

Diverse Berichte

Paläontologie.

Faunen.

C. Diener: Die Faunen der tibetanischen Klippen von Malla Johar (Zentral-Himalaya). (Sitz-Ber. k. Akad. Math.-nat. Kl. Wien 1907. 116. 603—614.)

—: Uppertriassic and liassic Faunae of the exotic blocks of Malla Johar in the Blot Mahals of Kumaon. (Mem. geol. Surv. of India, Palaeontol. Indica. (XV.) 1. Pt. I. Pl. I—XVI. Calcutta 1908.)

Von allen Ergebnissen der so erfolgreichen Himalaya-Expedition von DIENER, GRIESBACH und MIDDLEMISS (1892) dürfte keines ein nachhaltigeres Interesse erweckt haben, als die Entdeckung von Klippen in der tibetanischen Provinz Hundés. T. L. WALTER und besonders der leider so früh verstorbene A. v. KRAFFT haben die Untersuchungen fortgeführt und reiches Material gesammelt. KRAFFT machte auf die innige Verknüpfung der Klippengesteine mit effussiven andesitischen Eruptivbildungen aufmerksam und begründete hierauf seinen Erklärungsversuch des Klippenphänomens im Himalaya, während E. SUSS hierin ein Anzeichen von deckenförmiger Überschiebung erblickte. Kann es nun heute nach dem durchschlagenden Erfolge der Deckenlehre nicht zweifelhaft sein, daß die meisten Tektoniker die SUSS'sche Erklärung annehmen werden, so wird dadurch der paläontologisch-stratigraphischen Beschreibung dieser merkwürdigen Verhältnisse ein um so größeres Interesse gesichert sein.

Von Westen herkommend verläßt man in Armenien im Lias von Dsiroula die letzten Spuren einer unzweifelhaft alpinen Bildung des älteren Mesozoicums. Wohl zeigen manche Faunen noch ausgesprochen alpine Beziehungen, aber völlige Übereinstimmung in Fazies, Fauna und Gesteinscharakter fehlt weiter östlich auf so weite Strecken, daß man annehmen durfte, daß ostwärts echt alpine Bildungen überhaupt nicht mehr bestehen. Diese Vermutung ist nun gründlich berechtigt, denn in der Klippenregion des Himalaya treten uns mit einem Schlage Gestein und Faunen von echt alpinem Habitus entgegen. Sehr treffend kennzeichnet DIENER die ob-

waltenden Verhältnisse, indem er bemerkt, daß kein Paläontologe über die Entdeckung einer Liasfauna, wie sie die tibetanischen Blöcke 16 und 17 (die Klippenblöcke wurden von den Geologen genau numeriert) geliefert haben, erstaunt gewesen wäre, hätte er sie an irgend einem Punkte des Mittelmeerbeckens gefunden, so trefflich passen alle Formen in den Rahmen des mediterranen Lias. Die Bedeutung dieser Vorkommnisse wird durch den bemerkenswerten Umstand gesteigert, daß die gesamte exotische oder tibetanische (A. v. KRAFFT) Serie durch den alpinen Charakter der Faunen und Gesteine ausgezeichnet ist und in ihrer Gesamtheit der Himalayaserie fremdartig gegenübersteht. Rote Kalke vom Hallstätter Typus kennzeichnen die tibetanische Serie, dunkle Kalke und Schiefer die Himalayaserie. Was man als den spezifisch indischen Charakter der Himalayafaunen betrachtet hat, ist größtenteils speziell an die Himalayaserie gebunden.

Die tibetanische Serie umfaßt bisher sieben verschiedene Horizonte, von denen sechs durch bezeichnende Faunen charakterisiert sind. Die älteste Bildung, lichtgraue oder rote Crinoidenkalke des Perm zeigen alpinen Habitus nur in der Gesteinsfazies, ihre Fauna weist dagegen nach den genauen Feststellungen von C. DIENER¹ mit der Fauna des indischen *Productus*-Kalkes der Salt Range die größte Verwandtschaft auf. Ein viel jüngeres Glied, der fossilfreie Dachsteinkalk, gewährt wenig Anhaltspunkte; Dachsteinkalk ist zwar beiden Serien gemeinsam, doch besteht keine vollständige Übereinstimmung, denn der Dachsteinkalk der Himalayaserie ist wohlgeschichtet, der der tibetanischen Serie bildet hellgraue, kalkigdolomitische, massige Klötze. Die skytische Stufe (Untere Trias) ist durch einen dunkelroten, dünngeschichteten Kalkblock mit *Danubites nivalis* DIEN., *Flemmingites* sp. und *Meekoceras* vertreten. Auch das Gestein der anisischen Stufe (Muschelkalk) zeigt die Hallstätter Fazies; es enthält eine Fauna, deren wichtigste Elemente später von A. v. KRAFFT und HAYDEN in den dunklen Schiefern und Kalken des unteren Muschelkalkes der Himalayaserie entdeckt wurden. Ferner ist ein dunkelroter eisenhaltiger Kalkstein mit Abdrücken von *Daonella indica* BITT. zu nennen; vielleicht unterkarnisch.

Die bemerkenswertesten Faunen dieser Serie sind aber in der oberkarnischen Stufe und im Unterlias enthalten. Das unterkarnische Gestein ist dem Hallstätter Kalk des Röthelstein auffallend ähnlich, auch die Fauna, überwiegend Cephalopoden, zeigt enge Beziehungen zur Fauna des karnischen Hallstätter Kalkes. *Cladiscites* und *Arcestes* herrschen weit aus vor und sind mit den europäischen Typen dieser Gattungen nicht nur nahe verwandt, sondern teilweise direkt identisch. Die Fauna erhält dadurch einen europäischen Anstrich. Mit europäisch-alpinen Arten sind folgende identisch oder nahe verwandt: *Cladiscites crassestriatus* MOJS., cf. *Gorgiae* MOJS., cf. *pusillus* MOJS., *Hypocladiscites subcarinatus* GEMM., *Arcestes* cf. *periolcus* MOJS., cf. *Richthofeni* MOJS., cf. *placenta* MOJS., *Proarcestes Gaytani* KLIPST., *Placites* cf. *peractus* MOJS., *Discotropites*

¹ Palaeontol. Indica. Ser. XV. 1. Pt. 5.

cf. *sandlingensis* HAU., *Tropites* cf. *subbullatus* HAU., *Anatropites* cf. *spinus* MOJS., *Juvavites* cf. *Kastneri* MOJS., *Gonionotites* cf. *italicus* GEMM., *Proclydonautilus triadicus* MOJS. Ferner unter den Gastropoden: *Loxonema* (*Polygonia*) cf. *elegans* HÖRN., *Sagana* cf. *géométrica* KOKEN.

Dagegen sind die Beziehungen zu den typisch-indischen gleichalterigen Faunen nur gering. Als neu werden folgende Arten beschrieben: *Capulus joharensis* n. sp., *Discophyllites Floweri* n. sp., *Anatropites Pilgrimii* n. sp., *Margarites irregularicostatus* n. sp., *Juvavites Krafftii* n. sp., *J. Dogranus* n. sp., *Griesbachites pseudomedleyanus* n. sp., *Thibetites bhotensis* n. sp., *Proclydonautilus buddhaicus* n. sp., *Grypoceras suessiforme* n. sp. Betreffs des näheren geologischen Alters ist zu erwähnen, daß Elemente der *Aonoides*- und *Subbullatus*-Zone in ziemlich gleichmäßiger Weise entwickelt sind. Wahrscheinlich wird man eine Vertretung beider Zonen anzunehmen haben, ohne deshalb an eine direkte Vermischung derselben denken zu müssen.

Das Liasgestein entspricht genau der Adnether Fazies der Alpen und Karpathen. Die Versteinerungen sind auch bei den tibetanischen Vorkommnissen häufig nur auf der einen Seite erhalten, auf der anderen vollständig aufgelöst. Mit Ausnahme einiger *Atractites*- und *Belemnites*-Bruchstücke sind alle übrigen Versteinerungen Ammoniten. Allen voran steht nach Arten- und Individuenzahl die Gattung *Phylloceras*. Eine neue Art, *Ph. Montgomeryi* n. sp. steht dem siebenbürgischen *Ph. persanense* sehr nahe, die zweite, *Ph. Sclateri* n. sp., ist mit *Ph. Lipoldi* HAU., *Ph. Horsefieldii* n. sp. und *Ph. Caldwellii* n. sp. sind mit *Ph. venotrium* FUC. nahe verwandt. Die letztgenannte Art steht überdies einer noch unbeschriebenen Form von Adneth ungemein nahe. Die merkwürdige Gattung *Schistophylloceras* ist durch *Sch. mongolicum* n. sp. und die echtalpine Gattung *Rhacophyllites* durch *Rh. cf. gigas* FUCINI und *schofariformis* n. sp. vertreten. An diese Typen reihen sich wiederum als echt alpine Formen an: *Analytoceras* sp. ind., aff. *articulatus* SOW., *Pleuracanthites* sp. ind., aff. *biformis* SOW., *Euphyllites* sp. ind., *Ectocentrites* sp. sind.; endlich einige Formen ohne ausgesprochenen provinziellen Charakter, wie *Oxynoticer* aff. *Grenoughi* SOW., *Schlotheimia* aff. *trapezoidalis* CAN., *Schl.* aff. *marmorea*, *Aegoceras* sp. ind., *Arietites* cf. *coregonensis* CAN., *A. himalayanus* n. sp., *A.* aff. *rotiformis* SOW.

Die Verwandtschaftsverhältnisse einer Anzahl von Formen, wie besonders *Schlotheimia* aff. *marmorea*, *Arietites* cf. *coregonensis* und die merkwürdigen Gattungen *Analytoceras*, *Pleuracanthites* und *Schistophylloceras* weisen mit voller Klarheit auf die Unterstufe des Unterlias hin. Die Anwesenheit von *Oxynoticer* und die nahen Beziehungen des *Arietites himalayanus* zu *A. Bösei* UHL. lassen immerhin auch an eine Vertretung der höheren Zonen des Unterlias denken.

Die Deckschollentheorie, sagt DIENER am Schlusse seiner Arbeit, vermag den scharfen Kontrast zwischen den Entwicklungen der tibetanischen und der Himalayaserie zu erklären, aber sie erklärt nicht die über alle Erwartung nahe lithologische und faunistische Übereinstimmung mit alpinen

Sedimenten. Man müsse sich daher mit der Vorstellung befreunden, daß innerhalb des Tethys nördlich von der Hauptregion des Himalaya während der karnischen und der Liasepoche ein Meeresstreifen vorhanden war, in dem nicht nur echt alpine Sedimente entstanden, sondern auch eine der alpinen außerordentlich nahestehende Fauna lebte.

Die Feststellung dieser Tatsache bildet eines der interessantesten und wichtigsten Ergebnisse der bisherigen paläontologisch-stratigraphischen Studien über das Mesozoicum des Himalaya. Namentlich auf unsere paläofaunistischen Rekonstruktionen wird dieses neue Material einen tiefgehenden Einfluß ausüben müssen. Ref. gedenkt gelegentlich des bevorstehenden Abschlusses seiner Arbeit über die Faunen der Spiti shales sehr bald auf diese Fragen eingehend zurückzukommen und begnügt sich daher an dieser Stelle mit dem Hinweise auf die große Bedeutung der Trias- und Liasfaunen der tibetanischen Klippen, durch deren genaue Beschreibung und richtige Deutung sich C. DIENER ein großes Verdienst erworben hat.

V. Uhlig.

Prähistorische Anthropologie.

O. Schoetensack: Der Unterkiefer des *Homo heidelbergensis* aus den Sanden von Mauer. Ein Beitrag zur Paläontologie des Menschen. Leipzig 1908. 67 p. 13 Taf. 4°.

Der Bericht über den Fund eines menschlichen Unterkiefers im alten Diluvium von Mauer liegt jetzt in prächtiger Ausstattung vor und wird wohl überall dasselbe berechtigte Aufsehen erregen. Bisher ist noch kein menschlicher Rest von so hohem Alter gefunden und noch niemals hat man mit zweifellos menschlichen Charakteren sich derartig abweichende verbinden sehen. Den *Pithecanthropus* wollen wir auf sich beruhen lassen; die Kontroverse über das Alter seiner Lagerstätte dauert noch an, aber ob er alt- oder jungdiluvial oder oberpliocän ist, die Möglichkeit, die Reste einem Menschen oder einem Affen zuzuschreiben, konkurriert mit der anderen, ein Zwischenglied zwischen Anthropoiden und Menschen vor sich zu haben. Wer den Glauben an die Entwicklung des Menschen aus einer tierischen Form nicht schon mitbringt, brauchte sich nicht überzeugen zu lassen. Daher auch die fast leidenschaftliche Erregung, welche sich an jene Entdeckung knüpft. Ein Blick auf die Abbildung des Unterkiefers von Mauer könnte auch die Gegner des Entwicklungsgedankens in stummes Nachdenken versetzen.

Es mag noch eingeschaltet werden, daß die in den letzten Monaten viel erwähnten Funde eines *Homo moustieriensis* bei Le Moustier und an der Corrèze bedeutend jünger sind als der Mensch von Mauer. Nach den Beigaben an Feuersteingeräten gehört der Mensch von Le Moustier in das typische Moustérien und damit in das junge Diluvium, welches die letzte Eiszeit und die Nacheiszeit umfaßt. Älter sind die Lehme des Hesbayen mit den Geräten vom Typus St. Acheul, noch älter die Flußsande und

Kiese von Chelles, Spienne, Abbeville und im Themsetal mit den großen Steinkeilen vom Chelles-Typus — in allen diesen werden die Spuren des Menschen, dessen Form wir noch nicht kennen, vorwiegend begleitet von Resten des Mammuts, des wollhaarigen *Rhinoceros*, denen sich viel seltener die wärmeliebenden *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Mercki* beigesellen.

Der alte Neckarlauf, dem man die Aufschüttung der Mauerer Sande verdankt, bestand aber, nach der in ihnen begrabenen Fauna zu urteilen, in einer Zeit, welche noch vor der Periode von Chelles liegt.

Unterkiefer und Bezahnung des *Homo heidelbergensis* (Mauer liegt etwa 10 km von Heidelberg) werden von SCHOETENSACK genau geschildert. Zunächst fehlt das Fehlen einer Kinnvorrangung auf. „Bei horizontaler Stellung des Alveolarrandes verläuft die Profillinie der Symphysenregion in sanfter Wölbung abwärts und nach hinten. An der Rundung, die das ganze Gebiet beherrscht, nehmen sogar die Incisiven teil, wie dies die laterale Ansicht der Mandibula und der Querschnitt in der Medianlinie erkennen lassen. Die teilweise freigelegten Wurzeln zeigen die Gleichartigkeit ihrer Krümmung mit der darunter befindlichen, nach vorn konvexen Fläche gerade an der Stelle, wo sich beim Europäer eine nach vorn konkave Linie bildet.“

Sehr ausgeprägt sind die durch Insertion des *M. digastricus* hervorgerufenen Merkmale. „Legt man die Mandibula auf eine horizontale Unterlage und betrachtet sie von vorn, so erkennt man, daß nur die seitlichen Partien des Corpus aufliegen, während die mediane Region in einer transversalen Ausdehnung von 50 mm frei emporragt. Man hat den Eindruck, als sei hier ein Stück herausgeschnitten. Die Ausdehnung dieser morphologisch wichtigen Bildung, welche von KLAATSCH auch an Australierkiefen beobachtet und von ihm Incisura submentalis bezeichnet wurde, verrät einen Zusammenhang mit der Ausdehnung des *M. digastricus*, insofern beide die gleiche laterale Begrenzung zeigen. An dieser Stelle befindet sich an der Außenfläche dicht über dem freien Rande ein kleines Höckerchen, das bereits von GORJANOVIC-KRAMBERGER am Kieferfragment Krapina H als Tuberculum beschrieben und von KLAATSCH auch an Australiern beobachtet worden ist. Fast genau darüber liegen die Foramina mentalia . . .“ „Zwischen den Foramina mentalia und dem Basalrand, letzterem parallel gerichtet, zieht sich eine Furche hin, welche nach hinten bis über den zweiten Molaren hinaus, nach vorn bis über die Mitte der Insertion des *Digastricus* sich verfolgen läßt. Man hat den Eindruck, als sei der Kieferrand aufgewulstet worden. Diese Bildung wurde von KLAATSCH auch an Australier-Kiefen, in stark variierender Ausdehnung distalwärts, festgestellt und von ihm als ‚Sulcus supramarginalis oder mentalis‘ bezeichnet.“

Der Unterrand des Unterkiefers ist in der Mitte seines Verlaufs von vorn nach hinten ziemlich stark ausgeschweift; da auch unter dem Condylarfortsatz eine Einbiegung des Randes liegt, so tritt die angulare Partie des Ramus stark heraus, in breiter, nach außen gleichmäßig konvexer Kurve. Der Kronfortsatz ist bei rezenten Rassen viel schmaler und höher.

nach oben stets zugespitzt; hier ist er zwar auffallend breit, aber so niedrig, daß er vom Condylus überragt wird. Die größte Breite des aufsteigenden Unterkieferastes erreicht 60 mm, das ist rund ein Drittel mehr, als bei Europäern beobachtet wird, während die Höhe, vom Kronfortsatz zur Basislinie gemessen, mit 66,3 mm in der Variationsbreite des rezenten Europäers bleibt.

