Diverse Berichte

Paläontologie.

Stegocephali.

E. C. N. van Hoepen: Stegocephalia of Senekal, O. F. S. (Annals of the Transvaal Museum. 5. No. 2. 1915. Pretoria. Mit 9 Taf. u. 1 Textfig. 125—149.)

In Senekal, Orange-Freistaat, wurde von Kindern der Fund gemacht, dem die Arbeit VAN HOEPEN's zugrunde liegt. Der größte Teil desselben gelangte nach Pretoria, kleinere Teile wanderten in die Museen von Johannesburg und Bloemfontein. Das Alter der Schichten wird nicht angegeben (? Untere Trias). VAN HOEPEN lagen 3 Individuen zur Untersuchung vor. Es handelt sich um einen ziemlich großen Stegocephalen — der Autor nimmt für die Schädellänge 500 mm an — der als *Myriodon senekalensis* VAN HOEPEN eingeführt wird. Der sehr flache Schädel, an dem die Augen am Beginn des hinteren Drittels liegen und die Nasenlöcher weit nach vorne gerückt sind und der ein ziemlich großes Foramen parietale besitzt, ist durch ziemlich große Ohrenschlitze ausgezeichnet. Oberhalb der Condylen treten 2 Foramina auf, eines derselben dürfte den Vagus-Nerven gedient haben. Ein Epipterygoid gelangt zur Beobachtung.

Vom Unterkiefer wurden Dentale, Angulare, Supraangulare, Articulare, Präarticulare und Complementare genannt. Vom Hyo-Branchial-Skelett liegt eine Reihe von Elementen vor, einzelne mit spitzen, zahnartigen Fortsätzen — möglicherweise handelt es sich um Hyoid- und Kiemenbögen.

Auf Maxillare, Palatin und Dentale steht eine Reihe nach hinten an Größe abnehmender pleurodonter Zähne. Außerdem trägt die Oberfläche von Pterygoid, Basisphenoid, Palatin-Prävomer und Complementare dichten Besatz mit Chagrinzähnchen. Ein großer Fangzahn schließt hinter der Choane die Palatinzahnreihe ab, seitlich von ihm stehen einige kleinere. Die Zähne besitzen Labyrinthodonten-Struktur.

Eine ganz auffallende Erscheinung zeigt sich in den Gaumengruben, in denen bei zwei Schädeln ein dichtes Mosaik von kleinen

irregulären Knochenplättchen liegt, von denen die meisten dicht mit kleinen Chagrinzähnchen besetzt sind. Über die ursprüngliche Lage derselben ist der Autor im Zweifel, ob sie ursprünglich in der Epidermis der Gaumengruben lagen, wofür der ähnliche Besatz mit Chagrinzähnchen wie bei den übrigen Gaumenknochen zu sprechen scheint, oder aber ob sie in der Epidermis der Unterseite des Unterkiefers lagen und durch den Fossilisationsprozeß in die Tiefe verlagert wurden.

Hoepen weist auf die Hautschilder zwischen den Unterkiefern bei *Micropholis* hin. [Bei *Lysorophus* habe ich auch zwischen dem Unterkiefer Hautplatten (Gularplatten) festgestellt. Der Umstand, daß dieses Mosaik auf der linken Hälfte, nicht in einer Ebene mit den keineswegs hier dislozierten übrigen Schädelknochen liegt, scheint dafür zu sprechen, daß es sich um eine spätere Verlagerung in die Tiefe handelt. Broili.]

Die Zahl der beobachteten rhachitomen Präsacralwirbel beträgt 26. Der Neuralbogen ist oberhalb des Neuralkanals verschmolzen. Es ist nur ein Sacralwirbel da. 28 Schwanzwirbel wurden gezählt — doch dürfte die Zahl beträchtlich größer, vielleicht 46 gewesen sein, die Chevrons sind teilweise ausgezeichnet erhalten. Pleurocentra lassen sich bis zum 13. Schwanzwirbel beobachten, an einem Exemplar besteht am 8. und 9. Schwanzwirbel das Pleurocentrum aus 2 Elementen.

Rippen zeigen sich an allen Präsacralwirbeln, sie sind einköpfig, zeigen aber 2 Gelenkfazetten, die gegenseitig einen stumpfen Winkel bilden.

Am Schultergürtel ist neben Episternum, Clavicula auch ein Cleithrum entwickelt. Scapula und Coracoid sind miteinander verschmolzen.

Die Ulna besitzt kein Olecranon, ein Carpus wird nur durch 2 Verknöcherungen repräsentiert, 4 Metacarpalia mit 4 Fingern sind erhalten.

Das Becken gleicht dem von *Eryops*, ebenso auch das Femur; der Tarsus ist nur teilweise verknöchert, drei proximale und zwei distale Elemente sind gewöhnlich vorhanden, ein 6. Stück kann vorhanden sein zwischen dem 1. Tarsale und dem großen Centrale — also eine 2. Zentrale. Zehenformel 2. 2, 3, 4, 3. Zwischen Schultergürtel und Beckengürtel findet sich ein wohl entwickelter Bauchpanzer, der aus gestreckten Knochenstäbchen gebildet wird, auf der Seite und rückwärts werden die Hautschilder kleiner und runder und verlieren allmählich ihre knöcherne Beschaffenheit, um hornig zu werden. Hornige Schuppen, die eine braune Farbe mit einem farblosen Zentrum aufzeigen, treffen wir auch auf der Ventralseite in der Beckengegend, und ebenso auf den Hinterextremitäten.

Am Schluß der Arbeit sind die Maße angegeben. Die Länge der Wirbelsäule des größten Individuums wird auf 375 cm geschätzt.

Damit ist die erste ausführliche und erschöpfende Beschreibung eines südafrikanischen Stegocephalen gegeben, von denen bisher meist nur unvollkommene Berichte vorlagen. **Broili.**

E. C. N. van Hoepen: Note on *Myriodon* and *Platycranium*. (Ebenda. 1916.)

Da der Name *Myriodon* 1847 schon für einen Fisch vergeben war, schlägt Hoepen den Namen *Uranocentrodon* vor.

Der Name *Platycranium*, den Hoepen einem Cynodontier gab, ist gleichfalls schon vergeben, er ersetzt ihn durch *Platycraniellus*.

Broili.

D. M. S. Watson: Stegocephalia of Senekal, O. F. S., by Dr. E. C. N. van Hoepen. (Geol. Mag. Dec. VI. 3. No. 620. 83—87 1916. A review.)

Watson gibt hier ein Referat über eine Arbeit von Hoepen [Zeitschrift nicht genannt! Ref.] über einen großen, ziemlich gut erhaltenen rhachitomen Stegocephalen mit kurzen und ziemlich schwachen Extremitäten: *Myriodon* aus dem oberen Perm des Orange-Freistaates. Am Schultergürtel ist ein Cleithrum beobachtet (siehe vorhergehendes Ref.).

