

Die innere Struktur dieses Sauropterygier-Femur ist genau die gleiche wie MOODIE sie 1908¹ von jurassischen und cretacischen Plesiosauriern beschrieben hat. Erstmals kann nun hier auch gleiches von einem Sauropterygier des unteren Keupers (das ist Lettenkohle in Süddeutschland) gezeigt werden. Aus dieser Zeit sind in Württemberg noch Nothosaurier bekannt, andererseits ist *Pistosaurus* im oberen Muschelkalk schon ein Plesiosauride, wie Frl. EDINGER und der Verfasser gezeigt haben. Nach der anscheinenden Schlankheit des Knochens könnte er die Gestalt eines Nothosaurier-Femur haben. Der gleichen Orts gefundene Wirbelkörper ist von Nothosauriern nicht zu unterscheiden. Beide Knochen scheinen sich auch in der Größe zu entsprechen, so daß sie eventuell dem gleichen Tier angehören könnten.

Jedenfalls ist es interessant, zu sehen, daß die für Plesiosaurier charakteristische Gewebestruktur propodialer Knochen schon in der Trias vorhanden war und also wahrscheinlich bei allen Sauropterygiern vorkommt, denn die Nothosauriden sind ja nicht die direkten Vorläufer der Plesiosaurier. Etwas anders geformte konische epiphysale Gebilde kommen allerdings auch bei anderen Reptilien vor.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 1. September 1944.

Ein weiterer altertümlicher Elasmobranchier (*Phoebodus keuperinus* n. sp.) aus dem württembergischen Gipskeuper.

Von Adolf Seilacher, Gaildorf—Tübingen.

Mit 3 Textabbildungen.

Nachdem in dieser Zeitschrift schon über ein Vorkommen des Pleuracanthiden *Diplodus moorei* WOODWARD im Gaildorfer Gipskeuper berichtet werden konnte (SEILACHER 1943, S. 289—290), fanden sich nun in derselben Keuperstufe bei Gaildorf auch mehrere Zähne der Gattung *Phoebodus* aus der Familie der Cladodontiden. Dies ist um so bemerkenswerter, als die Hauptverbreitung der Cladodontiden ebenso wie die der nahe verwandten Pleuracanthiden im mittleren und jüngeren Paläozoicum liegt; ihr Fortleben bis in die Trias hinein wurde bisher nur durch wenige Funde von Zähnen im englischen Keuper und von Skeletteilen in der Trias Neuseelands angedeutet (WOODWARD 1893, S. 282—283, Taf. X Fig. 2—4, und 1908, S. 2—6, Taf. I Fig. 1—6)¹.

Wie das schwäbische Vorkommen von *Diplodus* sein Gegenstück im englischen Keuper hat, entsprechen den neugefundenen *Phoebodus-*

¹ R. L. MOODIE: Reptilian epiphyses. Amer. Journ. of. Anatomy 8. 4. 1908. 443—467. (Hier noch mehr Literaturangaben.)

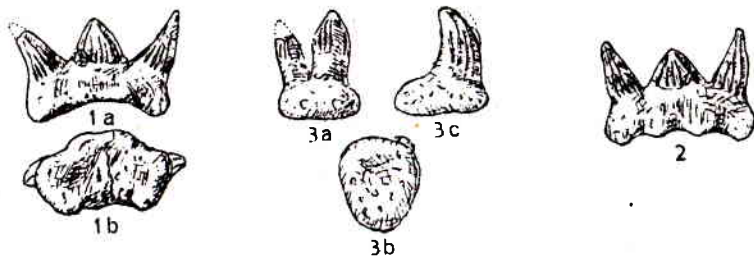
Zähnen ganz ähnliche Funde aus der englischen Obertrias (WOODWARD 1893, S. 282—283). Während aber der Gaildorfer Pleuracanthide sehr gut mit dem englischen *Diplodus moorei* WOODWARD übereinstimmt, weichen die neuen Cladodonten-Zähne von dem englischen *Phoebodus brodiei* WOODWARD in Form und Größe so stark ab, daß eine artliche Vereinigung beider Formen nicht gerechtfertigt erscheint. Ich bezeichne daher die Gaildorfer Funde als

Phoebodus keuperinus n. sp.