Die Einbuchtung zwischen Gelenk- und Kronfortsatz (Incisura semilunaris) ist sehr schwach entwickelt, was mit der Form des Kronfortsatzes zusammenhängt, der zwar sehr breit ist, aber nur unbedeutend in die Höhe steigt.

Auffallend dick sind die Gelenkköpfe des Unterkiefers (13—16 mm), während ihre transversale Breite mit 22,8 mm zwar bedeutend, aber nicht auffällig ist.

Kräftig tritt auf der Innenseite des Angulus die Insertionsstelle des Pterygoidmuskels heraus; der Knochen ist hier zu einer 4 mm dicken Platte geworden. Den Satz: „Die Insertionsfläche des Pterygoideus internus ist ausgedehnt infolge der rundlichen Ausbuchtung der ganzen Angulusregion“ muß man wohl umdrehen; in allen Fällen folgt die Form der Knochen den von der Muskulatur ausgeübten Reizen.

Die Dicke des Unterkiefers geht aus folgenden Messungen hervor:

	Distal von M ₃	Zwischen M ₃ und M ₂	Unter M ₂	Zwischen M ₂ und M ₁	Zwischen M ₁ und P ₁	Zwischen P ₁ und P ₂	Zwischen P ₂ und C	Zwischen C und I ₂	In der Symphyse
Höhe am freien Rande gemessen	29,9	30,6	31,8	34,3	33,0	31,4	31,3	33,3	ca. 33,5
Dicke	23,5	21,4	20,0	18,5	19,4	19,2	19,1	19,3	ca. 17,5

Die größte Dicke liegt in der Gegend des M₃, zwischen der Linea obliqua außen und der Crista buccinatoria innen. Ganz besonders bemerkenswert ist die Ausdehnung eines unbesetzten, dreieckigen Raumes hinter M₃, in dem ein vierter Molar „vollständig Platz zu seiner Entwicklung gehabt hätte“, das Trigonum postmolare, wie es KLAATSCH genannt hat. Nach außen davon liegt noch eine flache Grube, Fossa praecoronoidea, die etwa im Bereich von M₂ verschwindet.

Den Zähnen, welche in einem besonderen Abschnitt mit minutiöser Genauigkeit beschrieben und verglichen werden, ist „insgesamt die gemäßigte und harmonische Ausbildung eigen, wie sie die rezente Menschheit charakterisiert“, insbesondere treten die Caninen gar nicht hervor. Die Maße sind zwar relativ groß, wenn man rezente Europäer vergleicht, werden aber von manchen der jetzigen Australier übertroffen, und sind für den massiven Kiefer „zu klein“, wie SCHOETENSACK sich ausdrückt. Das tritt besonders bei M₃ hervor, der kleiner als die vorderen Molaren ist, während der Kiefer hier das Maximum an Dicke erreicht und hinter dem Molar noch ein unbesetzter Raum in der Richtung des Alveolarrandes folgt.

Die Pulpahöhlen sind sehr geräumig, mehr wie beim Europäer im kindlichen Alter, wenigstens nach den hier mitgeteilten Daten einer noch nicht publizierten Schrift von cand. med. TRUEB; dagegen verhält sich die Dicke der Dentinwand bei den Zähnen von Mauer ähnlich wie bei denjenigen des rezenten Europäers.

Dem wird außergewöhnliche Bedeutung zuerkannt, ob mit Recht, kann hier nicht nachgeprüft werden.

„Es liegt auf der Hand, daß wir es bei dem *Homo heidelbergensis* mit der Fortführung eines Merkmals zu tun haben, das heute für den Jugendzustand von Europäern typisch ist. Damit soll nicht eine sekundäre Ausprägung eines infantilen Charakters behauptet werden, sondern die Persistenz eines sehr primitiven Charakters überhaupt, wie er in der Stammesgeschichte des Primatengebisses als notwendiges Durchgangsstadium angenommen werden muß. Bei diesem Fortbildungsprozeß erhielt eben die relativ dünne Wandung eine den Höckerbildungen entsprechende Faltung und Biegung.“

„Das oben schon betonte Mißverhältnis kommt hier wieder zum Ausdruck: Die Massivität des Knochens ließ entsprechend kräftige Wandungen der Pulpahöhle erwarten als Anpassung an eine gewaltige Kraftleistung. Das Gegenteil ist der Fall und läßt nur den Schluß zu, daß an die Zähne keine großen Ansprüche gestellt worden sind und demnach die kräftige Entfaltung des Kiefers nicht im Dienst der Zähne zustande gekommen ist. Ein derartig kindlicher Charakter bei einer fossilen Form schließt jeden Gedanken einer Spezialisierung der Vorfahrenform nach anderer Richtung aus. Kein Anthropoidenstadium kann hier vorangegangen sein. Wir haben es hier vielmehr mit einem uralten, gemeinsamen Urzustand zu tun, wie er auch dem der Anthropoiden vorangegangen sein muß.“

Die Tragweite dieser Worte steht wohl nicht im Verhältnis zu der Beobachtung; insbesondere mahnen die Anhaltspunkte, welche sich für die Entwicklung der Muskulatur ergeben, aber etwas nebenher diskutiert werden, hier zur Zurückhaltung.

Soweit ich die Verhältnisse nach den leider etwas unruhig ausgefallenen Bildern beurteilen konnte, läßt sich über die Muskulatur folgendes Bild entwerfen:

Sehr starke Ansätze sind für die Masseteren vorhanden, an der lateralen Fläche des Angulus mandibulae und ebenso für den M. pterygoideus internus, auf der Innenseite des Angulus. Zwischen beiden erleidet der Ramus seine stärkste Verdünnung. Beide heben den Unterkiefer, der letztere ermöglicht auch seitliche Verschiebung. Dann ist besonders ein auffallend breites Feld für den M. temporalis vorhanden, der sich am Kronfortsatz inseriert und auf der Innenseite tief heruntergreift. Auch dieser hebt den Unterkiefer. Man kann nach der Form des Unterkiefers eine ganz besondere Entfaltung dieser Muskeln voraussetzen, welche für die Kraftleistung beim Zerbeißen der Nahrung von um so größerer Bedeutung sind, als die Bewegung beim Kauen eine ganz überwiegend

orthale und nicht eine schnappende, sondern pressende ist. Starke Jochbogen und ausgeprägte Linea temporalis sind fast Voraussetzung für diese Muskulatur.

Für das Herabziehen des Unterkiefers dienen die *M. digastrici*, *mylohyoidei* und *geniohyoidei*, die letzteren aber zugleich zur Verschiebung des Zungenbeins nach vorn und oben. Für alle drei sind Insertionen (*Fossa digastrica*), beziehentlich Ursprungsstellen erkennbar. Der *M. mylohyoideus* entspringt an der Linea mylohyoidea, die von der Eintrittsstelle für die Unterkieferarterie nach vorn und unten sich senkt, der *M. geniohyoideus* an der Spina mentalis. Die Linea mylohyoidea ist allerdings recht schwach und „lediglich bis zum vorderen Rand des dritten Molaren rechts und etwa bis zur Mitte des zweiten Molaren links zu verfolgen“. Ich glaube übrigens, daß es nicht richtig ist, wenn Verf. schreibt: „die Ansatzstelle des Genioglossus ist es, welche sensu stricto als Spina mentalis gilt. Gegen diese tritt beim Europäer die Insertion des Geniohyoideus ganz zurück.“ Der Geniohyoideus entspringt an der Spina mentalis, über ihm der breit divergierende Genioglossus. Auch muß schärfer zwischen Ursprung und Ansatz unterschieden werden.

Je schwerer und länger der Kiefer ist, desto weniger werden Muskeln beansprucht, die ihn senken, falls es sich nicht um karnivore Tiere handelt, welche zum Fassen der Beute das Maul „aufreißen“. Es mögen sich aus diesem Grunde die Unterkiefer der Anthropoiden und der primitiven Menschen in bezug auf die Gruben für den Digastricus (*Biventer anterior*) unterscheiden. Bei verkürzten Kiefern müssen die Digastrici stärker in Funktion treten als bei langen. Bei den Anthropoiden, die harte Früchte, Äste etc. zerbeißen, wird die stärkere Beanspruchung der Temporalis- und Massetermuskeln auch auf den Ramus mandibularis wirken. So bildet sich, vom Processus coronoideus ausgehend, eine Knochenplatte aus, die gleichsam gegen die Vorderseite hingedrängt wird, so daß z. B. beim Gorilla in der Seitenansicht von M_3 nur etwa die Hälfte sichtbar wird, und so bilden sich die Wülste und Rauigkeiten im Gebiet des Angulus, die beim Gorilla um so mehr auffallen, als die Knochenplatte sehr dünn ist, während beim Europäer, wo die Insertionsrauhigkeiten schwächer sind, auch die Kieferäste dicker bleiben und nicht so scharf vom Körper des Unterkiefers sich absetzen. Ref.

Der Vergleichung des Unterkiefers mit anderen Menschenrassen und mit bekannten fossilen Funden, schließlich mit einigen Primaten brauchen wir nicht im einzelnen zu folgen, da nach den Abbildungen des Maurer Fundes sie jeder selbst durchführen kann. Daß der Schimpanse ausgelassen ist, da in Heidelberg kein Vergleichsmaterial vorhanden, fällt etwas auf; von Bedeutung ist dieser Ausfall aber nicht, da der Schimpanse geringere Ähnlichkeiten aufweist als z. B. Orang-Utang. Dagegen vermißt man eine Berücksichtigung der fossilen Anthropoiden und Primaten, vor allem des *Dryopithecus*. Die Schlußsätze der Vergleichen lauten:

Aus der Vergleichung der Mandibula des *Homo heidelbergensis* mit den anderen besprochenen fossilen Kiefern ergibt sich, daß kein einziger von diesen es mit unserem Objekt hinsichtlich der morphologischen Bedeutung aufnehmen

kann. Das Heidelberger Fossil übertrifft sie alle durch die Kombination primitiver Merkmale. Relativ am nächsten steht ihm der Unterkiefer von Spy; er erscheint noch am gleichmäßigsten in allen Teilen aus dem Heidelbergtypus umgeformt. Die individuellen Variationen von Krapina stellen einseitige (vielleicht von alten Rassen eingeschlagene) Entwicklungsbahnen dar.

Daß auch die Unterkiefer heutiger Rassen sich auf eine dem Heidelbergtypus ganz nahestehende Urform zurückführen lassen, wurde bereits an einigen Profildiagrammen gezeigt.“

Resultat: „Die Mandibula des *H. heidelbergensis* läßt den Urzustand erkennen, welcher dem gemeinsamen Vorfahren der Menschheit und der Menschenaffen zukam. Dieser Fund bedeutet den weitesten Vorstoß abwärts in die Morphogenese des Menschen skelettes, den wir bis heute zu verzeichnen haben.

Angenommen, es würde ein geologisch noch älterer Unterkiefer aus der Vorfahrenlinie des Menschen gefunden, so stünde nicht zu erwarten, daß er viel anders aussehen würde als unser Fossil, das uns bereits bis zu jener Grenze führt, wo es spezieller Beweise bedarf (wie hier des Gebisses), um die Zugehörigkeit zum Menschen darzutun. Noch weiter abwärts kämen wir zu dem gemeinsamen Ahnen sämtlicher Primaten. Solch einem Unterkiefer würden wir die Vorfahrenschaft zum heutigen Menschen wohl kaum noch ansehen können; seine Beziehung zu unserem Fossil würde aber bestimmt erkennbar sein. Das geht hervor aus den Annäherungen, welche die Unterkiefer niederer Affen und rezenter wie fossiler Halbaffen bald in diesem, bald in jenem Punkte zu ihm aufweisen. Besonders der Ramus mandibulae ist in dieser Hinsicht sehr lehrreich. Als Beispiele seien herausgegriffen: Die Ähnlichkeit des Processus coronoideus und der flachen Incisura semilunaris bei *Cynocephalus*, die Andeutung einer Incisura subcoronoidea bei *Mycetes*, die Breite der Äste bei fossilen Lemuriden.“

Der geologische Fundbericht ist sehr ausführlich gehalten, da das Alter der Sande von Mauer ein ganz wesentliches Moment in der Beurteilung des Menschenrestes bildet; Verf. gibt nicht nur ein sorgfältiges Profil, sondern stellt auch die bisher bekannte Fauna zusammen. Profile der Sandgrube im Grafenrain sind schon mehrfach gegeben (SANDBERGER, SAUER, KOKEN), man hat daraus einen sicheren Anhalt, in welcher Breite sich die Schichten bei dem fort dauernden Abbau veränderten. Das SCHOETENSACK'sche Profil, etwas abgekürzt, ist folgendes:

Jüngerer Löß	5,74 m
Älterer Löß, bzw. Sandlöß	4,18 „
Wechselnd Sand, Letten und Geröll	7,15 „
(1,30 über dem Letten „Geröllschicht mit Eistransportblöcken und <i>Unio</i> -Resten“.)	
Fester Letten	2,25 „
Sand und Letten im Wechsel	1,65 „
Sand	3,13 „
Geröllschicht (Fundsicht des Kiefers), durch kohlen sauren	
Kalk etwas verkittet, mit ganz dünnen Lagen von Letten	0,10 „
Sand, mit einer mittleren Geröllschicht, mit weißem Jura und <i>Unio</i>	0,87 „

Säugetiere aus dem Sande von Mauer: *Felis leo fossilis*, *F. cf. catus*, *Canis neschersensis* (CROIZET) DE BLAINV., *Ursus arvernensis* CROIZ., *U. Deningeri* REICH., *Sus scrofa* var. cf. *priscus* M. DE SERRES, [ein von mir bei Mauer gesammelter Zahn von *S. scrofa* stammte aus dem Löß. Ref.], *Alces latifrons* JOHNS., *Cervus elaphus* L. var., *C. capreolus* L., *Bison* n. sp. ind., *Equus* sp., *Rhinoceros etruscus* FALC., *Elephas antiquus* FALC., *Castor fiber* L.

