

SYNOPSIS  
DER  
**WIRBELTHIERFAUNA**  
DER  
**BÖHM. BRAUNKOHLFORMATION**  
UND  
BESCHREIBUNG NEUER, ODER BISHER UNVOLLSTÄNDIG  
BEKANNTER ARTEN

VON  
**DR. GUSTAV C. LAUBE,**

O. Ö. PROFESSOR DER GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE AN DER K. K. DEUTSCHEN CARL-FERDINANDS-UNIVERSITÄT IN PRAG.

MIT ACHT TAFELN.

IM ANHANG: NACHTRAG ZUR SÄUGETHIERFAUNA DER BÖHM. BRAUNKOHLFORMATION  
VON DR. MAX SCHLOSSER.



PRAG 1901.

J. G. CALVE'SCHE K. U. K. HOF-  UND UNIVERSITÄTS-BUCHHANDLUNG.

(JOSEF KOCH.)

STAVOSIS

WILHELM TILLY

WILHELM TILLY

RECHENWEISE DER NURIS ODER NURINE (STAVOSIS)

ABGEDRUCKT IN DEN ABHANDLUNGEN DES NATURW.-MED. VEREINES „LOTOS“. II. BD. 4. HEFT.



DRUCK VON CARL BELLMANN IN PRAG.

In den letzten Jahren mit der Untersuchung neuer Funde von Wirbelthierresten aus der böhmischen Braunkohle beschäftigt, habe ich die Erfahrung gemacht, dass darüber ausser einer Anzahl grösserer, einschlägiger Arbeiten, wie Hermann v. Meyer's in den Palaeontographica, zahlreiche kleinere Mittheilungen vorhanden sind, welche in verschiedene Sammelwerke verstreut wurden. Es war daher zunächst nöthig, um für weitere Arbeiten eine feste Grundlage zu erhalten, alle Literaturbehelfe zu sammeln und bei dieser Gelegenheit auch eine Uebersicht zu erlangen, was über die Wirbelthierfauna der böhm. Braunkohlenformation bisher bekannt geworden ist. Hieran knüpfte sich dann ein weiterer Schritt, es waren die Angaben der älteren Literatur kritisch zu sichten, um sie, wo es nöthig war, mit unseren neuzeitlichen Anschauungen in Einklang zu bringen, und hiebei auch thunlichst zu ergänzen, was in früherer Zeit unbekannt geblieben war. Dass eine derartige Arbeit nicht nur für mein eigenes Bedürfnis, sondern auch für andere Fachgenossen von Nutzen sein würde, konnte ich mir nicht verhehlen. So schwebte mir schon vor längerer Zeit der Plan vor, auf Grund der zusammengebrachten Literatur eine kritische Synopsis der Braunkohlen-Wirbelthierfauna abzufassen. Fachgenossen, denen ich davon Mittheilung machte, bestärkten mich in meinem Vorhaben; aber ich musste da wohl erkennen, dass eine Kritik nur mit Zugrundelegung eines reichlichen und guten Materiales möglich sein würde. Zwar waren mir die nicht gerade geringfügigen Bestände der Sammlungen des geologischen Institutes unserer Universität zur Hand, doch diese konnten keineswegs ausreichend befunden werden; und ich hätte doch die Ausführung meines Vorhabens aufgeben müssen, wenn mir nicht von anderen Seiten Beistand und Unterstützung zutheil geworden wäre. So stellten mir Herr Dr. Paul Menzel und Herr Prof. Dr. J. Victor Deichmüller in Dresden bereitwilligst zur Verfügung, was in ihren umfangreichen Privatsammlungen von niederen Wirbelthieren aus den böhmischen Braunkohlegebilden vorhanden war. Letzterem verdanke ich einschlägiges Material aus dem kgl. mineral-geolog. Museum in Dresden. Auch aus dem Teplitzer Museum und aus der Sammlung der geol. Lehrkanzel der k. k. deutschen techn. Hochschule durch Herrn Prof. Dr. Pichel erhielt ich eine Reihe wertvoller Stücke, vor allem aber machte mir mein verehrter Herr College Prof. Dr. Anton Fritsch die reichen und wertvollen Bestände des böhm. Landes-Museums zugänglich. So strömte mir ganz unerwartet ein derart reichliches und schönes Material zu, dass ich ohne Bedenken an die Ausführung meiner Arbeit gehen konnte. Mit Ausnahme einiger Unica aus der ehemaligen fürstl. Lobkowitz'schen Sammlung in Bilin, welche 1867 in den Besitz des ungarischen National-Museums in Budapest übergegangen ist, die mir unerreichbar blieben, bot sich die Gelegenheit, alle älteren Angaben zu prüfen, wo es nöthig erschien, zu ergänzen oder, sofern dies nicht von anderer Seite geschehen war, richtig zu stellen. Ueberdies aber fand sich auch manches Neue vor, das bei dieser Gelegenheit in Bearbeitung genommen werden konnte.

Ich kann aber nicht leugnen, dass die Arbeit dennoch eine sehr unvollkommene geblieben wäre, wenn sich mir nicht ein bewährter Arbeitsgenosse zugesellt hätte, um den für mich schwierigsten Theil, eine kritische Bearbeitung der Säugethiere, abzunehmen und in seiner bekannten gediegenen Weise durchzuführen, Herr Dr. Max Schlosser in München, dem ich hiefür nicht genug danken kann.

So ist die vorliegende Synopsis der Wirbelthierfauna der böhmischen Braunkohlenformation zustande gekommen. Ich will nicht behaupten, dass mir nicht doch einzelne versteckte Notizen entgangen sein könnten, ebensowenig wie ich die Möglichkeit absprechen möchte, dass auch noch in irgend einer oder der anderen Sammlung Material vorhanden sein könnte, das hätte zugute gebracht werden können; aber es wird hiebei wohl kaum etwas Wesentliches übersehen worden sein, und das Gesamtbild der Fauna wird dadurch keinen nennenswerten Abbruch erfahren.

Uebersehen wir die Anfänge der Literatur über unsere Fauna, so gehen sie bis auf Georges Cuvier, eigentlich aber noch viel weiter zurück; denn die von ihm in den Recherches sur les Ossements fossiles aufgenommene Notiz und Abbildung von einem Nagethier aus dem Waltscher Süßwasserkalk hatte er einer Beschreibung dieser merkwürdigen Versteinerung aus dem achtzehnten Jahrhundert entnommen.

Auf ihn folgt Goethe, der eifrige und verdienstvolle Forscher auf dem Gebiete der böhmischen Geologie, als der Erste, welcher das Vorkommen von Mastodon im Süßwasserkalke des Egerlandes bekannt machte.

Aber die Literatur ist immer noch recht spärlich. Selbst Louis Agassiz hat in seinem grossen Werke, Recherches sur les Poissons fossiles, nur drei — eigentlich nur zwei — Süßwasserfische aus dem böhmischen Tertiär aufgeführt, davon einen, bez. zwei von unbekanntem Fundorte. Die Reihe der einheimischen wissenschaftlichen Bearbeiter der Braunkohlenfauna eröffnet 1844 A. E. Reuss, welcher im 2. Theil seiner geognost. Skizzen aus Böhmen Fische aus dem Diatomaceen- und Opalschiefer des Mittelgebirges beschreibt. 1849—51 folgt seine mit Herm. v. Meyer gemeinsam durchgeführte Bearbeitung der böhmischen Tertiärfauna, wobei letzterem die Wirbelthierreste zufielen, von denen nun schon eine ansehnliche Reihe bekannt gemacht wird. Reuss wendet auch in den fünfziger Jahren, in welchen das erste Dinotherium in Böhmen gefunden wurde, seine Aufmerksamkeit dem böhm. Tertiär zu, ebenso J. Heckel. Dann folgt Hermann v. Meyer 1860 mit der Beschreibung von Amphibien, und 1861, 1863 und 1864 veröffentlicht Ed. Suess Abhandlungen über böhmische tertiäre Säugethiere. Das 7. Jahrzehnt des abgelaufenen Jahrhunderts bringt einschlägige Mittheilungen von D. Stur, M. Vacek, Ottom. Novák, Theod. Fuchs, V. Bieber. Franz Bayer. 1882 veröffentlicht dieser die erste Notiz über fossile Vögel aus böhm. Tertiärschichten. Ihm folgt Gorjanovič-Kramberger über einige Süßwasserfische, V. Bieber über den Dinotheriumfund bei Franzensbad, W. Wolterstorff über die Palaeobatrachusarten aus der Markersdorfer Blätterkohle und Max Schlosser mit einschlägigen Bemerkungen über die Säugethiere in seiner Abhandlung über Affen, Chiropteren etc. des europ. Tertiärs.

Im letzten Jahrzehnt erschienen Nachrichten über bisher nicht bekannt gewordene Schildkröten, Prof. Anton Fritsch beschreibt einen Landschildkrötenrest, mir fiel die Veröffentlichung einer Arbeit über eine Flussschildkröte aus dem Hangendletten von Bruch zu. Daran konnte ich die ersten Nachrichten über einen in den Preschener plastischen Thonen gefundenen Andriasrest und über neue Schildkröten und Fische aus diesen Ablagerungen, sowie über Amphibien aus dem Sulloditzer Diatomaceenschiefer anreihen. An kleinere Mittheilungen von Adolf Hofmann, Max Schlosser, Josef Kafka und von mir selbst schliesst sich als letzte, jüngste literarische Leistung Max Schlosser's „Zur Kenntnis der Säugethierfauna der böhmischen Braunkohlenformation“, welche Arbeit als 1. Theil der „Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhmischen Braunkohle“ erschienen ist.

Gegenwärtig sind aus den einheimischen Tertiärschichten 87 zu 44 Gattungen gehörende Arten von Wirbelthieren bekannt, u. z. konnten 61 Arten sicher, 9 annähernd bestimmt werden, 17 sind unbestimmt geblieben. Darunter sind *Fische*: Ganoiden 2 Gattungen, 2 Arten, Teleostier 16 Gattungen, 35 Arten, zusammen 18 Gattungen, 37 Arten. *Amphibien*: Urodelen 4 Gattungen, 5 Arten, Anuren 4 Gattungen, 8 Arten, eine unbestimmte Art, zusammen 8 Gattungen, 14 Arten. *Reptilien*: Testudinaten 4 Gattungen, 10 Arten; Crocodilier 1 Gattung, 3 Arten, zusammen 5 Gattungen, 13 Arten. *Vögel*: Natatoren 1 Gattung, 2 Arten, ein unbestimmter Vogel, 1 Gattung, 3 Arten. *Säugethiere*: Perissodactyler 2 Gattungen, 5 Arten; Artiodactyler 5 Gattungen, 11 Arten; Probocidier 2 Gattungen, 2 Arten; Rodentier 1 Gattung, 1 Art; Carnivoren 1 Gattung, 2 Arten, zusammen 11 Gattungen, 21 Arten.

Diese Gesamtf fauna vertheilt sich auf alle Stufen der Formation mit Ausnahme der untersten, dem tongrischen Braunkohlensandstein, welcher bisher keine Wirbelthierreste geliefert hat, also auf die aquitanische, Mainzer und helvetische Stufe.

Der **aquitischen Stufe** gehören die plastischen Thone von Preschen, die Diatomaceen-, Opal- und Brandschiefer, oberoligocänen Blätter- und Pechkohlen an. Erstere, welche etwas tiefer zu stellen sind als die folgenden, haben eine eigene, bisher nur in ihnen angetroffene Fauna u. z.:

*Fische*: *Esox destructus* Lbe, *Nemachilus tener* Lbe, *Tinca obtruncata* Lbe, *Gobio vicinus* Lbe, *Alburnus Steindachneri* Lbe, *Aspius* sp. indet., *Leuciscus vexillifer* Lbe, *Chondrostoma* spec. indet. Lbe. *Amphibien*: *Andrias bohemicus* Lbe, *Palaeobatrachus* sp. Wolterstf. *Reptilien*: *Trionyx Preschenensis* Lbe, *Trionyx aspidiformis* Lbe, *Trionyx* sp. indet., *Chelydra argillarum* Lbe, *Chelydra* spec. indet., ? *Diplocynodon* sp. indet. Im Ganzen 26 Arten.

Die Diatomaceen-, Opal- und Brandschiefer und die oberoligocäne Braunkohle haben folgende Fauna geliefert, wobei die aus letzteren Schichten stammenden Arten mit einem \* bezeichnet sind. Fische: *Amia macrocephala* Rss, *Thaumaturus furcatus* Rss, *Thaumaturus elongatus* Myr, *Thaumaturus Deichmülleri* Lbe, *Protothymallus lusatus* Lbe, *Protothymallus princeps* Lbe, *Tinca macropterygia* Lbe, *Gobio major* Lbe, *Leuciscus papyraceus* Brn, *Leuciscus acrogaster* Rss, *Leuciscus medius* Rss, *Leuciscus Colei* Myr, *Leuciscus Fritschii* Lbe, *Squalinus* sp. indet., *Chondrostoma elongata* Kramb., *Chondrostoma laticauda* Lbe, *Chondrostoma bubalus* Trosch., *Plectropoma uraschista* Rss, *Lepidocottus gracilis* Lbe. Amphibien: *Triton opalinus*, *Archaeotriton basalticus* Myr, *Archaeotriton Menzelii* Lbe, *Salamandra laticeps* v. Myr \*, *Rana Luschnitzana* Myr, *Asphaerion Reussi* Myr, *Protopelobates gracilis* Bieb., *Palaeobatrachus diluvianus* Goldfss, var. *extensa* Wltrstrff \*, *Palaeobatrachus bohemicus* Myr \*, *Palaeobatrachus Laubei* Bieb., *Palaeobatrachus Lueddeckei* Wltrstrff \*. Reptilien: *Trionyx* sp. indet. \*, *Diplocynodon* cfr. *Steineri* Hofm. \* Vögel: ? *Anas basaltica* Bayer, ? *Anas Skalicensis* Bayer. Säugethiere: *Anthracotherium magnum* Cuv. \*, *Anthracotherium?* v. *Aceratherium* sp. \*, *Gelocus Laubei* Schlssr. \* Im Ganzen 37 Arten.

Der **Mainzer Stufe**, welcher der *Liegendletten*, das *Hauptflötz*, der *untere Hangendletten*, das *untere Hangendflötz* zufallen, entstammen:

*Lepidosteus bohemicus* Lbe, *Tinca lignitica* Lbe, ? *Rana incert. sed.*, *Trionyx* sp. indet., *Ptychogaster* sp. indet., *Diplocynodon* cfr. *Darwini* Ludw., *Palaeomeryx* aff. *Meyeri* Hofm. 7 Arten.

In die **helvetische Stufe** reihe ich den oberen Hangendletten mit Sphaerosiderit, das Hangendflötz, die Erdbrandgesteine. Nach Schlosser gehört der Tuchorschitzer Süsswasserkalk hierher, ebenso stellen wir den Süsswasserkalk des Duppauer Gebirges, die jüngeren Basalttuffe, die Cyprisschiefer und Süsswasserkalke des Falkenauer und Egerländer Beckens, letztere als oberste Glieder, hier ein.

Aus den unteren Gliedern der helvetischen Stufe wurde folgende Fauna bekannt, wobei ich die Arten an dem Tuchorschitzer Kalke wieder mit \* bezeichne:

Fische: ? *Silurus* sp. indet., *Esox Waltschanus* Myr, *Salmo Teplitiensis* Lbe, *Leuciscus brevis* Ag., *Leuciscus Colei* Myr, *Leuciscus* cfr. *Hartmanni* Ag., *Chondrostoma Stephani* Myr sp. Reptilien: *Trionyx Pontanus* Lbe. Säugethiere: *Tapirus helveticus* \* Myr, *Aceratherium* cfr. *Croizeti* \* Pom., *Aceratherium* sp. indet. \*, *Palaeochoerus* cfr. *aurelianensis* \* Stehl., ? *Palaeomeryx minor* \* Myr, *Palaeomeryx* ? *unnectens* \* Schlssr, *Palaeomeryx* cfr. *Kaupi* \* Myr, *Palaeomeryx* sp. indet. \*, *Sciurus* sp. indet., Schlssr. *Amphicyon bohemicus* \* Schlssr, *Amphicyonide* \*. 19 Arten im Ganzen.

Aus der oberen, die jüngeren Basalttuffe des Duppauer Gebirges, die Cyprisschiefer und Süsswasserkalke des Egerlandes umfassenden Abtheilungen des Helvets wurden bekannt:

*Prolebias Egeranus* \* Lbe, *Prolebias pulchellus* \* Lbe, *Testudo calcarea* \* Fritsch. Unbest. Vogel. *Aceratherium* cfr. *Steinheimense* Jäger sp., *Anthracotherium* cfr. *magnum* Cuv, *Hyotherium Sömmeringi* Myr, *Dinotherium giganteum* Cuv, *laevius* Jourd. \*, *Mastodon angustidens* Cuv \*. 9 Arten. Die mit \* stammen aus den Cyprisschiefern.

Man sieht, die artenreichste Fauna ist die obere aquitanische (37), dann folgt die untere helvetische (19), die untere aquitanische (14), die obere helvetische (8), die ärmste (5) ist die Mainzer Stufe.

Unter den 87 Arten von Wirbelthieren, welche bisher aus der böhm. Braunkohle bekannt geworden sind, ist nur eine kleine Anzahl von solchen vorhanden, welche auch ausserhalb Böhmen vorkommen. Unter den Fischen sind *Leuciscus papyraceus* Br., *Chondrostoma bubalus* Tr. in der Braunkohle des Siebengebirges, *Leuciscus Hartmanni* Ag. im Süsswasserkalk von Steinheim in Württemberg, unter den Reptilien *Diplocynodon Darwini* Ludw. aus der Braunkohle des Westerwaldes bekannt. Unter den Säugethiern ist *Anthracotherium magnum* Cuv. im Oligocäen von Cadibona und Sovencedo. Miesbach in Baiern u. s. w. heimisch. *Gelocus Laubei* Schloss. im Bohnerz von Ulm, *Tapirus helveticus* von Eggingen b. Ulm. Brüttelen in der Schweiz, *Aceratherium* cfr. *Croizeti* Pom, *Aceratherium* cfr. *Steinheimense* Jäg., *Palaeochoerus* cfr. *aurelianensis* Stehl., *Hyotherium Sömmeringi* Myr, *Palaeomeryx* cfr. *Kaupi* Myr, *Dinotherium giganteum* Cuv., *laevius* Jourdan, *Mastodon angustidens* Cuv. auch ausserhalb Böhmen verbreitet. Diese Arten sind es also, welche zu einer Altersvergleichung der sie beherbergenden Schichten Gelegenheit bieten. Was wir daraus ableiten können, stimmt mit unserer bisher gebräuchlichen Gliederung der böhmischen Braunkohlenablagerungen. Herr Dr. Schlosser ist durch die Vergleichung der Fauna des Tuchorschitzer Süsswasserkalkes mit anderen zu der Ansicht gelangt, dass dieselben, wie dies seinerzeit

4

bereits Stur<sup>1)</sup> gethan hat, in die helvetische Stufe, also höher zu rücken sind, als man dies von anderer Seite annimmt. Durch *Palaeomeryx Meyeri*?, *Sciurus*, *Aceratherium* cfr. *Steinheimense*, *Hyotherium Sömmeringi*, *Mastodon angustidens* und *Dinotherium* wird nach seiner Ansicht in Böhmen das Obermiocaen, der Horizont von Sansan, La Grive, Göriach, Steinheim, Georgensgmünd und der Flinz der schwäbischen Hochebene repräsentirt.<sup>2)</sup>

Ich möchte hiezu bemerken, dass wohl von *Palaeomeryx Meyeri* abgesehen werden muss, nachdem das Stück, auf welches sich Herr Dr. Schlosser bezieht, aus der Moorkohle von Radonitz im Saazer Becken stammt, welche, wenn man sie nicht mit D. Stur in das Mitteloligocaen stellen will, doch gewiss der Mainzer Stufe, also dem unteren Miocaen einzureihen ist.

Die übrigen Arten — der als *Sciurus* bezeichnete Nager aus dem Süßwasserkalke von Waltsch würde wohl noch der unteren helvetischen Stufe angehören — sind aus den obersten Schichten der böhm. Braunkohle. Es wird ziemlich gleichgiltig sein, ob man sie mit Schlosser nach Sandberger's Vorgang als Obermiocaen bezeichnet, oder mit D. Stur, Ott. Novák, C. v. Zittel und Anderen noch der helvetischen Stufe, dem Mittelmiocaen, als oberes Glied anreihet.

Die Lagerungsverhältnisse im Bereiche unserer einheimischen Braunkohlenbecken sind so gestaltet, dass sie als ununterbrochen entstandene Bildungen in vollständiger Concordanz einander folgen, daher eine Abgliederung, wie sie auswärtige Tertiärgebiete zulassen, in ihnen nicht möglich erscheint.<sup>3)</sup> Es mag also immerhin unser oberster Helvet auswärtigen Obermiocaenbildungen im Alter gleichgesetzt, und als ihr Aequivalent im Wiener Becken die sarmatische Stufe angesehen werden können.