Im Anschluß daran gibt Watson ein Bild, wie er sich die Entwicklung der Stegocephalen denkt. Er führt sie auf noch unbekannte „Crossopterygier" zurück; sie besaßen einen Rumpf von kreisförmigem Querschnitt und eine etwas zusammengedrückte Schnauze, der Körper war langgestreckt (mehr als 29 präsacrale Wirbel bei *Pteroplax*?), der Schwanz vermutlich noch länger. Die Tiere, deren Schädel deutliche Schleimkanäle aufzeigt, waren aquatisch. Im unteren Perm wurden sie terrestrisch und verloren allmählich die Schleimkanäle, und in der Folge wurde der Schädel und der vordere Teil des Rumpfes deprimiert. Maximum bei *Cyclotosaurus*. Gleichzeitig wurden sie in sekundärer Anpassung wieder aquatisch. Mit der allmählichen Depression des Schädels gingen verschiedene Veränderungen Hand in Hand: Basioccipitale und Basisphenoid werden allmählich völlig unterdrückt, der einzige Condylus der ersten Vertreter weicht den paarigen exoccipitalen Condylen der jüngeren, die basipterygoiden Fortsätze des Basisphenoids werden ersetzt durch dünne aber größere Verbreiterungen des Parasphenoids. Die schmalen schlitzartigen interpterygoiden Öffnungen der carbonischen Formen werden zu enormen Öffnungen, wie z. B. bei *Cyclotosaurus*.

Die primitiven carbonischen Amphibien besaßen embolomere Wirbel, durch Reduktion gehen aus ihnen die rhachitomen Wirbel der permischen und aus diesen die stereospondylen der triassischen Stegocephalen hervor. Diese Meinung ist zuerst durch Goette vertreten worden, durch die Untersuchungen Watson's bei den carbonischen Amphibien erhält sie mehr Beweiskraft. Ref.] Ähnliche Veränderungen greifen auch beim Schultergürtel Platz, aus den flachen fischähnlichen Claviculae von *Pteroplax* und der kleinen Interclavicula werden im Lauf der Zeit große Knochenplatten. Unabhängig davon und in anderem Grade vollzog sich auch bei anderen

Gruppen von Stegocephalen, die sich schon sehr frühzeitig von dem temnospondylen Stamm abtrennte, eine sekundäre Anpassung an das Wasserleben, nämlich bei *Ceratopeton, Batrachiderpeton* und *Diplocaulus*. **Broili.**

D. M. S. Watson: The structure, evolution and origin of the Amphibia — The „Orders" Rachitomi and Stereospondyli. (Philos. Transact. Royal Soc. London. Ser. B. **209**. 1—73 1919. 2 Taf. 31 Textfig.)

Verf. hat es sich zur Aufgabe gestellt, die fossilen Amphibien in ihren gegenseitigen und ihren Beziehungen zu den lebenden Amphibien zu untersuchen. Auf Grund langjährigen Studiums an Originalmaterial der britischen, deutschen, amerikanischen und südafrikanischen Museen behandelt er in dem ersten hier vorliegenden Teil seines Werkes die „Ordnungen" der Rhachitomen und Stereospondylen, wobei er eine Reihe neuer Beobachtungen hinzufügen kann.

Zunächst wird ein systematischer Überblick über die Rhachitomen gegeben und *Eryops, Sclerocephalus, Onchiodon, Osteophorus, Actinodon, Chelydosaurus, Trimerorhachis, Acheloma, Trematops, Aspidosaurus, Alegeinosaurus, Broiliellus, Dissorophus, Cacops, Zygosaurus, Dasyceps, Zatrachys, Platyhystrix, Cochleosaurus, Archegosaurus, Rhinesuchus, Myriodon, Lydekkerina, Laccocephalus* und *Micropholis* besprochen. Außer einer Reihe verschiedener neuer Feststellungen verdienen dabei die Darstellungen der Schädelunterseiten von *Archegosaurus* sowie von *Rhinesuchus* Broom Beachtung. Ausführlicher wird die bisher kaum bekannte Gattung *Lydekkerina* Broom aus der ? *Lystrosaurus*-Zone (Trias) des Oranje-Freistaates beschrieben (die verschiedenen Schädelelemente, Wirbel, Rippen, Bauchpanzer, Schultergürtel, Beckengürtel — das Pubis ist anscheinend nicht verknöchert — und Extremitätenreste). Die neue Gattung *Laccocephalus* Watson stammt von einem unbekannten Horizont aus der Nähe von Hope's Farm (bei Smithfield) im Oranje-Freistaat und ist auf einen unvollständigen Schädelrest hin aufgestellt, der besonders durch ein sehr großes Epipterygoid und den Mangel eines verknöcherten Supraoccipitale ausgezeichnet ist.

An die Rhachitomen schließen sich die Stereospondyli an: *Capitosaurus, Cyclotosaurus, Metoposaurus, Anaschisma, Rhytidosteus, Mastodonsaurus, Trematosaurus, Lyrocephalus, Lonchorhynchus, Aphaneramma, Platystega, Tertrema, Bothriceps, Brachyops, Batrachosuchus, Plagiosaurus, Plagiosternum.* Ein ausgezeichneter Schädel von *Capitosaurus* sp. aus den *Cynognathus*-Schichten (untere Trias) von der Kap-Provinz gestattet dem Autor eingehend die Schädelkapsel, Hinterhaupt sowie die Schädelunterseite zu studieren. Nach Watson gehören lediglich *C. nasutus, fronto, helgolandiae, africanus*, sp. (Watson) zu der Gattung. *C. arenaceus* soll nach ihm wahrscheinlich zu *Cyclotosaurus* zu stellen sein. *C. polaris* Wiman von Spitzbergen ist unsicher und *C. stantonensis* Woodward mit

Cyclotosaurus zu vereinigen. Die Beobachtungen S. WOODWARD's an *C. stantonensis* werden in einigem ergänzt. Nach WATSON gehören zu *Cyclotosaurus*: *C. robustus* und *posthumus* aus dem Keuper von Württemberg, *C. stantonensis* aus dem Keuper von Staffordshire, *C. Albertyni* aus der oberen Trias von der Kap-Kolonie, *C.* sp. aus der oberen Trias von N. S. Wales. Auch bei *Metoposaurus (Metopias) diagnosticus* werden auf Grund von Originalmaterial des britischen Museums etliche Zusätze gegeben, das gleiche gilt auch für *Rhytidosteus* und *Mastodonsaurus*, bei letzterer Gattung stellt WATSON fest, daß das „Ischium" von FRAAS ein vollständiges Scapulo-Coracoid ist, und daß weiter dessen „Pubis" in Wirklichkeit ein Ischium ist, und daß es weiter wahrscheinlich ist, daß das Pubis bei *Mastodonsaurus* nicht verknöcherte.