Diese Liste wird durch die in Tübingen befindlichen Säugetierreste bestätigt, aber nicht erweitert. Wir besitzen gutes Material von *Ursus Deningeri*, *U. arvernensis*, *Rhinoceros etruscus*, *Elephas antiquus*, *Equus caballus*, *Alces latifrons*, *Cervus capreolus* und einzelne Zähne von *Bison*, *Castor*. Die Pferde Zähne stammen z. T. aus dem Sand, z. T. aus dem Löß. Auch die Frankenbacher Sande, die ich denen von Mauer gleichgestellt habe, haben nur eine geringe Zahl von Arten geliefert: *Elephas antiquus*, *Rhinoceros* sp. (bisher keine Zähne), *Cervus elephas*, *Equus caballus* (nicht *Stenonis*), *Bison priscus* sind die häufigen Arten der Fauna. Die Fauna des Neckargebietes steht an Artenzahl, trotz ausgedehnter Aufschlüsse, ganz bedeutend gegen Mosbach zurück. Eine exakte paläontologische Bestimmung des Alters ist bisher nicht wohl möglich, obwohl ich zugebe, daß die Wagschale sich dahin neigt, sie in ein älteres Interglazial zu stellen. Auch stratigraphisch kann man nur indirekt zu Schlüssen kommen. Die Beziehungen zu dem Forest bed Englands sind in der Mosbacher Fauna augenfällig und von H. SCHRÖDER stets hervorgehoben. Damit ist aber noch kein Altersbeweis geliefert. Die Mosbacher Sande sind jedenfalls jünger als das Oberpliocän derselben Gegend. Säugetiere des Forest bed hat DUBOIS im oberpliocänen Ton von Tegelen nachgewiesen; nach ihm sind die pliocänen Typen des Forest beds ebenso wie die des Weybourn Crag alle aus dem Pliocän übernommen und das Forest bed rückt in eine Abschmelzzeit ein, während der Weybourn Crag die erste Glazialzeit selbst repräsentiert. Im jetzigen Zustand der Kenntnisse ist es weder möglich, hierüber ein Urteil abzugeben, noch zu bestimmen, welche Reste etwa auch bei Mosbach, Mauer, Frankenbach bei Zerstörung pliocäner Sande und Tone der neugebildeten Aufschüttung einverleibt sind. Daß ältere Sande etc. eine weite Verbreitung hatten, lehren z. B. die Schrambiegeltonne und -sande der Gundelsheimer Gegend; die Umlagerung von Knochen kann in beweglichen, sandigen, von Wasser getränkten Schichten so ruhig geschehen, daß keine Abrollung davon Kunde gibt. Das könnte z. B. für *Rhinoceros etruscus* und die Ursiden von Mauer gelten. *Equus Stenonis* kenne ich von dort nicht; wenn W. v. REICHENAU die von Mauer ihm vorliegenden einzelnen Zähne in eine Reihe ordnet, die von *E. Stenonis* zu der Taubacher Form hinüberführt, so entnehme ich daraus zunächst auch, daß das typische *E. Stenonis* kaum mehr vorhanden ist. Alles in allem kann ich den Satz SCHOETENSACK's: „Insbesondere deuten *Rhinoceros etruscus* und das von *Equus Stenonis* bis zur Taubacher Form hinüberleitende Pferd von Mauer bestimmt auf das Pliocän hin, während die übrigen Mammalia zum größeren Teil dem ältesten Diluvium angehören“ —

nicht unterschreiben. Daß der „Unterkiefer von Mauer von den bisher aufgefundenen stratigraphisch beglaubigten menschlichen Resten der älteste ist“, bleibt dabei unbestritten, ebenso wie der hervorragende dokumentarische Wert der besprochenen Arbeit.

E. Koken.

K. Stolyhwo: *Homo primigenius* appartient-il à une espèce distincte de *Homo sapiens*? (Anthropologie. 1908. 191 ff.)

Verf. knüpft an die SCHWALBE'schen „Studien zur Vorgeschichte des Menschen“ an und untersucht, ob zwischen *Homo primigenius* (Neandertal, Spy, Krapina) und *H. sapiens* tatsächlich ein derartiges Intervall liege, daß man von verschiedenen Arten sprechen könne. Nach SCHWALBE ist der Schädel von Gibraltar wohl einer Zwischenform zuzuschreiben, die aber noch näher an *H. primigenius* steht, und die Reste von Brüx und Galley-Hill würden eine frühere Varietät des *H. sapiens* darstellen, die man *H. fossilis* nennen kann. Auch der Schädel von Brünn nähert sich dieser Varietät.

Aus der sehr minutiösen Zusammenstellung von Maßen etc. zieht Verf. die Schlüsse:

1. daß die von SCHWALBE zwischen *H. primigenius* und *H. sapiens* gezogene Grenze zu künstlich ist;

2. daß die beiden Gruppen nur eine Art darstellen, *H. sapiens*, die eine ganze Serie von Rassen umschließt.

E. Koken.

A. Rutot: Sur l'âge des cavernes de Grimaldi dites Grottes de Mentone. (Bull. Soc. Belge de Géol. Mémoires. 21. 1907. 43—82.)

Der Schwerpunkt dieser eingehenden Besprechung der berühmten Funde liegt in der Diskussion des archäologischen Inventars, welches RUTOT im Museum von Monaco studieren konnte. M. BOULE hat bei seiner Chronologisierung sich ganz von der Zusammensetzung der Fauna leiten lassen und infolgedessen aus der „faune chaude“ der unteren Kulturschichten auf „Quaternaire inférieur“ geschlossen. RUTOT weist im einzelnen nach, daß es sich um vorgeschrittene Moustierformen und um typisches Aurignacien handelt und setzt dementsprechend den Anfang der Besiedelung in den Beginn des oberen Quartärs. Die „faune chaude“ wird als eine Rekurrenz wie bei Flurlingen und Wetzikon gedeutet.

In der Grotte du Prince ist nur unteres Aurignacien vertreten, sowohl in den tiefsten Lagen mit *Hippopotamus*, *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Mercki*, wie in den oberen (B und A), welche schon die „kalte Fauna“ enthalten. Die reichhaltigere Grotte des Enfants beginnt mit Schichten, welche noch *Rh. Mercki* aus der faune chaude enthalten, aber trotzdem schon ein weiter entwickeltes Aurignacien (mittleres) erkennen lassen. RUTOT stützte sich besonders auf das Vorkommen der knöchernen „pointes d'Aurignac“ mit gespaltener Basis. „Cette discordance pourrait

peut-être simplement s'expliquer par une certaine pénurie de matériaux fauniques dans les foyers supérieurs de la caverne du Prince“. Im ganzen reiht sich aber die Grotte des Enfants als Ergänzung und Fortführung an die Grotte du Prince an, so daß sich folgende Zusammenstellung ergibt (von unten nach oben):

Grotte du Prince	{	Foyer E	}	Warme	{	Unteres Aurignacien
		„ D		Fauna		
		„ C		Kalte Fauna		
		„ B				
		„ A				
Grotte des Enfants	{	„ L	}	Noch warme	{	Mittleres Aurignacien
		„ K (mit Aurignacspitze) .		Fauna		
		„ I (mit den Negroiden) .	Kalte Fauna			
		„ H (mit dem Cro-Magnon- Skelett)				
		„ G		Kalte Fauna		
		„ F				
		„ E				
		Foyer D	{	Kalte Fauna	{	Oberes Magdalénien
„ C (mit den Kinderskeletten)						
„ B (mit dem Frauenskelett) .						
„ A						

Es vereinigt sich sehr gut mit dieser Darstellung, daß nach neuerer Auffassung das bekannte Greisenskelett vom Cro Magnon nicht in das Magdalénien, sondern in das Präsolutréen oder Aurignacien gehört, und daß die Skelette von Spy, welche unmittelbar auf einer Schicht mit Aurignacspitzen ruhten, ungefähr gleichalterig den Negroiden vom Grimalditypus sind.

Das Solutréen ist gar nicht vertreten; unmittelbar folgt auf das Aurignacien eine Besiedelung, welche schon dem oberen Magdalénien angehört. Es erscheinen schon die kleinen geometrischen Formen der Tardenoisienkultur.

Die neuesten Ausgrabungen von Spy werden nebenbei kurz resümiert; die Funde sind so wichtig, daß wir besonders darauf verweisen. Als tiefste Lage beziehentlich Industrie wurde das Unteraurignacien festgestellt, der Typus von Hastière. Über diesem folgte ein Niveau mit Tartéschabern und Aurignacspitzen, nach oben rot gefärbt durch Röteln und mit vielen bearbeiteten Elfenbeinstückchen; hier lagen eingebettet die Skelette.

Ganz gleichmäßig breitete sich hierüber eine Lage mit weiß patinierten Geräten aus, in denen die gestielten Pfeilspitzen des oberen Aurignacien (Trou Margrite in Belgien) gefunden wurden.

Für die Geschichte des unteren Quartärs tragen also die Grotten von Mentone nichts bei. RUTOT verweist bezüglich dieser wiederum auf die bekannten Profile in Belgien, besonders von Spiennes, wo die einzelnen

Industrien gesondert übereinander folgen, nicht vermischt, wie in den Pariser Kiesgruben vom Typus „ballastière“.

Die beiden eolithischen Industrien, Mafflien und Mesvinien, lagern in Kiesen, deren vermutliche Äquivalente bei Hoboken *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii* und *Hippopotamus* lieferten. Mit dem Strépyen und Chelléen setzt sofort die Mammutfauna ein. Abweichungen, wie bei Chelles, beruhen auf Vermischung mehrerer Horizonte. E. Koken.

M. Boule: Observations sur un silex taillé du Jura et sur la chronologie de M. PENCK. (L'Anthropologie. 19. 1908. 1—15.)

Den Ausgangspunkt dieser interessanten kleinen Studie, welche ihre Spitze wesentlich gegen PENCK's Schema geologischer und archäologischer Parallelisierung richtet, bildet der Fund eines Silex bei Couliège, einem 5 km südöstlich von Lous-le-Saunier gelegenen Orte. Es handelt sich um einen kleinen Faustkeil vom Typus St. Acheul, welcher in einem Schuttgebilde („groize“) gefunden wurde, das seinerseits eine alte Moräne bedeckt. Diese Moräne gehört der Zeit der maximalen Ausdehnung an, die Industrie vom Typus Chelles oder St. Acheul (eine schärfere Unterscheidung ist in diesem Fall unwesentlich) ist also hier jünger als die Riß-Eiszeit.

Der verschiedene Standpunkt der beiden Autoren erhellt am besten aus der beigegebenen Tabelle.

Geologische Abschnitte nach PENCK	Archäologische Abschnitte	
	nach PENCK	nach BOULE
Postglazial	Magdalénien	Magdalénien
Würm-Eiszeit		Solutréen
3. Interglazial	Solutréen	Moustiérien
Riß-Eiszeit	Moustiérien	Chelléen
2. Interglazial	Chelléen	
Mindel-Eiszeit		
1. Interglazial		
Günz-Eiszeit		

In der Stellung des Magdalénien stimmen jetzt beide Autoren überein; eine Zeitlang wurden die Stationen von Schweizersbild etc. von PENCK auch noch für interglazial gehalten. Die Stellung des Solutréen wird wesentlich bestimmt durch die Altersdeutung des Moustiérien, und hier treten die Differenzen schroff zutage. Nach den Funden der letzten Jahre bin ich meinerseits nicht mehr im Zweifel, daß das Moustiérien nicht in die Riß-Eiszeit zurückreichen kann. M. BOULE bemerkt zu seinen Ausführungen ausdrücklich, daß er hier die Bezeichnung Moustiérien für jene gesamte Industrie gebraucht, „qui prise en bloc, succède au bloc de l'industrie chelléenne“. Bei den unbestimmten Formen der Moustiérien-

Geräte wird man Schlüsse nach einzelnen Funden nie für sicher halten können; auch ist wohl bekannt, daß die gleichen unbestimmten Formen vom Chelléen bis in die neolithische Zeit, ja wenn man an Tasmanien denkt, bis in die Jetztzeit durchgehen.

In Frankreich liegen die Fundorte für Moustiérien-Geräte alle auf der Innenseite der äußeren Moränen und sind ungefähr vom Alter der inneren, unverletzten Moränen; hieraus besonders schließt M. BOULE auf ihr Würm-Alter. Das Vorkommen im Wildkirchli hat meines Erachtens nicht die Beweiskraft, die M. BOULE ihm zuschreibt. Man kann doch da nur sagen, daß die Besiedelung in keine Ausdehnungsphase der Eiszeit fallen kann, weil die Höhle selbst während der postglazialen Vorstöße so gut wie unnahbar lag. Hier wird man vor die Alternative gestellt, wenn man die schlecht geschlagenen Geräte überhaupt für Moustiérien hält, die Zeit der Besiedelung in das Postglazial oder in das letzte Interglazial zu stellen. Ich neige jetzt zu der ersten Auffassung, und zwar gestützt auf die in diesem Jahrbuch schon mehrfach erwähnten Funde auf der Schwäbischen Alb, wo das Moustiérien eng an die postglazialen Industrien anknüpft. Das Moustiérien en bloc mag der Würm-Eiszeit äquivalent sein. Über das Chelléen können wir in Deutschland schwer urteilen, weil die charakteristischen Typen bisher fehlen und nur in der Nähe des Rheintals gelegentlich auftreten; daß es in ein Interglazial gehört, ist nach der begleitenden Fauna und dem stratigraphischen Befunde sicher, und es dürfte auch hier die Stellung in das 3. Interglazial den Vorzug verdienen. Was aber die Beziehung des 2. Interglazials (Mindel-Riß) zum Tertiär betrifft, so scheint mir M. BOULE hier zu weit zu gehen. Und ebenso scheint mir die von ihm festgestellte Folge in Frankreich: pliocäne Fauna, „warme“ pleistocäne Fauna, „kalte“ pleistocäne Fauna und schließlich Renntier-Fauna doch nicht allen Nuancen gerecht zu werden. Ein Oszillieren der wärme- und kälteliebenden Faunen ist bei uns seit langer Zeit sicher gestellt; ein rhythmisches Alternieren müßte allerdings noch schärfer bewiesen werden.

E. Koken.

Säugetiere.

R. U. Wegner: Zur Kenntnis der Säugetierfauna des Obermiocäns bei Oppeln (Oberschlesien). (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 5 u. 6. 1908.)

ANDREAE hatte 1904 von Kgl. Neudorf bei Oppeln aus „Miocän“ die folgenden Säugetiere festgestellt: *Pliopithecus antiquus*, *Talpa minuta*, *Cordylodon Schlosseri*, *Ursavus brevirohinus*, *Herpestes*, *Titanomys Fontannesi*, *Cricetodon medium*, *Mastodon angustidens*, *Macrotherium grande*, *Aceratherium tetradactylum*, *Choerotherium sansaniense*; *Dicroceros furcatus*. — In diesen Schichten, welche, wie in einem neuen Aufschluß nördlich von der Stadt Oppeln zu sehen ist, aus aufgearbeitetem Turonpläner bestehen, fand Verf. einige Binnenkonchylien (wie *Archaeconites*

subangulosus, *Cyclostoma Schrammeni*, *Planorbis Gürichi*, *Limax excavatus*, *Amalia oppoliensis*) und abgerollte Knochenstücke.

Verf. erwähnt unter den neuen Funden von Oppeln einmal einige schon von ANDREAE gefundene Arten wie *Pliopithecus antiquus* (vier weitere Unterkieferzähne) und *Cordylodon Schlosseri* (Unterkiefersymphyse mit einem der bisher unbekannten stiftförmigen Incisiven). Dazu kommen 12 von Oppeln neue Wirbeltierarten, deren genauere Beschreibung und Abbildung sich Verf. vorbehält.