Für die Altersvergleichung der unteren Stockwerke unserer Braunkohlenformation konnte nichts wesentlich Neues beigebracht werden. Dass die Braunkohlen am Niederrhein unseren aquitanischen im Alter sehr nahe stehen, ist schon früher an anderen Orten bemerkt worden. Reuss<sup>4)</sup> bezeichnete seinerzeit die 1855 aufgefundene Blätterkohle von Markersdorf als eine Ablagerung, welcher jener von Rott zum Verwechseln ähnlich sei. Nach Herm. v. Meyer wären auch dieselben Palaeobatrachusarten beiderseits vorhanden. W. Wolterstorff hat jedoch gefunden, dass dies nicht der Fall sei, und nur den rheinischen nahe verwandte Arten bei uns vorkommen. Mit Ausnahme des *Leuciscus papyraceus* Br. und *Chondrostoma bubalus* Trschi., die in unseren aquitanischen Bildungen wie am Niederrhein vorhanden sind, liess sich bei den in Betracht kommenden Cyprinoiden nur eine Uebereinstimmung im Typus, nicht aber in der Art nachweisen. Gleiches gilt von dem Verhältnis des *Brachycormus noachicus* Goldfuss zu *Archaeotriton basalticus* und *Menzelii*, von *Chelydra Decheni* zu *Ch. argillarum* u. s. w.

Es liegt nahe, in den nicht beträchtlichen Unterschieden, welche sich zwischen den Cyprinoiden der niederrheinischen Braunkohle und jenen aus dem böhmischen Aquitan ergeben, in welchem sich sogar zwei Arten von dort erhalten haben, den Ausdruck der zwischen beiden Ablagerungen bestehenden Zeitdifferenz zu sehen, wie A. v. Reinach<sup>5)</sup> die geringe Verschiedenheit seiner *Trionyx Boulengeri* aus dem Mitteloligocaen von Alzey, von *Trionyx Pontanus* Lbe aus dem Sphaerosiderit des böhm. Hangendletten durch die Zeitdifferenz des Mitteloligocaens und Mittelmiocaens gerechtfertigt erscheint. Etwas derartiges wird sich etwa auch von den nahe verwandten beiderseits vorkommenden Palaeobatrachusarten annehmen lassen. Die Urodelen entziehen sich in Folge ihres mangelhaften Erhaltungszustandes einer solchen genaueren Beurtheilung. Dass die im Preschener Thone vorkommende *Chelydra argillarum* Lbe eine Mittelstellung zwischen *Chelydra Decheni* Myr, *Ch. Murchisoni* Bell und *Ch. Serpentina* L. einnimmt, habe ich schon an einer anderen Stelle hervorgehoben. Sie stellt sich sohin in die Entwicklungsreihe der Chelydren. Ebenso lässt sich von *Trionyx Preschenensis* Lbe sagen, dass er sich gleich *Trionyx rostratus* v. Arth. in die Reihe des *Trionyx protriunguis*<sup>6)</sup> einschaltet. Auch ist es gewiss beachtenswerth, dass, allerdings nur durch eine sehr ähnliche Panzerschuppe, das Vorhandensein eines Vorläufers des im steirischen Miocaen angetroffenen *Diplocynodon Steineri* Hofm. im böhmischen Oligocaen wenigstens angedeutet wird.

<sup>1)</sup> D. Stur, Studien über die Altersverhältnisse der böhm. Braunkohlenbildungen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 29. Bd. S. 162.

<sup>2)</sup> M. Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhm. Braunkohlenf. S. 31.

<sup>3)</sup> Laube, Geolog. Excursionen im Thermalgebiet d. nordwestl. Böhmens. SS. 23, 36, 93, 140. Schildkrötenreste aus der böhm. Braunkohle. Abhandl. des „Lotos“. 1 Bd. S. 16.

<sup>4)</sup> Reuss, Brief an H. G. Bronn, Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie. Jahrg. 1855. S. 53.

<sup>5)</sup> A. v. Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken, S. 101.

<sup>6)</sup> A. v. Reinach a. a. O. S. 112.

Alle diese Verhältnisse würden jedenfalls weit mehr von Gewicht sein, wenn die in Betracht kommenden Lagerorte der verschiedenen Faunen nicht so weit von einander lägen, oder zwischen ihnen doch wenigstens die Verbreitungswege, welche die einzelnen Formen nahmen, andeutende Zwischenplätze — Stationen — gefunden werden könnten. \*)

Das Vorkommen eines Crocodiliers in der Braunkohle, welcher mit *Diplocynodon Darwini* Ludw. sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch ist, weiter einer Ptychogasterart aus derselben Ablagerung, die einer solchen aus den Corbiculakalken (Hydrobienschichten) des Mainzer Beckens gleichfalls mindestens sehr nahe steht, hat unsere Auffassung von der Zugehörigkeit der böhm. Braunkohle in die Mainzer Stufe bekräftigt, aber doch noch nicht völlige Sicherheit zu bringen vermocht.

Goethe hat 1813 von Böhmen den Ausspruch gethan: „Dieses Land als wahrhaft mittelländisch von Bergen umgeben, in sich abgeschlossen, führt durchaus den Charakter der Unmittheilung in sich selbst und nach Aussen.“ Seine Worte beziehen sich auf die damaligen gesellschaftlichen Verhältnisse dieses Landes, man kann aber auch das Verhältnis der Fauna der Braunkohlenformation zu gleichzeitigen anderen auswärtigen und ihrer inländischen Glieder unter einander kaum besser bezeichnen. Sie tragen durchwegs das eigenartige Gepräge der in sich abgeschlossenen Binnenfaunen, zu denen sich selten genug ein Einwanderer von auswärts gesellt. Wenn schon die böhmische Kreide durch die Gestaltung der Thierwelt ihrer verschiedenen Stufen den Charakter einer Binnenbildung, entstanden in einer Bucht mit verengtem Zugange, aufgeprägt erhält und hiedurch eine genauere Parallelisirung mit ausserböhmisches Schichten kaum durchführbar wird: so ist eine solche noch viel weniger bezüglich der Ablagerungen möglich, welche während der Braunkohlenzeit in beschränkten, unter einander selbst nicht im Zusammenhange stehenden Süßwasserbecken, entstanden sind. Aus diesem Grunde z. Th. ist es auch nicht möglich, etwa Entwicklungsreihen einzelner Gattungen innerhalb der einander folgenden Stufen ausfindig zu machen, anderentheils wird ein derartiger Versuch schon durch mangelhafte Erhaltungszustände vereitelt.

Selbst die gleichartig und gleichzeitig gebildeten unter ihnen besitzen verschiedene Faunen. Die im Sinne von Goethe's Ausspruch gelegene „Unmittheilbarkeit in sich selbst“ wird klar beleuchtet durch das Verhalten der Wirbelthierfaunen der einzelnen Diatomaceenschieferlager. Von den Arten von Kutschlin greift eine einzige (*Thaumaturus elongatus* Myr.) nach Welbine über. Welbine-Kundratitz hat nur eine mit Warnsdorf gemein (*Chondrostoma elongata* Krumb.). Letzterer Fundort hat wieder nur eine Art, die in den Luschtzer Opalschiefern vorkommt (*Leuciscus papyraceus* Br.), alle übrigen sind verschieden und an einen Fundort gebunden. Die aus den Luschtzer Schieferen bekannt gewordenen Amphibien stimmen nicht einmal der Gattung nach mit jenen aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloitz überein.

Es scheint nach allem, dass man sich in Bezug auf die Bestimmung der Altersverhältnisse mit dem wird begnügen müssen, was bisher erreicht worden ist, und was wenigstens in grossen Zügen zutrifft; an eine günstigere Gestaltung der Sachlage durch neuerliche Funde in der Zukunft ist kaum zu denken.

Unter den mir zugekommenen Materialien haben sich manche neue Arten, und von älteren solche Stücke gefunden, die eine Ergänzung der vorhandenen Beschreibungen ermöglichten. Es ist mir keine Süßwasserfauna bekannt geworden, welche einen solchen Reichthum an Fischen böte, wie unsere einheimische, die sich allerdings auf fünf Stufen vertheilt. Dank dem prächtigen Material aus der Sammlung des Herrn Prof. Deichmüller konnte die hochinteressante *Amia* aus dem Kutschliner Diatomaceenschiefer ganz eingehend, ich darf wohl sagen erschöpfend, untersucht werden. Ausser ihr wurde noch ein zweites Ganoid in der böhm. Braunkohle aufgefunden. Die Salmoniden, welche sich bisher so lange der Beobachtung entzogen hatten, sind in drei Gattungen, zwei forellen- bez. äschenartigen und einem Lachs nachgewiesen. Die Zahl der Cyprinoidengattungen ist um einige vermehrt worden, zu der bisher allein bekannten Acanthopteren-Gattung *Plectropoma* ist noch eine weitere *Lepidocottus* hinzugekommen.

Unter den Amphibienresten bot ein Exemplar von *Archaeotriton basalticus* Myr aus dem böhm. Landes-Museum die willkommene Gelegenheit, zu der von Herm. v. Meyer nach einem sehr unvollständigen Exemplare gegebenen Beschreibung manches Neue hinzufügen zu können.

Das bisher nur in einigen verstreuten Notizen bekannt gemachte Vorkommen von Crocodiliden

\*) Als eine solche könnte wohl die Papierkohle von Bayreuth angesehen werden, aus welcher das Vorkommen von *Leuciscus papyraceus* angegeben wird.

konnte, wenn auch nur geringfügige Reste davon vorlagen, festgestellt, und durch entsprechende Abbildungen aufbehalten werden.

So enthält die vorliegende Synopsis auch einen Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse der Braunkohlenfauna, die ja auch durch die ihr vorangeschickte Arbeit Dr. Max Schlosser's wesentlich gewonnen hat.

Zur Herstellung der dieser Arbeit beigegebenen Tafeln wurde wieder die Phototypie, für die letzte Lichtdruck in Anwendung gebracht. Bezüglich der durch die erstere gegebenen Abbildungen ist zur Herausfindung von Einzelheiten die Anwendung einer Lupe zu empfehlen, wie eine solche zur genaueren Besichtigung der Originale auch nicht zu entbehren ist. In einigen Fällen, wo die Beschaffenheit des abgebildeten Stückes die Erlangung einer hinreichenden Deutlichkeit einzelner Theile auf phototypischem Wege versagte, wurde durch die Aufnahme möglichst getreuer Holzschnitte in den Text Ersatz zu bieten gesucht.

Ich kann diese einleitenden Darlegungen nicht schliessen, ohne vorher den verbindlichsten Dank nach jenen Seiten hin auszusprechen, von denen ich bei der Fertigstellung dieser Arbeit werthtätig unterstützt worden bin. Vor allem der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen, welche die Mittel zur Veröffentlichung der „Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhm. Braunkohlenformation“ gewährte, ferner ausser den Herren, welche eingangs genannt worden sind, noch den Herren Prof. Dr. C. Rabl und Prof. Dr. R. Lendlmayr Ritter von Lendenfeld, welche mir lebendes Vergleichsmaterial zu Gebote stellten, sowie Herr Director Anton Martinz in Preschen, der unser Institut mit einer wertvollen Sammlung von Abdrücken aus den dortigen Thonen beschenkte. Endlich bin ich auch Herrn Arthur Bellmann, in dessen artistischer Anstalt die hier beigegebenen Tafeln mit gewohnter Sorgfalt und Vortrefflichkeit ausgeführt worden sind, neuerlich zu bestem Danke verpflichtet.



## Uebersicht der Literatur

### zur Fauna der Wirbelthiere der böhmischen Braunkohlenformation.

1812. Georges Cuvier, Recherches sur les Ossements fossiles. 4. Aug. 1834—36. VIII. Bd.
1823. J. W. v. Goethe, Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen. Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammut. Naturwissenschaftliche Schriften (Grote'sche Ausgabe 1873). I. Bd.
- 1843—45. Louis Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. V. Bd.
1844. August Em. Reuss, Geognostische Skizzen aus Böhmen. II. Bd.: Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens. Nebst Bemerkungen über die Braunkohlelager und eine Uebersicht der fossilen Fischreste Böhmens.
1847. Hermann v. Meyer, Briefliche Mittheilung an Prof. Bronn. N. Jahrbuch f. Min. u. Geol.
1848. Hermann v. Meyer, Die fossilen Fische aus den tertiären Süßwassergebilden in Böhmen. N. Jahrbuch f. Min. u. Geol.
- 1849—51. August Em. Reuss und Hermann v. Meyer, Die tertiären Süßwassergebilde des nördlichen Böhmens und ihre fossilen Thierreste. III. Hermann von Meyer, Beschreibung der fossilen Decapoden, Fische, Batrachier und Säugethiere aus den tertiären Süßwassergebilden des nördlichen Böhmens. Palaeontographica II. Bd.
1851. J. Heckel, Ueber die Ordnung der Chondrostei und die Gattungen Amia, Cyclurus, Notaeus Sitzungsber. der kaiserl. Akademie d. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl. VI. Bd. 1. Abth.
1852. August Em. Reuss, Die geognostischen Verhältnisse des Egerer Bezirkes und Ascher Gebietes in Böhmen. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. I. Bd. I. Abth.
1855. Hermann v. Meyer, Ueber den Nager von Waltsch in Böhmen. Palaeontogr. IV. Bd.
1850. Hermann v. Meyer, Salamandrinen aus der Braunkohle am Rhein und in Böhmen. Palaeontographica. VII. Bd.
1860. Hermann v. Meyer, Frösche aus Tertiärgebilden Deutschlands. Palaeontographica. VII. Bd.
1861. Eduard Suess, Ueber die grossen Raubthiere der österr. Tertiärablagerungen. Sitzungsbericht d. kais. Akad. der Wissensch. Wien. XLIII. Bd.
1863. Eduard Suess, Ueber einen Zahn von Anthracotherium magnum Cuv. aus der Braunkohle von Lukawitz. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt.
1864. Eduard Suess, Bericht über Mastodonreste von Franzensbad. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt.
1873. D. Stur, Ein Krokodilzahn aus der Braunkohlen-Ablagerung von Klösterle. Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1874. D. Stur, Trionyx und andere Petrefacten aus der Braunkohle von Klösterle. Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1877. Michael Vacek, Ueber österreichische Mastodonten. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. VII. Bd.
1877. Ottomar Novák, Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. Sitzungsbericht der kais. Akad. d. Wissensch. Wien. LXXVI. Bd. 1. Abth.
1879. Theodor Fuchs, Anthracotherium aus dem Basalttuff des Saazer Kreises. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt.
1880. Vincenz Bieber, Ueber zwei neue Batrachier aus der böhm. Braunkohlenformation. Sitzungsbericht der kais. Akad. d. Wissensch. Wien. LXXXII. Bd.
1880. Franz Bayer, Palaeobatrachus bohemicus H. v. M. aus der Braunkohle von Freudenhain. Sitzungsberichte d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch.
1882. H. Becker, Die tertiären Ablagerungen in der Umgebung von Kaaden, Komotau und Saaz. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. XXXII. Bd.
1882. Franz Bayer, Ueber zwei neue Vogelreste aus der böhmischen Tertiärformation. Sitzungsberichte d. kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Jahrg. 1882.
1882. Gustav C. Laube, Ueber das Vorkommen von Trionyxresten im Diatomaceenschiefer von Kutschlin bei Biliu. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt.
1884. V. Bieber, Ein Dinotherien-Skelet aus dem Eger-Franzensbader Tertiärbecken. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1885. V. Bieber, Zum Dinotheriumfund bei Franzensbad. Programm des deutschen k. k. Staatsgymnasium<sup>s</sup> in Olmütz; wissenschaftl. Abhandl. Nr. 49. Pichler's Witwe & Sohn in Wien.
1885. D. Gorjanovič-Kramberger, Palaeichtološki prilozi, Rad jugoslovanski Akademije. LXXII. Bd.
1886. D. Gorjanovič-Kramberger, Palaeoichthyologische Beiträge. Glasnik hrvatskoga naravnoslovnoga Društva. Godina I.
1886. W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche, insbesondere das Genus Palaeobatrachus. Jahrbuch des naturw. Vereines für Magdeburg.

1889. Max Schlosser, Die Affen, Chiropteren etc. des europäischen Tertiärs. Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orientes. VII. Band.
1893. Josef Kafka, Recente und fossile Nagethiere Böhmens. Archiv der naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen. VIII. Bd. Nr. 5.
1893. Anton Fritsch, O zemské želvě z českého útvaru třetihorního. Vesmír. XXII. Bd.
1896. Gustav C. Laube, Schildkrötenreste aus der böhm. Braunkohlenformation. Abhandl. des deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. I. Bd. 1. Heft.
1897. Gustav C. Laube, Andriasreste aus der böhm. Braunkohlenformation. Abhandlungen des deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. I. Bd. 2. Heft.
1897. Gustav C. Laube, Bericht über Siluridenreste aus der böhm. Braunkohlenformation. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt.
1897. Adolf Hofmann, Ein Cervuline aus der böhm. Braunkohlenformation. Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellschaft d. Wissensch., math.-naturw. Classe.
1898. Gustav C. Laube, Bericht über einen neuen Trionyx aus den aquitanischen Thonen von Preschen bei Bilin. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt.
1898. Gustav C. Laube, Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz. Abhandlungen des deutsch. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. I. Bd. 3. Heft.
1899. Max Schlosser, Ueber die Bären und bärenartigen Formen des europ. Tertiärs. Palaeontographica. XL. Bd.
1899. Gustav C. Laube, Säugethierzähne aus dem Basaltuff von Waltsch. Sitzungsberichte d. deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. Nr. 8.
1899. Josef Kafka, Dinotherium v Čechách. Vesmír. XXVIII. Bd.
1900. Gustav C. Laube, Salmonoiden der böhmischen Braunkohlenformation. Sitzungsberichte d. deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. Nr. 1.
1900. Gustav C. Laube, Neue Schildkröten und Fische aus der böhmischen Braunkohlenformation. Abhandlungen des deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. II. Bd. 2. Heft.
1901. Max Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna der böhm. Braunkohlenformation. I. Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhm. Braunkohlenformation. Abhandl. d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. II. Bd. 3. Heft.



# PISCES.

## GANOIDEI.

### LEPIDOSTEI.

#### GINGLYMODIDAE.

#### *Lepidosteus Lacépède.*

#### *Lepidosteus bohemicus* Laube.

Der Negativ-Abdruck eines Theiles der Hautbedeckung eines Fisches lässt erkennen, dass dieser zu den Ganoiden gehörte. Die scharf und deutlich abgeformten Schuppen von rhombischer Form, ebenso wie deren feste Structur und ihre glänzende Oberfläche lassen hierüber keinen Zweifel aufkommen. Leider ist das Wenige, was von dem interessanten Schuppenkleide erhalten ist, überdies in seiner ursprünglichen Anordnung gestört, indem darin die Schuppen vielfach durch einander geworfen und über einander geschoben sind. Nur einige Reihen sind in ihrer ursprünglichen Lage geblieben. Diese lassen Rhombenschuppen unterscheiden, deren obere und untere Ecken zugespitzt sind, während die mittleren stumpfwinkligen abgerundet erscheinen. Die Oberfläche der Schuppen ist nach der längeren Diagonale feingestreift, die Streifen convergieren gegen das untere Spitzeck, auf der vorderen Hälfte der Schuppe sind sie schwächer, der Rand zwischen dem hinteren Stumpf- und unteren Spitzeck ist fein sägezählig gekerbt. Auf der Unterseite sind die Schuppen glatt. Ihre Grösse beträgt 0·004 : 0·003. Die Schuppen im Rumpftheile sind kleiner als die gegen den Kopf hin gelegenen. Auch am Bauch sind kleinere Schuppen vorhanden, deren Anordnung in steilstehenden Bogenreihen sich noch erkennen lässt.

Von den Körpertheilen ist wenig erhalten. Die Lage des Kopfes wird durch einen schmalen, vorn mit einem Wulst besetzten bogenförmigen Knochen angedeutet, in welchem man die Clavicula (Cl) erkennt. Innerhalb ihres Bogens kann man noch das hintere Ende des mit grober Narbung bedeckten Operculums (Op) und Suboperculums (So) ausnehmen. Sonst ist vom Knochenbelag des Kopfes nichts vorhanden. Unter der Clavicula sieht man die unvollständigen Abdrücke der Brustflossen, aus zahlreichen dünnen Strahlen bestehend. Der vorderste ist stärker, aber ein Besatz mit Fulcren ist daran nicht zu unterscheiden. Am oberen Theile des Fisches, da wo die Nacken-

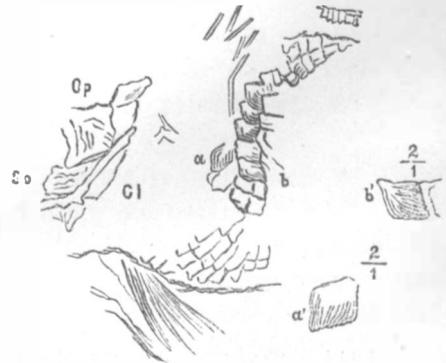


Fig. 1.

*Lepidosteus bohemicus* Lbe,  
Op Operculum, So Suboperculum,  
Cl Clavicula, a' b' Vergrösserung der  
Schuppen a, b.

gend zu suchen ist, sieht man einige dünne, wahrscheinlich zu den Neuralbogen gehörende Knochenstäbchen.

So dürftig auch diese Reste sind, und soviel ihr Erhaltungszustand zu wünschen übrig lässt, reichen sie doch hin, sich über die Stellung ihres einstigen Besitzers ein Urtheil zu bilden. Da die Zugehörigkeit desselben zu den Ganoiden ausser allem Zweifel ist, haben wir ihm unter diesen seinen Platz anzuweisen. Die rhombischen, in schiefen Reihen stehenden Schuppen verweisen auf die Lepidosteiden und unter diesen wieder auf *Lepidosteus*. In der That zeigt sich aus dem Vergleich derselben mit jenen des lebenden *Lepidosteus osseus* Lin.<sup>1)</sup> die auffälligste Uebereinstimmung der Gestalt, der Oberflächenstreifung und Randkerbung. Auch die Form der Clavicula, der Brustflossen, abgesehen von den nicht zu unterscheidenden Fulcren, und die allerdings an dem fossilen Stück nur angedeuteten und theilweise erhaltenen Operculartheile sprechen dafür.