Die 9 bisher vorliegenden Zähne (Originale Sammlung SEILACHER) sind alle isoliert und \pm vollständig erhalten. Sie besitzen, abgesehen von dem Original der Abb. 3, durchweg das für die Gattung *Phoebodus* bezeichnende Merkmal, daß die beiden äußeren Spitzen der Krone die mittleren an Größe erreichen oder übertreffen (WOODWARD 1889). Im übrigen besitzt die neue Art nur drei Spitzen, die kleineren Zwischenspitzen fehlen. Dafür zieht sich ein kräftiger Längskiel über die ganze Krone.

Der ungewöhnlich breite und stumpfe Mittelkegel ist transversal komprimiert, so daß sein Querschnitt ziemlich langgezogen erscheint. Die Skulptur des Mittelkegels erinnert an das Relief mancher Hyodonten-Zähne; insbesondere begleitet auf der Labialseite den Längskiel von der Spitze aus eine Falte, die einerseits eine Art Längsrinne, andererseits ein „Skulptur-Dreieck“ bildet, das im Gegensatz zu der selbst skulpturarmen Längsrinne mehrere kurze Fältchen trägt (vgl. SEILACHER 1943, S. 276).

Die beiden Seitenkegel sind schlanker, zumal in ihrer oberen Hälfte, und vom Mittelkegel nach beiden Seiten weggeneigt (Abb. 1a und 2). Auch ihre Skulptur zeigt neben dem Längskiel ziemlich kräftige Schmelzfalten, die aber nur z. T. die Spitze erreichen. Diese Falten sind in ihrer proximalen Hälfte meist heller gefärbt als die übrige Kronen-Oberfläche, wodurch sie breiter erscheinen, als sie tatsächlich sind; nach unten laufen sie in schmalen Zipfeln aus.



Phoebodus keuperinus n. sp.

aus der Anatinen-Bank des Gipskeupers; Münster bei Gaildorf;

Abb. 1: a) Labialansicht, b) Basalansicht.

Abb. 2: Labialansicht.

Abb. 3: a) Lingualansicht, b) Basalansicht, c) Seitenansicht.

Die kräftige Wurzel erscheint im Aufriß deutlich aufgebogen. Nach innen ist sie konkav begrenzt und in der üblichen Weise verbreitert (Abb. 1b). Ihre Labialseite fällt von der Krone senkrecht ab und trägt nur unter der Mittelspitze zwei flache Höcker (Abb. 1 und 2). Rechts und links sind die Enden der Wurzel über die Krone hinaus verlängert und können so zwei weitere Höcker bilden (Abb. 2).

Ein einziger Zahn (Abb. 3) besitzt nur zwei schwach divergente Spitzen auf ovalem Sockel. Vermutlich handelt es sich hier um einen Zahn aus einer der hinteren(?) Querreihen des Gebisses.

Aus Mangel an Material war es nicht möglich, die Mikrostruktur der Zähne auf Grund von Dümschliffen zu untersuchen; dem äußeren Anschein nach bestehen die Spitzen aus Dentin mit zentralem Pulpa-Kanal und skulpturbildendem Schmelzüberzug, die Wurzeln aus gewöhnlichem Osteo-Dentin.

Im Gesamtcharakter zeigt *Ph. keuperinus* n. sp. Ähnlichkeit mit *Ph. brodiei* WOODWARD aus dem „Upper Keuper von Warwickshire“ (WOODWARD 1893, S. 282—283, Taf. X Fig. 2—4), besonders durch das Fehlen von Zwischenspitzen. Gegensätzlich hat die schwäbische Form die doppelte Größe, eine breitere Mittelspitze und eine seitlich über die Krone hinaus verlängerte Wurzel.