Es mag darum auch hier genügen, die vorläufige Liste zu geben: *Amphicyon* sp., *Lutra* sp.?, *Martes Filholi* DEPÉRET, *Sciuropterus gibberosus* HOFMANN, *Steneofiber minutus* H. v. MEYER, *St. Jaegeri* KAUP, *Mastodon* n. sp., Zwischenform von *M. angustidens* und *M. longirostris*. [„In seiner allgemeinen Form zeigt der Zahn zwar große Ähnlichkeit mit *M. angustidens*, weicht jedoch im speziellen Bau der Krone von diesem ab. So sind bei diesem Zahn die an dem Medianeinschnitt gelegenen Nebenhügel stärker ausgebildet und mehr individualisiert als bei *M. angustidens* und erinnern mehr an *M. longirostris*. Auch die Ausbildung der Zwischenhöcker weist auf letztere Spezies hin. Hiernach ist es wahrscheinlich, daß eine Varietät, die eine Übergangsform zwischen *M. angustidens* und *M. longirostris* bildet, oder besser gesagt eine aufsteigende Mutation schon zur selben Zeit mit dem typischen *M. angustidens* im Obermiocän auftrat.“]

Mastodon sp., cf. *M. pyrenaicus* LARTET und *M. tapiroides* (= *turicensis* CUVIER), *Ceratorhinus sansaniensis* LARTET, *Anchitherium aurelianense* CUVIER, *Dicroceros eminens* H. v. MEYER, *Emys* sp., Ranide.

Eine Übersichtstabelle veranschaulicht das Vorkommen fünf verschiedener obermiocäner Säugetierfundpunkte und ihrer fossilen Arten in Oberschlesien. Es sind dies: 1. Neudorf bei Oppeln Süd mit 21 Arten, 2. Oppeln Nord (Cervide?), 3. Kieferstädtel (*Ursavus*, *Rhinoceros*, *Dicroceros*), 4. Tauenzinow (*Hypotherium*), 5. Damratsch im Kreis Oppeln (Zähne von Suiden?).

W. Freudenberg.

Martin H. C. Hinton: Note on the discovery of a bone of a monkey in the Norfolk „Forest bed“. (Geol. Mag. (5.) 5. No. 10. 440—444. Taf. XXIII Fig. 1—3.)

Die genau bekannte Fundschicht befindet sich bei West-Runton in dem oberen Teil des Upper Freshwater bed, der aus Kies- und Sandschmitzen besteht und mit Land- und Süßwasser-Mollusken erfüllt ist. Darüber folgt Geröll als Basis der *Leda myalis*-Schichten. Der untere Teil des Upper Freshwater bed besteht hingegen aus einer ziemlich dicken Lage von Ton und Torf. Beide Horizonte sollen sich auch in ihrer Arvicolen-Fauna unterscheiden. Dem oberen Horizont entstammt das distale Humerusende eines Affen, dessen richtige Bestimmung durch die Abbildung zur Genüge bekräftigt wird. Die Gelenkrolle trägt zwischen Trochlea und Capitulum für den Radius den bezeichnenden, von vorn innen nach

hinten außen sich kurz erstreckenden Wulst. Eine Maßtabelle gibt den Vergleich mit verschiedenen *Macacus*-Arten in Längen- und Breitenmaß des Gelenkendes. Die generische Bestimmung als *Macacus* soll zweifellos sein, was auch mit dem geologischen Horizont stimmen würde. Verf. erinnert an *Macacus trarensis* (= *proinuus*) POMEL aus Algier aus einer diluvialen Knochenbreccie bei Traras in der Gegend von Aïn Mefta. Diese Art sei größer und kräftiger als die Forest bed-Form. Ferner wird die Ähnlichkeit von *Dolichopithecus* aus dem Mittelpliocän von Roussillon und Perpignan mit *Macacus* hervorgehoben, an das Vorkommen von zwei *Macacus*-Arten im Val d'Arno, einer Art (*M. priscus* GERVAIS) von Montpellier und von den Siwaliks (*M. sivalensis* LYDEKKER) wird erinnert. Auch die Funde von Montsaunés (HARLÉ) und vom Heppenloch (HEDINGER) werden erwähnt. [Für die Zuweisung der Heppenloch-Fauna zum Diluvium, und zwar zum II. Interglazial, ist Ref. in der „Fauna von Hundsheim“ (siehe dies. Jahrb. 1908. II. -106-) eingetreten.] Zu den diluvialen *Macacus*-Funden ist noch der Fund von *M. fossilis* BUSK aus den Knochenhöhlen von Gibraltar zu rechnen und das rechte Maxillenfragment mit dem vorletzten Molaren von Grays (OWEN, „British fossil Mammals.“ 1846. p. 3). Die geologische Bedeutung des letztgenannten Vorkommens wird ausführlich diskutiert und auf die rein südliche Fauna dieses Fundortes hingewiesen. [Ref. hatte Gelegenheit, die Faunen des Forest bed und der Lower brick earth im British Museum zu prüfen und war zu ganz denselben Ergebnissen gekommen wie HINTON, nämlich, daß die sogen. Lower brick earth nach folgenden Fundstellen in richtiger Altersfolge zu nennen sind: Grays, Ilford, Crayford. In Grays findet sich *Ursus* cf. *arctoides*, im Forest bed *U. Deningeri* (häufigste Form), in Grays *Hyaena crocuta*, im Forest bed *H. crocuta* und *brevirostris*. Die Erhaltungszustände der letzten beiden Fossilreste vom Forest bed (Savin collection) weichen deutlich voneinander ab: ersterer ist rotbraun, wie die Bisonreste (Quartär), letzterer tiefschwarz wie die *Bos* (? *etruscus*)-Reste (Pliocän). Auch an die Neubestimmung der sogen. arktischen Forest bed-Formen: *Elephas primigenius* und *Ovibos moschatus* als *Elephas trogontherii* POHLIG und als *Praeovibos priscus* STAUDINGER durch die Urheber dieser Arten sei hier kurz erinnert. Als Fundschicht des *Gulo luscus* gibt C. REID ausdrücklich das Estuarine oder Elephant bed von Mundesley an. Die höhere Schicht des Upper Freshwater bed ist mit dem Interglazial von Grays vielleicht zu parallelisieren.] Die ähnliche Fauna von Grays im Vergleich zur High-Terrace des Themsetales wird von HINTON betont und eine faunistisch begründete Stratigraphie dieser Diluvialgebilde in Aussicht gestellt.

W. Freudenberg.

H. F. Osborn: New fossil mammals from the Fayum Oligocene, Egypt. (American Museum of Nat. Hist. 24. Art. XVI. 265—272.)

Es werden vorläufige Ergänzungen zur ägyptischen Eocänfauna gebracht. Eine ausführlichere Liste wird in Aussicht gestellt. Ausgebeutet

wurden hauptsächlich die höheren fluviomarinen Schichten der Gegend von Fiume z. T. in nächster Nähe der bekannten Fundstellen.

In den oberen Lagen dieses von ANDREWS für Obereocän, von STROMER 1907 für Oligocän angesprochenen Horizontes kamen zwei neue Nager und zwei Formen von unbekannter Zugehörigkeit zum Vorschein. Die Belegstücke sind ausschließlich Unterkiefer.

Ptolemaia lyonsi n. g. et n. sp. Ein langgestreckter, raubtier-ähnlicher Unterkiefer, ca. 12 cm lang, mit Alveole von C (wahrscheinlicher als I), P_3 , Alveole von P_4 , M_1 — M_3 . Zwischen C und P_3 Diastema. C rückt bis dicht an die Symphyse mit dem Wurzelende und hat ovalen Querschnitt. P_3 ist gleichfalls seitlich komprimiert und rückwärts gebogen mit einer vorderen Hauptspitze, einer hinteren Nebenspitze und je einem basalen Höckerchen vor und hinter den wirksamen Spitzen. Alle liegen in einer Ebene und bedingen große Ähnlichkeit mit einem *Zanclodon*-Zahn. [P_3 mag auch besonders geeignet zum Festhalten von schlüpfriger Beute, Fischen u. dgl., gewesen sein. Ref.] Der Zahn ist zweiwurzelig wie P_4 und die Molaren M_1 , M_2 , M_3 . Die Molaren haben rechteckigen Querschnitt, ein hohes Proto- und Metaconid und niedrigere, durch ein Quertal getrennte Hypo- und Entoconide. Cingula fehlen sowohl den Molaren wie den Prämolaren. M_1 und M_2 sind stark abgekaut. M_3 zeigt bei geringer Abnutzung noch ein Trigonid, bestehend aus einem äußeren Protoconid und zwei inneren, zusammengedrängten Spitzen (dem Para- und Metaconid). Das Talonid ist wieder niedriger und ursprünglich wohl aus Entoconid und Hypoconid bestehend.

Das Foramen mentale steht vorn unter dem Diastema. Processus coronoideus ziemlich groß und weit; der Condylus ist quergestreckt und hat auf der Innenseite seine Hauptentfaltung. Die Zahnform scheint eher für ein krallentragendes, als für ein Huftier zu sprechen. Die niederen Talonide sind wie bei Insektivoren und Creodonten. Doch stimmt die Prämolarenform nicht recht mit diesen überein und die bezüglich des P_3 ähnlich bezahnten Pinnipedier haben ganz andere Zahnformel. So bleibt denn die Stellung von *Ptolemaia* im System vorläufig ungewiß.

Ähnlich verhält es sich hierin mit dem an vierter Stelle beschriebenen *Apidium phiomensis* [besser *phiomense*! Ref.] n. g. et n. sp. Nur vertreten durch ein linkes Mandibelfragment zeigt das Fossil keine direkten Beziehungen zu einer bekannten Ordnung. Die Zähne P_4 — M_3 sind zusammen etwa 3,5 cm lang. Die Größe steht also hinter der des *Acotherulum saturninum* zurück, von dem es auch im Zahnbau generisch abweicht. Die Zähne sind brachyodont. Der hinterste Prämolare — von P_3 ist nur eine Alveole in Fig. 6 sichtbar — ist durch seine rundlichovale Form und eine vordere Hauptspitze ausgezeichnet. Je ein Sekundärhöcker sitzt innen hinten und ebenso am äußeren Vorderrand. Das Talonid ist von 3—4 Spitzchen besetzt. M_1 und M_2 sind annähernd quadratisch. M_3 ist durch sein Talonid rückwärts verlängert und hat mehr dreieckigen Umriss. Alle drei Molaren weisen vier Haupthügel auf mit jeweils einem zentral gelegenen Innenhöckerchen von eigentümlicher Form. M_1 besitzt allein

ein Paraconid und ein Hypoconulid. Das Hpoconulid des M_3 ist durch Sekundärhöcker verstärkt. Beziehungen zu *Cebochoerus* und *Acotherulum* sind unsicher, doch ist die Art vorläufig am besten in der Nähe des letzteren untergebracht. Eine Verwandtschaft mit den Primaten ist nicht ausgeschlossen, doch gleicht ihm keiner ihrer eocänen oder oligocänen Vertreter. Fundschicht: die oberen fluviomarinen Lagen.

Die Nager sind durch zwei Genera vertreten, welche *Eomys Zitteli*, SCHLOSSER nahe stehen. Doch ist P_4 bei den neuen Arten etwas stärker reduziert, die Molaren sind breiter, ihr Relief komplexer. Besonders gilt dies für die *Metaphiomys Beadnelli* genannte Gattung. Sie entstammt der höheren Abteilung der fluviomarinen Schichten, während die etwas primitiver im Zahnbau sich verhaltende Gattung und Art *Phiomys Andrewsii* in tieferem Niveau des gleichen Schichtsystems sich vorfand.

Der Fund bestätigt die oben gemachte Angabe, daß diese höheren Schichten tatsächlich dem Oligocän angehören, denn *Eomys Zitteli* wurde von SCHLOSSER aus den Phosphoriten von Mouillac beschrieben. Bezüglich der Einzelheiten des Zahnbaues sei auf die Originalbeschreibung verwiesen, die durch sehr gute Textfiguren unterstützt wird. Die Fauna der oberen Niveaus hat vorläufig folgende Arten aufzuweisen:

Arsinotherium sp. ind., *Metaphiomys Beadnelli*, *Apidium phiomense*, *Apterodon macrognathus*, *Ancodon Gorringeri*, *Ancodon?* *minus*, *? Geniohyus*, *Megalohyrax eocaenus*.
W. Freudenberg.

F. B. Loomis: A new horse from the lower Miocene. (Amer. Journ. of Science. 26. No. 152. 163—164. 1 Fig.)

In den oberen Schichten der „Lower Harrison beds“ von Nebraska kamen Pferdereste zum Vorschein, die vermuten ließen, daß sie die Lücke zwischen den oligocänen *Meshippus*-Arten und der obermiocänen *Protohippus*-Gruppe ausfüllen würden. Diese Erwartung hatte auch schon der Typus des *Parahippus nebrascensis* aus den oberen Harrison beds teilweise erfüllt, da er einen Übergang von den brachyodonten unzementierten zu hypsodonten zementierten bildet. Der neue Fund besteht aus einem Schädelfragment mit wohlerhaltener rechter Maxille. Es fehlen nur der vorderste Prämolare und der Eckzahn. Dazu gehört ein Unterkiefer, dem gleichfalls der vorderste Prämolare [Wolfzahn beim Pferd] und nach der Textfigur offenbar auch M_3 fehlen. Im Vergleich zu der etwas jüngeren *Parahippus*-Form ist die Gesichtspartie ziemlich kurz, der Schädel mäßig hoch und schmal. Bezüglich der Zähne haben die Prämolaren die Charaktere der Molaren. Die Vorder- und Mittelpfeiler (Parastyl und Mesostyl) sind wohlentwickelt, doch nicht so hervorragend wie bei *P. nebrascensis*. Das Cingulum der oberen Molaren ist innen vorn nur eben angedeutet.

Der Protokon und Protoconul bilden zusammen einen starken vorderen Innenhügel (protoloph), doch sind sie durch eine Einschnürung voneinander getrennt. Der hintere Außenhügel (metaloph) des P_4 und der nachfolgenden Molaren entwickelt einen kleinen Sporn, doch bleibt er vom vorderen

Innenhügel ganz getrennt. Infolgedessen ist die Vordergrube (prefossette) nicht ganz abgeschnürt. Die Schneidezähne haben tiefe Schmelzinseln durch starke Entwicklung des Cingulum. Im großen und ganzen sind die Zähne schmaler als bei der jüngeren Art, auch sind ihre Dimensionen geringere. Im Unterkiefer besitzt P_1 im Gegensatz zum Oberkiefer nur ganz geringe Ausdehnung, wie die kleine Alveole anzeigt. Prämolaren und Molaren haben hier ein deutliches (äußeres) Basalband, das sich vom Vorderpfeiler zum Hinterpfeiler rund um den Zahn hinzieht. Bei schwach abgekauten Zähnen sind das starke Parastylid und anderseits Paraconid und Hypoconid voneinander getrennt. Das Talonid des dritten Molaren ist mäßig groß und einfach gestaltet. Die Schneidezähne haben nicht die hoch heraufreichenden Cingula wie im Oberkiefer; infolgedessen kommt es bei der Abkautung nicht zur Inselbildung.

Als primitives Merkmal gegenüber *P. nebrascensis* wird der fehlende Zusammenschluß von Sporn mit Vorderhügel angesehen wie auch das gänzliche Fehlen des Zements.

W. Freudenberg.

Franz Bach: *Listriodon splendens* H. v. M. aus Steiermark. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 5 u. 6. 1908.)

Der Hauer eines Suiden aus den sarmatischen Schichten von Löffelbach (Hartberg W.) wird vom Verf. als linker unterer Canin von *Listriodon splendens* H. v. M. bestimmt und folgende Maße werden mitgeteilt: Länge nach der Krümmung gemessen = 77 mm; Breite der Innen-, Außen- und Hinterseite = 29 mm, 24 mm und 22 mm.

[Nach der Beschreibung ist der Zahn vorn abgebrochen, so daß das Längenmaß nur ein Minimum darstellt. Ref.]

Es ist dies der erste *Listriodon*-Rest aus Steiermark. Sonst kennt man nur *Hyotherium* und *Cebochoerus* aus dem steirischen Braunkohlenrevier, wie denn überhaupt *Listriodon* bisher nie in Braunkohlenlagern gefunden wurde. Aus diesem Umstand und dem Schädelbau schloß STEHLIN, daß *Listriodon* kein Sumpfbewohner gewesen sein kann.

W. Freudenberg.

Martin A. C. Hinton: Note on *Gazella Daviesii* HINTON, an Antelope from the Norwich Crag. (Geol. Mag. (5.) 5. No. 10. 445. Pl. XXXIII fig. 4—5.)