Was *Trematosaurus* betrifft, so erfahren wir über die bisher ziemlich unsichere Schädelunterseite durch Beschreibung der einzelnen Elemente eine Reihe von Beobachtungen an *T. Brauni*. An der Basis des seitlichen Flügels des Exoccipitale findet sich ein zweiteiliges kleines Vagusforamen, eine kleine Öffnung hinter und unter dieser gelegen wird als Hypoglossus-Loch gedeutet. Ein knöchernes Supraoccipitale findet sich nicht. Auch die Beziehungen des Pterygoids zur Ohrregion werden angeführt. (Man vergleiche das Referat über die eben erschienene Arbeit von DREVERMANN, Senckenbergiana. 2. Juni 1920.) Nach der Meinung WATSON's gehört *Trematosaurus Sobeyi* HAUGTHON zu einer Gattung, für welche er die Bezeichnung *Trematosuchus* vorschlägt. *Bothriceps* ist nur von Australien bekannt aus Schichten unsicheren Alters. „*Bothriceps*" *Huxleyi* von Südafrika gehört zu *Lydekkerina*. Dagegen ist *Brachyops* aus der Trias Indiens äußerst ähnlich mit *Bothriceps* und wahrscheinlich sogar ident. Besonders wertvoll sind die Angaben WATSON's über den von BROOM nur unzureichend beschriebenen *Batrachosuchus* aus der Trias Südafrikas, von dem er Schädeloberseite, Schädelunterseite und Hinterhaupt zur Darstellung bringt. Die bezeichnendsten Merkmale für diese Gattung sind: die vollkommene Unterdrückung des Ohrenschlitzes und die ganz an den Schädelvorderrand gerückte Stellung der Augen. Die Nasenlöcher sind median und nahe beieinander in der Nähe des Vorderrandes gelegen. Das Maxillare ist von einem Kanal durchbohrt, der an der Naht von Maxillare und Präfrontale ansetzt und in einem kleinen Foramen gerade hinter der Vereinigung von Nasale, Lacrimale und Maxillare endet. Es handelt sich hier wahrscheinlich um den Ductus naso-lacrimalis, der bisher nur bei *Micropholis* nachgewiesen wurde. An dem gut erhaltenen und ebenso dargestellten Hinterhaupt ist der Stapes besonders charakteristisch, ein großer Knochen, dessen gerundetes inneres Ende in der Fenestra vestibuli liegt, der Außenrand des Stapes liegt nicht weit entfernt vom Squamosum und war aller Wahrscheinlichkeit nach, wie dies bei vielen lebenden Urodelen der Fall ist, mit diesem Knochen durch Ligamente verbunden. Anschließend daran gibt der Autor eine Zusammenstellung der Merkmale, welche die die Familie der Brachyopsidae bildenden Gattungen: *Brachyops*, *Bothriceps*,

Betrachosuchus, *Plagiosternum* und *Plagiosaurus* von anderen Stereospondylen unterscheiden. WATSON glaubt auf Grund von Photographien und Gipsabgüssen, daß die von AMALITZKI aufgestellte und nicht weiter beschriebene Gattung *Dwinasaurus* des russischen Oberperms in genetische Beziehung zu diesen Brachyopsidae zu bringen ist.

In der Zusammenfassung über beide Gruppen wird festgestellt, daß die Rhachitomen vom Beginn des unteren Perm — vielleicht schon von dem oberen Carbon — bis zum oberen Perm sich erstrecken und auch durch etwas auffallende Formen in der *Procolophon*-Zone Südafrikas (?untere Trias) vertreten werden. Die Stereospondyli sind hingegen nur von der unteren Trias an bekannt und erlöschen im Rhät.

Daß beide Ordnungen nahe miteinander verwandt sind, geht aus folgenden Feststellungen hervor:

1. Daß es unmöglich ist, auf Grund der Schädeloberseite allein zu sagen, zu welcher Ordnung eine gegebene Form gehört.

2. Daß der Bau des Unterkiefers bei beiden Gruppen ident ist.

3. Daß die claviculare Anordnung eines Rhachitomen, vom Typus wie *Rhinesuchus* identisch ist mit dem eines Stereospondylen wie *Mastodonsaurus*

4. Daß das Scapulo-Coracoid von *Eryops* äußerst ähnlich ist dem von *Mastodonsaurus*.

5. Daß der Humerus von *Mastodonsaurus* dem von *Eryops* in allen wichtigeren morphologischen Merkmalen gleicht.

6. Daß das Becken von *Mastodonsaurus* dem von *Lydekkerina* gleicht und sich von dem der unterpermischen Gattungen nur durch Nichtverknöcherung des Pubis unterscheidet.

7. Daß das stereospondyle Femur dem der Rhachitomen gleicht.

In dem sich anschließenden Kapitel wird die Richtung der Veränderungen in der Entwicklung bei den Rhachitomen und Stereospondylen besprochen.

Beachtenswert bei beiden Ordnungen ist das Auftreten zu verschiedenen Zeiten von Tieren mit einer sehr ähnlichen Schädelform. So findet sich 1. der *Capitosaurus*-Typus in allen Horizonten: *Anthracosaurus* im unteren Carbon, *Pteroplax* im oberen Carbon, *Eryops* im unteren Perm, *Rhinesuchus* im mittleren und oberen Perm, *Capitosaurus* in der unteren Trias und *Cyclotosaurus* etwas modifiziert in der oberen Trias. 2. Tiere mit verlängerter Schnauze, alle aquatisch und Fischfresser, haben wir im unteren Perm mit *Cricotus* und *Archegosaurus*; im oberen Perm *Platyposaurus*, in der unteren Trias *Trematosaurus* und in der ? mittleren marinen Trias *Aphaneramma* und *Lonchorhynchus*. Diese Formen lassen sich leicht ableiten von Formen mit einem *Capitosaurus*-ähnlichen Schädel durch Streckung des präorbitalen Gesichtsschädels; daß sie alle aquatisch sind, ist durch die Ausbildung wohl entwickelter Schleimkanäle und durch die geringe Verknöcherung der Extremitäten und ihrer Gürtel wohl zu sehen. 3. Tiere mit sehr niedergedrücktem Schädel und nach oben gestellten Augen — gleichfalls aquatisch: *Trimerorhachis*, unteres Perm, *Lydekkerina*, untere Trias, *Metoposaurus* und

Anaschisma, untere Trias. 4. Tiere mit seitlich gestellten Augen und Ohrenschlitzen: unteres Perm: *Aspidosaurus*, *Broiliellus*, untere Trias: *Micropholis* — sichere Landbewohner. 5. Ähnlich 4 aber mit geschlossenen Ohrenschlitzen. Ebenso Landbewohner: unteres Perm: *Cacops* und *Dissorophus*, mittleres Perm: *Zygosaurus*.

