_3 bewegte sich daher bei *Mastodon* wie bei den meisten Elefanten, was wiederum den unmittelbaren Zusammenhang beider Gattungen beweist.

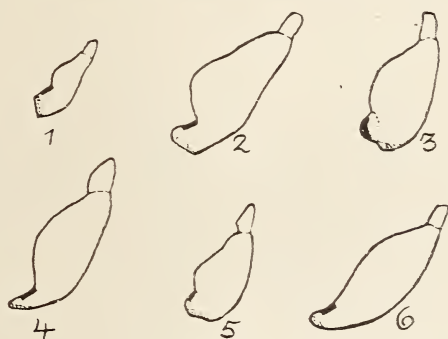
[Es ist nicht allzuviel Neues, was die Ausführungen des Verf.'s enthalten, und das Neue wird erzielt durch starkes Schematisieren der Beobachtungen. Das in [1] und [2] genannte Ergebnis würden wir gerne anerkennen, aber die Ontogenie der *Africanus*-Lamelle spricht dagegen. Dagegen ist der Homologisierungsversuch der in [4] genannten Arbeit, als den Tatsachen allzuwenig gerecht werdend, abzulehnen. Die Morphologie der Einzellamelle der dort genannten Arten ist besonders von SOERGEL, SCHLESINGER u. a. gefördert, ebenso die Untersuchung der Wurzel; in dieser kommt Verf. etwas weiter als SCHLESINGER 1916.] Dietrich.

Barbour, H.: Evidence of the Ligamentum teres in Newbraska Proboscidea. (Am. J. Sci. 41. 251—254. 6 Textfig. 1916.)

A. S. Woodward: On the lower jaw of an anthropoid, ape (*Dryopithecus*) from the upper miocene of Lérida (Spain). (Qu. J. Geol. Soc. London. 70. 316—320. 12 Textfig. 1 Taf. 1914.)

Der bereits in dies. Jahrb. 1916. I. -136- erwähnte Unterkieferast fand sich zusammen mit „der *Hipparion*-Fauna“, ist also wohl pontischen und nicht tortonischen bzw. sarmatischen Alters. Die von L. M. VIDAL getroffene Artbestimmung (*D. Fontani* LART.) wird von dem englischen Autor bestätigt. M_1 — M_3 bieten nichts Neues. Der Kiefer ist etwas rechts von der Mediane abgebrochen, so daß die außerordentlich starke Symphyse

zum großen Teil erhalten ist. Die Insertion des (kräftigen) m. digastricus ist deutlich, sie liegt nach hinten und unten. Über der hinteren Grenze der Insertion zeigt die Innenfläche der Symphyse die gewöhnliche tiefe Grube mit zwei ovalen Löchern für die m. geniohyoideus und genioglossus. Darüber steigt der Innenrand erst steil auf und wendet sich dann in flachem Anstieg nach vorn zu den I. Nach der Gestalt der Symphyse läßt sich jetzt über die systematische Stellung von *Dryopithecus* folgendes aussagen: Verglichen mit *Mesopithecus*, einem zeitgenössischen Makaken, ist große Ähnlichkeit in bezug auf den steil ansteigenden Symphysen-Vorder- rand vorhanden. Die Insertion des m. digastricus ist relativ kleiner als bei *Mesopithecus* und anderen Cynomorphen, aber für einen Anthropomorphen immer noch sehr groß. Bei diesen ist der m. digastricus \pm reduziert. *Dryopithecus* steht auf der Stufe beginnender Reduktion, ist also primitiv, wozu auch der verhältnismäßig kleine M_1 stimmt, der die



1. *Mesopithecus* (adult). 2. *Dryopithecus* (ad.). 3. *Homo heidelbergensis*. 4. Schimpanse (♀ ad.). 5. Gorilla (sehr jung). 6. *Eoanthropus Dawsoni* (ad.). Schwarz: Ansatz des M. geniohyoideus; punktiert: desgl. des digastricus.

Gattung eher den Hunds- als den Menschenaffen nähert. Bei Schimpanse, Gorilla und Orang verhält sich in frühester Jugend die Symphyse ganz ähnlich wie bei *Dryopithecus*, namentlich steigt der Vorderrand von der vorderen digastricus-Grenze fast so steil, jedenfalls ohne horizontalen Übergang (im Alter!) an wie beim erwachsenen *Dryopithecus*, daher dieser generalisiert ist und der gemeinsame Stammvater der genannten Anthropomorphen sein kann. Die Symphysen von *Mesopithecus*, *Dryopithecus* und *H. heidelbergensis* bilden eine Stufenreihe, in der für lebende Großaffen und auch für *Eoanthropus* kein Platz ist. Dieser letzte ist durch die Verlängerung des Symphysenunterrandes nach unten—hinten in der Richtung auf einen modernen Anthropomorphen spezialisiert. Der Unterschied zwischen *Dryopithecus* und *H. heidelbergensis* zeigt sich bei aufeinandergelegten Symphysenquerschnitten hauptsächlich in der Reduktion des zahntragenden Gebietes bei letzterem; grundsätzlich sind beide sonst nicht voneinander verschieden. — Durch Änderung in der einen oder der

anderen Richtung können also aus *Dryopithecus* sowohl die Anthropomorphen als die ältesten echten Menschen entstanden sein.

[Die Ähnlichkeit der Querschnitte von *Eoanthropus* und Schimpanse ist so auffällig, daß die Identität beider Gattungen naheliegt.]

Dietrich.

Andrews, C. W.: Note on a new baboon (*Simopithecus Oswaldi*, g. et sp. n.) from the (?) Pliocene of British East Africa. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist. Ser. 8. 18. 410—19. 1 Taf. London 1916.)

Schwalbe †, G.: Nachtrag zu meiner Arbeit „Über den fossilen Affen *Oreopithecus Bambolii*“. (Z. f. Morph. u. Anthrop. 19. 4. 501—507. 1915.)

Portis, A.: I primi avanzi di quadrumani del suolo di Roma. (Boll. Soc. geol. ital. 35. 239—278. Rom 1916)

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: 1921

Band/Volume: [1921_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1240-1264](#)