Verf. hatte 1906 in Proc. Geol. Assoc. 19. 247—251 den Hornzapfen einer kleinen Antilope beschrieben, doch ohne eine Abbildung zu geben, was hier nachgeholt wird. Es ist ein rechter Hornzapfen mit Frontale in fragmentärem Zustand, auch fehlt dem Hornkern die Spitze. Ergänzt man das Fragment, so würde sich seine Länge auf ca. 10 cm belaufen bei einem rundlichen Querschnitt von ca. 2 cm Durchmesser. Verf. stellt das Fragment zu *Gazella* und schlägt den Speziesnamen *G. Daviesii* vor. Fundschicht ist der Red Crag von Bramerton. Verglichen mit *G. anglica*

NEWTON ist *G. Daviesii* viel kleiner, hat einen längeren Sockel (pedicle) und weniger komprimierten Querschnitt. An Stelle des vollkommen geraden Horns von *G. anglica* ist dieses schwach auswärts gebogen. Am Schluß wird noch der Fund eines abgerollten Hornzapfens einer Antilopenart aus Norwich Crag von THORPE erwähnt.

W. Freudenberg.

F. B. Loomis: Rhinocerotidae of the lower Miocene. (Amer. Journ. of Sc. Fourth series. 26. No. 151. New Haven 1908.)

Im Untermiocän von Agate Spring, Sioux Co., Nebraska wurde in den sogen. lower Harrison-Schichten von PETERSON eine Fundstelle erschlossen, die reichliche Reste von Rhinoceroten geliefert hat. Während des Sommers 1907 gelang es der 96. Amherst Expedition des Yale-Museums in 300 yards Entfernung von den alten Fundstellen in einer Spalte Reste von 7 [!] verschiedenen *Rhinoceros*-Arten aufzufinden, die alle zusammen eingebettet waren. Vier davon sollen neu sein und regten den Verf. zu einer monographischen Behandlung der Aceratherien und Diceratherien dieser Epoche an. In der Stammesgeschichte dieser beiden Phyla bilden die Aceratherien des White river (in den bad lands) den Ausgang. Die Arten von *Diceratherium* aus den John Day-Schichten von Oregon gleichen ihnen noch sehr, einerseits in der starken Entwicklung des Cingulums, anderseits in der Abwesenheit oder schwachen Entwicklung von Crochet und Crista.

Die späteren Formen von Nordamerika¹ aus den lower Harrison beds haben alle wohlentwickelten Sporn. *D. niobrarense* ist die einfachste Form und erinnert sehr an die John Day-Phase, wo zum erstenmal Diceratherien auftreten. Die anderen lower Harrison-Arten besitzen als neues Merkmal eine nach dem Crochet hinstrebende Crista. Die geologisch jüngste Art ist *D. oregonense*, bei der Crochet und Crista durch eine breite Brücke verbunden sind. Hierdurch wird die Mittelgrube ganz abgeschnürt. Die Prämolaren scheinen früher neue Merkmale anzunehmen als die Molaren, in die sie übergehen.

Hierauf folgen Angaben über Verbreitung und Lebensweise der Aceratherien und Diceratherien. Während der Oligocänzeit war das Land im Westen der großen Seen zu beiden Seiten der kanadischen Grenze dicht bevölkert mit Aceratherienformen. Am Ende des Oligocäns war in Amerika alles verschwunden bis auf einen Rest, während in Europa das Geschlecht weiter blühte. Der Blütezeit der amerikanischen Aceratherien folgte diejenige der Diceratherien, sowohl was Zahl der Arten als Individuen betrifft. Diese hatten längere Gliedmaßen und etwas kürzeren Schädel. Das Gebiß weist auf waldbewohnende Tiere hin. Es gibt hier keine Zähne

¹ Die europäischen *Diceratherium*-Arten sind wenig spezialisiert. Von den amerikanischen Vettern unterscheiden sie sich durch ihre ausgeprägte Protoconul-Falte, die zuweilen auch als Anticrochet beschrieben wird. Die genannte Falte findet sich bei *D. minutum* = *Croizeti* [nicht *Croizieri*! Ref.], bei *D. Douvillei* und bei *D. hesperium* unter den amerikanischen Formen, wodurch sich diese drei Arten zu einer Untergruppe zusammenfügen.

zum Abgrasen der Weide, und die Hinterseite der Eckzähne ist so abgenutzt, als ob mit ihrer Hilfe Blätter von den Zweigen abgestreift worden wären. Diese waldbewohnenden *Diceratherien* sollen sich west- und nordwärts ausgebreitet und über ein Behringsfestland Westeuropa erreicht haben, wo sie bald ausstarben. In Nordamerika gediehen sie noch im Untermiocän und während der Harrison-Stufe lebten nicht weniger als fünf Arten in Nebraska und Wyoming. Im Obermiocän von Oregon hat sich nur ein einziger Zahn gefunden als letzter Rest dieser Gattung.

Im speziellen Teil der Arbeit, der die Artbeschreibungen umfaßt, nimmt Verf. besondere Rücksicht auf Alter und Geschlecht der Individuen, denn diese Faktoren beeinflussen die Bildung des Schädels und besonders der Hörner. Überall sei jedoch ein gewisses Schwanken in der Proportion zu bemerken, wie dies für eine junge und sich entwickelnde Gruppe bezeichnend ist. Als brauchbare Merkmale für die Beurteilung der Art werden allgemeine Schädelform und das Gepräge der Zahnreihe angesehen. Der Beschreibung, welche von zahlreichen Textfiguren und einer Tabelle begleitet wird, legt Verf. die OSBORN'sche Nomenklatur zugrunde.

Diceratherium armatum MARSH. Das Genus *Diceratherium* wurde 1875 von MARSH auf Grund der Spezies *D. armatum* aufgestellt. Die Zahnformel ist $\frac{1}{1} \frac{0}{4} \frac{4}{3} \frac{3}{3}$. Der obere Eckzahn fehlt, der des Unterkiefers ist mäßig stark entwickelt und besitzt einen dreieckigen Querschnitt. Die Schneidezähne sind auf je einen reduziert. Der obere ist verlängert und oval im Querschnitt, der untere hingegen ist ein einfaches, knopfähnliches Rudiment. Der erste untere Prämolare fehlt gewöhnlich. Die Nasalia tragen ein quergestelltes Paar von Hörnern, während bei *Aceratherium* dies Hörnerpaar als Rudiment vorliegt [später verschwindet es ganz und bei *A. incisivum* KAUP entwickelt sich ein unpaares Frontalhorn. Ref.]. *Diceratherium armatum* ist die größte *Diceratherium*-Spezies und ist durch besonders einfachen Bau der Zahnreihe ausgezeichnet. Der Crochet fehlt überall bis auf M_1 , Anticrochet und Crista sind nirgends entwickelt. Ein schwaches Cingulum ist vorhanden. Fundort: „nahe John Day River im östlichen Oregon“.

Diceratherium annectens MARSH = ? *D. nanum* MARSH. Das Original stammt vom „John Day valley, Oregon“. Die Art ist viel kleiner als *D. armatum*. Crochet und Crista ähnlich unentwickelt; Cingulum nur vorn und hinten stärker hervortretend. Ein wichtiges Merkmal liegt im Zusammenrücken von Protoconul und Hypokon, die bei starker Abkautung verschmelzen können. Hierdurch wird das Mitteltal zu einer Grube abgeschnürt.

Diceratherium nanum MARSH ist ganz ungenügend begründet durch drei bis auf die Wurzel abgekaute Prämolaren und einen wenig besseren Schneidezahn. Die Größe stimmt genau mit *D. annectens* überein.

Diceratherium hesperium LEIDY stammt, wie die vorgenannten, vom John Day in Oregon. Die Originale zu dieser Art sind weniger abgekauft wie die Typen zu *D. annectens* MARSH. Die Verwandtschaft scheint nah, wenn überhaupt spezifische Trennung berechtigt ist. *D. hesperium*

LEIDY hätte dann die Priorität vor *D. annectens* (und ? *D. nanum* MARSH). Verf. vermutet in dem einen der LEIDY'schen Originale (einem M₁ des Oberkiefers) noch gar eine neue Art, so daß man es statt mit einer wohlbegründeten Spezies *D. hesperium* LEIDY mit vier ganz unsicheren zu tun hätte [Ref.]. Als gesichert kann neben *D. hesperium* LEIDY (bezw. *D. annectens* MARSH) nur noch *D. armatum* MARSH gelten.

Die im folgenden genannten *Diceratherium*-Arten stammen von Agate Spring in Nebraska, aus einem geologisch höheren Niveau. Die Begründung neuer Arten scheint berechtigt, doch ist auch hier nach Ansicht des Ref. des Guten zu viel geschehen.

Die Agate Spring-Formen von *Diceratherium* unterscheiden sich von den John Day-Arten durch eine merkliche Weiterentwicklung. Der Crochet ist ausnahmslos wohl entfaltet. Die Crista verwächst zuweilen mit dem Crochet, was bei den älteren Formen nicht beobachtet wurde und führt in der abnormen Form des *D. aberrans* sogar zu einem selbständigen Querjoch, durch welches das Mitteltal vollständig in zwei gleichstarke Täler geteilt wird.

Diceratherium niobrarense PETERSON [= ? *D. Petersoni* LOOMIS. Ref.] ist auf einen Schädel basiert, der höher und schmaler ist als bei *D. armatum* MARSH. Die Größe ist etwa $\frac{4}{5}$ dieser Art. Die Molaren sind wie dort in ihrem Bau primitiv. Die Crista fehlt; der Crochet ist mäßig entwickelt; das Cingulum ist unter dem Hypokon auf der Innenseite des Zahns nur wenig unterbrochen.

Die einzige Abbildung eines zweiten oberen Molaren (Fig. 1) nähert die Form ganz bedeutend dem als neue Art beschriebenen *D. Petersoni* LOOMIS (obere Backzähne). Ihr Fundort ist nur 300 yards von der Original-lokalität des *D. niobrarense* entfernt. * Der einzige greifbare Unterschied von der vorhergehenden Spezies beruht in der etwas stärkeren Entfaltung des Crochet, der indes keineswegs mit der eben nur angedeuteten Crista verschmilzt.

Die Art kommt an Größe dem *D. armatum* ganz nahe. In der Spezialisierung soll *D. Petersoni* zwischen *D. niobrarense* und *D. Schiffi* vermitteln.

Diceratherium Schiffi LOOMIS (n. sp.) stellt eine gute Art vor, die von *D. niobrarense* bzw. *D. Petersoni* desselben Fundpunktes durch viel geringere Größe und entschiedene Besonderheiten im Zahnbau abweicht. Der Schädel ist niedrig und flach und besitzt einen ungewöhnlich weiten Gehirnraum. In der Prämolarenreihe ist das innere Cingulum unvollständig, Crochet und Crista sind bei den P verbunden und schnüren so die Mittelgrube ab. Bei den Molaren ist das vordere Cingulum schwach, das innere fehlt, das hintere ist erhaben. Bei den M findet die Vereinigung von Crochet und Crista nicht mehr statt. Die Art besitzt Verwandtschaft zu *D. Cooki*, ist jedoch kleiner und leichter gebaut, hat einen weiten, flachen Schädel im Gegensatz zu dem angeblich hohen und engen des *D. Cooki*.

Diceratherium Cooki PETERSON [n. sp.? Ref.]. Der Schädel, welcher diese Art repräsentiert, ist schwer gebaut, ziemlich kurz und hoch,

mit hohem Hinterhauptskamm [also wohl ein Männchen. Ref.] und einer mäßigen Längscrista, die sich in die beiden Supraorbitalkämme spaltet. Die Augenhöhle ist klein und die Jochbögen sind wenig breit. Die Nasalia sind vor den Hornkernen nicht verlängert, sondern enden plötzlich und geben so dem Schädel ein besonderes Bild. Das Cingulum der Prämolaren ist rückgebildet, der starke Crochet verschmilzt mit der schwachen Crista und isoliert so die Mittelgrube. Ebenso ist bei den Molaren das Cingulum bis auf Spuren verschwunden. Der lange Crochet und die schwache Crista bleiben getrennt. [Im Zahnbau ist, wie auch Verf. bemerkt, keine wesentliche Verschiedenheit von *D. Schiffi* zu entdecken, diese beruht nur in kranilogischen Merkmalen. Wie jedoch die Tabelle erkennen läßt, sind die Unterschiede in Breite (Orbita) und Höhe (Hinterhaupt) nicht größer als 1 bzw. 2 cm, was wohl kaum zu einer Trennung berechtigt. Ref.]

Diceratherium aberrans LOOMIS. Hier hat sich die Crista zu einem selbständigen Querhügel entwickelt, der ebenso lang, doch schmaler als Protokon und Hypokon gebildet ist. Der Crochet des Hinterlobus (metaloph) ist wohlentwickelt und einwärts gerichtet. Der Zahn ist länger wie breit und von merkwürdiger Kleinheit.

Diceratherium minutum CUVIER und *D. Douvillei* OSBORN, aus deutschem und französischem Oberoligocän bzw. Untermiocän, werden hier nur kurz genannt und in je einem zweiten oberen Molaren dargestellt. Auf die starke Entfaltung des Protoconuls (das OSBORN als Anticrochet bezeichnet) wird kurz hingewiesen und die Ähnlichkeit mit *D. hesperium* LEIDY in diesem Punkt hervorgehoben.

Diceratherium oregonense MARSH. Nur auf einen zerbrochenen zweiten Molaren aus der Loup-Fork-Formation von Oregon ist diese Art begründet worden. Sie schließt sich in ihrer Inselbildung dem *D. Schiffi* und *D. Cooki* an und ist nur zeitlich von diesen Formen streng verschieden.

Außer den zahlreichen Diceratherien wurden zwei Aceratherien in den lower Harrison beds von Agate Spring gefunden. Ihre Existenz in diesem Niveau ist von besonderem Interesse, da ihr Aussterben in Nordamerika kurz darauf erfolgt sein dürfte. Es fanden sich Schädel zweier Arten.

Aceratherium Stigeri n. sp. = [? *A. egrerius* COOK. Ref.]. Der Schädel ist klein und leicht, ziemlich schmal und lang. Die Orbita ist groß, der Jochbogen leicht gebaut, die Prämolaren sind zusammengedrängt ohne ein vorderes noch hinteres Cingulum, nur unter dem Protokon auf der Innenseite ist ein solches entwickelt. Crochet, Anticrochet und Crista nur spurenweise entwickelt. Das Protoconul ist verdickt wie bei den europäischen Diceratherien.

Aceratherium egrerius COOK ist, wie Verf. betont, ganz nahe verwandt mit *A. Stigeri* und darf nach Ansicht des Ref. nicht als eine besondere Art aufgezählt werden, ohne Zusammengehöriges zu trennen. Im Schädel wie im Zahnbau sind beide sich äußerst ähnlich. [Da ein Tier mit weniger abgekauten Zähnen vorliegt, so ist die Länge der Prämolarenreihe scheinbar etwas größer. Ref.]

Diese beiden „Arten“ sollen mit *A. occidentale* des Oligocäns viel Ähnlichkeit zeigen. [Für die Form der Zähne trifft nach OSBORN und WORTMAN's Abbildung dies nicht ganz zu. Ref.]

An sicheren Arten liegen vor (wobei die weniger sicheren eingeklammert sind) von:

John Day
Diceratherium armatum
 MARSH
D. annectens MARSH
 [= ? *D. pacificum* LEIDY]

Agate Spring
Diceratherium niobrarense
 PETERSON
 [= ? *D. Petersoni* LOOMIS]
D. Schiffi LOOMIS
 [= ? *D. Cooki* LOOMIS]
D. aberrans LOOMIS
Aceratherium egrerius COOK
 [= ? *A. Stigeri* LOOMIS]

Die sieben von LOOMIS angeführten *Rhinoceros*-Arten von Agate Spring, Sioux Co., Nebraska, aus den lower Harrison beds reduzieren sich bei kritischer Betrachtung höchst wahrscheinlich auf vier gute Arten. [Das sind genau so viele *Rhinoceros*-Spezies wie z. B. in Eppelsheim gefunden wurden. Ref.]