An der Hand von Figuren der Gaumenansichten werden weiter charakteristische Änderungen am Schädel vom *Capitosaurus*-Typus demonstriert, die als Fortschritte, „Advances" — ohne Hinzutreten von Spezialisationen — angesehen werden; diese treten besonders in der Größenzunahme der Gaumenöffnungen und in der stetigen Abnahme des Quadrat-Astes des Pterygoids, in dem zunehmenden Flacherwerden und der Abnahme der Schädelhöhe zutage. Noch interessanter sind die Veränderungen in der Basis cranii sowie der Gehirnkapsel, die sich am deutlichsten beim Vergleich von *Eryops* und *Capitosaurus* zeigen. Letzterer unterscheidet sich von *Eryops* 1. in der starken Reduktion der Größe und des Grades der Verknöcherung von Basioccipitale und Basisphenoid, wobei das erstere vollkommen von der Condylus-Bildung verdrängt wird, so daß aus dem dreigeteilten Condylus von *Eryops* der doppelte Condylus von *Capitosaurus* hervorgeht, 2. in dem Ersatz der basipterygoiden Fortsätze durch Ausbreitung der Ecken des Parasphenoid, 3. durch das Verschwinden der Verknöcherung des Supraoccipitale, 4. durch die große Ausbreitung dünner Fortsätze des Exoccipitale, 5. durch die große Reduktion von Prooticum und Paroccipitale, 6. durch die Entwicklung von absteigenden Occipital-Fortsätzen des Tabulare, 7. durch die enorme Ausbreitung des Epipterygoids und die Entwicklung von aufsteigenden und Oticum-Fortsätzen, 8. durch die Entwicklung einer Berührung und Nahtverbindung zwischen der oberen inneren Ecke des Quadrat-Astes des Pterygoids mit dem Prooticum.

Watson betrachtet weiter den Schädel von *Eryops* als typisch für die Rhachitomen seiner Zeit und zeigt dies an der Hand der einzelnen Tatsachen. *Laccocephalus* steht zwischen *Eryops* und *Capitosaurus* (die einzelnen Vergleichspunkte werden angeführt) und andererseits vermittelt *Rhinesuchus* zwischen *Laccocephalus* und *Eryops*. Die Gattung *Lydekkerina* steht in Hinsicht auf die Ausbildung des Hirnschädels zwischen *Eryops* und *Capitosaurus*, obwohl im übrigen *Lydekkerina* einen spezialisierten Typus darstellt.

Schließlich führt Watson noch die Merkmale an, durch die sich die Stereospondylen der Obertrias von *Capitosaurus* unterscheiden und in dieser Hinsicht scheint *Cyclotosaurus stantonensis* zwischen *Capitosaurus* und den großen typischen Cyclotosauriern zu stehen.

Auf gleiche Weise wie diese Gruppe zeigt auch die natürliche Gruppe der Brachyopsidae eine allmähliche Zunahme der Veränderungen im Laufe der Zeit; wir können hier beobachten, wie allmählich das Quadratum nach vorwärts wandert, wie die Gaumengruben stetig sich vergrößern, obwohl diese Veränderung durch die progressive Verbreiterung des Schädels

maskiert wird, und wie die Exoccipitalia eine ständig größer werdende Verbindung mit der Pterygoidea anstreben.

Weiter kommt WATSON zu dem Ergebnis, daß die Stereospondylen der Obertrias viel mehr den modernen Amphibien gleichen als ihren älteren Vorfahren; diese amphibischen Merkmale zeigen sich in gradueller Entwicklung bei den großen von WATSON besprochenen Formen und sind 1. das Vorhandensein von zwei getrennten exoccipitalen Condylen, 2. die große Reduktion des basicranialen Knorpels und die Abwesenheit von Basioccipitale- und Basisphenoid-Knochen, 3. die Entwicklung von sehr großen interpterygoiden Öffnungen, 4. die Vereinigung des Pterygoids mit dem verbreiterten hinteren Teil des Parasphenoids, 5. die Anwesenheit eines Proc. oticus am Palatoquadrat-Knorpel, welcher mit der Prooticum-Region des Schädels gelenkt, 6. die Abwesenheit des Foramens für den Hypoglossus und die Lage dieses Nerven hinter dem Schädel.

Es ist ganz sicher, daß diese Merkmale der großen Stereospondylen sich die Urodelen und Anuren unabhängig erwarben, welche verschiedene unbestimmte Ahnen haben. Ebenso einen von diesen unabhängigen Ursprung haben die Strukturverhältnisse bei dem unterpermischen Lepospondylen *Diplocaulus* genommen, der damals schon in seinem Bau äußerst ähnlich *Plagiosternum* aus der Obertrias ist.

Dieser Fall von Parallelentwicklung bei verschiedenen Ästen der gleichen Klasse ist sehr auffallend, nicht nur allein durch die Genauigkeit der Parallele, sondern besonders durch die Tatsache, daß diese Bauverhältnisse, deren gegenseitiger unabhängiger Ursprung verfolgt wurde, von solcher Bedeutung sind, daß sie seit den Zeiten CUVIER's als charakteristische diagnostische Merkmale für die Amphibien gelten.

Als eine der wichtigsten in seiner Arbeit gemachten morphologischen Beobachtungen betrachtet WATSON die Feststellung des Nervus hypoglossus fast bei allen älteren Formen, wo er genau dieselbe Lage wie bei den älteren Reptilien aufzeigt. Bei dem jüngeren *Rhytidosteus* und *Cyclotosaurus* ist das Foramen nicht entwickelt.

Das postcraniale Skelett der Stereospondylen ist so mangelhaft bekannt, daß nur sehr wenig über seine Entwicklungsgeschichte gesagt werden kann, indessen sind darin von WATSON gegebene Zusammenfassungen sehr wertvoll. [Leider sind, abgesehen von den Untersuchungen von E. FRAAS bei *Mastodonsaurus* keinerlei weitere Beobachtungen an „stereospondylen" Wirbeln gemacht worden, da die früher als stereospondylen betrachteten Wirbel der carbonischen Stegocephalen embolomeren Bau haben. Die stereospondylen Wirbel sind bei den meisten der gewöhnlich zu dieser Gruppe gestellten Stegocephalen nicht gefunden worden, daß sie aber doch eine einheitliche Gruppe darstellen, geht aus den obigen Feststellungen WATSON's am Schädel derselben hervor. Ref.]

Am Schluß dieses Abschnittes faßt WATSON die „Fortschritte" in 15 Punkte zusammen, welche die spät-triassischen Stereospondylen auszeichnen und er folgert daraus auf die mögliche Bauart eines Ahnen derselben. Daß das so gewonnene hypothetische Bild in der Wirklichkeit

auch vorhanden war, will WATSON in einer späteren Arbeit an dem embolomeren *Pteroplax* des Carbon zeigen.

In dem Schlußkapitel gibt WATSON eine Klassifikation der Labyrinthodontia, worunter er Embolomeri, Rhachitomi und Stereospondyli zusammenfaßt. Die einzelnen Familien sind mit präzisen Diagnosen versehen. Zu den Rhachitomi stellt er: 1. Eryopsidae COPE. 2. Actinodontidae nov. 3. Rhinesuchidae nov. 4. Achelomidae nov. 5. Dissorophidae BOULENGER. 6. Trematopsidae WILLISTON. 7. Zatrachidae WILLISTON. 8. Archegosauridae FRITSCH. 9. Trimerorhachidae COPE. 10. Lydekkerinidae nov. 11. Micropholidae nov. 12. Dwinasauridae nov. Bei den Stereospondyli werden folgende Familien vereinigt: 1. Capitosauridae nov. 2. Trematosauridae nov. 3. Katoposauridae nov. 4. Mastodonsauridae nov. 5. Brachyopodidae BROOM.