Diagnose: Vergleichsweise große Zähne der Gattung *Phoebodus* mit niedriger, komprimierter Hauptspitze und beiderseits einer längeren, schlankeren Seitenspitze; ohne Zwischenspitzen. Schmelzfalten der Krone kräftig, hauptsächlich im unteren Teil der Kegel, an der Mittelspitze eine Längsfurche und ein labiales Skulpturdreieck bildend. Die nach innen und an den Flanken verbreiterte Wurzel trägt außen zwei flache Höcker.

Fundschicht ist die sog. Anatinenbank des Oberen Gipskeupers (Horizont der Grauen Estheriensichten), die unweit von Gaildorf in dem von Münster a. K. nach Geifertshofen führenden Waldweg bezeichnend angeschnitten ist (SILBER 1922, Prof. 15 Nr. 24). Der gelbgrüne Steinmergel, der auch den namengebenden, bis jetzt nicht näher bestimmten Zweischaler „*Anatina*“ als Steinkerne führt, ist an der Stelle ungewöhnlich fossilreich. Neben sonstigen Fischresten fanden sich zahlreiche Tetrapodenreste, vor allem Einzelknochen von Saurpterygiern und Protorosauriden, deren Bearbeitung von O. LINCK vorgesehen bzw. von Prof. VON HUENE (1944) schon durchgeführt ist.

Zusammenfassung.

1. Zu dem 1943 von mir mitgeteilten Pleuracanthiden *Diplodus moorei* WOODWARD tritt als weiterer Vertreter der paläozoischen Proselachier im württembergischen Gipskeuper der Cladodontide *Phoebodus keuperinus* n. sp.

2. Diese zwei Formen, sowie der eigenartige Hybodontide *Palaeobates keuperinus* MURCHISON & STRICKLAND, der bei uns zusammen

mit den beiden Proselachiern vorkommt, sind aus dem englischen Keuper in gleichen oder nahe verwandten Arten bekannt.

3. Der hohe Anteil von ausgesprochenen Reliktformen an der Fauna der württembergischen Gipskeuper-Mergel, besonders der *Aerodus*- und der Anatinen-Bank, sowie deren Beziehung zu den Funden aus dem englischen Keuper erlaubt möglicherweise Rückschlüsse auf die klimatischen und geographischen Verhältnisse der Gipskeuperzeit.

Angeführte Schriften.

- V. HUENE, F.: Beiträge zur Kenntnis der Protorosaurier. N. Jb. Min. Mh. 1944. B. 120—131.
- SEILACHER, A.: Elasmobranchierreste aus dem oberen Muschelkalk und dem Keuper Württembergs. N. Jb. Min. Mh. 1943. B. 256—271 und 273—292.
- SILBER, E.: Der Keuper im nordöstlichen Württemberg. Tübinger geogr. geol. Abh. 1, 3. Oehringen (Hohenlohe'sche Buchhdlg., Ferd. Rau) 1922.
- WOODWARD, A. S.: Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum (Natural History). 1. Teil. London 1889.
- Palaeichthyological Notes. Nr. 1. On some Ichthyolites from the Keuper of Warwickshire. Ann. Mag. Nat. Hist. 12. (6.) 282—287. Taf. X. London 1893.
- The fossil fishes of the Hawkesbury Series at St. Peters. New South Wales Geol. Survey, Memoirs, Paleontology, Nr. 10. Sydney. 1908.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 23. August 1944.

Bemerkungen über Leitfossilien, insbesondere über die Bedeutung von Säugetieren als solchen.

Von Ernst Stromer, Grünsberg, Post Altdorf bei Nürnberg.

SCHINDEWOLF (1944) hat in einem soeben erschienenen Buche in sehr klarer und überzeugender Weise die Bedeutung der Leitfossilien erörtert. Wie ich schon gegenüber Versuchen von W. D. MATTHEW und Frl. M. MORRI, ausschließlich auf Grund des Studiums fossiler Säugetiere die jungtertiäre Stratigraphie wesentlich abzuändern, zum Ausdruck gebracht habe (STROMER 1940, S. 92 und 1942, S. 101) und aus einer eben im Erscheinen begriffenen Arbeit von mir, in der ich