W. Freudenberg.

Vögel.

Einar Lönnberg: On some fossil remains of a Condor from Bolivia. (Bull. geol. inst. Univ. Upsala. 6. 1—11. (No. 11.) 1905.)

ERLAND NORDENSKIÖLD hat in den durch ihren Reichtum an Säugetierresten berühmten diluvialen Ablagerungen des Tarijatales (Süd-Bolivien) den vollständigen Tarso-metatarsus und das obere und untere Ende eines Femur von einem Vogel gefunden, der *Sarcorhamphus patruus* benannt wird und dem heute lebenden Condor nahe verwandt ist. Beide Knochen haben der rechten Seite desselben Tieres angehört. Das Femur ist hochgradig pneumatisch. Der Trochanter ist kräftig entwickelt und höher als das Caput. In einer tiefen Grube von 13 mm Länge und 6 mm Breite einwärts von der Crista trochanterica liegen die pneumatischen Foramina. Der Lauf ist 118 mm lang. Er ist schwer gebaut und stärker abgeplattet als beim lebenden Condor. Immerhin steht trotz dieses und einiger anderer Unterschiede die fossile Form diesem sehr viel näher, als z. B. dem *Gyparchus papa*, mit dem er auch eingehend verglichen wird. Über die Beziehungen zu *Sarcorhamphus fossilis* MOR. et MERC. läßt sich nichts Bestimmtes sagen, weil man von den Arten nicht dieselben Knochen kennt.

Man könnte sich vorstellen, daß *Sarcorhamphus patruus* den großen Tieren gefolgt sei, die von Nord- in Südamerika eindrangen, nachdem eine Landverbindung zwischen beiden Kontinenten entstanden war. Dann müßte aber *Psilopterus* MOR. et MERC. nicht zu den Cathartae gehören, zu denen er bis jetzt gestellt wird.

Otto Wilckens.

Reptilien.

E. Fraas: *Aëtosaurus crassicauda* n. sp. nebst Beobachtungen über das Becken der Aëtosaurier. (Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg. 1907. 101—109. Taf. 1 u. 2.)

Nach Auffindung der großen bekannten *Aëtosaurus*-Gruppe aus dem Stubensandstein von Heslach bei Stuttgart im Jahre 1875 wurde zum erstenmal wieder 1907 im gleichen Horizont des Strombergs unweit Heilbronn ein Teil eines *Aëtosaurus* entdeckt. Es ist die Lenden-, Becken- und Schwanzwurzelregion eines großen Tieres, das als neue Art, *A. crassicauda*, definiert wird. Das Hauptinteresse dieser Arbeit liegt in der Beschreibung des Beckens der Aëtosaurier. Von den beiden Sakralwirbeln ist der zweite der stärkere und mit kräftigeren Sakralrippen versehene. Das Ileum hat auffallende Ähnlichkeit mit dem der triassischen Theropoden, das Acetabulum ist groß. [Dieses Ileum ist dasjenige des Exemplars XVI der *Aëtosaurus*-Gruppe. Ref.] Auf der Rekonstruktion Taf. II Fig. 2 wird das Ileum unten gerade abschneidend dargestellt, also mit am Ileum nicht durchbrochenem Acetabulum, obwohl dies im Text nicht begründet ist. [Bei dem Ileum No. XVI, dem einzigen, das wirklich gut erhalten ist, liegt der Femurkopf im Acetabulum und verdeckt gerade die fragliche Stelle. Es ist somit diese Frage noch eine offene. Allerdings ist am Vorderrand des Acetabulum zwischen seinem Beginn und der Femurkontur 2—3 mm weit aufsteigender Rand zu sehen, der könnte eher auf durchbrochenes Acetabulum schließen lassen, doch ist es zu wenig, um die Frage zu entscheiden. Ref.] Von den Ischia wird gesagt, daß sie in langer Symphyse, die durch nach hinten gerichteten Fortsatz verlängert ist, zusammenstoßen. Das Pubis wird als gedrehte Platte, die vom Foramen obturatorium durchbohrt ist, beschrieben. [Die rekonstruktive Darstellung beider Knochenpaare auf der Taf. II ist jedoch nicht genügend den erhaltenen Teilen dieser Knochen angepaßt, wie Ref. mit freundlicher Erlaubnis des Verf.'s sich überzeugen konnte. Die genaue Darstellung der bei Exemplar XVI (dem vollständigsten) erhaltenen Teile hat Ref. a. a. O. kürzlich gegeben (HUENE, Die Dinosaurier der europäischen Triasformation. Geol. u. pal. Abh. Suppl. 1. 1908. 393. Fig. 345); es ist aber auch an einigen anderen Exemplaren teilweise sichtbar. Danach fehlt dem Pubis die mediale Einbuchtung der Kontur, die Verf. auf Taf. II, 1 angibt. An keinem der vorhandenen Ischia ist das distale Ende des Fortsatzes erhalten, am meisten davon ist gerade bei Exemplar XVI sichtbar und hier wird es schmal stabförmig, mit annähernd parallelen Längsrändern und läßt eher auf ein verdicktes (theropodenartiges) als auf ein zugespitztes Ende schließen. Auch bei No. II ist es nicht zugespitzt. Der dünne mediale Längsrand ist nicht absolut gerade, sondern der Stiel ist deutlich, wenn auch nicht stark, von der proximalen Verbreiterung durch eine Einbuchtung und Vorspringen der letzteren abgesetzt. Bei Exemplar XVI sind die Ischia überhaupt nicht ganz in Symphysenstellung erhalten, sondern etwas verschoben. Dagegen bei Exemplar XXII ist die Symphyse

des proximalen Teiles zu sehen, aber hier fehlen die distalen Teile, die übrigens, soweit erhalten, etwas divergieren. Was die Symphyse anlangt, so ist Ref. der Ansicht, daß die breiten proximalen Teile und dann wieder die distalen Enden sich in natürlicher Lage berührt haben. An dem Acetabulumrand des Ischiums fällt auf der Rekonstruktion der tiefe spitze Einschnitt auf. Nach dem, was Ref. an den Originalen gesehen hat, ist er um das 3- bis 4fache zu tief gezeichnet. Ref.] **Huene.**

F. v. Nopsca: Zur Kenntnis des Genus *Streptospondylus*. (Beitr. z. Pal. u. Geol. Österreich-Ungarns u. d. Orients. **19**. 1906. 59—83. 18 Fig.)

Hier wird der sehr dankenswerte Versuch unternommen, in die jurassischen Megalosauriden einiges Licht zu bringen. Verf. hat das Pariser Material von *Streptospondylus Cuvieri* H. v. MEYER genau untersucht und vereinigt hiermit ein in der PARKER'schen Privatsammlung befindliches Skelett. Da bei den Originalen von *Megalosaurus Bucklandi* keine Hals- und vorderen Brustwirbel vorhanden sind, läßt sich der Pariser *Streptospondylus* nicht genau mit *Megalosaurus* vergleichen. Dadurch, daß Verf. Ischium und Pubis des PARKER'schen Skeletts verwechselt, findet er große Verschiedenheit von *Megalosaurus*. Ref. war in der Lage, diese Irrtümer zurechtzustellen und *Streptospondylus* wieder mit *Megalosaurus* als Gattung zu vereinigen (HUENE, Die Dinosaurier der europäischen Triasformation. Pal. u. geol. Abh. Suppl.-Bd. I. 1908. p. 330—332). Es ist schade, daß die Abhandlung nicht mit mehr und besseren Abbildungen ausgestattet ist. **Huene.**

Ch. W. Gilmore: The type of the jurassic Reptile *Morosaurus agilis* redescribed, with a note on *Camptosaurus*. (Proceed. U. S. Nat. Mus. **32**. 1907. 151—165. 9 Fig. Taf. 12—13.)

Es handelt sich um die Hinterhälfte eines Schädels und die ersten Halswirbel von *Morosaurus*. Die Frontalia sind groß, die Parietalia sehr kurz aber breit; das Supraoccipitale ist durch die Exoccipitalia von der Begrenzung des Foramen magnum abgedrängt. Die Orbita ist ungeheuer groß, die obere Schläfenöffnung klein oval; beide sind durch das sehr *Diplodocus*-ähnliche Postfrontale getrennt. Mehrere Gehirnnervenöffnungen zeigen ähnliche Lage wie *Diplodocus*. Vom Proatlas sind große obere Bogenstücke vorhanden wie bei *Iguanodon* und Krokodilen. Auch der Atlas hat große Ähnlichkeit mit *Diplodocus*, er besteht aus dem Processus odontoides, einem Basalstück und dem zweiteiligen oberen Bogen. Der Epistropheus hat ein Interzentrum. Das letztere wird auch an gleicher Stelle bei *Camptosaurus* nachgewiesen. **Huene.**

P. Thiéry, H. E. Sauvage et M. Cossmann: Note sur l'Infra-lias de Provençères-sur-Meuse. Chaumont 1907. 36 p. 4 Taf. Darin: THIÉRY: Stratigraphie. Mit Taf. 1—2. SAUVAGE: Vertébrés. Mit Taf. 3. COSSMANN: Gastropodes et Pélécypodes. Mit Taf. 4.

SAUVAGE beschreibt aus dem oberen Rhät des genannten Fundortes verschiedene Fischreste, einen Wirbel von *Termatosaurus Alberti* und einen Zahn eines carnivoren Dinosauriers, den er *Thecodontosaurus Elizae* n. sp. benennt. Er schließt den Zahn der Krenelierung wegen an *Thecodontosaurus* an. Ref. findet aber gerade diese Ähnlichkeit nur gering, aber wesentlich größer mit *Plateosaurus poligniensis* und *obtus* aus dem unteren Rhät Westfrankreichs und möchte daher die Bezeichnung *Plateosaurus Elizae* SAUVAGE sp. vorschlagen. **Huene.**

R. Broom: The South African Diaptosaurian Reptile *Howesia*. (Proceed. Zool. Soc. London. 1906. 591—600. Taf. 40, 41.)

Die neue Gattung und Art *Howesia Browni* ist auf drei Exemplare gegründet, die aus den obertriassischen *Cynognathus*-Schichten der Nähe von Aliwal North, Kapkolonie, stammen.

Im Schädel ist die Pflasterbezaahnung der Maxilla sehr ähnlich *Hyperodapedon*, das Palatinum ist unbezahnt, aber das weit nach vorn reichende Pterygoid zeigt mehrere Zahnreihen. Das Pterygoid ist dreistrahlig. Die Praemaxilla ist nicht genauer bekannt. Der Schädel ist durch eine sehr große Orbita ausgezeichnet. Die Schläfendurchbrüche sind kleiner, die Nasenöffnungen sehr klein. Im Unterkiefer ist das Supraangulare das größte Element.

Von der Wirbelsäule ist nicht viel erhalten; die Halswirbelzahl ist 7. Der Schultergürtel besteht aus einer breiten, kurzen Scapula, einem großen, scheibenförmigen Coracoid, schlanken Claviculae und einer T-förmigen Interclavicula. Der Humerus ist von gedrungenem Bau und mit verbreitertem Proximal- und Distalende. Das Becken mit geschlossenem Acetabulum erinnert an *Erythrosuchus*. Das Ileum ist ziemlich hoch und rückwärts gewendet, das Ischium plattenförmig, aber nach hinten verschmälert, das Pubis halbkreisförmig, proximal gedreht, mit Processus lateralis und großem Foramen obturatorium.

Femur und Unterschenkelknochen sind stark gebaut. Der Unterschenkel ist etwas kürzer als der Oberschenkel. Der Tarsus zeigt ein kleines Tibiale, ein größeres Intermedium und ein großes, gesporntes Fibulare; in der zweiten Reihe sind drei sehr kleine Knöchelchen und ein großes Cuboid vorhanden. Von den Metatarsalia ist I kurz und gedrungen, die folgenden werden immer länger, IV ist am längsten. Mt V ist kurz, breit und mit einem breiten medialen Fortsatz am Proximalende versehen.

Howesia wird für einen noch sehr wenig spezialisierten Gnathodonten (*Hyperodapedon* etc.) gehalten, obwohl das bezahnte Pterygoid diesen Formen sonst nicht eigen ist und mehr an *Proterosuchus* sowie die

Pelycosaurier erinnert. Zum Schluß des vergleichenden Teils wird konstatiert, daß die schon im Perm auftretenden Diaptosaurier plattenförmiges Becken, Notochorda und Präcoracoid haben, daß aber die erst in der Trias auftretenden Ordnungen kein Präcoracoid mehr besitzen. Schließlich wird für *Proterosuchus* eine neue Subordnung, Proterosuchia, aufgestellt. Ein Schema veranschaulicht die verwandtschaftlichen Beziehungen.

Huene.

G. v. Arthaber: Beiträge zur Kenntnis der Organisation und der Anpassungserscheinungen des Genus *Metriorhynchus*. (Beitr. z. Paläont. u. Geol. Österreich-Ungarns u. d. Orients. 19. 1906. 287—320. 9 Fig. 6 Taf.)

Verf. gibt ausführliche Beschreibungen und Abbildungen mehrerer Skelette von *Metriorhynchus* aus dem Oxfordton von Peterborough. Einige Irrtümer sind später von LEEDS und AUER hervorgehoben worden (vergl. auch das folgende Referat). Die Hand hat nach LEEDS und AUER wahrscheinlich wie bei *Geosaurus* ausgesehen. Im Fuß ist die Stellung von Astragalus und Calcaneus zu ändern (nach AUER). Die zur Beweisführung von DESLONGCHAMPS herangezogene Fig. 3 p. 298 ist von DESLONGCHAMPS selbst später korrigiert worden, der Dens epistrophei besitzt keine Rippe.

Huene.

E. Th. Leeds: Notes on *Metriorhynchus superciliosus* DESL. (Geol. Mag. 1907. 314—319. 1 Fig.)

Verf. ist der kompetenteste Autor, festzustellen, daß die von E. SCHMIDT aufgestellte und von ARTHABER weiter gestützte Art *Metriorhynchus Jaekeli* nicht aufrecht erhalten werden kann, sondern allerhöchstens den Anspruch auf eine Varietät von *M. superciliosus* machen kann. Er zeigt ferner, daß ARTHABER das Coracoid für die Scapula gehalten und eine Scapula in der Vorderextremität plazierte (Radius), und daß er das erste Metatarsale für die Ulna gehalten hat.

Huene.

A. Thevenin: Paléontologie de Madagascar. IV. Dinosauriens. (Annales de Paléontologie. 2. 1907. 16 p. 15 Fig. 2 Taf.)

—: Sur les Dinosauriens du Jurassique de Madagascar. (Compt. rend. Ac. Sc. 144. No. 23. 1907. 1302—1304.)

Verf. beschreibt eine Anzahl fragmentäre Dinosaurierreste, die im Laufe der Zeit dem Muséum d'Histoire naturelle in Paris von verschiedenen Lokalitäten des nordwestlichen Madagaskar zugesandt wurden. Die Mehrzahl der Reste stammt aus Schichten, die dem Bathonien zugeschrieben

werden. Es sind *Bothriospondylus madagascariensis* LYD. zugehörige Teile. Aus der oberen Kreide stammen Schwanzwirbel von *Titanosaurus madagascariensis* DEP. und ein Zahn von *Megalosaurus crenatissimus* DEP. Unter den Resten von *Bothriospondylus* sind besonders hervorzuheben eine ganze Vorderextremität mit sehr schön erhaltenen Unterarmknochen, ein Pubis, ein halbes Ischium und eine Hinterextremität. Die Vorderextremität hat beinahe die gleiche Höhe wie die Hinterextremität. Das Pubis ist ähnlich *Morosaurus* und das Ischium hat wie dieser breites, flaches Distalende. Die Größe des Tieres entspricht derjenigen des *Cetiosaurus Leedsi*. Verf. hält *Bothriospondylus madagascariensis* für eine *Morosaurus* sehr nahestehende Form, Ref. dagegen möchte sie viel näher an *Cetiosaurus* anschließen. [Es bleibt auch noch die genauere Begründung der stratigraphischen Stellung abzuwarten. Ref.] Huene.