Broili.

Fr. Drevermann: Über einen Schädel von *Trematosaurus Brauni* BURMEISTER. (Senckenbergiana. Frankfurt a. M. 2 Heft 3/4. 1920. 1. Juni. 83—109. Mit 3 Abbild.)

Ein ausgezeichneter und von dem Autor selbst in seinem Innern präparierter Schädel von *Trematosaurus* aus dem oberen Buntsandstein Bernburgs liefert hier einen sehr beachtenswerten Beitrag zur Kenntnis dieses häufigen Buntsandstein-Stegocephalen. An der Oberseite des Schädels beteiligen sich die üblichen Deckknochen: Prämaxillare, Nasale, Frontale, Parietale, Postparietale, Adlacrymale, Lacrymale, Maxillare, Postorbitale, Postfrontale, Squamosum, Tabulare, Prosquamosum, Quadratojugale. Die Schleimkanäle sind die üblichen. Wichtig ist die bisher nur unvollständig bekannte Schädelunterseite.

Ein in der Mitte der Parasphenoidplatte sich heraushebender blattförmiger, mit dem Parasphenoid fast verschmolzener Teil wird als Basioccipitale gedeutet, ein Basisphenoid ist nicht vorhanden. Der vordere Ast des Pterygoids zeigt in seiner rückwärtigen Partie Chagrinzähnchen. Parasphenoid und Pterygoid sind unbeweglich durch Naht verbunden, Basipterygoidgelenke fehlen. Auf dem Mittelteil und auf dem hinteren Arm des Pterygoids erhebt sich eine ca. 20 mm hohe Wand, die zwar mit dem Prosquamosum nahe am Hinterende des Schädels zusammenstößt, das Innere des Schädeldaches dagegen nicht erreicht — es handelt sich, da eine Sutur nicht zu sehen ist, um einen Teil des Pterygoids und nicht um einen Ersatzknochen, ein Prooticum. Eine halbkreisförmige kräftige Leiste auf diesem senkrechten Flügel des Pterygoids wird als Ansatzstelle für den Pterygoid-Muskel gedeutet. Das Transversum schiebt sich zwischen Pterygoid und Maxillare ein, die sich nirgends berühren. Auf dem Transversum findet sich eine Zahnreihe, die vorn mit einem kräftigen Fangzahn abschließt. Das Palatin trägt drei starke Zähne, von denen der vorderste der kräftigste ist. Zwischen den Choanen liegen die Vomeres (Prävomeres),

die außer einer Reihe schwacher Zähnchen vor den Choanen zwei stärkere aufweisen. Das Quadratum bildet eine flache dreieckige Knochenschuppe, die sich unter den Zusammenschluß von Pterygoid und Prosquamosum schiebt.

Am Hinterhaupt bilden die Exoccipitalia die beiden Condyli, der innere Ast des Exoccipitale findet sofort durch eine Naht sein Ende, der äußere schmale Ast wird von der Hauptmasse des Exoccipitale gebildet und bildet die Seitenkante des Processus paroticus (Opisthoticum). Auf der inneren Seitenfläche direkt über dem Condylus liegen am Exoccipitale zwei Gruben, eine hintere größere und eine kleinere vordere, von der hinteren Grube gehen zwei Kanäle in das Basalstück des Exoccipitale hinein, die vordere Grube setzt sich tief in den Knochen fort, auf der anderen Seite der Exoccipitalia, unter dem äußeren Ast, wenige Millimeter über dem Condylus sind zwei Austrittsöffnungen dicht nebeneinander zu sehen, außerdem liegt eine dritte kleine Öffnung auf der Außenfläche der Exoccipitalia. Gewöhnlich werden diese Öffnungen als die Durchbohrungen der Vagus-Gruppe gedeutet, nach den Angaben von Schroeder bei *Capitosaurus,* wo ebenso wie hier auch zwei und nicht wie bei den meisten übrigen Stegocephalen nur ein Durchbruch vorhanden sind, könnte indessen, ähnlich wie bei den Amphisbaeniden: Glossopharyngeus, Vagus und Hypoglossus durch ein gemeinsames Loch austreten, dies auch hier der Fall sein, wodurch die Amphibiennatur der Stegocephalen stark ins Wanken gebracht wird. Jedenfalls ist es sicher, daß die Gehirnkapsel der älteren Stegocephalen stärker verknöcherte wie die der jüngeren. [Vgl. das vorhergehende Ref. über die einschlägige Arbeit Watson's, The structure, evolution and origin of the Amphibia. Ref.] Der innere Ast des Exoccipitale trägt jederseits ein Supraoccipitale, das sich unter die Deckknochen des Schädeldachs legt.

Bezüglich des Processus paroticus ist der Autor auf Grund des Materials im Zweifel, ob es sich hier um einen echten Proc. paroticus (Opisthoticum) oder um einen mit dem Tabulare sich vereinigenden Fortsatz des Exoccipitale handelt.

Das Foramen magnum ist deutlich dreiteilig und zerfällt in einen basioccipitalen, supraoccipitalen und einen mittleren Teil. Die posttemporalen Fenster liegen in der Gabel zwischen den Fortsätzen der Exoccipitalia und münden frei in den Hohlraum zwischen Hinterhaupt und senkrechtem Pterygoidflügel. Die dritte Öffnung führt in den Gehörgang, der völlig freigelegt wurde und der vorn und seitlich vom senkrechten Pterygoidflügel begrenzt wird, hinten legen sich Exoccipitalia und Processus paroticus schräg darüber, oben wird er vom Tabulare überdacht und seine Basis bildet das Pterygoid und ein vom Exoccipitale ausgehender Wulst. Der Ohr-Ausschnitt liegt ganz im Gebiet des Prosquamosum, und durch ihn ging der Stapes (hier nicht erhalten) von dem über der Öffnung ausgespannten Trommelfell schräg nach hinten. Ventral und seitlich von demselben zog der Musculus pterygoideus nach hinten. Die ganze große Höhle bis zu der hoch ovalen Verengung zwischen dem aufsteigenden Pterygoidflügel und der Innenkante des äußeren Exoccipitalastes ist die Paukenhöhle und

die seitlich davon gelegene Einsenkung in die hintere Oberfläche derselben ist der Eindruck des Labyrinthes. Alle übrigen Teile der Hirnkapsel und des Ohres waren knorpelig, nur hinter dem Parietalloch beginnen auf der Innenseite des Schädeldaches zwei niedrige Kanten, die im unregelmäßig welligen Verlauf sich bis in die Gegend der Augen ziehen, es handelt sich dabei wohl um die Spuren der knorpeligen Seitenwände der Hirnkapsel - Alisphenoid und Sphenethmoid sind an anderen Formen hier beobachtet worden.