Das Vorkommen von *Lepidosteus* in älteren europäischen Tertiärschichten ist bekannt, meist jedoch nur durch einzelne Schuppen (*Lepidosteus* [*Lepidotus*] *Maximiliani* Ag. aus dem Pariser Grobkalk) oder Zähne (*Naïsa apicalis* Münster aus dem Oligocaen von Osterweddingen) angedeutet. Einen sicheren *Lepidosteus* hat Professor *Andrae*<sup>2)</sup> unter dem Namen *Lepidosteus Strausi* Kinkelin aus der untermiocänen Braunkohle von Messel im Mainzer Becken beschrieben und abgebildet. Die Aehnlichkeit sowohl des wiedergegebenen Panzerstückes (a. a. O. Fig. 5.) wie der einzelnen Rumpfschuppe (a. a. O. Fig. 7.) kann nicht verkannt werden; doch sind die Schuppen des böhmischen Fisches bedeutend kleiner. Dasselbe ist der Fall bezüglich der von *Leydy*<sup>3)</sup> abgebildeten nordamerikanischen *Lepidosteus*-(*Clastes*-)Schuppen. Allem Anscheine nach steht dieser auch selbst jenem von Messel in der Grösse nach. Der beschriebene Fischabdruck wurde bei Bruch im Muldentiefsten des Bräx-Duxer Braunkohlenbeckens im Hangendletten in einer Tiefe von 320 m gefunden. Er stammt demnach aus dem untersten Theile dieser Ablagerung, die man mit dem Hauptflötz in die Mainzer (Langhische) Stufe zu stellen pflegt.

Die hier beigegebene Zeichnung ist nach einem Positiv-Abdruck angefertigt und beschränkt sich auf die deutlicher erkennbaren Theile.

## AMIOIDEI.

### HALECOMORPHIDAE.

#### *Amia* Linné.

#### *Amia macrocephala* Reuss sp.

Tafel I, Fig. 1—3, Tafel VIII, Fig. 1, 2.

1844. *Cyclurus macrocephalus* Reuss geognost. Skizzen aus Böhmen. II. Th. S. 267.

1851. *Cyclurus macrocephalus* Herm. v. Meyer, Beschreib. der foss. Decapoden, Fische etc. a. d. tert. Süswassergeb. des nördl. Böhmens, Palaeontogr. II. S. 61. Tfl. VIII, Fig. 5 u. 6, Tfl. IX., Fig. 1, 2, 3.

? *Perca lepidota* Ag.? Herm. v. Meyer, ebenda S. 56. Tfl. XII., Fig. 1.

Unter den Süswasserfischen der böhmischen Braunkohlenformation ist wohl der interessanteste der Vertreter eines gegenwärtig in den Flüssen Nordamerikas lebenden Geschlechtes, die *Amia*, deren Reste sich in den aquitanischen Diatomaceenschiefern von Kutschlin finden. Reuss, welcher dieselben zuerst be-

<sup>1)</sup> L. Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. II. Bd. Tafel A, B, B'.

<sup>2)</sup> A. Andrae, Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische des Mainzer Beckens. Abhandl. der Senkenberg. Naturf.-Ges. Bd. XVIII. S. 355. Taf. I, Fig. 1—7.

<sup>3)</sup> Josef Leydy, Contributions to the extinct Vertebrate Fauna of the Western Territories. S. 190 ff. Taf. XXXII, Fig. 27—43.

schrieben hat, stellte den Fisch nach dem Vorgange von L. Agassiz zu *Cyclurus*, erklärte sich aber nicht mit der Stellung dieses Geschlechtes zu den Cyprinen einverstanden, sondern wollte es nach der Bezeichnung der Kiefer und der grösseren Anzahl der Kiemenstrahlen bei den Esociden eingereiht wissen.

Rudolf Kner<sup>1)</sup> widmet in seiner Abhandlung über den unter dem Namen „*Amiopsis prisca*“ beschriebenen Fisch aus dem unteren Neocom, den er als den Alnherrn der Gattung *Amia* bezeichnet, dem aus dem böhmischen Tertiär stammenden eine eingehende Erörterung nach der Beschreibung und Abbildung, welche davon Herm. v. Meyer a. a. O. gegeben hat, in dem er sofort eine *Amia* erkannte. Er bemerkt, Reuss und Herm. v. Meyer hätten durch die Autorität L. Agassiz's verführt, welcher sein Genus *Cyclurus* bei den Cyprinodonten einreichte, ihre neue Art nicht als Amiden erkannt, umso mehr als sich das Vorkommen eines Ganoiden in tertiären Süswassergebilden kaum erwarten liess, am wenigsten den Vertreter einer Gattung, welche derzeit in Nordamerika lebt. Die trefflichen Beobachtungen Meyer's an dem ihm zu Gebote stehenden Material, daran er das Auftreten von embolomeren Wirbeln in der Schwanzregion des Fisches keineswegs übersah, aber unbeachtet liess, und die nicht minder vorzügliche Darstellung der beschriebenen Stücke liessen bei Kner keinen Zweifel über die richtige Stellung des Fisches aufkommen, wie schon Heckel<sup>2)</sup> die Zusammengehörigkeit von *Amia*, *Cyclurus* und *Notaeus* 1851 erkannt hatte. Die von Herm. v. Meyer als *Cyclurus macrocephalus* beschriebenen Exemplare hatte Heckel bei Prof. Reuss untersuchen können, wodurch seine Ansicht, dass darin eine echte *Amia* vorliegt, vollständig bestätigt wurde. Seither sind auch andere Autoren<sup>3)</sup> der Ansicht Heckel's und Kner's beigetreten.

Herm. v. Meyer hatte 8 Individuen zur Untersuchung vor sich, von denen er 5, drei ziemlich vollständige und zwei Schwanzstücke, als die besseren, sich gegenseitig ergänzenden abbildet. Aber an allen sind nur die Schwanztheile gut erhalten, während die vorderen Körperhälften, namentlich die Köpfe undeutlich oder doch verdrückt sind.

Das mir zur Benützung gebotene Material umfasst den Abdruck eines sehr grossen Individuums, drei Abdrücke kleinerer, darunter ein doppelter, und eine grosse Anzahl von Bruchstücken, unter denen namentlich einige vorzüglich erhaltene Köpfe sich befinden. Was also nach Herm. v. Meyer in der Beschreibung des Fisches noch zu ergänzen blieb, kann ich nachtragen und, auf mein Material gestützt, namentlich auf den Vergleich mit der lebenden *Amia calva* Lin. sowohl als mit den älteren Formen *Amiopsis*, *Opsigonus* u. s. w. eingehen.

Das grösste und schönste vorliegende Exemplar (Tafel I, Fig. 1) ist bis auf eine Lücke im Scheitel und eine kleinere am Beginn der Rückenflosse sehr vollständig erhalten. Die Länge desselben, die Schwanzflosse einbezogen, beträgt 0.440, der Kopf ist bis zum Hinterrand des Operculums 0.1245 lang und hier 0.087 hoch, er ist in der ganzen Leibeslänge 3.5mal, die Körperhöhe ist nahezu 4mal in dieser enthalten.

Die Wirbelsäule ist vom Ansatz an das Hinterhaupt bis hinter die Clavicula ventral gekrümmt, dann gerade, bis sie etwa vom 21. Wirbel vor dem Ende sich dorsal aufwärts biegt, die letzten 15 Wirbel sind stärker emporgekrümmt. Die einzelnen Wirbel sind im Anfange und in der Mitte nicht gut ausgeprägt, in Folge dessen wird die Zählung unsicher, doch glaube ich die Gesamtzahl derselben mit 60 gefunden zu haben. Hievon entfallen 26 auf den Rumpf, 34 auf den Schwanztheil. Die Rumpfwirbel sind sämtlich gleich, 0.008 hoch, 0.006 lang, drehrund, ohne Spur einer äusseren Faltung oder Kerbung. An einigen Wirbeln zwischen der Bauch- und Afterflosse erkennt man den sanduhrförmigen Querschnitt. Die vordersten Bogen und Dornfortsätze sind nicht durchwegs deutlich, doch sieht man an einzelnen die ersteren. Zygapophysen sind nicht vorhanden, die dünnen Dornfortsätze sind gegen die folgenden kürzer und steiler gestellt. Weiterhin werden sie länger, stärker und schiefer. Eine Spaltung derselben, wie sie bei der lebenden *Amia* vorkommt, ist an ihnen nicht deutlich wahrzunehmen, aber an einzelnen Stellen angedeutet. Die Rippen sind nur sehr undeutlich vorhanden und scheinen kurz und sehr schräg nach hinten gerichtet zu sein.

<sup>1)</sup> Rudolf Kner, Ueber einige Fische aus den Kreide- und Tertiärschichten von Comen und Podsused. Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wissensch. XLVIII. Bd. I. Abth. 1863. S. 126 ff.

<sup>2)</sup> Jakob Heckel, Bemerkungen über die Chondrostei und die Gattungen *Amia*, *Cyclurus* und *Notaeus*. Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie. VI. Bd. I. Abth. 1881. S. 223.

<sup>3)</sup> C. A. v. Zittel, Handbuch der Palaeontologie. III. Bd. S. 235.

Die Schwanzwirbel sind anfangs den Rumpfwirbeln gleich, erst mit dem 8. v. h. verjüngen sie ihre Masse, der letzte ist sehr klein und zugespitzt. Die Einschiebung der embolomeren Theile (Pleurocentra) scheint nicht mit dem ersten Schwanzwirbel zu beginnen, sondern erst mit dem 18. oder 21. v. h. und ist nur bis zum 8. Wirbel v. h. wahrzunehmen, wie dies auch bei der lebenden *Amia* der Fall ist. Wie bei dieser fällt an den letzten embolomeren Wirbeln eine Ungleichheit der Längen der Hypocentren (0.005) gegen die Pleurocentren (0.003) auf, während in dem vorderen Schwanztheile beide ziemlich gleich lang sind. Die Neuralbogen der Schwanzwirbel gleichen anfangs denen der Rumpfwirbel, doch werden die Dornfortsätze nach hinten hin immer dünner. Eine Spaltung derselben ist mehrfach wahrzunehmen. Die letzten 7 Wirbel tragen wie bei der lebenden *Amia* keine obere Bogen, nur ist ein loser parallel zu den letzten Schwanzwirbeln liegender Strahl, wie er gleichfalls bei der lebenden beobachtet wird, sichtbar. Proximale Zygapophysen fehlen an den vorderen, sind aber an hinteren vorhanden. Die Hämalbogen sind gerade und kräftig, die proximalen unteren Dornfortsätze stehen sehr schräge fast liegend nach hinten, erst nach der Insertion der Afterflosse richten sie sich mehr nach abwärts, die vorderen 6 sind gerade, die folgenden nach rückwärts gekrümmt und länger. An ihnen ist deutlich eine vordere Zygapophyse bemerkbar, welche jedoch vom Aufbug der Wirbelsäule an wieder verschwindet. Die letzten 3 vor dem Unterrande der Schwanzflosse sind die längsten, sie neigen sich mit ihren distalen Enden zusammen. Die die Schwanzflosse tragenden Fortsätze werden allgemach stärker, verbreitern sich distal, werden aber dabei kürzer. Der kürzeste liegt dem letzten Wirbel an und ist nach aussen und oben gerichtet. Die äussere Umgrenzungslinie der Flossenträger ist eine Parabel, deren Ast in die Unterleibskrümmung verläuft.

Neural- wie Hämalbogen setzen sich auf die nicht embolomeren Wirbel vor dem Hinterrand auf; bei den embolomeren nehmen sie die ganze Länge des Hypocentrums ein. Die Eigenthümlichkeit der lebenden *Amia*, welche auf das erste der letzten längeren Hypocentren zwei obere Bogenstücke<sup>4)</sup> aufsitzen hat, ist auch bei der fossilen wahrnehmbar.

Die von Ludw. Schmidt bemerkten Gruben<sup>5)</sup> auf der Ober- und Unter-Seite der Wirbel und Pleurocentren vor den Neural- und Hämalbogen scheinen mir auch im Abdruck der Wirbelkörper kenntlich angedeutet zu sein.

Die Structur der Wirbelkörper (Tafel VIII, Fig. 1.) wird aus dem Bruchstück eines grossen Exemplares ersichtlich, dieselben sind im Innern der Länge nach blättrig gefasert und mit einer festen äusseren Knochenschicht eingehüllt. Die Höhlungen der Wirbelflächen zeigen concentrische Ringe, in der Mitte die Oeffnung für den Chordastrang.

Der Kopf hat einen dreiseitigen Umriss. An dem vorliegenden Exemplare ist der Obertheil des Schädels verloren gegangen, doch kann man hinter dem Bruche die Supratemporalplatte, vor demselben das Frontale wahrnehmen, Ethmoideum und Nasale sind ausgebrochen, man sieht dort die Gaumenbeine und die Praemaxilla. Hinter der verdrückten Orbita werden zwei Postorbitale und darunter ein Infrorbitale sichtbar, an welches die Maxilla anschliesst. Hinter den Orbitalplatten liegt das säbelförmige Praeoperculum, das Operculum und das Infra- und Suboperculum, letztere die Innenseiten herauskehrend, hinter denen die Supraclavicula und Clavicula als schmaler Rand hervortreten, während sich untenher das Hyoideum anlehnt, an welchem 6 distal spatelförmig erweiterte, gekrümmte Branchiostege sichtbar sind. Bei der lebenden *Amia* sind diese etwas länger und distal abgestutzt. Zwischen diesem und der Maxilla ist der Unterkiefer und darunter vor der distalen Spitze des Hyoideums das grosse Jugulare sichtbar.

Alle Knochenplatten sind grob genarbt, die Narbung ist strahlenförmig von einem innerhalb der Fläche gelegenen Ossificationscentrum ausgehend angeordnet, mit Ausnahme des Operculums, bei welchem dieser Punkt im oberen inneren Eck liegt. Sie erscheint kräftiger ausgedrückt, als bei der lebenden *Amia*, zeigt aber sonst damit in der Anordnung völlige Uebereinstimmung.

Die Bezahnung der Kiefern ist nur mangelhaft erhalten. Ein Abdruck des linken Dentales eines grossen Individuums (Tafel VIII, Fig. 2.) lässt in diesem 12 in der äusseren Reihe stehender spitzkonischer Zähne von 0.004—0.005 Länge erkennen, von denen die an der Symphyse stehenden schlanker und etwas kleiner sind. In der Mandibel der lebenden *Amia* zählt man 14—16 Zähne<sup>6)</sup> in der äusseren Reihe, die etwas stärker nach rückwärts gekrümmt sind.

<sup>4)</sup> Ludwig Schmidt, Untersuchungen zur Kenntnis des Wirbelbaues von *Amia calva*. Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. LIV. Heft 4. Taf. XXXIV. Fig. 3.

<sup>5)</sup> A. a. O. Taf. XXXIV. Fig. 11.

<sup>6)</sup> An dem von mir benützten Skelet zähle ich in der rechten Mandibel 14, in der linken 16 Zähne.

Von den paarigen Flossen liegen die Brustflossen unmittelbar hinter dem Kiemendeckel, sie sind nicht so vollständig erhalten, dass man die Zahl der Strahlen sicher feststellen könnte, in der rechten lassen sich etwa 16—17 zählen. Die am Grunde einfachen, geraden Strahlen theilen sich weiter oben in gegliederte, deren Spitzen bis in die Mitte der Strecke zwischen der Brust- und Bauchflosse reichen. Letztere liegen in der Mitte der Körperlänge dem Anfange der Rückenflosse gegenüber. Die Beckenknochen sind nicht zu sehen. Man zählt ungefähr 8 gerade, einfache Anfangsstrahlen, die sich weiter oben, etwa in der Mitte, in gegliederte Fäden zertheilen.

Die Rückenflosse ist in ihrem vordersten Theile ein Stück ausgebrochen. Sie beginnt in einem Abstand von 0.080 hinter dem Kopfe und endigt am Ausschnitt vor der Schwanzflosse, wo der Chordafaden hindurchtritt. Es werden in ihr 40 Strahlen sein, 37 lassen sich zählen, 3 dürften ausgebrochen sein. Die Flossenträger sind kurz, kürzer als die Dornfortsätze, die sie mit ihren Spitzen nur berühren. Die ersten stehen ziemlich senkrecht, dann etwas mehr geneigt, die folgenden aber schief nach rückwärts. Sie sind durchwegs dünn und schwellen am Ansatzpunkte der Strahlen bedeutend zu dreiseitigen Knoten an, von denen knöcherne sanduhrförmige Verbindungsstücke zum Ende des nächstfolgenden Trägers abgehen. Der Flossenstrahl ist mit einem gleichfalls verdickten, proximal stumpfkantig abgeschlossenen Ende zwischen das Ende des Trägers und das Verbindungsstück eingefügt, genau so, wie es an der lebenden *Amia* zu sehen ist. Die Flossenstrahlen gehen schon gleich vom Anfang als ungleich starke Theilstrahlen aus und theilen sich sehr bald in gegliederte Fäden.

Die Schwanzflosse ist stumpf, gerundet homocerk, sie reicht von der Durchtrittsstelle des Chordafadens bis zur Stelle, wo die Parabel der Flossenträger in die Unterleibsgrenze einbiegt. Die obersten Flossenstrahlen gehen von den lose über dem Ende der Wirbelsäule gelegenen Trägern aus, die untersten stützen sich auf die Vereinigung des letzten Hämalbogens mit dem ersten Schwanzflossenträger. Die starken, kräftigen Strahlen, deren Formel  $8 \text{ I } 13$  sein wird, beginnen mit einem kurzen einfachen Stück und theilen sich dann in gegliederte Fäden, die sich in der Mitte ihrer Länge wieder gabeln, und dies ein Viertel der Länge vom Ende nochmals wiederholen. Nur die kurzen oberen 3 und unteren 5 Randstrahlen bleiben einfach. Die Flossenstrahlen stützen sich nicht auf die vorliegenden Träger, sondern inseriren sich, wie es bei der lebenden *Amia*, aber auch bei der fossilen *Amiopsis prisca* der Fall ist, zwischen je zwei derselben.

Die Afterflosse liegt der Schwanzflosse näher als der Bauchflosse, man zählt in ihr, wie bei der lebenden *Amia*, 10 Strahlen. Ihre Formel ist  $5 \text{ I } 4$ . Die ersten beiden Strahlen sind dicht bei einander, dünn und die kürzesten. Die Träger sind nicht sehr deutlich überliefert, die ersten vier sind wie bei der lebenden *Amia* länger und reichen fast an die Hämalbogen, die folgenden sind kürzer und steil gestellt. An den Verbindungsstellen mit den Strahlen nimmt man ähnliche Verdickungen wie bei denen der Rückenflosse wahr. Die hintersten Strahlen sind am Ursprung rückwärts gekrümmt. Im übrigen ist ihr Bau denen der anderen Flossen gleich.

Die Beschuppung ist nur theilweise zu erkennen. Der grösste Theil des Körpers ist mit hinten abgerundeten, dachziegelförmig gelagerten Schuppen bedeckt, welche ziemlich gross, auf der Oberseite mit sehr feinen, etwas wellig gebogenen Längsstreifen bedeckt sind. Am Unterrand des Leibes fallen hinter den Brust- und Bauchflossen je eine grössere vorstehende Schuppe auf, von welchen die vordere unten zugerundet, die hintere zugerundet abgestutzt ist. Ihre Streifung ist dreifelderig abgetheilt. Im Mittelfeld ist dieselbe der Länge nach, in den beiden Randfeldern schräg nach oben und auswärts gerichtet.

Deutliche Schuppenabdrücke zeigt auch die Lücke zwischen der Rücken- und Schwanzflosse, wo der Chordafaden hindurchgeht. Auf der Bauchseite werden schmalere, längliche, wie es scheint etwas gröber gestreifte Schuppen bemerkbar. Eben solche lassen sich auch in deutlichen Abdrücken zwischen den Strahlen sämmtlicher paariger und unpaariger Flossen, namentlich zwischen denen der Schwanzflosse wahrnehmen. Diese kleinen schmalen, etwas zugespitzten und gestreiften Schuppen bedeckten die Flossenhäute, wie dies auch bei der lebenden *Amia* der Fall ist, bis auf zwei Drittheile ihrer Höhe vom Körper. In der Schwanzflosse hören sie an der äusseren Gabelung der Strahlen auf. Sie stehen in den Zwischenräumen sehr regelmässig, etwa wie die Blattschuppen einer *Cupressinee* geordnet.

Ich lasse nun zur Ergänzung des Gesagten noch die Beschreibung eines zweiten im Abdruck und der Gegenplatte erhaltenen Exemplares (Tafel I, Fig. 2 *a*, *b*) folgen, welches allerdings viel kleiner als das vorstehend geschilderte ist, in seinen Grössenverhältnissen jedoch mit den von Herm. von Meyer

a. a. O. beschriebenen Stücken — mit Ausnahme des dort Tafel IX, Fig. 3 abgebildeten — übereinstimmt.

Das Stück ist nicht ganz vollständig, es fehlt der grösste Theil der Schwanzflosse und der hintere Theil der Rückenflosse, die gemessene Länge beträgt 0.144, die ganze kanu auf 0.180 veranschlagt werden. Die Länge des Kopfes vom Rande des Zwischenkiefers zum hinteren des Operculums beträgt 0.048. Sie ist in der erhaltenen Leibeslänge 2.8mal und in der ganzen wohl 3.75mal enthalten.