J. H. Lees: The skull of *Palaeorhinus*. (Journ. of Geol. 15. 1907. 122—151. 8 Fig.)

Es werden mehrere Parasuchier-Schädel der Phytosaurier-Familie beschrieben, die 1904 in den Popo Agie beds der oberen Trias in der Wind river-Region von Wyoming gefunden wurden. In einer früheren Mitteilung war durch WILLISTON der Name *Palaeorhinus Bransoni* festgelegt worden. Der Schädel hat sowohl mit *Phytosaurus (Belodon)* als mit *Mystriosuchus* Ähnlichkeit. Es fehlt die Prämaxillenwucherung. Die äußeren Nasenöffnungen sind bis ungefähr in die Mitte der ganzen Schädel-länge gerückt, während sie sowohl bei *Phytosaurus* als bei *Mystriosuchus* sehr viel weiter zurückliegen. Durchaus abweichend ist das Zurückreichen der Vomer zwischen den Pterygoiden bis zu der kleinen medianen Öffnung vor dem Basisphenoid. Die inneren Nasenöffnungen liegen nicht unter den äußeren, sondern unter den Präorbitaldurchbrüchen. Zum Schluß wird die neue Gattung mit den übrigen Phytosauriern verglichen. Leider sind der interessanten Arbeit sehr ungenügende Abbildungen beigegeben.

Huene.

W. Janensch: *Pterosphenus Schweinfurthi* (ANDREWS) und die Entwicklung der Paläophiden. (Archiv f. Biontologie, herausgeg. v. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin. 1. 1906. 309—350. 1 Fig. Taf. 26 u. 27.)

Es werden eine Anzahl Wirbel und Rippen von *Pterosphenus Schweinfurthi* aus dem Mitteleocän (oberes Mokattam) des Fajum beschrieben. *Pterosphenus* ist eine große Wasserschlange mit seitlich komprimiertem Körper. In einem Abschnitt wird der Unterschied und die Abgrenzung von *Pterosphenus* von *Palacophis* besprochen. Beide Gattungen werden zu der Familie der Paläophiden zusammengefaßt. Die Paläophiden sind extreme Wasserschlangen, die im Meere lebten. Ihre Entwicklung

ist vom Untereocän bis zum Beginn des Oligocän zu verfolgen und zeigt eine fortwährende Steigerung der Spezialisierung infolge funktioneller Anpassung.

Huene.

Ch. W. Gilmore: A new Species of *Baptanodon* from the Jurassic of Wyoming. (Amer. Journ. of Science. 23. 1907. 193—198. 2 Fig.)

Auf einer Expedition der Universität von Wyoming wurde von Prof. REED ein sehr vollständiges *Baptanodon*-Skelett gefunden. Es soll eine neue Art repräsentieren, die *Baptanodon Reedi* n. sp. genannt wird. Das Stück stammt aus marinem Jura von Wyoming. Die Speziesdiagnose wird folgendermaßen formuliert: „Distalende des Humerus breit und vollkommen mit Radius, Ulna und Pisiforme artikulierend. Zähne groß und ganze Kieferlänge bezahnt. Sklerotikalring klein im Verhältnis zur Schädellänge.“

Huene.

S. R. Capps: The girdles and hind limb of *Holosaurus abruptus* MARSH. (Journ. of Geol. 15. 1908. 350—356. 3 Fig.)

Es werden Gürtelskelett und Hinterextremität eines sehr vollständigen Mosasauriers der seltenen Gattung *Holosaurus* aus der oberen Kreide des westlichen Nordamerika beschrieben und abgebildet. Die Interclavicula wird hier zum erstenmal überhaupt abgebildet, sie ist ein schmaler, gestreckter Knochenstab. Die Beckenelemente sind langgestreckt, Ischium und Pubis treten paarweise in feste Symphyse. Den einzelnen Knochen werden genaue Beschreibungen und Vergleiche gewidmet.

Huene.

A. S. Woodward: On *Rhynchosaurus articeps* (OWEN). (British Assoc. 76th Rep. York 1906. 1—7. 2 Fig. Taf. I.)

Verf. gibt eine synoptische Beschreibung von *Rhynchosaurus* aus dem Sandstein des oberen englischen Keupers, gestützt auf die Arbeiten von OWEN, HUXLEY und BURCKHARDT und auf die Originale selbst. Es sind gute Abbildungen und eine Rekonstruktion des ganzen Skelettes beigegeben. Die Beschreibung gibt einige Vervollständigungen gegenüber den früheren Bearbeitungen. *Rhynchosaurus* ist dem Leben im Wasser angepaßt.

Huene.

G. R. Wieland: Gastroliths. (Science. N. S. 25. No. 628. 1907. 66—67.)

Verf. konstatiert in einer Reihe von neuen Fällen, daß hochpolierte Magensteine in Sauropodenskeletten von Wyoming und Colorado gefunden wurden. Es sind stets besonders harte und schön gefärbte Kiesel, die wohl in den Flußbetten gefunden wurden. Verf. schreibt den Sauropoden die Fähigkeit der Auswahl dieser Steine zu, die durch Farbe und Aussehen auffallend waren.

Huene.

Fische.

Charles R. Eastman: „A brief general account of fossil fishes“ and „The triassic fishes of New Jersey“. (Ann. report of the State Geologist for the year 1904. Geol. Surv. of New Jersey. Trenton 1905. Teil I: 29—66; Teil II: 67—102. Taf. 1—14.)

Der erste Teil bringt eine gemeinverständliche Darstellung der Ichthyopaläontologie und Systematik der fossilen Fische (hauptsächlich nach COPE), wobei freilich einige recht hypothetische Dinge, wie Abstammung der Reptilien von den Crossopterygiern, Entstehung der Tetrapodenextremitäten aus der vermeintlichen seitlichen Hautfalte der ältesten Fische (die Agnatha, s. unten, gelten auch hier als eigene Klasse) wohl etwas gar zu sicher auftreten.

Im Anschluß daran erhält der zweite Teil eine sorgfältige Monographie der Triasfische, deren Wert dadurch nur erhöht wird, daß sie sich nicht, wie der Titel besagt, auf New Jersey beschränkt, sondern „the eastern United States from Virginia northward“ überhaupt umfaßt. Die betreffenden Ablagerungen gehören der obersten Trias an, und zwar einer Küstenzone. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß eine seismische oder vulkanische Katastrophe ein großes Fischsterben herbeigeführt hat, in ähnlicher Weise, wie es für Mte. Bolca angenommen wurde. Die Fischfauna zeigt interessante Beziehungen zu alpinen Rhätfundpunkten, ist aber ärmer. 6 Gattungen mit 16 Arten, von denen über die Hälfte auf *Semionotus* fällt, werden in folgender Weise zusammengestellt und eingehend besprochen:

<i>Semionotus ovatus</i> REDF. sp.	}	Fam. Semionotidae	}	Ordin. Actinopterygii
„ <i>robustus</i> NEWB. sp.				
„ <i>Agassizii</i> REDF. sp.				
„ <i>gigas</i> NEWB. sp.				
„ <i>fultus</i> AG. sp.				
„ <i>tenuiceps</i> AG. sp.				
„ <i>micropterus</i> NEWB. sp.				
„ <i>lineatus</i> NEWB. sp.				
„ <i>elegans</i> NEWB. sp.				
„ <i>Brauni</i> NEWB. sp.				
<i>Acentrophorus chicopensis</i> NEWB.	}	Fam. Catopteridae	}	
<i>Catopterus gracilis</i> REDF.				
„ <i>Redfieldi</i> EGERT.				
<i>Dictyopyge macrura</i> REDF. sp.	}	Fam. Eugnathidae	}	
<i>Ptycholepis Marshi</i> NEWB.				
<i>Diplurus longicaudatus</i> NEWB.				
		Fam. Coelacanthidae		Ordin. Crossopterygii
				E. Hennig.

David Starr Jordan: The fossil fishes of California, with supplementary notes on other species of extinct fishes. (Univ. of California Publications, Bull. of the department of Geologie. 5. No. 7. 95—144. Pl. 11. 12. April 1907.)

Verf. gibt eine Übersicht über sämtliche im Staate California gefundenen Reste fossiler Fische und stützt sich dabei auf das Studium aller in Betracht kommenden größeren Sammlungen, von denen ein wertvoller, der kalifornischen Akademie der Wissenschaften gehöriger Teil allerdings bei dem Feuer im Anschluß an die Erdbebenkatastrophe von San Francisco am 18. April 1906 inzwischen zerstört worden ist. Es werden mehr als 40 Arten aufgezählt, die sich folgendermaßen verteilen: Trias 4, Kreide 4, Miocän ca. 28, Pliocän 4, Quartär 6. Neu aufgestellt werden bei dieser Gelegenheit folgende: *Acrodus wempliae*, *Heptranchias Andersoni*, *Hemipristis chiconis*, *Isurus Smithii*, *Carcharodon Arnoldi*, *C. Braueri*, *Xenesthes velox*, *Etringus scintillans* (auch das Genus ist neu und wird provisorisch zu den Leptolepiden gestellt, einige weitere Arten der Gattung sind noch zweifelhaft), *Rogenio solitudinis* (ebenfalls n. g., zu den Cobitopsidae gestellt), *Merriamella doryssa* (ebenfalls n. g., zu den Atherinidae gestellt). Anhangsweise wird die Clupeidengattung *Knightia* mit *K. eocaena* JORDAN aus den eocänen Fische-schiefern des Green River in Wyoming begründet.

E. Hennig.

Charles R. Eastman: Devonian fishes of the New York Formations. (New York State Museum, Memoir 10. Albany 1907. 235 p. 15 Taf.)

Wohl jede künftige Arbeit über devonische Fische wird zu dieser ausgezeichneten Monographie Stellung zu nehmen haben. Besonders wohl-tuend (auch bei der vorgenannten Arbeit) berührt die sehr genaue Berücksichtigung und Aufzählung aller einschlägigen Literatur, auch der europäischen. (Diese gegenseitige Befruchtung wäre manchem Gebiet der Geologie und Paläontologie in höherem Maße als bisher zu wünschen, sie hat aber hüben wie drüben mit der argen Literaturzersplitterung und dem im allgemeinen wenig regen Austausch zu kämpfen.) Es kann hier nicht auf die zahlreichen klaren Zusammenfassungen und neuen Anregungen eingegangen werden; für den Geist, der das Werk beherrscht, erscheinen folgende beiden Sätze (p. 105) charakteristisch: „Intolerably barren must be those lines of inquiry which result in no broad conclusions“, aber „for an hour or two of synthesis, years of patient application in the study of facts are required“, ganz besonders in der Paläontologie.

Die Systematik schließt sich an jene neuere, von COPE angebahnte Gliederung an, die endlich einmal auch in der deutschen Literatur wenigstens wiedergegeben sei (p. 23¹):

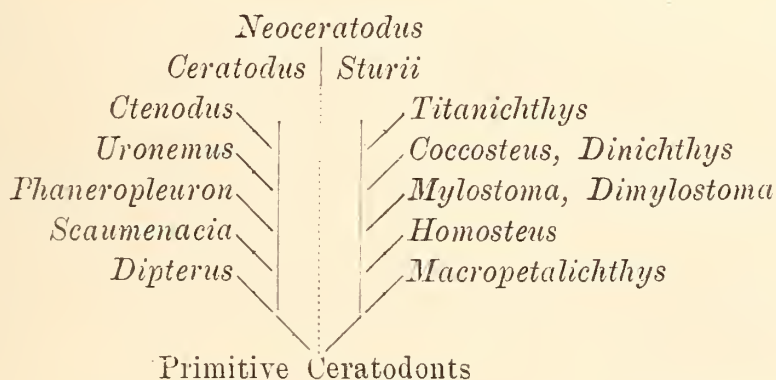
¹ Vergl. die Einteilung von Bashford Dean (Ref. v. O. JAEKEL, dies. Jahrb. 1903. I. -341-).

Klasse	Unterklasse	Ordnung	Familie
Agnatha	Ostracophori	Heterostraci	{ Coelolepidae
			{ Psammosteidae
			{ Pteraspidae
		Anaspida	{ Birkeniidae
			{ Euphaneropidae
		Osteostraci	{ Ateleaspidae
			{ Cephalaspidae
			{ Tremataspidae
		Antiarcha	Asterolepidae
		Pleuropterygii	Cladoselachidae
Pisces	Elasmobranchii	Ichthyotomi	{ Pleuracanthidae
			{ Cladodontidae
		Acanthodii	{ Acanthodidae
			{ Diplacanthidae
		Selachii	
	Holocephali	Chimaeroidei	Ptyctodontidae
		Arthrodira	{ Macropetalichthyidae
			{ Mylostomatidae
			{ Coccosteidae
	Dipneusti	Ctenodipterini	{ Homosteidae
			{ Ctenodontidae
			{ Phaneropleuridae
		Sirenoidei	{ Dipteridae
			{ Lepidosirenidae
	Teleostomi	Crossopterygii	{ Ceratodontidae
			{ Holoptychiidae
			{ Rhizodontidae
		Actinopterygii	{ Onychodontidae
			{ Palaeoniscidae
			{ Platysomatidae

Das Wesentliche daran ist nicht der Fortfall der Begriffe Teleostier und Ganoiden, die sich in unseren Lehrbüchern hartnäckig halten, sondern der Schnitt, der mitten durch unsere „Placodermen“ gelegt wird, die Ausstoßung des einen Teils (als Agnatha) aus der Klasse der Fische, die Einfügung des andern (als Arthrodira) bei den Dipneusten. Es soll nicht gesagt werden, daß wir das als endgültige Wahrheit übernehmen müßten; JAEKEL hat schon 1902 demgegenüber ausdrücklich an dem Namen und der Einheitlichkeit der Placodermen festgehalten. Es sei aber hier die Frage aufgeworfen, ob unsere geringen Kenntnisse der ältesten Wirbeltiere (ein reicher Prozentsatz der Arten ist lediglich durch ein einziges Original-exemplar bekannt!) schon den Versuch einer „natürlichen“ Systematik gestatten. Wo nicht, kann jede bewußt willkürliche Gliederung vorläufige

Dienste leisten, und zwar um so bessere, je vollständiger die Einigkeit darüber wäre; freilich wäre gerade in einer reinen Konventionssache die Abspaltung einer neuen Klasse kaum zu rechtfertigen. Um über ein solches Anfangsstadium hinauszukommen, fehlt es immer noch vor allem — das wird auch bei EASTMAN gegenüber den älteren Monographien eines AGASSIZ, LANKESTER und PANDER vollständig vermißt — an der Heranziehung des Mikroskops, d. h. der Berücksichtigung der Knochenstruktur (dieses Element dürfte viel konservativer sein als Form und Anordnung der Knochen und entsprechend stärkeren Anhalt für die Bestimmung von Verwandtschaftsverhältnissen geben).