Jedenfalls verknöcherte die primäre Schädelkapsel nur am Hinterhaupt stärker, während sie im Innern knorpelig blieb, die Deckknochen bilden im Gegensatz zu den älteren Genera eine starre, unbewegliche, nach dem akinetischen Typ gebaute, äußere Hülle. Im Bau der Schädelunterseite und des Hinterhauptes schließt sich *Trematosaurus* durchaus den übrigen Triaslabyrinthodonten an.

Durch die exakte schöne Studie Drevermann's erfährt die Kenntnis der deutschen Triaslabyrinthodonten eine ganz wesentliche Bereicherung!

Broili.

W. v. Seidlitz: *Trematosaurus Fuchsi*, ein Labyrinthodont aus dem thüringischen Buntsandstein. (Palaeontographica. 63. 87—96. Mit 2 Taf. u. 2 Textfig.)

Der wichtige Fund wurde in dem mittleren Buntsandstein von Kahla (Sachsen-Altenburg) unter dem eigentlichen Chirotherienhorizont von dem Lehrer A. Fuchs in Altendorf gemacht und gelangte in den Besitz der Jenaer Universitätssammlung. Es handelt sich um das Schädeldach, und zwar um die hintere Hälfte desselben und um das Hinterhaupt.

Die Orientierung erfolgt vom Foramen parietale aus, da die Übersicht durch Verwitterungslöcher stark gestört ist und die Augenöffnungen nur durch ihre unteren Wülste angedeutet sind. Folgende Schädelelemente lassen sich feststellen: Parietale, Postparietale, Squamosum (Supratemporale), Prosquamosum (Squamosum), Quadratojugale, Jugale, Frontale, Postfrontale, Postorbitale. Von den Schleimkanälen sind die temporalen Kanäle gut erhalten, von der nasofrontalen Lage nur die Anfänge zu erkennen. Der Schädel selbst ist hoch gewölbt, — die Schädeloberseite selbst flach, während vom Prosquamosum eine scharfe Biegung nach abwärts einsetzt. Von der eigentlichen Hinterhauptsregion lassen sich, abgesehen vom Postparietale und Tabulare, das Exoccipitale und das Opisthoticum nachweisen — im übrigen läßt die Erhaltung hier viel zu wünschen übrig. Der Autor nennt den Fund, welcher zwar mit *Trematosaurus Brauni* nahe verwandt, aber doch nicht ident ist, nach dem Entdecker: *Trematosaurus Fuchsi*. Bei der Seltenheit von Wirbeltierresten im Buntsandstein (abgesehen von Bernburg) verdient der Fund besonderes Interesse!

Broili.

Huene, F. v.: Systematische und genetische Betrachtungen über die Stegocephalen. (Zeitschr. f. indukt. Abstamm.- u. Vererbungslehre 23. 1920. 209—212.)

Moodie, R. L.: The migration and geographic distribution of the fossil Amphibia. (Amer. Journ. Sci. 39. August 1915. 186—190. 1 Karte.)

— Coal measures Amphibian with an osseous tarsus. (Amer. Journ. Sci. 39. May 1915. 509—513. 2 Fig.)

— The scaled Amphibia of the coal measures. (Science. 1915. I. 463—464.)

— The coal measure Amphibia of North America. (Publ. Carnegie Instit. Washington. No. 238. 1916. 4°.)

Broom, R.: On the triassic Stegocephalians *Brachyops*, *Bothriceps* and *Lydekkerina* n. g. (Proceed. Zool. Soc. London. 1915. 363—368. 3 Fig.)

Watson, D. M. S.: Brain-case in *Eryops* and other permian types. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 35. 1916. 611—636.)

Case, E. C.: Notes on the permo-carboniferous genus *Cricotus* Cope. (Science. N. S. 42. 1092. 1915. 797—798.)

Wiman, C.: Neue Stegocephalenfunde aus dem *Posidonomya*-Schiefer Spitzbergens. (Bull. Geol. Instit. Upsala. 13. 2. 1916. 211—222 4 Fig. Taf. 15—16.)

Sinclair, W. J.: An new Labyrinthodont from the Triassic of Pennsylvania. (Am. J. Sci. 43. 319—321. 1 Textfig. 1917.)

Case, E. C.: On a very perfect thoracic shield of a large Labyrinthodont in the geological collection of the University of Michigan (Occasional Papers, Mus. of Zoology, University of Mich., Ann. Arbor No. 82. April 1920. 1—3. Pl. I.)

Moodie, R. L.: A remarcable Microsaur from the coal measures of Ohio (Science. 1915. I. 34—35.)

Huene, F. v.: Ein *Telerpeton* mit gut erhaltenem Schädel. (Centralbl. f. Min. etc. Juni 1920. 189—192. 3 Fig.)

Urodela—Anura.

Reed, H. D.: The morphology of the sound-transmitting apparatus in caudate Amphibia and its phylogenetic significance. (Journ. of Morphology. 33, 2. 20 March 1920. 325—388. 18 Fig. 6 Pl.)

Broom, R.: Observations on the genus *Lysorophus* Cope. With note of Prof. W. J. Sollas. (Ann. Mag. Nat. Hist. 9. ser. Sept. 1918 232—240. 5 Fig.)

Loomis, F. B.: An Amphibian from the Eocene. (Amer. Journ. Sci 47. March 1919. 217—219. 1 Fig.)

Moodie, R. L.: Fossil frogs of North America. (Amer. Journ. Sci. 38 June 1914. 531—536. 8 Fig.)

Mammalia.

Broom, R.: On the origine of mammals (Coronian lecture). (Phil. Transact. R. Soc. London. **206**, B. 1—48. Taf. 1—7.)

Sera, G. L.: La genèse de l'articulation secondère (squamoso-dentalis) de la mandibule et l'origine des mammifères. (Giorn. per la Morpholog. dell' Uomo e dei Primati. **3**, 1. 1920. 1—17. 5 Fig.)

Peach, B. N. and J. Horne: The bone-cave in the valley of Allt nan Uamh (Burn of the caves), near Inchnadamff, Assynt, Sutherlandshire. With notes on the bones found in the cave by E. T. Newton. (Proc. Roy. Soc. Edin. **37**. 327—349. 1917.)

Hay, O. P.: Contributions to the Knowledge of mammals of the Pleistocene of North America. (Proceed. U. S. Nat. Mus. **48**. Apr. 1915. 515—575. Taf. 30—47.)

On a collection of fossil vertebrates made by Dr. F. W. Cragin from the *Equus* beds of Kansas. (The Kansas Univ. Sci. Bull. **10**, 4. Jan. 1917. 39—51. Pl. I—III.)

— Vertebrata, mostly from Stratum No. 3 at Vero, Florida, together with descriptions of new species. (9th Ann. Rep. Florida State Geol. Surv. 1917. 43—68. Pl. 3.)