Die Wirbelsäule ist in der Gegend des 1. Schwanzwirbels auseinandergebrochen und ihre Theile etwas gegen einander verschoben. Sonst zeigt sie einen Verlauf, wie die beschriebene. Sie ist infolge der darüber abgedrückten Beschuppung nicht scharf ausgeprägt, namentlich in den hinteren Theilen, die Zahl der Wirbel dürfte, nach der mehrfach wiederholten Zählung, auch 60 <sup>1)</sup> betragen, wovon auf den Rumpf 26, auf den Schwanztheil 34 entfallen. Die Bogen und Dornfortsätze verhalten sich ganz, wie bei dem grossen Exemplar. Eine Spaltung der Fortsätze wird in den hinteren Rumpfwirbeln und ersten Schwanzwirbeln sichtbar. Rippen sind nicht zu sehen. Bezüglich der Schwanzwirbel ist dasselbe wie früher zu sagen. Die Embolomerie ist nicht zu unterscheiden. Gleiches gilt von den Schwanzflossenträgern, die, soweit sie erhalten sind, genau dieselben Verhältnisse, wie sie beschrieben wurden, erkennen lassen. Die seinerzeit von Herm. von Meyer gegebene Darstellung ist vollkommen zutreffend.

Der Abdruck des Kopfes (Fig. 2, a) ist scharf und sehr gut erhalten. Er lässt die Schädeldach-, die Opercular- und Buccalplatten <sup>2)</sup> sehr deutlich erkennen. Von Wichtigkeit erscheint die vortreffliche Erhaltung der Gesichtsknochen. Man sieht die beiden breiten Nasalien (N) mit einem rundlichen Oberrand an die Frontale austossen. Vor ihnen liegt das schmale breit  $\vee$ förmige Ethmoideum (Et), zwischen dem und der Maxilla das Antorbitale <sup>3)</sup> (Ao) sichtbar wird. Die Bezahnung im Vomer, Ober- und Unterkiefer ist gut wahrzunehmen. Auf der Gegenplatte (Fig. 2, b) ist die schildförmige, distal zugespitzte, sternförmig gestreifte Jugularplatte (J) sehr schön vorhanden, und wird von der Mandibel begrenzt, unter der 6 Brachiastege hervortreten.

Auf derselben Platte ist auch die Brustflosse in einem vorzüglichen Abdruck erhalten. Sie lässt 20 Strahlen erkennen, welche über der Basis umgeknickt, dann wie die vordem beschriebenen aus kurzen soliden Ursprungsstücken und daraus hervorgehenden gegliederten und sich vergabelnden Fäden besteht. Ihre Flächenausdehnung ist ziemlich bedeutend, ihr längster in der Mitte gelegener Strahl 0.020 lang.

An der Bauchflosse, in der man 8 Strahlen zählt, sind die Abdrücke der Beckenknochen zu erkennen, welche in ihrer proximal erweiterten, gerade abgestutzten Form denen der lebenden *Amia* gleichen.

Die Rückenflosse ist nur in der vorderen Hälfte, u. z. 29 Strahlen, gut erhalten. Man erkennt, was an dem grossen Exemplar weniger deutlich zu sehen ist, dass sie mit einem kurzen Strahl beginnt. Die ersten 16 Träger stehen nahezu senkrecht, die hinteren sind sehr wenig nach rückwärts übergeneigt. Die Afterflosse ist von der des grossen Exemplars nicht verschieden. Ihre Träger nehmen von vorn nach hinten in der Länge und Stärke ab. Der erhaltene untere Theil der Schwanzflosse lässt erkennen, dass diese in der Anlage nicht von jenem abweicht.

Die Abdrücke der Beschuppung dehnen sich über den ganzen Körper aus. Die Schuppen auf der Körperfläche liegen dachziegelartig übereinander, ihre Hinterränder sind zugerundet abgestumpft. Die feine Streifung vermag man nur mit einer stärkeren Lupe wahrzunehmen. Eine auffällig grössere Schuppe nimmt man auch hier am unteren Leibesrand hinter den Bauchflossen wahr, die ähnlich ornamentirt ist, wie die an derselben Stelle am grossen Exemplar gelegene. Sehr deutlich treten an dem kleineren die schmalen, an dem Bauchrande vor den Flossen gelegenen Schuppen hervor, sie sind namentlich vor der Afterflosse auffällig.

An einigen Stellen sind die Schuppen abgelöst und darunter ist eine grob punktirt genarbte Fläche, die die Abformung der Unterzeile wiederzugeben scheint, sichtbar. Die Beschuppung der Flossenhäute zwischen den Flossenstrahlen ist nur mit einer stärkeren Vergrösserung schwach erkennbar, die hier gelegenen Schuppen mögen dünner als die Körperschuppen gewesen sein.

<sup>1)</sup> H. v. Meyer a. a. O. S. 62. ermittelte aus der Zählung der Dornfortsätze 52 Wirbel, wovon 26 auf den Schwanz kommen.

<sup>2)</sup> C. Gegenbaur, Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. I. Bd. S. 356.

<sup>3)</sup> M. Sagemehl, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Fische. I. Das Cranium von *Amia calva* L. Morphologisches Jahrbuch. IX. Bd. 1884. S. 177 ff. Taf. X. Fig. 1. An.

Nun möge hier noch die Beschreibung des auf Taf. I, Fig. 3 abgebildeten Kopfes eines etwa ein-  
halbmal grösseren Individuums Platz finden, an welchem zwar die Gesichtsknochen fehlen, das aber alle  
anderen Platten des Schädelbelages in ihrer natürlichen Lage vorzüglich erkennen lässt, so dass sie  
besonders gut mit denen des Schädels der lebenden *Amia* verglichen werden können.

Der Abdruck lässt in den oberen Reihen ausser dem rechten Operculum die Platten des Schädel-  
daches, die beiden Supratemporalen (St), paarigen Parietalen (Pr) und Frontalen (Fr) sehen. Darunter  
folgt zwischen dem Supratemporale und dem Oberrand der Orbita das Postfrontale (Fp). Die Opercular-  
partie wird proximal begrenzt oben von dem kleinen dreiseitigen Posttemporale (Pt), darunter die Supra-  
clavicula (Sc) und die sichelförmige schmale Clavicula (Cl), welche letztere im Gegensatze zu den flächigen  
Knochen glatt ist. Unter dem Supratemporale folgt das durch seine strahlige Verzierung einer Monotis-  
schale nicht unähnliche Operculum (Op), dann das Inter- (Io) und Suboperculum (So), zwischen welches  
und die Clavicula sich der von Gegenbaur <sup>10)</sup> als radienartiges Stück (R) bezeichnete Knochenbogen ein-  
schiebt. Ein schmales, säbelförmiges, glattes Praeoperculum (Po) schliesst den Kiemendeckel nach vorn  
ab. An diesen legt sich unmittelbar eine Reihe von drei kleinen Knochenplatten (B), die ersten zwei  
vier-, die unterste dreiseitig, nach Gegenbaur als Buccalien zu bezeichnen. Zwischen diesen und dem  
Hinterrand der Orbita liegen zwei grosse Infraorbitale (Io), das untere umfasst die Orbita z. Th. von  
unten. Die davorgelegenen beiden schmalen Infraorbitale sind nicht mehr deutlich überliefert. Darunter  
liegt die im hinteren Theile erhaltene Maxilla (Mx). Die Mandibel (Md) erstreckt sich mit dem Angulare  
bis an das Radiale. Das theilweise sichtbare Jugulare und vier unterscheidbare Branchiostege (Br), an  
welchen vielleicht auch ein Theil des Hyoideums (H) hängt, schliessen den Rand unten ab. Bemerkst sei  
noch, dass zwischen dem Hinter- und Unterrande der Clavicula und der Brustflosse ebensolche schmale  
zugespitzte Schuppen, wie sie weiter oben beschrieben worden sind, gesehen werden.

Ueber die Bezahnung gibt ein anderes Stück Auskunft, an welchem die einzelnen Mundknochen aus  
der Verbindung gelöst, aber sehr deutlich abgedrückt sind. Ein Oberkiefer lässt 27 Zähne sehen, von  
denen die letzten 8 kleiner als die vorhergehenden sind. Ein daneben liegender Unterkiefer hat  
die äussere Reihe der Zähne bis auf die vor-  
dersten verloren. Man sieht die dahinter liegenden  
Reihen der kürzeren stumpflichen. Endlich ist auch  
noch ein Zwischenkieferast vorhanden, auf dem 9  
— einer davon dürfte abgebrochen sein — starke  
einwärtsgekrümmte Zähne stehen. Die Bezahnung  
des Vomer ist durch 21 Hohlräume, aus welchen  
die Zähne ausgebrochen, und 7—9 damit gefüllte  
markirt. Diese 28—30 Zähne stehen in Reihen  
zu innerst 3, 2 × je 4, 8 und eine Doppelreihe von 9—10 kleineren am äusseren Umfang. Die Anordnung  
und die Form und Zahl der Zähne stimmt mit der bei *Amia calva*.

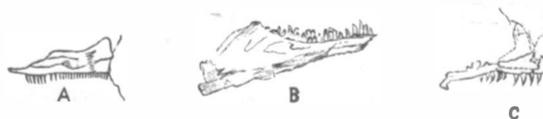


Fig. 2.

*Amia macrocephala* Rss. sp. f. typica Lbe,  
A Oberkiefer, B Unterkiefer, die äussere Zahnreihe  
entfernt, C Zwischenkiefer.

Den Abschluss der Vorführung der besten Stücke des mir zu Gebote stehenden Materiales, wodurch  
immerhin eine recht genaue Vorstellung von dieser interessanten Fischart erzielt werden dürfte, möge die  
Zusammenstellung einiger an den beiden Exemplaren gefundenen Masszahlen bilden.

	Grosses	Kleines
	E x e m p l a r	
Körperlänge vom Zwischenkieferast zum Ende der Schwanzflosse . . . . .	0.440	ca. 0.180
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0.227	ca. 0.110
Höhe des Körpers vor der Rückenflosse . . . . .	0.105	0.040
Höhe des Körpers vor der Afterflosse . . . . .	0.098	0.034
Verhältnis der Körperhöhe zur Körperlänge . . . . .	1 : 4.2	1 : 4.5

<sup>10)</sup> A. a. O. S. 354. Man vergleiche auch die hier Fig. 215 gegebene Abbildung des *Amiakopfskeletes*.

	Grosses	Kleines
	E x e m p l a r	
Länge des Kopfes bis zum Hinterrand des Operculums . . . . .	0·1245	0·048
Verhältnis der Länge des Kopfes zur Körperlänge . . . . .	1 : 3·5	1 : 3·75
Höhe des Kopfes . . . . .	ca. 0·087	ca. 0·030
Abstand des Brustflossenansatzes von dem der Bauchflosse . . . . .	ca. 0·077	0·023
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse vom Vorderrand der Afterflosse an der Bauchkante . . . . .	0·061	0·048
Abstand des Hinterrandes der Afterflosse vom unteren Vorderrand der Schwanzflosse an der Bauchkante . . . . .	0·041	0·025
Breite der Brustflossen . . . . .	ca. 0·023*)	0·018**)
Länge der Brustflossen . . . . .	ca. 0·044	0·020
Breite der Bauchflossen . . . . .	ca. 0·020*)	0·012**)
Länge der Bauchflossen . . . . .	0·042	0·015
Breite der Afterflosse . . . . .	0·038	—
Länge der Afterflosse . . . . .	0·045	—
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·172	ca. 0·075
Länge der Rückenflosse . . . . .	ca. 0·030	0·015
Breite der Schwanzflosse . . . . .	0·067	—
Länge der Schwanzflosse . . . . .	0·080	—

Es wird nun die Frage zu erörtern sein, ob die beiden beschriebenen Formen als eine und dieselbe Art angesehen werden können, oder als verschiedene anzusehen sind?

Unzweifelhaft machen beide in Folge ihrer verschiedenen Grösse den Eindruck, als ob es sich um verschiedene handeln möchte. Die grössere sieht von Gestalt gedrungener, die kleinere schlanker aus. Das abgebildete grosse Exemplar ist keineswegs das einzige seiner Art; wie schon oben erwähnt, besitzt das böhmische Landes-Museum ein grösseres Bruchstück auf zwei Gegenplatten — einer derselben sind die Tafel VIII, Fig. 1 abgebildeten Wirbel entnommen — welches von einem Individuum stammt, das zwar etwas kleiner als das auf Tafel I, Fig. 1. abgebildete ist, jedoch diesem an Grösse zunächst kommt. Herm. v. Meyer bildet a. a. O. Tfl. IX. Fig. 3 den Schwanz eines Individuums ab, dessen Länge er auf 0·274 berechnet und das er als das grösste ihm vorliegende Thier bezeichnet. Es liegt weiter die Vermuthung nahe, dass das von diesem Palaeontologen als *Perca lepidota* Ag.? abgebildete und beschriebene, aus einigen losen Wirbeln und einer Afterflosse bestehende Stück auch hierher gehört. Man braucht nur die Form des dort abgebildeten mittleren Wirbels mit der wohlentwickelten vorderen Zygapophyse und die ziemlich ganz erhaltene Abformung der Afterflosse ins Auge zu fassen, um diese Ansicht annehmbar zu finden. Das Stück aus dem böhm. Landes-Museum zeigt hierin eine auffällige Aehnlichkeit. Allerdings wollen die dabei dargestellten grossen Ctenoidschuppen nicht passen. Ich habe den Versuch nicht unterlassen, mir hierüber Gewissheit zu verschaffen, und durch die Vermittlung des Herrn Prof. Dr. Anton Koch in Budapest, Meyer's Original, welches sich in der im Jahre 1867 vom ungarischen National-Museum angekauften fürstl. Lobkowitz'schen Sammlung befinden dürfte, von dort zur Ansicht zu erhalten. Ich habe aber leider die Auskunft erhalten, dass es sich dormalen mit anderen Theilen der Sammlung noch in Kisten verpackt in einem Kellerraum befindet und deshalb nicht zu erlangen ist.

Jedenfalls aber sind die grossen Exemplare die weitaus selteneren, während die kleineren häufiger vorkommen. Zu dem letzteren abgebildeten lassen sich aber weiter grössere und auch kleinere Individuen hinzufinden. So gehört der auf Tafel I, Fig. 3 abgebildete Kopf schon einem  $\frac{1}{2}$ mal grösseren Individuum an; ein anderes fast vollständiges mir vorliegendes Exemplar ist aber wieder um die Hälfte kleiner als jenes. Man würde sonach bei genügend vorhandenem Material eine Reihe aufstellen können, welche einer-

\*) zusammengefaltet,

\*\*\*) ausgebreitet.

seits mit dem kleinsten Individuum begiunt, anderseits mit dem grössten endigt. Der Unterschied der Grösse kann also nicht in Betracht kommen.

Die gedrungene Gestalt des grossen Exemplares, gegenüber der schlankeren des kleineren könnte als unterscheidendes Merkmal mit angesehen werden, wenn sich noch weitere hiezu fänden. Aber alle Versuche, solche festzustellen, sind gescheitert; es zeigt sich in allen in Betracht zu ziehenden Theilen die grösste Uebereinstimmung, so dass man zu der Ueberzeugung kommen muss, es handle sich da nur um altersverschiedene Individuen einer und derselben Art.

Will man die grossen und die kleinen Exemplare aber nach dem palaeontologischen Grundsatz, dass man zu unterscheiden habe, was man unterscheiden kann, doch von einander halten, so wird dies nach meiner Ansicht nur so thunlich sein, dass man die ersteren als *forma adulta* den letzteren, welche die von Reuss und v. Meyer zuerst beschriebene Form darbieten, entgegenstellt, für die ich die Bezeichnung *forma typica* vorschlagen möchte.

Zum Vergleiche mit der lebenden *Amia calva* dienten mir Exemplare in Weingeist aus dem anatomischen, ein trockenes Skelet aus dem zoologischen Institute, überdies mancherlei literarische Behelfe.

Gestützt hierauf konnte ich nicht allein die wichtigsten Theile, sondern selbst weniger belangreiche einander gegenüberstellen. Ich habe das Ergebnis dieser Vergleichen schon an zahlreichen Stellen in den gegebenen Beschreibungen angeführt und glaube hier nur noch besonders betonen zu sollen, dass mir ausser der Verschiedenheit der Zahl der Wirbel — diese beträgt bei *Amia calva* nach Ludwig Schmidt 86, nach Cafaurek 85<sup>11)</sup>, während bei *Amia macrocephala* nur 60 gezählt werden — und einigen kleineren in den Beschreibungen erwähnten ein nennenswerter Unterschied nicht aufgefallen ist. Vielleicht wäre noch zu bemerken, dass der Kopf der fossilen etwas kürzer als der der lebenden ist, womit wohl wieder die geringere Anzahl der Zähne im Dentale der ersteren (12) gegenüber der etwas grösseren (16) bei der letzteren zusammenhängt. Weitere sind mir durchaus keine aufgestossen, soviel ich auch darnach gesucht habe.

Bei der Vergleichung mit fossilen Formen beschränke ich mich, die beiden Arten *Amiopsis prisca* Kner und *Opsigonus megaluriformis* Kram. aus der unteren Kreide und *Notaeus laticaudus* Ag. aus dem Gyps des Montmartre näher in Betracht zu nehmen. Die von L. Agassiz<sup>12)</sup> beschriebenen *Cyclurus valenciennesi* aus der Braunkohle von Menat und *C. minor* aus der Süswassermolasse von Oeningen sind, um verglichen zu werden, zu unvollständig erhalten. Von ersterer Art lässt sich lediglich eine Aehnlichkeit des Hinterleibes mit unserer *Amia* feststellen, doch würde die von Agassiz angegebene Zahl der Wirbel (50) nicht stimmen; von der anderen kann ihres mangelhaften Erhaltungszustandes wegen nur erwähnt werden, dass sie kleiner ist als unsere *forma typica*. *Amia Kehleri* Andreae<sup>13)</sup> aus der untermiocänen Braunkohle von Messel kommt nach allem, was davon erhalten ist, unserer Art sehr nahe. Das von Andreae abgebildete Schwanzende eines kleinen Exemplares lässt dies wahrnehmen, doch ist die Zahl der Flossenstrahlen geringer und die Flosse scheint auch bedeutend kürzer zu sein. Die von Leydy<sup>14)</sup> als *Amia (Protamia) uintaensis*, *media* und *gracilis* bezeichneten Arten beziehen sich lediglich auf lose Wirbelstücke. Die von Cope<sup>15)</sup> als *Pappichthys* unterschiedene Gattung ist dadurch charakterisirt, dass sie nur eine Reihe Zähne in der Maxilla und im Unterkiefer besitzt, was bei unserer Form nicht der Fall ist.

*Amiopsis prisca* Kner<sup>16)</sup> aus dem Neocom des Monte Santo im Isonzothale und *Opsigonus megaluriformis* Kramberger<sup>17)</sup> aus dem Neocom der Insel Lesina, tragen den Amiencharakter ausgeprägt zur Schau und hesitzen darin eine auffallende Aehnlichkeit mit *Amia macrocephala*. Aber etwas, was den Neocomfischen gemeinsam ist, unterscheidet sie sofort, es sind die an den Wirbelkörpern auftretenden Längsleisten und -gruben, von denen an dem Tertiärfische nichts zu sehen ist.

Das weniger vollständig erhaltene Exemplar von *Amiopsis prisca* bietet nur noch in der verhältnismässig kräftigeren Wirbelsäule einen merklichen Unterschied, während *Opsigonus megaluriformis* auch in

<sup>11)</sup> Franz Cafaurek, Das Skelet der jetzt lebenden Knochenganoiden, Programm des deutschen Obergymnasiums-Kleinseite Prag. 1883.

<sup>12)</sup> Louis Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. Bd. V, p. 44 und 45. Taf. 53. Fig. 1, 2, 3 und 4.

<sup>13)</sup> Andreae, Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische des Mainzer Beckens. Abhandl. der Senckenberg. naturforsch.-Gesellschaft. XVIII. Bd. S. 359. Taf. I. Fig. 8—23.

<sup>14)</sup> Josef Leydy, Contributions to the extinct Vertebrate fauna of the western Territories. Part. I. S. 185 ff. Taf. XXXII. Fig. 1, 2, 22, 23, 24.

<sup>15)</sup> C. A. v. Zittel a. a. O. III. Bd. S. 236.

<sup>16)</sup> R. Kner a. a. O. S. 126. Taf. I.

<sup>17)</sup> Gorjanovič-Kramberger, „Rad“ der südslavischen Akademie der Künste und Wissenschaften. LXXII. Bd., p. 13. Taf. IV. Fig. 1, 1, a b. Palaeoichthyologische Beiträge, Soc. historico-naturalis Croatica I. S. 123 ff.

dem höheren vorn zugerundeten Kopf, in den dichter stehenden Flossenträgern der Rückenflosse und den randkerbigen, fast quadratischen Schuppen noch weitere Unterscheidungsmerkmale besitzt; dagegen haben beide wie unser Fisch nur 60 Wirbel und Opsigonus zeigt im Baue und der Stellung der Flossen auffällige Uebereinstimmungen.

Ganz besonders fällt die Aehnlichkeit der aus dem Gypse von Montmartre bei Paris stammenden *Amia* (*Notaeus*) *laticauda* Ag.<sup>19)</sup> sp. mit unserem Fische auf. Nach dem Vergleiche der Abbildungen muss man schon sehr feine Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden aufsuchen, es werden z. B. bei *Amia macrocephala* mehr Strahlen in der Schwanzflosse (22) wie bei *A. laticauda* (14—15) gefunden.

Allen Erfahrungen nach sind die Amioiden (*Halecomorphi* Cope) eine Fischgruppe, welche sich ausserordentlich lange ohne besondere Abänderung ihrer Form erhalten hat.

## TELEOSTEI.

### PHYSOSTOMI.

#### SILURIDAE.

#### *Silurus* Linnée.

? *Silurus* sp. indet.

Tafel VIII, Fig. 3.