Sehr interessant ist immerhin, was EASTMAN über die Beziehungen der Arthrodira zu den Dipneusten zu sagen (bezw. zu wiederholen) weiß. Was die Hauptsache, die Bezahnung angeht, so lassen sich die Verhältnisse etwa in die schematische Formel bringen: *Coccosteus* und *Dinichthys* : *Protopterus* und Lepidosieren = *Mylostoma* : *Neoceratodus*. Das weitere (auch die große Unsicherheit der Zusammenhänge!) ergibt sich aus dieser Tafel (p. 95):



Unter der erfreulicherweise großen Zahl von Schädeldachrekonstruktionen sind die gegen frühere Versuche von EASTMAN, bezw. NEWBERRY wesentlich berichtigten von *Titanichthys Agassizi* NEWB. (Fig. 29) und *Macropetalichthys* NORW.-OWEN¹ (Fig. 19) hervorzuheben. Bedauerlich ist der noch immer herrschende Mangel an Übereinstimmung in der Nomenklatur der Schädelknochen. Die Hauptschwierigkeit liegt in ihrer wechselnden Anzahl: Die einzelnen Knochen ändern bei den verschiedenen Tierformen nicht allein ihre Lage, teilen sich oder verwachsen als Ganzes mit benachbarten, sondern sie nehmen wohl auch nur Bestandteile anderer auf oder geben solche ab; kurz, die Bezeichnung kann nicht immer übertragen werden, ohne den Begriff zu erweitern oder zu beschneiden. Daraus ergeben sich dann fast alle Meinungsverschiedenheiten. Vermieden werden sollten aber wenigstens alle Namen, die bei einer Lagerungsänderung

¹ V. KOENEN glaubte 1895 die von NEWBERRY gezeichneten Knochengrenzen an einem Exemplar von *Macropetalichthys Agassizi* (v. MEYER) wiederzuerkennen, Ref. 1907 an *M. pelmensis* mihi ebenfalls, die Tafelabbildungen EASTMAN's lassen aber keinen Zweifel daran, daß eine Täuschung durch Bruchlinien längs der Tremalkanäle vorlag (s. besonders Textfig. 21 u. Taf. IX Fig. 5). Die EASTMAN'sche Rekonstruktion ist in dies. Jahrb. 1899. I. - 556 - wiedergegeben.

sinulos werden: ein Zentrale, das nicht in der Mitte liegt (z. B. in jener Rekonstruktion von *Macropetalichthys*), ein Marginale, das nach innen rückt, ein Prä- oder Postorbitale, das weder vor noch hinter, sondern über dem Auge gelegen ist und einem anderen Knochen Platz gemacht hat, ist ein Unding und muß unfehlbar Verwirrung stiften. Parietalia, Frontalia. Nasalia gibt es in EASTMAN's Rekonstruktionen nicht. — Vorsicht sollte ferner in der Handhabung des Begriffes „primitiv“ geübt werden, der keineswegs immer gleichbedeutend ist mit „primär“, wenn es auch das Dogma verlangt (vergl. die Verknöcherungen der Schädelkapsel u. a. m.).

Auch in dieser Arbeit gibt Verf. zum Schluß über den Rahmen der Monographie hinaus sehr wertvolle Ergänzungen zum Verständnis des nordamerikanischen Devons, wie sie sich ihm aus der Verbreitung der Wirbeltierfunde¹ gegenüber der bisher einseitigen Berücksichtigung der Wirbellosen darzubieten scheinen.

E. Hennig.

Edna M. Wemple: New Cestraciont teeth from west-american Triassic. (Univ. of California Publications, Bull. of the department of Geology. 5. No. 4. 71—73. Pl. 7. Dec. 1906.)

Als „die einzigen“² in der nordamerikanischen Trias bekannten Cestracionten“ beschreibt Miß WEMPLE vereinzelt Zähne aus der mittleren Trias der West Humboldt Range im Staate Nevada und aus der oberen Trias von Shasta County im Staate California. In der leider allgemein üblichen Weise werden auf diese geringen Funde hin vier neue Arten aufgestellt, nämlich:

<i>Acrodus alexandrae</i> (1 Zahn)	}	mittlere Trias.
„ <i>oreodontus</i>		
<i>Hybodus nevadensis</i> (1 Zahn)	}	obere Trias.
„ <i>shastensis</i>		

E. Hennig.

Malcolm Goddard: Fish remains from the marine lower triassic of Aspen Ridge, Idaho. (Univ. of California Publications, Bull. of the department of Geology. 5. No. 8. 145—148. Mai 1907.)

Verf. berichtet über den Fund von 81 Fragmenten von Fischkiefern, -zähnen, -schuppen und anderen Skeletteilen, denen er eine Stellung in der

¹ Wenig verständlich erscheint mir die Angabe, *Macropetalichthys* sei in Böhmen heimatberechtigt und habe sich von dort einerseits nach Rußland, anderseits über die Eifel nach Nordamerika verbreitet. In Rußland ist meines Wissens *Macropetalichthys* noch gar nicht gefunden, in Böhmen nur der nahestehende, durch v. KOENEN beschriebene *Holopetalichthys*, und auch dieser nur in einem einzigen Exemplar!

² In Vol. 3 No. 18 derselben Veröffentlichungen, p. 397, pl. 47, hatte EVANS bereits den Flossenstachel eines Cestracionten (*Cosm acanthus* n. sp.) aus der unteren Trias von Idaho namhaft gemacht. Ref.

Crossopterygier-Familie der Megalichthyidae (Rhizodontidae bei ZITTEL) zuweist, deren einige auch Beziehungen zu den Osteolepidae erkennen lassen. Abgebildet und beschrieben werden zwei Kieferstücke, ein Frontale, eine Cycloidschuppe und ein unbestimmtes Knochenstück ähnlich einer Clavicula.

E. Hennig.

Arth. Smith-Woodward: On some fossil fishes discovered by Prof. ENNES DE SOUZA in the cretaceous formation at Ilhéos (State of Bahia), Brazil. (Quart. Journ. of the geol. Soc. London. 64. No. 255. 358—362. Pl. XLII u. XLIII. 31. Aug. 1908.)

Die dem Britischen Museum zugewandten Fischfunde des Herrn DE SOUZA (Rio de Janeiro) besitzen neben der paläontologischen auch geologische Bedeutung, da sie genauere Schlüsse auf die Verbreitung der unteren Kreide an den brasilianischen Küsten südlich von Bahia zulassen.

Im vorjährigen Bande des Quarterly Journal war aus der Kreide von Bahia eine neue Coelacanthidengattung *Mawsonia* bekannt gegeben worden. Zu der damals beschriebenen sp. *M. gigas* gesellt sich jetzt eine *M. minor*, die in mancher Hinsicht die Kenntnis des Skelettes vervollständigt. Die Hauptmerkmale sind negativer Art, nämlich das Fehlen von Dornen an den Flossen und die wahrscheinlich schuppenlose Hautbekleidung; einige vorhandene Plättchen wurden auf die verknöcherte Wand der Schwimmblase bezogen.

Eine nach dem Finder benannte neue *Lepidotus*-Art (*L. Souzai* SM.-W.) zeigt eine interessante Körnelung der Schuppen, wie auch aller Schädeldeckknochen; in anderen Merkmalen steht sie den Formen des Wealden und obersten Jura nahe.

Auch das cretaceische Alter der *Mawsonia* erscheint nicht vollständig gesichert, dagegen weisen zwei Exemplare einer weiteren neuen Spezies *Scombroclupea scutata* auf die Kreide hin, da ihre Verwandten in Europa und im Libanon im Neocom und höheren Kreidehorizonten (Turon) vorkommen.

E. Hennig.

J. Wilfrid Jackson: Carboniferous fish-remains in North-Derbyshire. (Geol. Mag. Juliheft 1908. Dec. V. 5. No. VII. 309—310.)

Aus carbonischem Kalk von Sparrowpit in North-Derbyshire wird eine Reihe von Zähnen tektispondyler Selachier kurz beschrieben, darunter *Psammodus rugosus* AG., *Petalodus acuminatus* AG. und als häufigster Vertreter *Psephodus magnus* (M'COY), zu dem auch *Helodus planus* AG. zu gehören scheint.

E. Hennig.

Pflanzen.

Fridolin Krasser: Kritische Bemerkungen und Übersicht über die bisher zutage geförderte fossile Flora des unteren Lias der österreichischen Voralpen. (WIESNER-Festschrift. 437—451. 20. Okt. 1907.)

In der vorliegenden Arbeit hat KRASSER die Lokalfloren aus typischen Grestener Schichten von Pechgraben bei Großraming, Grossau östlich Neustift, Hinterholz bei Waidhofen, Gresten und in der Joising, und Bernreuth bei Hainfeld berücksichtigt. Diese fossile Flora findet sich nur in der tiefsten Abteilung der Grestener Schichten, im Liegenden und Hangenden der Kohlenflöze, die, wie schon STUR und neuerdings TRAUTH nachgewiesen haben, dem untersten Lias angehören.

KRASSER hat besonders versucht, die von STUR in die Literatur und Sammlungen eingeführten Namen aufzuklären. Diese sind hier in Klammern hinzugefügt.

Kluckia exilis var. *parvifolia* RACIB. (*Speirocarpus Buchii* STUR), *Matonia* sp. (*Laccopteris* cf. *Goepperti* SCHENK bei STUR), *Laccopteris elegans* PRESL (*Speirocarpus tener* STUR), *Taeniopteris Haidingeri* ETTINGH. (*Angiopteridium Haidingeri* STUR), *Taeniopteris tenuinervis* BRAUNS, *Taeniopteris* sp. [cf. *alata* oder *musaefolia* OLDH.], *Pecopteris* (?) (*Asplenites*) *lobata* OLDH., *Cladophlebis nebbensis* BRONGT. (*Speirocarpus grestensis* STUR ex parte), *Todites Williamsoni* BRONGT. (*Speirocarpus grestensis* STUR ex parte und *Sp. Goeppertianus* STUR), *Ctenis aspliidoides* ETTINGH. (*Taeniopteris asplenioides* STUR), *Dictyophyllum Nilssoni* BRONGT., *D. Bartholini* MÖLLER, *D. sp. determinandae* (*Thaumatopteris angustissima* STUR), *Protorhipis Buchi* ETTIGH., *Equisetites Unger* ETTINGH., *Ginkgo* sp., *Baiera Wiesneri* n. sp., *Baiera taeniata* BRAUN, *Podozamites lanceolatus*, f. *distans* HEER, *P. Schenki* HEER, *Pterophyllum Andraei* STUR, *Pt.* cf. *crassinerve* GOEPP. (*Pt. inaequale* STUR), *Pt. grestense* STUR, *Dioonites Carnallianus* GOEPP., *Ptilozamites acuminatus* NATH. (*Nilssonina Neuberi* STUR), *Nilssonina polymorpha* SCHENK, *N. mediana* LECKENB., (*Pterophyllum sequens* STUR), *Schizolepis Follini* NATH., *Pityophyllum alpinum* n. sp., *Palissya pugio* n. sp.

Von diesen 31 Arten sind 3 neu. Es ist sehr zu bedauern, daß KRASSER keine Abbildungen der beschriebenen Arten gibt, besonders von den neuen. Hoffentlich wird er dieses recht bald nachholen, um so mehr, da eine eingehende Bearbeitung dieser wichtigen Flora noch immer fehlt.

H. Salfeld.

Newell E. A. Arber: On Triassic Species of the Genera *Zamites* and *Pterophyllum*: Types of Fronds belonging to the Cycadophyta. (Trans. of the Linn. Soc. of London 1907. 7. Part 7. 109—127. Pl. 17—19.)

Als *Zamites grandis* n. sp. faßt ARBER die aus dem Buntsandstein, Kenper, wie aus den schwarzen Schiefern von Raibl unter den Namen *Yuccites vogesiacus*, *Y. dubius*, *Pterophyllum giganteum* und *Macropterygium Schenkii* beschriebenen Arten zusammen. Einen einwandfreien Beweis für die Zugehörigkeit der in Frage stehenden Reste zu den Cycadophyten, speziell zu den Zamiten vermag der Autor nicht zu erbringen. Die monocotyle Natur dieser wurde schon früher bezweifelt. ZEILLER u. a. stellten sie zu den Cordaiten. Hoffentlich wird es gelingen, bei neuen Aufsammlungen unter sorgfältiger Beachtung der Anheftung der als Fieder betrachteten Organe die Frage nach der einen oder anderen Richtung zu lösen.

Für einen anderen Rest von Raibl, den SCHENK schon zu *Pterophyllum* gezogen hatte, SCHIMPER aber in sein Genus *Macropterygium* einreichte, macht der Autor die Zugehörigkeit zu *Pterophyllum* sehr wahrscheinlich.

H. Salfeld.

H. Yabe: On the Occurrence of the Genus *Gigantopteris* in Korea. (Journ. of the Coll. of Science. Imp. Univers. of Tokyo 1908. 23. Art. 9. 8 p. 1 pl.)

Die von GOTTSCHKE als Carbon erklärten pflanzenführenden Schichten von Korea haben sich z. T. schon als viel jünger erwiesen. Die Schichten von mehreren Stellen erwiesen sich nach neueren Untersuchungen des Autors als jurassisch, während in der vorliegenden Arbeit diejenigen von Mung-yong, die bisher noch immer für paläozoisch gehalten wurden, durch das Auffinden von *Gigantopteris nicotiaefolia* SCH. als triassisch erkannt sind.

H. Salfeld.

David White: A remarkable fossil Tree Trunk from the middle Devonian of New York. (N. Y. State Museum bull. 107. Geol. Papers. 1907. 327—340. Taf. 1—11.)

Aus mitteldevonischen Schichten von der Mündung des Grimes gully ungefähr eine Meile westlich von Naples, N. Y. befindet sich im New York State Museum ein 3,25 m langer Baumstamm, der in mehr als einer Beziehung außerordentlich interessant ist. Der, wie die schönen Abbildungen zeigen, sehr gut erhaltene Rest dürfte das vollständigste Exemplar aus präcarbonischen Schichten sein. Er gestattet in ganz hervorragender Weise neues Licht uns über einen der Vorläufer der beiden großen paläozoischen Pflanzengruppen, der Sigillarien und Lepidodendren, zu geben. Obgleich diese Art einen Sammeltyp darzustellen scheint, ist sie doch eine wohl entwickelte Lycopodiacee und durchaus nicht die einfachste in ihrer Organisation. Es ist sogar möglich, daß sie in dem verdickten Basalteil sekundäres Holz besaß. Die Basis trägt stigmarienartige Wurzeln (Appendices) und wahrscheinlich besaß sie irgend einen Typ von stigmarienartigen Rhizomen, der nach den bisherigen Funden den gleichalterigen Arten nicht zukam.

Die Blattpolster des unteren Stammteiles zeigen Sigillariencharakter (Favularen-Skulptur) die des oberen *Lepidodendron*charakter, weichen im einzelnen aber nicht unwesentlich davon ab. Die Blattnarben zeigen nahe Beziehungen zu *Bothrodendron* und rhytidolepen Sigillarien; halten indessen eine Mittelstellung zwischen beiden ein. Die Blätter kommen denen von *Bothrodendron* am nächsten, besonders durch die Verbreiterung der Basis, sonst ähneln sie sehr gewissen *Lepidodendren*. Sie persistierten, wie dies für devonische Reste charakteristisch zu sein scheint. Bemerkenswert ist, daß der Stamm an seinem oberen Ende, wo er nur noch 7 cm Breite mißt, keinerlei Verzweigung zeigt. WHITE spricht daher die Vermutung aus, daß erst die äußerste Spitze in dichte, herabhängende, zarte Zweige dichotom verzweigt war.

Der beschriebene Stamm ist identisch mit Resten aus dem Devon von Pennsylvania, die Rogers *Lepidodendron primaevum* nannte, WHITE stellt diese Art zu der von KIDSTON aufgestellten Gruppe *Archaeosigillaria*.

H. Salfeld.

Druckfehlerverzeichnis. 1908. II.

- | | | |
|----------|-------------|---|
| S. -104- | Z. 9 v. u. | } lies Fische statt Finha. |
| | Z. 6 v. u. | |
| S. -105- | Z. 1 v. o. | |
| S. -106- | Z. 6 v. o. | } |
| S. -105- | Z. 13 v. o. | |
| | Z. 18 v. u. | lies Makarska statt Makavska. |
| S. -107- | Z. 12 v. o. | lies Argali statt Argoli. |
| | Z. 22 v. o. | lies <i>Aulacodus</i> statt <i>Aulacoelus</i> . |
| | Z. 28 v. o. | lies Céou statt Céon. |
| | Z. 8 v. u. | lies Hirundo statt Hirudo. |

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: 1908

Band/Volume: [1908_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1412-1450](#)