Rovereto, G.: Los estrados araucanos y sus fossiles. (Anals Museo Nacional. [Hist. Nat.] Buenos Aires. **25**. 1914.)

Frenguelli, J.: Apuntes sobre mamiferos fósiles entrerianos. (Bol. Ac. Nac. Cien. en Córdoba. [Rep. Argentina.] **24**. 27—34. 14 Fig. 1920.)

Watson, D. M. S.: The monotreme skull: a contribution to mammalian morphogenesis. (Phil. Transact. R. Soc. London. B. **207**. 1916. 311—374. 19 Fig. Pl. 23—25.)

Gidley, J. W.: An extinct marsupial from the Fort Union with notes on the Myrmecobidae and other families of this group. (Proceed. U. S. Nat. Mus. **48**. Jan. 1915. 395—402. Pl. 23.)

Matthew, W. D.: A marsupial from the Belly river Cretaceous. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **35**. 1916.)

Wortmann, J. L.: On some hitherto unrecognized Reptilian characters in the skull of the Insectivora and other Mammals. (Proc. U. S. Nat. Mus. Washington. 52 p. 16 Fig. 1920.)

P. Revilliod: Fledermäuse aus der Braunkohle von Messel bei Darmstadt. (Abh. Großh. Hess. Geol. Landesanst. zu Darmstadt. **7**. 159—196. 1 Taf., 18 Textabb., 4 Maßtab. Darmstadt 1917.)

Die Vorderextremität dieser mitteleocänen Formen ist nach der an 38 Skeletten ausgeführten sorgfältigen Untersuchung durchaus so hoch spezialisiert, ja im Handskelett eher fortschrittlicher als bei den Microchiropteren der Gegenwart; die Flughaut ist breit und ganz ähnlich ge-

staltet wie bei *Myotis*, unseren Wasserfledermäusen. Auch die Hinterextremität zeigt dieselben Verhältnisse wie bei den lebenden Formen der Ordnung und das gleiche dürfte vom Schädel gelten, von dem allerdings nicht viel bekannt ist, da er, wie alle massigeren Teile der auf den Schieferungsflächen mit gespreizten Extremitäten plattgedrückten Individuen, stark zerstört ist. Immerhin ergibt sich ein gestreckter, nicht wie schon bei *Pseudorhinolophus* und *Vespertiliavus* vermopster Schädel mit Jochbogen und ziemlich kräftigem Sagittalkamm. Der Unterkiefer hat einen quadratischen Processus angularis. Gebiß und Zahnbau lassen zwei neue Gattungen scharf voneinander unterscheiden. — *Palaeochiropteryx*. Gebiß vollständig. P von vorn nach hinten an Größe zunehmend, $P_{\overline{4}}$ mit drei Höckern und halbmondförmigem Talonid, also komplizierter als bei allen übrigen Chiropteren und an $P_{\overline{4}}$ der Tupaiiden erinnernd. Nach der Beobachtung an einem Exemplar ist nur ein einziger echter Sacralwirbel vorhanden, eine überraschende Feststellung. Metacarpalia lang und kräftig. Phalangenformel: 2 1 2 2 2. Schwanz länger als Rumpf. 2 Arten: *P. tupaiodon*, 24 Exemplare von der Größe unserer Wasserfledermaus. *P. Spiegeli*, 5 Exemplare; Gebiß relativ stärker als bei der vorigen. — *Archaeonycteris*. Gebiß bedeutend vom Microchiropteren-Typus abweichend. $\frac{2\,1\,?\,?}{?\,1\,2\,3}$. Untere M mit sechs voneinander unabhängigen konischen Spitzen, der Gegensatz zwischen Trigonid und Talonid unausgeglichen. P reduziert, einspitzig; $P_{\overline{4}}$ zweiwurzelig, $P_{\overline{3}}$ einwurzelig. An einem Exemplar glaubt Verf. die Milchbackenzähne nachweisen zu können, und zwar $D_{\overline{4}}$ molariform, $D_{\overline{3}}$ einspitzig (wie $P_{\overline{4}}$), beide zweiwurzelig und an die Tupaiiden erinnernd. *A. trigonodon*, kleinere, *A.* sp. größere Form.

Die Taxonomie beider Gattungen wird erörtert und wenngleich sich Verf. Zurückhaltung auferlegt, gelangt er doch zu dem Schluß, daß *Palaeochiropteryx* bezw. die Palaeochiropterygidae abseits der gegenwärtigen Familien stehen und die Archaeonycteridae trotz ihrer äußerst primitiven M, „die vollständig den Erwartungen entsprechen, die wir von dem Urtypus der Chiropterenmolaren hegen können,“ ebenfalls nicht die Ahnen der jüngeren bekannten Chiropteren sind, weil ihr Prämolargebiß viel zu stark reduziert ist.

Die Biologie der Messeler Fledermäuse wird gestreift und gesagt, daß es sich wahrscheinlich um verunglückte Tiere handelt, die nach Art von *Myotis* dicht über der Oberfläche stehender Gewässer Nahrung suchten. [Um hier weiterzukommen, muß erst Entstehung und Natur des ca. 150 m mächtigen, aus drei im Ölgehalt verschiedenen Schiefersorten bestehenden Messeler Lagers und die Verteilung der Fledermausskelette in ihm bekannt sein.] **Dietrich.**

Walter P. Taylor: The Problem of aquatic adaptation in the Carnivora, as illustrated in the osteology and evolution of the sea-otter. (Univ. California Public Geology. 1914. 7. 465—495.)

In dieser schönen, sehr genauen Arbeit wird zunächst eine Übersicht über die Geschichte der Systematik des Meerotters gegeben, die ja eine recht wechselreiche war, wurde doch die Form bald zu den Robben, bald zu den Fissipediern gestellt. Während sie gewöhnlich als Mitglied der Unterfamilie Lutrinae aufgefaßt wird, haben andere sie als eigene Unterfamilie, ja Familie aufgefaßt, wenn auch in neuerer Zeit stets auf die nahe Verwandtschaft mit *Lutra* hingewiesen wurde. Doch wurden in den letzten Dezennien auch noch andere Meinungen geäußert, wie z. B. von Heude (den Taylor nicht zitiert), der sich zu der Behauptung verstieg: „L'Enhydris diffère autant de la Loutre que celle-ci diffère de l'Ours."