1897. G. C. Laube, Bericht über Siluridenreste aus der böhm. Braunkohlenformation, Verhandlung. der k. k. geol. Reichsanstalt. S. 337.

A. a. O. habe ich eine ausführliche Schilderung eines leider sehr unvollständig erhaltenen Fischkopfes gegeben, welcher sich als einem Siluriden angehörig erweist. Eine genauere systematische Stellung ihm anzuweisen ist nicht möglich. In der Erwägung, dass es immerhin wünschenswert erscheinen dürfte, einen besonders charakteristischen und gut erhaltenen Theil dieses merkwürdigen Restes durch Anschauung kennen zu lernen, glaubte ich die Gelegenheit wahrnehmen zu sollen, an dieser Stelle eine Abbildung des erhaltenen Theiles der Brustflosse mit dem langen Wehrstachel zu geben.

Der Fischrest liegt in einer Spherosiderit-Geode aus dem Hangendletten von Preschen bei Bilin.

#### ESOCIDAE.

#### *Esox* Linnée.

#### *Esox Waltschanus* Herm. v. Meyer.

1848. *Esox Waltschanus*, Herm. v. Meyer, Die fossilen Fische a. d. tertiären Süßwassergebilden Böhmens. Neues Jahrbuch f. Min. u. Geol. S. 426.

1851. *Esox Waltschanus*, Herm. v. Meyer, Beschreibung der fossilen Decapoden, Fische, Batrachier und Säugethiere aus den tertiären Süßwassergebilden des nördl. Böhmens. Palaeontographica. II. Bd. S. 49. Tfl. VI, Fig. 1, 2. Tfl. VII, Fig. 1.

Die ziemlich vollständigen Exemplare stammen aus dem Süßwasserkalk von Waltsch.

<sup>19)</sup> L. Agassiz a. a. O. Bd. V. S. 127. Taf. 46.

**Esox destructus** Laube.

Tafel II, Fig. 1.

Ein vollständig zerdrückter Fischkopf, von welchem einzelne Theile abgelöst und verloren gegangen sind, wie namentlich der grösste Theil des Kiefergerüsts, liess sich mit Zuhilfenahme eines Schädels von *Esox lucius* L. in seinen einzelnen Knochen als zu dieser Gattung gehörig erkennen. Die Mitte des Knochenhaufwerkes nehmen die langen Stirnbeine (F'), welche vor ihrem distalen verschmälerten Ende quer durchgebrochen und verschoben sind, ein. Vor ihnen liegt, z. Th. von einem anderen Knochen überdeckt, der lange distal fünfseitig erweiterte Vomer (V), seine charakteristisch strahlenförmig gekerbte Oberseite und die tiefe Mittelrinne auf dieser zeigend. Auf der rechten Seite vor der Vomerspitze ist ein fast rechtwinklig gebogener, im Winkel convex verbreiteter Knochen zu sehen, welcher als Ektopterygoid (Ept) anzusehen ist. An die rechte Seite des r. Stirnbeines legt sich ein breit halbmondförmiges Stück mit der convexen Seite nach aussen, welches dem Metapterygoid (Mt) entspricht. Man kann dahinter das winkelig gebogene, proximal in ein Gelenk ausgehende Quadratum (Qu) und am proximalen Unterrand des Metapterygoides das Angulare (An) der Mandibel unterscheiden. Das Praeoperculum (Po) ist nicht recht deutlich, dagegen umso besser das grosse, dünne, halbkreisförmige Operculum (Op) erhalten. Der breite untere Rand desselben wird vom Suboperculum herrühren. Am proximalen Ende der Frontale kann man die kurzen Parietale (Pr), und hinter dem rechten den Abdruck der Supraclavicula unterscheiden. Auf der linken Seite der Schädeldachknochen liegen vom proximalen zum distalen Ende der gut erkennbare Abdruck der Clavicula (Cl), etwas davon entfernt das Operculum und ein Rest des Praeoperculums, dann folgt durch eine Lücke getrennt das Quadratum mit dem hoch aufsteigenden Articulare der Mandibel. Am Vorderrand liegt davon gesondert noch ein Knochen, der zum Mundrand gehörte. Er zeigt die Spur einer feinen Bezahnung und wird der Abdruck des Vorderrandes des Zwischenkiefers sein.

Unter den losen Wirbelkörpern am proximalen Ende des Kopfes hat sich auch eine grosse Schuppe (S) mit deutlichem ovalen Umriss und einem tiefen Kerbeinschnitt erhalten.

Von den bekannt gewordenen tertiären Hechten lässt sich keiner zum Vergleiche heranziehen, da sie alle mit schlecht und mangelhaft erhaltenen Schädeln überliefert sind, so der vorerwähnte *Esox Waltschanus* H. v. Meyer, aber auch *Esox papyraceus* Troschel<sup>1)</sup> aus der Braunkohle des Siebengebirges, ferner *Esox lepidotus* Agassiz<sup>2)</sup> und *Esox robustus* Winkler<sup>3)</sup> aus der Süsswassermolasse von Oeningen. Von letzterem vermögen wir nur das abgebildete Schädeldach als analog anzusprechen. Mit *Esox lepidotus* scheint die vorliegende Art, wenn nach einer einzelnen geschlossen werden darf, die grossen Schuppen gemein zu haben.

Zum Vergleiche verwendbare Masse lassen sich an unserem Stücke nicht ausfindig machen.

*Esox destructus* Lbe ist bisher nur in dem beschriebenen Exemplare im plastischen Thone von Preschen aufgefunden worden.

**SALMONOIDEI.*****Thaumaturus* Reuss.*****Thaumaturus furcatus* Reuss.**

Tafel III, Fig. 1.

1844. *Thaumaturus furcatus* A. E. Reuss, Geol. Skizzen a. Böhmen, II. Bd. S. 264.

1851. *Aspius furcatus* Herm. v. Meyer, Beschreibung foss. Decapod. etc. Palaeontographica, II. Bd. S. 59, 64. Tfl. VIII, Fig. 1—4.

<sup>1)</sup> F. H. Troschel, Ueber die fossilen Fische aus der Braunkohle des Siebengebirges. Verhandl. des niederrhein. naturw. Vereines. XI. Jahrg. Sonderabdruck. S. 2 ff. Taf. I, Fig. 1.

<sup>2)</sup> L. Agassiz, Poiss. foss. V. Bd. S. 74. Taf. 42.

<sup>3)</sup> T. C. Winkler, Description des Poiss. fossiles d'Oeningen. S. 53 ff. Taf. V, Fig. 17, 18. Taf. VI, Fig. 19, 20.

1890. G. C. Laube, Salmonoiden a. d. böhm. Braunkohlenformation, Sitzungsber. d. d. naturw.-medic. Vereines „Lotos“, Nr. 1.

In der vorstehend angeführten Abhandlung habe ich, auf ein im Kopfe und Schwanze wohlerhaltenes Exemplar dieser Art gestützt, den Nachweis geführt, dass sie und ihre Verwandten echte Salmonoiden sind, und hiebei die von Herm. v. Meyer gegebene Beschreibung ergänzt und berichtigt. Ich kann an dieser Stelle auf die dort enthaltenen ausführlichen Darlegungen hinweisen. Wenn ich gleichwohl hier eine Abbildung des Fisches beifüge, so geschieht dies in der Erwägung, dass ich es für den Vergleich mit den anderen Arten dieser Gattung, welche hier besprochen werden sollen, erspriesslich halte, eine solche aufzunehmen, zumal das hiezu ausgewählte Exemplar in ganz vorzüglicher Weise die Bezahnung der Kiefern, dazu auch das mit Hechelzähnen besetzte Glossohyale (Gh) erkennen lässt, desgleichen sind am Ende der Wirbelsäule die aufgebogenen Schwanzwirbel sehr schön erhalten, so dass dieser Theil sich zum Vergleiche mit *Salar Ausonii* Val. besonders eignet und die Uebereinstimmung damit vorzüglich erkennen lässt.

Das Exemplar ist zugleich eines der grössten mir bekannt gewordenen, an welchem sich folgende Masse feststellen lassen.

Länge des Körpers . . . . .	0.116
Höhe des Körpers hinter den Brustflossen . . . . .	0.027
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1:4.3
Höhe des Körpers vor der Schwanzflosse . . . . .	0.013
Länge des Kopfes einschliesslich des Operculums . . . . .	0.029
Höhe des Kopfes . . . . .	0.024
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0.075
Abstand der Brustflosse von der Bauchflosse . . . . .	0.022
Abstand der Bauchflosse von der Afterflosse . . . . .	0.020
Abstand des Hinterrandes der Afterflosse vom Vorderrande der Schwanzflosse . . . . .	0.020
Abstand des Vorderrandes der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0.049
Abstand des Hinterrandes der Rückenflosse vom Vorderrande d. Schwanzflosse . . . . .	0.019
Breite am Ursprung und Länge der Brustflossen . . . . .	0.0025, 0.010
Breite der Bauchflosse am Ursprung . . . . .	0.003
Breite und Länge der Afterflosse . . . . .	0.011, ca. 0.012—0.015
Breite und Länge der Rückenflosse . . . . .	0.017, ca. 0.012—0.015
Breite an der Basis und Länge der Schwanzflosse . . . . .	0.017, ca. 0.012—0.018

Der Fisch findet sich häufig in den Diatomaceenschiefern von Kutschlin. Reuss und Herm. v. Meyer nennen auch die kieseligen Schiefer von Kostenblatt als Fundort, er kommt im Opalschiefer von Luschnitz ebenfalls vor.

### *Thaumaturus elongatus* Herm. v. Meyer sp.

Tafel III, Fig. 2, 3, 4.

1848. *Aspius elongatus* Herm. v. Meyer, Die fossilen Fische aus den tertiären Süsswassergebilden Böhmens. Neues Jahrbuch f. Min. u. Geol. S. 490.

1851. *Aspius elongatus* Herm. v. Meyer, Beschreibung der foss. Decapoden u. s. w. Palaeontographica, II. Bd. S. 61. Tfl. XII, Fig. 5, 6.

Dieser kleine zierliche Fisch unterscheidet sich von den mitvorkommenden Arten durch seine schlanke Gestalt. Bauch- und Rückenflosse liegen vom Schwanze entfernter, wie bei den anderen. Man zählt von ihrem Ende 18 Wirbel, während deren bei *Th. furcatus* nur 15 vorhanden sind. Der Beschreibung, wie sie H. v. Meyer a. a. O. gibt, habe ich nichts hinzuzufügen, ausser der Bemerkung, dass bei gut erhaltenen Exemplaren die Bezahnung der Kiefern deutlich wahrnehmbar ist. In Folge der Verdrückung der Kiefern gewinnt der Kopf eine distal zugespitzte Gestalt. (Tafel III, Fig. 4).

Diese Art ist im Diatomaceenschiefer von Kutschlin nicht selten, sie findet sich auch — wenigstens liegt von jedem Fundort je ein Exemplar vor — in demselben Gestein bei Skalitz nächst Leitmeritz (böhm. Landes-Museum) und im Opalschiefer von Luschnitz. (Geolog. Institut d. d. Universität.)

## Thaumaturus Deichmülleri Laube.

Tafel III, Fig. 5, 6.

Von diesem Fische liegen mir drei grössere und mehrere kleinere Exemplare z. Th. auf Doppelplatten vor. Die gedrungene Gestalt, der kräftigere Bau, die grossen Schuppen lassen ihn sofort von den gleich grossen Stücken von *Th. furcatus* unterscheiden.

Das grösste unter Fig. 5 abgebildete Stück ist nicht in allen Theilen, namentlich nicht im Kopfe gut erhalten. Besser und vollständiger das kleinere, Fig. 6.

Darnach ist der Körper breit spindelförmig, der Kopf im Nacken nur wenig abgesetzt. Die Rückenlinie ist schwächer gekrümmt als die Bauchlinie. Die Wirbelsäule verläuft gerader. Ich konnte im Ganzen etwa 42 Wirbel zählen, davon entfallene 26 auf den Schwanz — daher 16 auf den Rumpfteil. Die vorderen Neuralbögen sind stark, stehen anfangs steil, legen sich aber dann schräg gegen hinten. Unter der Rückenflosse sind sie kürzer, und im Schwanzstiel vor dem Flossenursprung wieder länger. Rippenpaare scheinen 20 vorhanden gewesen zu sein. Die Rippen sind schlank, längs gefurcht, die letzten sehr dünn.

Die Haemalbogen sind von gleicher Länge wie die gegenüber liegenden Neuralbögen. Die vor dem Schwanzflossenursprung sind wieder länger als die vorhergehenden. Das Ende der Wirbelsäule ist bei dem grossen Exemplare verschoben, doch sieht man deutlich die Aufkrümmung der Schlusswirbel, den Ansatz eines zweitheiligen stabförmigen Stückes an den letzten Wirbel, und die cryptoheterocerke Anlage der Flossenträger, wie sie bei *Thaumaturus* vorkommt. Das kleine Exemplar ist in diesem Theile weniger scharf, nur die fünf Flossenträger des unteren Lappens sind sehr schön zu sehen.

Der Kopf des grossen Exemplares ist auf der einen Platte nur in einem undeutlichen Abdruck vorhanden, auf dem man die Orbita, die Kiemendeckel und die Kiefern nach den Umrissen unterscheiden kann; auf der Gegenplatte ist er bis an das Praeoperculum ganz abgebrochen. An dem kleinen Exemplare sind die Umrisse deutlich, man sieht daraus die abgestutzte, zugerundete Form des Kopfes, das rechtwinklig gebogene, stark gewulstete Praeoperculum vor dem hohen, verhältnismässig schmalen Operculum, die bezahnten Kiefern und hinter diesen 4—5 unterscheidbare Kiemenbögen. Soviele sind auch an der Kehle des grossen Exemplares zu bemerken.

Die Länge des Kopfes einschl. des Operculums stellt sich bei dem grösseren Exemplar auf 0.032, bei dem kleineren auf 0.018 heraus, die Höhe des ersteren 0.028, des letzteren 0.010. Der Kopf des letzteren ist 4.5mal in der ganzen Leibeslänge enthalten; dies wird auch bei dem ersteren der Fall sein. Das Verhältnis der Höhe zur Länge des Körpers ist 1:3.6. Die schmalen Brustflossen bestehen aus 12 Strahlen, von denen der äusserste der stärkste, der folgende der längste ist. Die Bauchflossen sind gleichfalls schmal und kurz, ich zähle darin nur 8 Strahlen u. z. 1 I 6. An beiden beschriebenen Exemplaren sind die vorn zugespitzten Beckenknochen vorhanden. Die ziemlich breite Afterflosse fällt dadurch auf, dass ihre Strahlen aus einander gerückt sind. Ich zähle an beiden Stücken 13 Träger. Der vorderste an dem kleineren ist eigenthümlich nach vorn gebogen, die letzten 3 stehen sehr schräg, der 13. ist der kürzeste. Strahlen sind 16 u. z. 1 I 14 vorhanden.

Die Rückenflosse liegt mit ihrem Anfang vor der Afterflosse. Sie hat einen dreiseitigen Umriss. An dem kleineren Exemplare zähle ich 14 Träger, sämmtlich kurz und in die Verlängerung der Neuralbögen gestellt. Strahlen zähle ich 15—18 mit der Formel 1 I 13—16. Sie stehen ebenfalls, namentlich im hinteren Theil der Flosse, weiter aus einander. Der 1. Strahl ist spitz und nicht gegliedert. Vor den Trägern liegt eine grosse Anzahl von Vorflossenträgern, die sich jedoch nicht genau feststellen lässt.

Die Schwanzflosse ist gleichlappig, mässig ausgeschnitten, im oberen Lappen zählt man 10 Strahlen und 5—6 Vorstrahlen, im unteren deren 11 und 6; u. z. 1 I 8—9 I 1.

Die Beschuppung ist auffällig gröber als bei den anderen, damit vorkommenden *Thaumaturus*-Arten, dabei sind die hinten gerundeten Schuppen auch stärker gekerht. Auf die Breite von 0.003 einer ca. 0.004 langen Schuppe vom grösseren Exemplar entfallen etwa 8 Längskerhen.

Wie eingangs erwähnt, fällt die Art der Beschuppung neben der gedrungenen Körperform und der kräftigeren Anlage des Körpers sofort als Unterscheidungsmerkmal in die Augen. Bei Exemplaren, welche des Schuppenkleides verlustig gegangen sind, kann allerdings eine grössere Aehnlichkeit mit *Th. furcatus* hervorkommen; immerhin lässt sich letzterer nach seiner gestreckteren Form doch gut unterscheiden.

Im Gegensatz zu den beiden länger bekannten Arten aus den Diatomaceenschiefern von Kutschlin scheint diese die weitaus seltenere zu sein; sie ist mir nur in den angeführten Exemplaren bekannt geworden.

Folgende Masse wurden festgestellt:

	Grosses	Kleines
	E x e m p l a r	
Länge des Körpers einschliesslich der Schwanzflosse . . . . .	ca. 0·152	0·087
Höhe des Rumpfes vor der Bauchflosse . . . . .	0·042	0·024
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1:3·62	1:3·62
Höhe des Schwanztheiles hinter der Afterflosse . . . . .	0·022	0·013
Kopflänge einschliesslich des Operculums . . . . .	ca. 0·032	0·018
Kopfhöhe . . . . .	0·028	0·0145
Länge der Wirbelsäule . . . . .	ca. 0·090	0·054
Abstand des Hinterrandes der Brustflosse vom Vorderrande der Bauchflosse . . . . .	0·024	0·015
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse vom Anfang der Afterflosse . . . . .	0·021	0·014
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·066	0·033
Breite der Brustflosse (zusammengefaltete) . . . . .	0·004	0·0015
Höhe (längster Strahl) bis zur Gliederung . . . . .	0·013	0·006
Breite der Bauchflosse (zusammengefaltete) . . . . .	0·003	0·001—0·0015
Höhe (längster Strahl) bis zur Gliederung . . . . .	0·010	0·005
Breite der Afterflosse . . . . .	0·019	0·010
Höhe der Afterflosse (längster Strahl) bis zur Gliederung . . . . .	0·007	0·005
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·019	0·012
Höhe der Rückenflosse (längster Strahl) bis zur Gliederung . . . . .	?	0·006
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·016	0·009
Höhe der Schwanzflosse (längster Strahl) . . . . .	?	ca. 0·014

### ***Protothymallus* Laube.**

In der Abhandlung über Salmonoiden aus der böhmischen Braunkohlenformation erwähnte ich ausser den beiden Arten *Thaumaturus furcatus* Reuss und *elongatus* Herm. v. Meyer einer dritten, welche ich *Th. lusatus* benannte, die sich von jenen wesentlich durch die Stellung der Rückenflosse unterscheidet. Das vorzügliche und reichliche Material, welches mir zu meiner gegenwärtigen Arbeit vorliegt, befähigt mich, die Verhältnisse eingehender verfolgen zu können, wodurch ich zur Ueberzeugung gelangte, dass die zuletzt genannte Art zu einer anderen, wohl *Thaumaturus* nahestehenden, aber doch deutlich davon zu unterscheidenden Gattung gehört.

Im ganzen stimmt wohl bei beiden Gattungen die spindelförmige Gestalt, der kurze Kopf, die starken Wirbelkörper und ihre dünnen Anhänge überein, aber zunächst fällt schon die Stellung der Rückenflosse als ein unterscheidendes Merkmal auf. Bei allen *Thaumaturus*-Arten ist sie ziemlich lang und liegt hinter der Bauchflosse, ihr Anfang wenig vor dem der Afterflosse; mit Ausnahme der chinesischen Gattung *Salanx*, unterscheiden sie sich dadurch von allen lebenden Salmonoiden. Bei der davon abzutrennenden Gattung dagegen ist sie den Bauchflossen entgegengesetzt, schmal und hoch. Einen weiteren Unterschied bietet sodann die Anlage der Schwanzflosse. Bei *Thaumaturus* biegen die letzten 3 Glieder der Wirbelsäule ziemlich unvermittelt aufwärts. Das dem letzten Wirbel angesetzte Deckstück ist kurz, die unteren Trägerstücke im Hypurale ziemlich alle gleich breit, ihre gemeinsame Grenzlinie ist eine distal convexe Linie. Bei der anderen Gattung krümmt sich das Ende der Wirbelsäule allmähig gegen den oberen Schwanzlappen. Das Chordadeckstück ist lang und geht in zwei Spitzen aus. Die Träger im Hypural sind nicht gleich breit, sondern das nächste ober der Fissur und das 2. unter dieser sind breiter als die

anderen, ihre gemeinsame Grenzlinie verläuft fast gerade und ist nur unten etwas zugerundet. Im Ganzen kömmt die Anlage der ersteren auf die von Salar Ausonii Val. hinaus, während die letztere mit jener von Thymallus vexillifer Ag.<sup>1)</sup> übereinstimmt.

Es scheint mir aber auch noch ein Unterschied in der Bezaehlung zu bestehen. Bei Thaumaturus findet man wenigstens an gut erhaltenen Exemplaren auch den Oberkiefer mit kleinen Zähnen besetzt. Bei der Gattung, welche davon abgetrennt werden soll, scheint mir der Oberkiefer wie bei Coregonus zahnlos zu sein. Wenigstens vermochte ich bei keinem der untersuchten Stücke eine Oberkieferbezaehlung zu erkennen, so deutlich auch die übrigen Mundrandknochen einschliesslich des Glossohyale eine Bezaehlung erkennen liessen.

Alle diese angeführten Unterschiede dürften hinreichend sein, um die Aufstellung einer eigenen Gattung für die so charakteristisch von Thaumaturus abweichenden Arten gerechtfertigt erscheinen zu lassen, die ich mit dem Namen Protothymallus belege.

### Protothymallus lusatus Laube.

Tafel IV, Fig. 1, 2, 3.

1900. Thaumaturus lusatus Gustav C. Laube, Ueber Salmonoiden aus der böhm. Braunkohlenform. Sitzungsber. des d. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. Nr. 1.

Von den mir bekannt gewordenen Exemplaren dieses Fisches ist keines ganz vollständig erhalten. Die Charakterisirung der Art muss demnach aus einigen Exemplaren zusammen getragen werden.

Das im Ganzen besterhaltene Stück ist auf Taf. IV, Fig. 1 abgebildet worden. Darnach ist die Gestalt des Fisches spindelförmig gestreckt, doch mag die Bauchgrenze etwas tiefer liegen als die die Brustflosse mit der Afterflosse verbindende Grenzlinie des Abdruckes, da die vorderen Rippen mit ihren Enden daran rühren. Der Kopf ist etwas abgesetzt von der aufgekrümmt geschwungen laufenden Rückenlinie. Die Wirbelsäule verläuft zu ihr parallel. Die ersten etwa 6 Wirbel sind zertrümmert, erst mit dem 7. beginnt dieselbe deutlich, zeigt jedoch vor dem Ende ein eigenthümliches Aussehen. Die 6 Wirbel vor den beiden letzten sehen wie doppelt, wie aus zwei Körpern der Länge nach verwachsen aus, was entweder als eine pathologische Erscheinung, oder als die Folge einer zufälligen Verschiebung dieses Theiles des Körpers nach bereits erfolgter Einbettung zu erklären ist. Im Ganzen zählt man 36 deutliche Wirbelkörper, rechnet man 2 aus der Nackengegend hinzu, ergeben sich deren 38. Davon entfallen 22 auf den Rumpf-, 16 auf den Schwanztheil. Die Körper sind länger als breit (0.0025 : 0.0016), in der Mitte stark eingezogen, bis auf die beiden letzten alle gleich. Diese sind kleiner, der letzte zugespitzte der kleinste. Die 8 Neuralbogen hinter dem Kopfe und vor der Rückenflosse sind kräftig und lang, die weiteren 8 unter der Rückenflosse sind fast um die Hälfte kürzer, die hinteren Bogen bleiben gleich bis auf die 4 letzten vor der Schwanzflosse, die wieder länger sind. Die kurzen, starken Querfortsätze an den Nackenwirbeln sind deutlich zu sehen. Rippen zähle ich 16, bei mehreren ist die Andeutung einer Längsfurche vorhanden, sie sind schlank, die letzten sehr dünn.

Die Hämalbogen sind mit den gegenüber liegenden Neuralbogen von gleicher Länge. Im Schwanzstiel hinter der Afterflosse werden sie kürzer, die 3 letzten sind wieder länger. Sowohl über die Neural- als auch über die Hämalbogen legen sich feine kurze, schräg nach hinten stehende Gräten.

Die letzten Wirbel und die daran sitzenden Anhängsel sind besonders gut an dem Taf. IV, Fig. 3, abgebildeten Stück ersichtlich. Man sieht die Aufwärtskrümmung der letzten vier Wirbel, auf den vorletzten setzt sich ein lanzettförmiges, auf den letzten ein gerades, stielförmiges Stück an, das in zwei deutliche Spitzen, wie dies bei Thymallus vexillifer Ag. der Fall ist, ausgeht. Darauf liegt ein kürzeres, nicht an die Wirbelsäule reichendes. Die obersten drei Flossenträger setzen an den stabförmigen Fortsatz an, nehmen nach unten an Länge zu. Der 4. lenkt an den vorletzten Schwanzwirbel an. Es folgt dann die Fissur. Die darunter gelegenen 6 Träger stossen mit den Seitenrändern zusammen und lenken auf den 2. und 3. Wirbel vom Ende an. Sie nehmen ebenfalls nach unten an Länge zu. Der letzte Träger ober der Fissur und der 2. unter derselben sind wie bei Thymallus breiter als die anderen.

<sup>1)</sup> C. Gegenbaur, Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. I. Bd. S. 271. Fig. 152 A.

Der Kopf ist zugerundet, kurz, die Länge desselben einschliesslich des Operculums beträgt 0·027, bei dem unter Fig. 2 abgebildeten misst sie 0·029, die Höhe bei beiden ist 0·025. Erstere ist in der ganzen Körperlänge ca. 4mal enthalten. Bei dem Exemplare Fig. 1 ist der Kopf durchgespalten. Man sieht das Operculum von der Innenseite, davor das Basisphenoid als schmale wagrechte Knochenspanne über die Orbita bis zum Vomer reichen. Die Knochen des Schädeldaches sind verschoben, doch kann man Frontale und Parietale unterscheiden. Die Orbita mit der grossen Pupille mitten zwischen Mundrand und Schädelhinterrand. Die Mundspalte ist schief. Ein am Mundrande gelegener dreiseitiger Knochen, auf dessen Fläche die Eindrücke kleiner Zähne sichtbar sind, wird nach einem anderen Exemplare das Metapterygoid sein. Das Dentale der Mandibel mit einigen erhaltenen spitzen Zähnen ist zu unterscheiden. Auch das an der Spitze mit Zähnen besetzte Glossohyale (Gh) ist deutlich vorhanden.

An dem Exemplare, Tafel IV, Fig. 2, erkennt man die Bezahnung des Dentales an dem gekerbten Oberrand, der Rand des Oberkiefers lässt die Bezahnung nicht wahrnehmen, obwohl er der ganzen Länge nach vorhanden ist, auch sind erkennbare Reste der Bezahnung am Gaumenbeine aufzufinden. Sehr deutlich ist wieder das vor dem Abdrucke der Kiemenbogen sichtbare bezahnte Glossohyale (Gh).

An dem Exemplar Fig. 1 sind die Brustflossen sehr spärlich, die Bauchflossen gar nicht erhalten. Am Exemplar Fig. 2 sind sie am besten sichtbar, sie sind schmal und haben 7—8 Strahlen, der oberste ist kräftig und der längste, der unterste der kürzeste, sie giengen in kurze Gliederfäden aus. Die gleichfalls schmalen Bauchflossen liegen ziemlich weit nach vorn, ihr Anfang der Mitte der Rückenflosse gegenüber. Ich zähle darin 9 Strahlen mit einem starken Aussenstrahle. Die an dem Exemplare Fig. 2 sichtbaren Beckenknochen sind proximal zugespitzt, an der Basis nach einwärts kurz flügelartig erweitert.

In der Afterflosse zähle ich 7 Träger; der längste und stärkste ist der erste, er reicht bis an die Spitze des Hämalbogens. Alle stehen schräg nach vorn. Darauf sind 9 Strahlen angelenkt, deren erster sehr kurz, der folgende länger, erst der 4. ist der längste, also 3 I 5 die Formel der Flosse. Die Rückenflosse ist kurz, dreieckig, die Zahl der Träger ist 9—10. Ihnen gehen 5 kurze Vorflossenträger voraus. Der erste Träger steht auffallend schief nach rückwärts und ist der längste, die folgenden werden kürzer. Von den Flossenstrahlen ist der 2. der längste, die weiteren verkürzen sich rasch. Die Gliederung beginnt erst über der Mitte. Die Schwanzflosse ist verhältnismässig gross und breit, tief ausgeschnitten. Die Länge des oberen Lappens beträgt 0·028, und 4·5 der ganzen Leibeslänge. Im oberen Lappen zählt man 16 Träger, im unteren 17, daher 5 I 10—11 I 5 ihre Formel ist. Den oberen Trägern gehen einige Nebenflossenträger voraus. Die Gliederung und Vergabelung der Strahlen beginnt schon nahe an der Basis.

An dem Exemplare Fig. 1 sieht man dem Ende der Afterflosse gegenüber 0·021 hinter der Rückenflosse, 0·015 vor dem Schwanzflossenansatz einen feinen, zugespitzten, nach hinten gekrümmten, etwa 0·002 breiten, 0·004 langen Abdruck (F). Ein solcher ist auch an derselben Stelle in Fig. 2, zu sehen. Ich halte ihn für den Abdruck der Fettflosse. Das böhmische Landes-Museum besitzt ein sehr schönes Exemplar, welches auch die Bauchflosse erhalten hat. Man erkennt an ihm die Bezahnung des Zwischen- und Unterkiefers sehr gut, auch an diesem ist die der Afterflosse gegenüber gelegene Fettflosse zu sehen.

Die Beschuppung hat sich auf keinem der untersuchten Stücke erhalten, nur auf dem einen glaube ich eine Spur hinten abgerundeter kleiner Schuppen zu erkennen.

Die Exemplare stammen aus dem Diatomaceenschiefer von Warnsdorf, bez. von Seifhennersdorf in Sachsen, welcher Ort in unmittelbarer Nähe des ersteren gelegen ist, so dass der Fundort der völlig gleiche ist.

An den Exemplaren Tafel IV, Fig. 1, liessen sich folgende Massen feststellen:

Länge des Körpers einschliesslich der Schwanzflosse . . . . .	0·113
Höhe des Rumpfes vor der Rückenflosse . . . . .	ca. 0·025
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1 : 4·52
Höhe des Schwanztheiles hinter der Afterflosse . . . . .	0·011
Kopflänge einschliesslich des Operculums . . . . .	0·027
Kopfhöhe . . . . .	0·025
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·075
Abstand des Hinterrandes der Brustflosse vom Anfange der Bauchflosse . . . . .	0·007
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse von der Afterflosse . . . . .	0·007
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrand des Kopfes . . . . .	0·030
Breite der Brustflosse (zusammengefaltete) . . . . .	0·004

Höhe (des längsten Strahles bis zur Gliederung) . . . . .	0·009
Breite der Bauchflosse (zusammengefaltet) . . . . .	0·0025
Höhe (des längsten Strahles bis zur Gliederung) . . . . .	0·008
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·011
Höhe (des längsten Strahles bis zur Gliederung) . . . . .	0·009
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·011
Höhe (längster Strahl des oberen Lappens) . . . . .	0·026

### Protothymallus princeps Laube.

#### Tafel IV, Fig. 4.

Von diesem Fische liegt ein prachtvolles, aber hinter der Afterflosse abgebrochenes Exemplar vor. Der Körper ist langgestreckt, spindelförmig, die Wirbelsäule verläuft geradlinig, die Wirbelkörper sind breiter als lang (0·0035 : 0·0025). Rumpfwirbel werden ungefähr 20—22 vorhanden sein, Schwanzwirbel sind nur 12 zu zählen. Die Neuralbogen sind kräftig, die ersten sind nicht gut erhalten, sie sind wie bei *P. lusatus* anfangs länger, unter der Rückenflosse kürzer, im Schwanztheil wieder länger. Es lassen sich 13 stärkere und 4 dünne hintere Rippenpaare unterscheiden. Die Hämalbogen sind wie die gegenüberliegenden Neuralbogen beschaffen.

Der Kopf ist abgerundet, stumpf, dem von *Salar Ausonii* Val. sehr ähnlich. Man kann an demselben das rauhstrahlige, langgestreckte rechte Frontale (Fr), das dahinter gelegene schräg gestellte, schmale Parietale (Pr) und das Occipitale superius (Oc), ebenso vor dem erstgenannten das gabelförmige Ethmoideum (Et) unterscheiden. Der Mittelpunkt der Orbita liegt vom Zwischenkiefertrand 0·017, vom Hinterrand des Operculums 0·023. Ihr Vorderrand ist gegen die Schnauze ausgezogen. Im vorderen Augenwinkel fällt eine dreieckig halbmondförmige Fläche vor dem Pupillenrande auf, wie sie auch bei *Salar* und *Thymallus* vorkommt. (Halbmondförmige-Fetthautfalte, Halbmondfalte bei Heckel und Kner<sup>1)</sup>). Man sieht unter derselben deutlich den Infraorbitalkreis (Io) und kann in diesem die Eindrücke des darin verlaufenden Infraorbitalcanales verfolgen. Das zwischen den hinteren Orbitalien und dem Praeoperculum gelegene Hyomandibulare (Hm) und angelenkte Quadratum (Hq) ist gut ausgedrückt. An diese stösst die Mandibel (Md), von der beide Aeste zu sehen sind. Der Oberkiefer wird im distalen Theil von dem breiten Zwischenkieferriast (Pm) überdeckt. In letzterem sowie an der Spitze des Unterkiefers sieht man starke Hechelzähne. Sehr deutlich ist das herabgebogene starke Glossohyale (Gh) mit Hechelzähnen besetzt. Die Kiemendeckel sind alle unterscheidbar. Das Praeoperculum (Po) ist fast rechtwinklig umgebogen und lässt am oberen Rande die Eindrücke von Gefässen sehen. Das Operculum (Op) ist trapezförmig, vom Gelenk strahlen in der oberen Hälfte seiner Fläche anastomosirende Gefässeindrücke aus. Unter dem Infra- (Io) und Suboperculum (So) ist das Hyoideum (Hy) und daran 6—7 lange, bogenförmige Branchiostege (Br) wahrzunehmen. Die Claviculartie (Cl) ist wie bei *Salar Ausonii* Val proximal verbreitert und winklich ausgezogen. Das gut ausgedrückte, distal zugespitzte Coracoid (Cor) mit dem Scapularansatz (Sc) und 3—4 Basalknochen der Brustflosse stimmen mit der Einrichtung bei dem genannten lebenden Fische überein.

Die Brustflossen sind zugespitzt, dreiseitig. Die äusseren Träger sind die längeren, stärkeren, die inneren werden kürzer und dünner. Der äusserste Strahl ist der stärkste, der innerste der schwächste. Die Formel ist 3 I 14. Die Bauchflossen sitzen an proximal zugespitzten sich an der Basis nach einwärts in einen kurzen dünnen Flügel erweiternden Beckenknochen, wie sie auch bei *Salar Ausonii* Val. gefunden werden. Auch bei ihnen ist der äusserste Strahl der stärkste, der innerste der schwächste. Ich zähle in der rechten 9 Strahlen. Die gegliederten Strahlen sind abgerissen, allem Anschein nach waren die Flossen ziemlich lang. Die Afterflosse wird von 7 proximal schief stehenden Trägern gestützt, die vor-



Fig. 3.

*Protothymallus princeps* Lbe,  
zu Tafel IV, Fig. 4,  
Beckenknochen mit der Bauchflosse.

<sup>1)</sup> J. Heckel und R. Kner, Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie. S. 243, 247 u. s. w.

ersten sind die längsten, sie berühren sämmtlich, wie dies auch bei *Salar Ausonii* Val. (*Salmo fario* L.) der Fall ist, die Spitzen der entsprechenden Hämalbogen. Es sind darauf 8 zu zählende Strahlen angelenkt, doch ist der distale Theil der Flosse abgebrochen. In der Rückenflosse zähle ich 8 Träger, deren Länge von vorn nach hinten abnimmt. Auf diese stützen sich 10 Strahlen. Der vorderste ist sehr schlank und kürzer als der folgende. Der Umriss der Flosse war trapezförmig, vorn verhältnismässig hoch.

Von der Beschuppung hat sich keine Spur erhalten.

Die vortreffliche Erhaltung dieses Fisches gestattet wie kein anderer der mir bekannt gewordenen fossilen Salmonoiden die Vergleichung mit einem lebenden Fisch (*Salar Ausonii* Val.) in ganz vorzüglicher Weise, es wäre nur zu wünschen gewesen, diese hätte auch auf den fehlenden Theil, den Schwanz ausgelehnt werden können. Alles, was hiebei festgestellt werden konnte, bestätigt die a. a. O. ausgesprochene Ansicht von der Zugehörigkeit der Gattung *Protothymallus* zu den Salmonoiden in vollkommen befriedigender Weise.

Was die Beziehungen zu *Protothymallus lusatus* Lbe anbelangt, so ist die verwandtschaftliche Aehnlichkeit mit *Th. princeps* nicht zu verkennen. Die Unterschiede, welche für die artliche Auseinanderhaltung beider sprechen, liegt in der schlankeren Gestalt, in der niedrigeren Form des Kopfes und in der Beschaffenheit der Wirbelkörper, welche bei *Th. lusatus* länger als breit sind, während bei *Th. princeps* das Umgekehrte der Fall ist.

Folgende Masse wurden gefunden:

Länge des Stückes . . . . .	0·125
Länge des Kopfes einschliesslich des Operculums . . . . .	0·039
Höhe des Kopfes . . . . .	0·027
Breite und Höhe der Brustflosse . . . . .	0·008, 0·023
Breite und Höhe der Bauchflosse . . . . .	0·0035, 0·021
Breite und Höhe der Rückenflosse . . . . .	ca. 0·023, ca. 0·027
Abstand der Brustflosse von der Bauchflosse . . . . .	0·024
Abstand der Bauchflosse von der Afterflosse . . . . .	0·021
Abstand der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·040

Das beschriebene Exemplar stammt aus den sog. Brandschiefern von Kundratitz bei Leitmeritz.

### ***Salmo Artedi.***

#### ***Salmo Teplitiensis* Laube.**

##### Tafel IV, Fig. 1.

In einer Sphaerosiderit-Geode liegt der Kopf und anliegende Rumpftheil eines Fisches vor, in welchem ich eine unzweifelhafte Art der Gattung *Salmo* erkenne.

Der Kopf liegt so, dass er dem Beschauer die Oberseite des Schädels und die darunter anschliessenden Gesichts- und Visceralknochen zukehrt. Sie befinden sich alle, mit alleiniger Ausnahme der Orbitalregion, welche zusammengedrückt ist, und dem vorderen Theile der Maudibel, dem Dentale, welches theilweise auf der Gegenplatte erhalten ist, in ihrer natürlichen Lage, so dass sie der Reihe nach mit einem Schädel von *Salmo salar* L. verglichen werden konnten. Da die Knochen als Negativ vorhanden sind, was oft störend wird, wurde die Vergleichung durch einen leicht hergestellten positiven Abdruck wesentlich unterstützt, der vorhandene natürliche Gegenabdruck ist nicht in allen Theilen gut erhalten.

Im Schädeldach fallen zunächst die beiden grossen Frontalen (Fr) auf, welche in der Sagittallinie zusammenstossen und sich nach den Aussenseiten mit einem spitzzackigen Umriss — namentlich über der Orbitalregion — ausbreiten. Sie sind in ihrer proximalen Hälfte am breitesten und verschmälern sich buchtig gegen die distale Seite. Ueber die Mitte verläuft eine flachbogenförmig nach innen gekrümmte tiefe Furche, von deren Mitte andere flachere, gegen den Aussenrand strahlenförmig verlaufende ausgehen. Im Positiv sieht man dafür eine hohe Leiste mit eben solchen etwas flacheren Strahlenleisten. Hierin

liegt zunächst eine Uebereinstimmung mit *S. salar*, dessen Frontalien ganz auffällig in ihren Umrissen, auch in der erwähnten Leiste und den davon ausgehenden Strahlen gleichartig sind. Nur jene eigenartige schuppig strahlige Partie in der Mitte dieser Knochenplatten bei *S. salar* ist an diesem Stücke nicht zu sehen, wohl aber am Gegenabdruck sehr deutlich.

Die Scheitel- und Hinterhauptspartie, mit der Rückseite der Frontalen durch Nähte verbunden, lässt zunächst zwei sich nach aussen verjüngende, quer gestellte Parietale (Pr) erkennen, deren Ränder in der Sagittallinie etwas von einander stehen. Sie gleichen ganz denen von *S. salar*. Sie schliessen zwischen ihre Innenränder das mit einem knopfförmigen Fortsatz endende Occipitale (Oc) ein. Zwei zu beiden Seiten gelegene, an die Innenränder der Parietalen stossende quere Knochen sind als Epiotica (Eo) zu betrachten. An die Aussenseite der Parietalen stösst ein schmalerer, nach rückwärts vorspringender Knochen, welcher als Squamosum (Sq) zu deuten sein wird. Diese Knochen entsprechen alle der Reihe nach den gleichen von *S. salar*, nur der als Squamosum gedeutete erscheint schmaler. Bei *S. salar* liegt zwischen Frontale, Parietale und Squamosum eine grosse Lücke; eine Verschiebung der Knochen und eine scheinbare Verkürzung derselben ist daher leicht möglich, und so die erwähnte Abweichung nicht befremdlich.

An das distale Ende des Frontale stösst ein grosses, in der Mitte der proximalen Seite W-förmig ausgeschnittenes Ethmoideum (Et). An seiner vorderen Aussenseite liegen beiderseits zwischen dem Zwischenkiefer erkenntliche Lücken, welche die Nasenlöcher (N) sein werden. An das distale Ende des Ethmoideums schliesst sich der Zwischenkiefer (Pm), welcher wie bei *S. salar* einen Ausschnitt am Vorderende erkennen lässt. Seine beiden Seitenflügel legen sich mit ausgeschweiften Rändern an die distalen Ränder des Ethmoideums an. Das proximal folgende spangenförmige Stück ist als Abdruck des Oberkiefers (Mx) anzusehen. In der Lücke zwischen dem Frontale und vordersten Orbitalknochen sieht man einen darunter liegenden Knochen, den ich für das Palatinale (Pal) halte.

Die Knochen, welche sich an die Scheitel- und Hinterhauptsknochen nach unten zu reihen, glaube ich folgendermassen unterscheiden zu können: Das Hyomandibulare (Hm), welches mit seinem Oberrande an das Squamosum anstösst, verschmälert sich nach unten und ist zum Theil von dem Metapterygoid (Mt) verdeckt, das wieder nur als schmaler, proximal convexer Rand hinter den Orbitalplatten sichtbar ist. Darunter folgt das ausgedehnte Quadratum (Hq), auf dessen oberen Vorderrand sich die nicht deutlich zu unterscheidenden hinteren Platten des Infraorbitalkreises (Or, Or) legen. Die Lage und Form der Knochen ist wie bei *S. salar*, auch die breite, zwischen den Rändern des Hyomandibulare und Quadratum bei diesem vorkommende Lücke ist vorhanden.