Taylor faßt seine Arbeit als eine Fortsetzung der Merriam'schen Arbeiten über die Anpassung an das Wasserleben bei mesozoischen Reptilien. Thalattosauriern und Ichthyosauriern, auf. Er vergleicht die *Latax* (Skelette) mit Stücken von *Lutra canadensis* und zieht für die Beurteilung einzelner Tatsachen auch die Befunde bei Robben und bei den eben genannten Reptilien heran. Er gewinnt dadurch 47 Merkmale, durch die sich *Latax* und *Lutra* unterscheiden und von denen 36 als Anpassungen an das Wasserleben aufzufassen sein sollen. Es ist sehr schade, daß er weder eine weitere im Meere lebende Lutrine, wie etwa *L. felina* Mol., noch eine andere, die dieselbe Nahrung wie *Latax* hat, wie etwa *Aonyx capensis* Schinz, zum Vergleich herangezogen hat, hätten doch dadurch viel sicherere Resultate erzielt werden können. So scheint mir denn auch, daß von den 36 Merkmalen nur 27 sicher in dem von Taylor angenommenen Sinne zu deuten seien. Sie sind osteologische Eigentümlichkeiten, die wir bei Robben und auch z. T. bei *Lutra felina* Mol. wiederfinden, und die bestimmte Zwecke verfolgen oder als Nebenerscheinungen der zu diesen Zwecken eingetretenen Veränderungen aufzufassen sind. Sie dienen der Erhöhung der Stabilität des Schädels und seine Verbindung mit dem Rumpf (so findet man auch hier schon einen verkürzten Hals), ferner der Erhöhung der Beweglichkeit der Wirbelsäule und damit des ganzen Körpers (Vereinfachungen des Wirbelbaues), oder aber es sind Umformungen der Gliedmaßen zu Schwimmorganen oder sie sind eine Folge der Tatsache, daß das Tier im Wasser sein eigenes Gewicht nicht tragen braucht, aber alle Knochen derber und massiger sein können, wodurch eine höhere Festigkeit erreicht wird, ohne daß das Tier dadurch Beschwerden hat.

Von den weiteren neun Merkmalen sind vier (4, 6, 8, 9) Folgeerscheinungen der aus Krebsen (und vielleicht auch Conchylien) bestehenden Nahrung der *Latax* und finden sich — wenn auch in geringerem Maßstabe — bei *Aonyx* wieder, trotzdem diese Form mehr auf dem Lande als im Wasser lebt. Diese Tatsache erkennt auch Taylor. Er meint aber, es sei wahrscheinlich, daß Säugetiere beim Übergange vom Land- zum Wasserleben

zunächst ein Stadium durchmachen, in dem sie breite Zähne haben, denn es sei sicher, daß dergleichen Tiere zuerst in der Litoralzone leben und sich von den dort vorkommenden Tieren (besonders Krebsen und Echinodermen) ernährten. Diese Erklärung ist zwar sehr schön, dürfte aber wohl kaum den Tatsachen entsprechen. So lebt *Lutra felina* Mol. auch in den Litoralzonen und hat schneidende Backenzähne wie *L. canadensis*. Es gibt eben im Meere (ebenso im Süßwasser, siehe *Aonyx* und *Lutra*) zwei Ernährungsmöglichkeiten für Nichtplanktonfresser: entweder die von Fischen und Tintenfischen oder die von Krebsen und Conchylien. Die *Latax* (*Aonyx*, *Kasua*) hat die letztere, die *Lutra* (wie auch Robben und manche Wale) die erstere gewählt. Ein zwingender Grund dafür, daß bei Übergang zum Meerleben zunächst Ernährung von Krebsen einsetzt, liegt nicht vor, ein Tier, das sich im Süßwasser an den Fischfang gewöhnt hat, wird diese Tiere auch im Litoral zu fangen wissen.

Die noch übrigen fünf Merkmale erscheinen mir als gleichgültig für das Wasserleben und sind wohl auch nicht gerade als direkte Folgen der durch das Wasserleben bedingten Veränderungen anzusehen. Allerdings gilt auch von ihnen, wie auch von den weiteren schon von Taylor als für die Wasseranpassung bedeutungslos anerkannten, die Wahrscheinlichkeit, daß sie als Korrelationen mit anderen Veränderungen eingetreten sind, daß sie also auch — indirekt — mit der Anpassung ans Leben im Meere zusammenhängen.

Des weiteren weist dann Taylor darauf hin, daß bisher eine paläontologische Abteilung der *Latax* nicht möglich sei, weil Funde fehlen. Hierin irrt er. In einer demnächst erscheinenden Arbeit werde ich auf einige Formen hinweisen, die sichere Zwischenformen zwischen *Latax* und *Aonyx* sind. In seiner Annahme, daß *Latax* erst im Pliocän entstanden sei, hat Taylor — wie jene Formen beweisen — recht.

Die Schlußzusammenfassung nennt vier Punkte als Resultate der Arbeit, von denen die beiden ersten die wichtigsten und sichersten sind Sie lauten: Es wurde bewiesen, daß *Latax* und *Lutra* nahe verwandt miteinander sind und daß die erstere sich von der zweiten hauptsächlich durch Charaktere unterscheidet, die mit ihrer marinen Lebensweise zusammenhängen. Ferner lassen die Befunde eine Ableitung der *Latax* von einer *Lutra*-ähnlichen Form annehmen. Drittens hat die Betrachtung dieser Form keinen Beweis dafür erbracht, daß einer der bisher genannten, die Entwicklung bedingenden Faktoren allein wirksam war und viertens sollte die Arbeit die Möglichkeit nahegelegt haben, daß sich beim Übergang eines Säugers vom Land- zum Wasserleben das Gebiß zunächst zu einem zermalmenden Organ umwandelt. Diese letzte Ansicht ist nach meinem Dafürhalten (siehe oben) verfehlt, die Arbeit aber ist recht wertvoll, gibt sie uns doch eine gute Beschreibung des Skelettes dieses der Ausrottung anheimgefallenen Tieres. Es wäre nur zu wünschen, daß dergleichen Bearbeitungen recht vieler Säugetiere gemacht würden.

Hermann Pohle.

Żelizko, J. V.: Der Steppeniltis (*Foetorius Eversmanni* Less.) im Diluvium bei Wolin. (Bull. int. Ac. sci. de Bohême. **26**. II. Cl. No. 59 10 p. 1 Taf. Prag 1918.)

Campana, D. Del: Resti di „*Canis*" nel Pliocene lacustre presso Chiusi. (Boll. Soc. geol. Ital. **36**. 37—44. Mit 1 Taf. Rom 1918.)

— Intorno ai resti di *Ursus Spelaeus* della Grotta di Scalea in Prov. di Cosenza. (Boll. Soc. Geol. Ital. **33**. 15—20. Rom 1914.)

Andrews, C. W.: A description of new species of *Zeuglodon* and of leathery turtle from the Eocene of southern Nigeria. (Proceed. Zool. Soc. London. 1919. 309—319. 3 Fig. Taf. 1—2.)

Lull, R. S.: Fossil Delphin from California. (Americ. Journ. of Sci. 4. **37** 209—220. Mit 1 Taf. u. 7 Textfig. März 1914.)

— Pleistocene ground sloth, *Mylodon harlani*, from Rock Creek, Texas. (Amer. Journ. Sci. **39**. Apr. 1915. 327—385. 16 Fig.)

Winge, H.: Jordfundne og nulevende Gumlere (Edentata) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Gumlernas indbyrdes Slaegtscab. (E Mus. Lund. Saml. af Afhandl. **3**. Halvbd. 2. 321 p. 42 Taf. Kopenhagen 1914 oder 1915.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 1921

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1228-1244