Die proximalen Ränder der zuletzt genannten Knochen umschliesst das schmale, winklig gebogene Praeoperculum (Po). Dieser Knochen lässt bei *S. salar* auf seiner distalen Hälfte eigenthümliche raue Längsrünzeln sehen; solche findet man auch auf dem Praeoperculum des fossilen Fisches. Das Operculum (Op) hat einen trapezoidalen Umriss, die längeren Kanten aufrecht gestellt. Bei *S. salar* hat es genau dieselbe Gestalt, ist sehr dünn, diagonal aus dem Gelenkwinkel gröber und feiner gestreift und besitzt ausgefranzte Aussenränder. Diese Eigenthümlichkeiten sind auch an dem Abdruck deutlich zu erkennen. Das Suboperculum (So) schliesst den Schädel nach hinten ab, es ist ziemlich gleichmässig nach aussen convex und spitzt sich auffällig nach beiden Enden hin lang zu. Auch dieses stimmt mit dem entsprechenden Knochen von *S. salar*.

An dem Vereinigungspunkte der Enden des Quadratum und Praeoperculum fügt sich der Unterkiefer (Md) an, von dem jedoch nur der proximale Theil, das Articulare, vorhanden ist, während vom Dentale nur die untere, distal stark aufgekrümmte Umrisslinie zu sehen ist. Darunter ist sehr deutlich das Glossohyale (Gh) und die beiden Arme des Hyohyale (Hh) abgeformt, deren proximale Enden sich auf das distale des Suboperculum legen. Auch in diesem Theile stimmt unser Fisch mit *S. salar*.

Die Gegenplatte lässt die Schädelknochen weniger gut unterscheiden. Man sieht aber, dass die Knochen des Schädeldaches wie bei *S. salar* mit strahlig schuppigen Auflagen versehen waren. Auf dieser Platte sind die Kiefern besser erhalten, man erkennt lange Zähne im Zwischenkiefer, ebenso die sägeartige Bezahnung des Oberkiefers, den in der Symphyse stark hakenförmig aufgebogenen Unterkiefer, darunter die Hyohyalen und einen Theil des Glossohyales. Die übrigen Visceral- und Gesichtsknochen zeigen die Abformungen der Innenseiten und sind schwierig in die einzelnen Theile aufzulösen. Ein einzelt über dem Schädel liegender schmaler langer, bezahnter Knochenabdruck rührt vielleicht vom Palatinale her.

Der an den Kopf anhaftende Theil des Körpers besteht aus den ersten beiden Hals- und 10 Rumpfdaher im Ganzen aus 12 Wirbeln mit Neuralbogen und 9 Rippenpaaren, dahinter noch weitere zerstreute derartige Knochen folgen, über denen dann eine Spur der Rückenflosse sichtbar wird. Wie bei den Salmonoiden überhaupt, sind auch hier die Wirbelkörper stark, während ihre Anhänge sehr dünn sind.

Es wird nach den eingeflochtenen Vergleichen kaum nöthig sein, nochmals die völlige Uebereinstimmung des fossilen Fischkopfes mit *S. salar* besonders zu betonen. Inwieweit der fossile *Salmo* mit den in unserer Braunkohlenformation, allerdings in der tieferen, in der aquitanischen Stufe, heimischen *Thaumaturus*- und *Protothymallus*-Arten verwandtschaftliche Beziehungen zeigt, lässt ein Vergleich mit dem beschriebenen Abdruck des Kopfes von *Thaumaturus furcatus* und *Protothymallus princeps* leicht erkennen. Es ergibt sich, dass beide vermöge ihrer breiten, nicht eingekerbten Zwischenkiefer und gestreckten, nicht hakenförmig aufgebogenen Unterkiefer, sowie nach der zugerundeten Form des Kopfes den Forellen, (*Salar Val.* und *Fario Val.*) nahe verwandt und eben hiedurch auch von dem beschriebenen fossilen *Salmo* sich deutlich unterscheiden. In der Kürze des Schädels liegt allerdings ein Unterschied gegen die lebenden einheimischen Arten *S. salar* L., *S. hucho* L. u. s. w., dagegen scheint eine grössere Aehnlichkeit mit *S. salvelinus* L. zu bestehen, welcher wie der fossile einen kürzeren Kopf hat, und mit dem er auch in der Grösse — *S. salvelinus* wird 0·200—0·250 lang — übereinzustimmen scheint.

Die Länge des Kopfes einschl. des Operculums beträgt 0·076, die Höhe ca. 0·052, die Länge des Schädeldaches vom Zwischenkiefertrand zum Occipitale 0·053.

Das Exemplar stammt aus dem Hangendletten des Braunkohlenflötzes bei Teplitz, aus welchem auch *Leuciscus* cfr. *Hartmanni* Ag. vorliegt.

## CYPRINODONTIDAE.

### *Prolebias* Sauvage.

#### *Prolebias Egeranus* Laube.

Tafel V, Fig. 1 a, b, c, 2 a, c.

1852. *Lebias Meyeri* J. Heckel non Agassiz in A. E. Reuss, Die geogn. Verhältnisse des Egerer Bezirkes und des Ascher Gebietes in Böhmen, ex parte.

Im Cyprisschiefer des Egerlandes finden sich häufig kleine Fische einzeln oder auch in Gruppen, die aus zahlreichen Individuen bestehen, welche A. E. Reuss <sup>1)</sup> nach einer von Jakob Heckel gemachten Bestimmung als *Lebias Meyeri* Ag. bezeichnet, unter welchem Namen sie auch bisher angeführt worden sind. Ottomar Nowak <sup>2)</sup> bemerkt, dass diese Fische einer ganz anderen Gattung angehören, die zu bestimmen ihm noch nicht gelungen sei.

So häufig diese Reste auch angetroffen werden, sind sie doch zumeist stark beschädigt, die Skelete in ihre einzelnen Theile zerfallen, dass sie für gewöhnlich kaum zu bestimmen sind. Nur ausserordentlich selten gelingt es, eines oder des anderen besser erhaltenen Stückes habhaft zu werden. Das geologische Institut unserer Universität besitzt drei Exemplare aus dem Cyprisschiefer von Trebendorf-Aag, welche von dem um die naturhistorische Kenntnis des Egerlandes hochverdienten verstorbenen Stadtarchivar von Eger Heinr. Gradl aus hunderten Fundstücken als die besten aufbewahrt und von seiner geübten Hand äusserst sorgfältig präparirt worden sind. Eine Anzahl sehr gut erhaltener liegen auch vor aus dem Cyprisschiefer von Krottensee bei Königsberg a. E. Die Ergebnisse der an diesen Stücken gemachten Untersuchungen sollen in den folgenden Zeilen mitgetheilt werden.

<sup>1)</sup> A. E. Reuss, Die geognostischen Verhältnisse des Egerer Bezirkes und des Ascher Gebietes in Böhmen. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. I. Bd. 1. Abth. S. 37.

<sup>2)</sup> Ottomar Nowak, Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien. LXXVI. Bd. 1. Abth. S. 3.



Exemplar	a	b	c
Breite der Afterflosse . . . . .	0·005	0·0045	0·005
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrande des Operculums . . . . .	0·006	0·008	0·008
Abstand d. letzten Str. d. Rückenfl. vom Schwanzflossengrund	0·008	0·010	0·009
Länge der Schwanzflosse . . . . .	0·006		
Breite der „ . . . . .	0·004		
Höhe des Rumpfes zwischen dem Kopf und der Rücken- und Afterflosse . . . . .	0·005		0·007
Verhältnis der Rumpfhöhe zur Körperlänge . . . . .	1:6		
Höhe des Rumpfes hinter diesen Flossen . . . . .	0·004		0·005

H. E. Sauvage<sup>3)</sup> scheidet unter den fossilen, früher nach L. Agassiz zu *Lebias* gerechneten Arten eine Gruppe aus, die er folgendermassen charakterisirt: „Os de la machoire solidement unis, sexes semblables, ventrales grandes, *dents une seule rangée, étroits et aigües non échanrées; dorsale directement opposée à l'anale* et située très en arrière, écailles grandes. Affinités avec les *Cyprinodon (Lebias)* et les *Fundules*. Types du genre *Lebias cephalotes* Ag., etc.“

Die an unserem einheimischen Fische auffindbaren Merkmale, die Gegenüberstellung der Rücken- und Afterflosse und die schlanken, nicht gekerbten Zähne sprechen für die Zuweisung desselben zu *Prolebias*. Die genannten Flossen liegen aber nur hinter der Mitte des Körpers und nicht auffällig weit gegen den Schwanz gerückt. Das letztere ist aber auch bei *Prolebias cephalotes* keineswegs der Fall. Bei den mir vorliegenden Exemplaren aus Aix liegen beide Flossen wie bei unserem am Anfange des Schwanztheiles. Das weitere Zurückliegen scheint ein Merkmal zur Unterscheidung der Arten zu sein. *Prolebias Goretii*,<sup>4)</sup> welchen Sauvage aus den Schichten von Céreste beschreibt, ist unserem *Egeranus* in der Grösse und in anderer Hinsicht recht ähnlich; aber die weit zurückliegenden beiden Flossen unterscheiden sie.

Nach den mitgetheilten Untersuchungsergebnissen können Heckel's Bestimmung und die Ansicht Nowak's geprüft werden. Offenbar ist letztere nicht zutreffend, aber auch Heckel's Bestimmung nicht aufrecht zu erhalten. Vergleicht man die Charakteristik von *Lebias Meyeri* Ag.<sup>5)</sup> mit jener der egerländischen Art, fallen sehr bald einige Unterschiede auf. Die schlanke Gestalt, auch die Form der Schwanzflosse sind wohl übereinstimmend, aber der Kopf ist bei unserer Art stumpfer und After- und Rückenflosse liegt weiter nach vorn als dies bei *L. Meyeri* der Fall ist. Die Zahl der Afterflossenstrahlen beträgt bei letzterem, was L. Agassiz als ganz besonders charakteristisch hervorhebt, 15, wo wir nur 12 zählen auch hat er 10 Paar Rippen und 13 Rückenwirbel, während unser Fisch 12 Rippenpaare und 15 Rückenwirbel zählt. Ueberdies bleibt dieser gegen jenen um mehr als 0·010 in der Körperlänge zurück; das an den beschriebenen Stücken aufgefundene Körpermass findet sich auch an anderen und wird auch von Renss (1—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Zoll) gleich angeführt.

Wenn Heckel, dem die Unterschiede bei den *Prolebias*vorkommen des Egerlandes nicht aufgefallen sind, der sie daher als *eine* Art ansieht, überhaupt gute Exemplare dieses einheimischen Fisches vor sich hatte, so dürfte er durch einen Fehler in der Bezeichnung der Figuren auf der betreffenden Tafel in Agassiz' Atlas irreführt worden sein. Die dort mit Fig. 9 und 10 bezeichneten Abbildungen gehören, wie dies der Verfasser selbst im Text<sup>6)</sup> richtigstellt, nicht zu *L. Meyeri*, sondern zu *L. cephalotes*<sup>7)</sup>. Fig. 9 hat mit unserem Fische in der Stellung der Schwanz- und Rückenflosse grosse Aehnlichkeit; aber der zugespitzte Kopf und die ausgeschnittene Schwanzflosse unterscheiden, gleichwie auch hier die grössere Leibeslänge, beide Arten.

Von den in den Oeninger Schichten vorkommenden *Prolebias*-[*Lebias*]-Arten wäre *Prolebias perpussillus* Ag. zu vergleichen. Hier stimmt die ermittelte Anzahl der Schwanzflossenstrahlen und der Rippen-

<sup>3)</sup> H. E. Sauvage, Notice sur les Poissons tertiaires de Céreste. Bull. de la Soc. géol. de France. 3. Ser. VIII. Bd. S. 445.

<sup>4)</sup> A. a. O. Taf. XII, Fig. 1, 29.

<sup>5)</sup> Louis Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. V. Bd., S. 50, Taf. 41, Fig. 7, 8.

<sup>6)</sup> A. a. O. V. Bd. S. 50.

<sup>7)</sup> Wahrscheinlich aus demselben Grunde ist auch in Zittel's Handbuch der Palaeontologie III. Bd., S. 282, Fig. 291 und in seinen Grundzügen S. 588, Fig. 1550 die zu *Prolebias cephalotes* gehörende Fig. 10 als *L. Meyeri* wiedergegeben.

paare überein; die Afterflosse hat aber weniger Strahlen als bei *P. Egeranus*, der weder den gerundeten Rücken, noch die gedrungene Gestalt der Oeninger Art besitzt.

Auch die von T. C. Winkler<sup>\*)</sup> unterschiedenen Oeninger *Prolebias*-[*Lebias*-]Arten, *minus*, *crassus* und *furcatus* haben wenigstens in der Grösse Aehnlichkeit mit *P. Egeranus*. Ersterer hat jedoch die Rücken- und Afterflosse weiter zurück liegen, ebenso der zweite, der übrigens von Form gedrungener ist, der dritte hat eine tief ausgeschnittene Schwanzflosse.

Es sei schliesslich auch noch die von T. C. Winkler<sup>\*)</sup> unter dem Namen *L. eisgrabensis* beschriebene Art aus dem unteren Miocän des Eisgrabens bei Fladungen und dem Lignit von Sieblos erwähnt. Die Zahl der wahrgenommenen Strahlen der Brust-, After- und Schwanzflosse ist durchwegs von der bei *P. egeranus* gefundenen verschieden, auch ist nach der Beschreibung die Gestalt von *L. eisgrabensis* wesentlich anders.

### *Prolebias pulchellus* Laube.

Tafel V, Fig. 3 a, b, 4 a, b.

1852. *Lebias Meyeri* J. Heckel non L. Agassiz a. a. O. ex parte.

Von diesem Fische habe ich 30 zumeist gut erhaltene Exemplare, darunter viele ganze vor mir, überdies eine Platte, auf welcher ausser einigen Bruchstücken 8 vollständige liegen. Die Unterschiede gegenüber der vorstehend beschriebenen Art, welche sofort in die Augen springen, sind die geringere Grösse und die schlankere Gestalt. Erstere wechselt zwischen 0.009 und 0.027. Die Rumpfhöhe zur Körperlänge verhält sich wie 1 : 6.7. Die Länge des Kopfes ist 3.8, beinahe 4mal in der Körperlänge enthalten.

Der Kopf ist flach, vorn zugerundet, abgestutzt. Das Operculum sehr ausgedehnt, dreiseitig, das Suboperculum in eine breite Spitze ausgezogen. Die Mundspalte ist schief, etwas unterständig. Im Zwischenkiefer und Oberkiefer lassen sich an einzelnen Exemplaren schlanke, lange Zähne wahrnehmen. Im Unterkiefer des Exemplares *a* sieht man die Reste einiger kräftiger Zähne. Die Pupille ist gross, ihr Mittelpunkt liegt vom Vorderrande des Zwischenkiefers 0.0015, vom Hinterrande des Operculums 0.003 ab. Ihr Durchmesser beträgt 0.0015. Auf der eingangs erwähnten Platte sieht man auch mehrere Schlundkieferräste, von denen ich den vollständigsten nebenstehend abbilde (Fig. 4 a). Auf dem winklig gebogenen Aste stehen 6 spitze, gegen einander gekrümmte Zähne. Die Wirbelsäule ist gestreckt. Ich zähle in ihr 32 Wirbel, davon 18 Schwanz-, 2 Hals- und 12 Rumpfwirbel. Die Wirbelkörper sind ein wenig länger als breit, etwas eingezogen in der Mitte. Die Neuralbogen sind bis auf die 5 letzten ziemlich gleich lang, kürzer als diese und die gegenüberliegenden Hämalbogen, von denen die letzten 5 mit den correspondierenden Neuralbogen von gleicher Länge sind. Es sind 10 Paar Rippen zu zählen. Im Hypural unterscheide ich 6 Strahlen, welche nach aussen etwas breiter werden. An der Stützung der Schwanzflosse nehmen auch die vorhergehenden etwas kräftiger angelegten je 4 oberen und unteren Dornfortsätze theil.

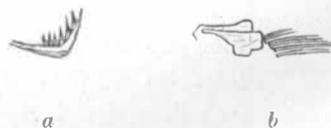


Fig. 4.

*Prolebias pulchellus* Lbe,  
a Bezahnter Schlundkieferrast  $\frac{5}{1}$ .  
b Beckenknochen mit der Bauchflosse  $\frac{3}{1}$   
vergrössert.

Die Brustflossen sind lang, ich zähle in ihnen 10 Strahlen. Au dem auf Tafel V, Fig. 3 a abgebildeten Exemplar sieht man diese Flosse nach vorn gelegt und 7 lange Strahlen auf dem Operculum liegen. Die Bauchflosse fehlt meistens, nur bei einem Exemplare liegt sie sammt den Beckenknochen daneben. Diese sind kräftig und proximal spitz; in der Flosse sind acht lange Grundstrahlen wahrzunehmen (Fig. 4 b). An einigen Exemplaren hat sich eine Spur davon erhalten. Die Afterflosse liegt der Rückenflosse mit dem Anfang genau gegenüber. Sie ist etwas länger als diese und enthält 16 Strahlen. Von den Trägern sind gewöhnlich nur die vordersten 3—5 erhalten. Die Flosse ist auch verhältnismässig lang. Die Rückenflosse liegt mit ihrem ersten Strahl vom Vorderrand des Zwischenkiefers weiter ab als von der Schwanz-

<sup>\*)</sup> T. C. Winkler, Descriptions de quelques nouvelles espèces de poissons fossiles des calcaires de l'eau douce d'Oeningen. S. 44 ff. Taf. IV, Fig. 13, 14, 15.

<sup>\*)</sup> T. C. Winkler, Memoire sur les poissons fossiles des lignites de Sieblos. Archives du Musée Teyler. Vol. V. S. 98.

wurzel. Ich zähle in ihr 13 Strahlen, von denen die ersten beiden kürzer als die folgenden sind. Auch sie war verhältnismässig hoch. Die Schwanzflosse fällt ebenfalls durch ihre Länge auf, sie beträgt 5·4 der Leiblänge. Die Aussenseite zeigt die Andeutung einer Bifurcation. Im oberen Lappen sind 9 Strahlen und 3 Vorstrahlen, im unteren 8 und 4 Vorstrahlen zu zählen. Die inneren längeren Strahlglieder liegen wagrecht und parallel zu einander, die äusseren weichen ein wenig strahlenförmig aus einander.

Von der Beschuppung konnte ich an keinem Exemplare auch nur eine Spur wahrnehmen.

Wenn sich O. Nowak's bei der Besprechung von *Prolebias Egeranus* mitgetheilte Bemerkung, wie es wohl nach seinem Vorkommen den Anschein hat, auf diesen Fisch bezieht, so müssen ihm ungewöhnlich schlecht erhaltene Stücke vor Augen gewesen sein, wenn er ihn nicht sofort als eine Art von *Lebias* nach der damaligen Bezeichnungsweise erkennen konnte.

Verglichen mit der vorher beschriebenen Art fallen sofort ausser den abweichenden Grössenverhältnissen die verschiedene Zahl der Rippen — dort 12 hier 10 —, die kürzere Afterflosse und die verschiedene Zahl der Strahlen in der Rückenflosse auf.

Es ist wahrscheinlich, dass Heckel zu seiner Bestimmung nur Exemplare dieser Art vorlagen. Mit *Lebias Meyeri* Ag. stimmt die Zahl der Wirbel und Rippen und die breitere Afterflosse. Allein unser Fisch bleibt in seinen Massen bedeutend hinter jenem zurück, — nach der Abbildung um mindestens 0·014 — und die Rücken- und Afterflosse sind bei ihm beträchtlich weiter nach vorn gelegen, als dies bei *L. Meyeri* der Fall ist.

Durch seine geringe Körpergrösse kommt der Fisch den beiden von T. C. Winkler aus den Oeninger Schiefen bekannt gemachten Arten *P. furcatus* und *P. minimus* nahe. Aber auch hier liegt ein bemerkenswerter Unterschied, ganz abgesehen von den abweichenden Zahlen in den Flossenstrahlen, in der Stellung der Rücken- und Afterflosse; bei der erstgenannten auch in der tiefen Bifurcation ihrer Schwanzflosse.

Die vorliegenden Stücke stammen sämmtlich aus dem Cyprisschiefer von Krottensee bei Königsberg a. E. Nach allerdings recht schlecht erhaltenen Resten dürfte diese Art auch in den gleichen Gesteinen des Falkenauer Beckens (Königswehr!) vorkommen.

Folgende Masse konnten festgestellt werden:

	<i>a</i>	<i>b</i>
Länge des Körpers . . . . .	0·027	0·018
Höhe des Körpers vor der Rückenflosse . . . . .	0·004	0·002
Höhe des Körpers vor der Schwanzflosse . . . . .	0·003	0·0015
Verhältnis der Körperhöhe zur Körperlänge . . . . .	1:6·85	1:7
Länge des Kopfes . . . . .	0·006	0·004
Verhältnis der Kopflänge zur Körperlänge . . . . .	1:4·5	1:4·5
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·016	0·0105
Abstand des Vorderrandes der Rückenflosse vom Zwischenkiefer . . . . .	0·011	0·008
Abstand des Vorderrandes der Rückenflosse v. d. Schwanzwurzel . . . . .	0·009	0·007
Abstand des Hinterrandes der Afterflosse von der Schwanzwurzel . . . . .	0·0055	ca. 0·004
Breite der Brustflosse am Ursprung . . . . .	0·0012	—
Länge der Brustflosse . . . . .	0·0035	—
Breite der Afterflosse . . . . .	0·004	0·0025
Länge der Afterflosse . . . . .	0·004	—
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·002	0·0015
Länge der Rückenflosse . . . . .	0·004	—
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·003	0·002
Grösste Breite der Schwanzflosse . . . . .	0·0045	0·0035
Länge des <i>a</i> unteren, <i>b</i> oberen Lappens . . . . .	0·006	0·004

## ACANTHOPSIDAE.

***Nemachilus* Cuvier.*****Nemachilus tener* Laube.**

Tafel II, Fig. 2, 3.

Der kleine Fisch fällt durch seine schlanke, gestreckte Gestalt auf. Der Kopf ist von oben nach unten zusammengedrückt, in Folge dessen er wohl grösser erscheint, als er in Wirklichkeit war. Die Wirbelsäule liegt bogenförmig, einseitig gekrümmt, man zählt in ihr einen starken Halswirbel und 37 weitere Wirbel, von denen 18 auf den Rumpf, 19 auf den Schwanztheil entfallen. Die Wirbelkörper sind fast zweimal so lang als breit (0.0025:0.0015), in der Mitte stark eingezogen, sie lassen keine Unterschiede in der Grösse und Gestalt wahrnehmen, bis auf die letzten vier, deren äusserster das Hypural trägt. Die vorderen Neuralbogen sind ziemlich lang, nach hinten gekrümmt, in der Mitte des Körpers unter der Rückenflosse werden sie kürzer. Die fünf letzten vor dem Schwanzwirbel sind länger und gleich. Rippenpaare sind 18 vorhanden, die Rippen sind kurz und dünn. Die Hämalbogen verhalten sich wie die gegenüberliegenden Neuralbogen.

Der Kopf ist dreiseitig zugespitzt, circa 4mal in der Leibslänge enthalten. Im vorderen Theil lassen sich die einzelnen Knochen nicht unterscheiden. In dem hinteren kaum man in der Mitte die symmetrisch gegen einander gekehrten Schlundkiewen (Sk) mit den in einfacher Reihe stehenden Zähnen wahrnehmen, auswärts von ihnen liegt das Operculum (Op) mit bogig dreiseitigem Umriss, dahinter das Suboperculum (Sp). Im Nacken vor dem grossen Halswirbel (W) fällt ein rundlicher Körper (K) auf, unter welchem beiderseits kurze breite Querfortsätze (F) vorstehen. Das möchte ich für ein Analogon der Knochenkapseln halten, welche bei der lebenden Cobitis an dieser Stelle vorkommen. Ob deren zwei, wie bei der lebenden, oder nur eine vorhanden war, kann ich nicht herausfinden. Der Kopf liegt so, dass er dem Beschauer die Unterseite zukehrt, daher die Knochenkapsel zuoberst, dahinter die breiten Querfortsätze auf dem Operculum, desgleichen davor die Schlundkiewen sichtbar werden. Weiteres ist von den Schädel- und Visceralknochen nicht zu unterscheiden.

Die Brustflossen sind verhältnismässig lang. Die linke ist schön ausgebreitet, sie lässt einen dreiseitigen Umriss erkennen. Ich zähle 18 Strahlen 5 I 12. Die äusseren 12 Strahlen sind kräftig, die inneren 4—5 auffällig kurz und dünn. Die Bauchflossen sind ähnlich gestaltet, aber schmaler, ich habe in der linken 12 Strahlen gezählt, von denen die mittleren sehr lang sind. Die Beckenknochen scheinen vorn spatelförmig erweitert zu sein.

Die Afterflosse liegt an den Körper gedrückt. Es lassen sich 5 Träger wahrnehmen, davon die vordersten die längsten sind. Die Flossenstrahlen können nicht gezählt werden, die unterscheidbaren 3 oder 4 sind lang. Die Rückenflosse liegt den Bauchflossen gegenüber, sie ist ebenfalls dem Körper eng anschmiegt, daher ihre Strahlen, die gleichfalls lang waren, nicht zählbar sind. Sie scheint schmal zu sein. Ein sehr langer Flossenträger ist deutlich, einige weitere sind kaum zu unterscheiden. Einige vorhergehende, die unter einem spitzen Winkel mit den vorderen Neuralbogen zusammenstossen, so dass es aussieht als wären deren Fortsätze gegabelt, sind Vorflossenträger. Die Schwanzflosse ist nicht erhalten.

An einem zweiten Exemplare (Tafel II, Fig. 3) in der Sammlung des geolog. Institutes, das aber im Ganzen schlechter erhalten ist, als das abgebildete, ist die Schwanzflosse sehr schön vorhanden. Sie ist ziemlich lang, wenig ausgeschnitten und zählt oben 11, unten 12 Strahlen und je 4 oder 5 Vorstrahlen,



Fig. 5.

*Nemachilus tener* Lbe  
zu Tafel II, Fig. 2.

K Knochenkapsel, W Wirbelkörper,  
F Wirbelquerfortsatz, SK Schlundkiewe,  
Op Operculum, Sp Suboperculum.

die Formel ist 1110—1111. Es lassen sich auch die Abdrücke kleiner, ganzrandiger, runder Schuppen bemerken.

Was das Verhältnis zu den lebenden Cobitisarten anbelangt, so ist wohl der kurze Kopf derselben sehr merklich von dem langen der fossilen Art verschieden. Dagegen ist, wenn ich das am Kopfe der letzteren Wahrgenommene richtig deute, eine unzweifelhafte nahe Verwandtschaft mit den lebenden Acanthopsiden vorhanden.

Unter den fossilen haben wir namentlich die in der Süsswasser-Molasse von Oeningen vorkommenden Arten in Betracht zu ziehen. Von L. Agassiz und T. C. Winkler ursprünglich zu Cobitis gestellt, werden sie neuerer Zeit nach Sauvage's Vorgang zu Nemachilus eingereiht, obwohl das für die Trennung dieser Gattung Ausschlag gebende Merkmal, der Mangel eines aufrichtbaren Orbitalstachels, an den fossilen schwer, an unserem Stück gar nicht wahrnehmbar ist. Ich folge lediglich der sich ergebenden Ähnlichkeit der Gestalt, wenn ich unseren Fisch bei dieser Gattung einreihe.

Nemachilus [Cobitis] centrochir Ag.<sup>1)</sup> sp. ist kleiner und hat jedenfalls einen kürzeren Kopf, er hat nur 30 Wirbel. Nemachilus [Cobitis] cephalotes<sup>2)</sup> Ag. sp. hat wie unser Fisch einen stark verlängerten Kopf. Bauch- und Brustflossen haben jedoch weniger Strahlen, es sind 21 Rumpf- und nur 15 Schwanzwirbel vorhanden. Nemachilus [Cobitis] Bredai Wink.<sup>3)</sup> sp. hat einen kürzeren Kopf und hat die Rückenflosse vor den Bauchflossen. Eine grosse Ähnlichkeit mit dem beschriebenen Fisch besitzt Nemachilus [Cobitis] Teyleri Wink.<sup>4)</sup>, hier stimmt die Grösse und der lang zugespitzte Kopf, doch zählt Winkler nur 35 Wirbel. Die Bauchflosse hat nur 7 Strahlen, die Brustflosse nur 9, die Schwanzflossen stimmen in ihrer Gestalt, aber nicht in der Strahlenzahl überein.

Es liegen drei Exemplare aus den Preschener Thonen vor. An dem Tafel II, Fig. 2 abgebildeten wurden folgende Masse festgestellt:

Körperlänge (die Schwanzflosse fehlt) . . . . .	0·0965
Körperhöhe vor der Rückenflosse . . . . .	?
Höhe des Schwanztheiles hinter der Afterflosse . . . . .	0·008
Kopflänge . . . . .	0·025
Kopfhöhe . . . . .	?
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·068
Abstand des Hinterrandes der Brustflosse vom Ursprung der Bauchflosse . . . . .	0·020
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse vom Anfang der Afterflosse . . . . .	0·020
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrand des Kopfes . . . . .	0·023
Breite der Brustflosse am Ursprung . . . . .	0·0035
Höhe des längsten Strahles . . . . .	0·013
Breite der Bauchflosse . . . . .	0·003
Höhe des längsten Strahles . . . . .	0·014
Breite der Afterflosse . . . . .	?
Höhe des 3. längsten Strahles . . . . .	ca. 0·008
Breite der Schwanzflosse von Fig. 3 . . . . .	0·008
Länge derselben . . . . .	0·015

<sup>1)</sup> L. Agassiz, Poissons fossiles. Bd. V. S. 11. Taf. 50, Fig. 1—4.

<sup>2)</sup> L. Agassiz a. a. O. S. 13. Taf. 50, Fig. 5—7.

<sup>3)</sup> T. C. Winkler, Descriptions des Poissons fossiles d'Oeningen. S. 9. Taf. I, Fig. 1, 2, 3.

<sup>4)</sup> T. C. Winkler a. a. O. S. 13. Taf. I, Fig. 4.

## CYPRINOIDEI.

***Tinca Rondelet.******Tinca obtruncata* Laube.**

Tafel II, Fig. 4.

1900. *Tinca obtruncata*, G. C. Laube, Neue Schildkröten und Fische a. d. böhm. Braunkohlenformat. Abh. d. deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“. II. Bd. 2. Heft, S. 49, Taf. III, Fig. 1.

Ein sehr vollständig erhaltener Doppel-Abdruck gestattet, nicht nur die Zuweisung des a. a. O. beschriebenen, ziemlich unvollständig erhaltenen Fisches zu *Tinca* als richtig zu erweisen, sondern auch die dort gegebene Beschreibung mehrfach zu erweitern.

Der vorliegende Abdruck entspricht schon in seinem Umriss der Form der Gattung *Tinca*. Die Wirbelsäule ist etwas weniger gerade als bei dem früher beschriebenen Exemplare, doch treffen alle hiebei gemachten Angaben bei dem vorliegenden zu. Der Kopf ist bis auf die Mund- und Nasenknochen erhalten. Die Stirn ist gewölbt, die Orbita ist klein und dürfte dem von J. Heckel und R. Kner angegebenen Verhältnis zur Kopflänge ( $\frac{1}{6}$ ) gleichkommen. Diese letztere wird etwa  $3\frac{1}{2}$ mal — also auch wie bei der lebenden *T. vulgaris* Cuv. — in der Körperlänge enthalten sein.

Das Wichtigste an dem Stück sind die erhaltenen Flossen, welche an dem früher bekannt gemachten fast gänzlich fehlten. Die Brustflossen sind auffällig lang und erreichen nahezu den Ursprung der Bauchflossen. Die mit einem stärkeren Strahl beginnende Flosse enthält 15—16 Strahlen. Die Bauchflossen sind gleichfalls so lang, dass sie bis nahe an die Afterflosse reichen. Die Zahl ihrer Strahlen lässt sich nicht genau feststellen, doch war ihre Form schmal, und es sind deren weniger vorhanden als in der Brustflosse. Die Afterflosse lässt 7 starke Träger und 9 Strahlen erkennen, davon der erste und letzte die kürzesten, der 3. und 4. die längsten sind. Die Rückenflosse steht mit ihrem Anfang etwas hinter dem Ursprung der Bauchflossen. Sie ist verhältnismässig schmal und scheint etwas höher als breit zu sein. Ich zähle 11 kräftige, nach hinten gebogene Strahlen, deren erster und letzter die kürzesten, der 3. und 4. die längsten sind, dazu finde ich 10 breitgesäumte Träger. Es lassen sich auch einige Vorflossenträger unterscheiden. Von der Schwanzflosse ist nur der untere Theil vorhanden, sie hat im oberen Lappen 11 Strahlen und 5—6 Vorstrahlen, im unteren 12 Strahlen und 5—7 Vorstrahlen: An ihnen erkennt man, wie dies auch an den übrigen Flossen zu sehen ist, die für *Tinca* eigenthümliche feine Gliederung der Flossenstrahlen in regelmässige quadratische Körper. Auch die Bedeckung mit sehr kleinen runden Schüppchen ist gut zu erkennen.

Das Teplitzer Museum ist unlängst in den Besitz eines vortrefflich erhaltenen Exemplares dieses Fisches gekommen, das in allen Stücken die vorstehend mitgetheilten Einzelheiten bestätigt. Bei einer Körperlänge von 0.169 beträgt die Kopflänge 0.048, daher ihr Verhältnis zu jener 1:3.5.

Folgende Masse liessen sich feststellen:

Körperlänge mit Ausschluss der Schwanzflosse . . . . .	ca. 0.156
Länge des Kopfes . . . . .	ca. 0.044
Höhe des Kopfes . . . . .	0.045
Körperhöhe vor der Rückenflosse . . . . .	0.051
Körperhöhe vor der Schwanzflosse . . . . .	0.031
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0.095
Abstand des Ursprungs der Brustflosse vom Vorderrande der Bauchflosse . . . . .	0.037
Abstand der Bauchflosse von der Afterflosse . . . . .	0.029
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0.034
Breite der Brustflosse an der Basis zusammengefaltet . . . . .	0.004

Höhe des längsten Strahles . . . . .	ca. 0·029
Breite der Bauchflosse . . . . .	ca. 0·005
Höhe des längsten Strahles . . . . .	ca. 0·030
Breite der Afterflosse . . . . .	0·013
Höhe des längsten Strahles . . . . .	0·023
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·022
Höhe des längsten Strahles . . . . .	ca. 0·030
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·025
Länge des oberen und unteren Schwanzflossenlappens (Teplitzer Exemplar) . . . . .	0·038

Aus dem plastischen Thon von Preschen.

### *Tinca macropterygia* Laube.

Tafel V, Fig. 6. Tafel VIII, Fig. 4.

Von diesem Fische liegen leider nur Bruchstücke vor, die aber doch so beschaffen sind, dass sie zur Bestimmung ausreichen. Das vollständigste Stück besteht aus Rumpf- und Schwanztheil, von ersterem fehlt aber ungefähr das vordere Drittel. Die Wirbelsäule ist in ihrem Verlaufe stark geschwungen, unter der Rückenflosse convex aufwärts gekrümmt, im Schwanztheil ist sie gerade. Es können 30 Wirbel gezählt werden, rechnet man nach den vorhandenen Rippenpaaren noch 6 dazu, würden im Ganzen 36 vorhanden sein, davon 17 oder 18 auf den Schwanztheil entfallen. Die Wirbel sind durchwegs kräftig, ziemlich gleich hoch und breit (0·003 : 0·003), die oberen und unteren Bogen sind ebenfalls verhältnismässig stark. Dasselbe gilt von den Rippen, deren man 15 Paare zählt, von denen nur die letzten 3 lang und dünn sind.

Von der Brustflosse ist an unserem Exemplare nur die Spitze vorhanden. Dagegen ist die Bauchflosse, wenn auch nicht in ihrer ganzen Länge, so doch in ihrer charakteristischen Ausbildung erhalten. Sie setzt an ein paar löffelförmige Beckenknochen an, hat 9 Strahlen, davon der äusserste sehr stark ist und sich in breite Glieder auflöst. Nach rückwärts gelegt erreichen die Enden der Bauchflosse des abgebildeten Exemplares den Anfang der Afterflosse nicht, auf einem zweiten Stück jedoch erstrecken sich diese bis in die Mitte der letzteren.

Die Afterflosse ist ziemlich weit nach hinten gerückt, trapezförmig, mit etwa 15 Strahlen, welche proximal zu je 4, dann weiter zu je 2 oder 3 zusammenstehen. Die Rückenflosse ist höher als breit und hat 15 oder 16 Strahlen, davon die hintersten die schwächsten und kürzesten sind. Die Schwanzflosse ist lang, tief ausgeschnitten und breit. Es ist nur der untere Lappen bis an das zugerundete Ende erhalten. Man zählt in ihm 16 Strahlen mit der Formel  $2I13$  und etwa 7—8 Vorstrahlen. Der Abstand der Schwanzspitzen dürfte 0·040, die Tiefe des Ausschnittes 0·005 betragen haben. Kleine ovale, feinst längsgestreifte, ebenso randlich gekerbte Schuppen sind mit einer starken Lupe bei günstiger Beleuchtung zu bemerken.

Ein recht schlecht erhaltenes Bruchstück, Kopf und Vorderrumpf, besitzt Herr Dr. Paul Menzel in seiner Sammlung. Es lässt sich weiter nicht benützen. Im böhm. Landes-Museum ist vom gleichen Fundorte der Abdruck von Schlundkiefern vorhanden (Tafel VIII, Fig. 4.), deren Bezeichnung mit der Abbildung, welche Heckel und Kner von der bei *Tinca* vorhandenen geben, insoferne übereinstimmt, als man im Positivabdruck 5 krumme, keulen- oder löffelförmige, starke Zähne unterscheiden kann. Es lässt sich annehmen, dass sie zu unserer Art gehören.

Unter den fossilen Arten von *Tinca* ist namentlich *T. furcata* Ag. aus der Oeninger Süsswassermolasse zu nennen, welche grosse Aehnlichkeit mit der böhmischen hat. Nach dem vorliegenden Exemplar ist jedoch die letztere bedeutend kleiner und zugleich beträchtlich schlanker. Mit *T. microlepidoptera* Ag. aus dem Süsswasserkalk von Steinheim hat unser Fisch den starken breitgliederten Aussenstrahl in der Bauchflosse gemein, stimmt auch mit dieser in der Grösse überein, hat aber entschieden schmalere Flossen und weniger Strahlen darin. Der Anfang der Rückenflosse liegt bei *T. microlepidoptera* etwas vor dem Ursprung der Bauchflosse, während beide Flossen bei *T. macropterygia* auf einer Linie beginnen. *Tinca obtruncata* Lbe ist bedeutend höher und gedrungenener und durch die Form der Afterflosse verschieden.

Die untersuchten Stücke stammen theils aus dem sog. Brandschiefer von Kundratitz, theils aus dem Diatomeenschiefer von Skalitz.

### *Tinca lignitica* Laube.

Tafel V, Fig. 5.

Dieser kleine Fisch fällt durch die ungewöhnlich grosse Schwanzflosse auf, welche den 5. Theil der ganzen Körperlänge ausmacht. Die Gestalt des Körpers ist gedrungen, kurz. Seine Höhe ist 3·3mal in der Körperlänge enthalten. Die Wirbelsäule verläuft vorn schwach geschwungen, hinten gerade. Man zählt in ihr 15—16 Rumpf-, 18 Schwanz-, im Ganzen 33—34 gleich hoch wie breite Wirbel. Die oberen und unteren Bogen sind kurz und kräftig, desgleichen die Rippen, von denen sich 14 Paare unterscheiden lassen.

Der Kopf ist nur undeutlich überliefert. Der Umriss lässt sich nicht feststellen, man vermag die Mundspalte mit gestreckten Kiefern, ein der Höhe nach schmales Operculum und die Lage der Orbita zu unterscheiden, deren Mittelpunkt vom vorderen Mundrand 0·006, vom hinteren Operculumrand 0·006 entfernt ist. Die Länge des Kopfes ist ungefähr 4mal in der ganzen Leibeslänge enthalten.

In der Brustflosse kann man 12 Strahlen zählen, welche convex nach oben gekrümmt sind. Ihre Länge lässt sich nicht feststellen. Die Bauchflossen liegen zusammen und werden je 9 Strahlen haben. Ihre Spitzen berühren den Anfang der Afterflosse.

Die Afterflosse liegt der Bauchflosse näher als der Schwanzflosse, es lassen sich in ihr 12 Strahlen zählen, deren längste fast an die Schwanzflosse reichen. Die Rückenflosse liegt mit ihrem Anfang dem Ursprung der Bauchflossen gegenüber. Die Zahl ihrer Strahlen lässt sich nicht genau ermitteln, es werden 12—15 sein, sie sind höher als breit. Die Schwanzflosse ist gleichlappig, wenig ausgeschnitten, die Lappen sind zugerundet. Die Zahl der Strahlen ist, da sie zerdrückt sind, nicht sicher zu finden. Schuppen sind keine erhalten.

Was mich bestimmt hat, diesen kleinen Fisch, der sich von gleich grossen, wie etwa *Leuciscus papyraceus* Brn., *L. brevicauda* Trschl., *L. medius* Rss., u. s. w. durchwegs durch seine grosse, breite Schwanzflosse unterscheidet, zu *Tinca* zu stellen, ist ausser der abgerundeten Form dieses Körpertheiles, die Länge der Bauchflossen, die gedrungene kurze Gestalt und der kräftige Knochenbau; Eigenschaften, welche bei den übrigen fossilen Arten von *Tinca*, sowie bei der lebenden hervortreten.

Das Exemplar, welches zur Untersuchung diente, liegt in einer dünnblättrigen, schiefriigen Braunkohle, als deren Fundort Türnitz im Aussig-Teplitzer Braunkohlenbecken angegeben ist. Es ist dies meines Wissens bisher der einzige Fischrest, welcher in der Kohle selbst gefunden worden ist, der deshalb umso mehr Interesse beanspruchen kann.

Folgende Masse konnten festgestellt werden:

Länge des Körpers . . . . .	0·056
Körperhöhe vor der Rückenflosse . . . . .	0·017
Körperhöhe vor der Schwanzflosse . . . . .	0·012
Länge des Kopfes . . . . .	ca. 0·017
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·031
Abstand des Ursprungs der Bauchflosse von dem der Brustflosse . . . . .	0·011
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse vom Anfang der Afterflosse . . . . .	0·0055
Abstand des Hinterrandes der Afterflosse von der Schwanzwurzel . . . . .	0·011
Abstand des Vorderrandes der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·012
Breite der Brustflosse am Ursprung . . . . .	0·0015
Breite der Bauchflosse . . . . .	ca. 0·0015
Breite der Afterflosse . . . . .	0·004
Breite der Rückenflosse . . . . .	ca. 0·007
Höhe der Rückenflosse . . . . .	ca. 0·011
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·005
Grösste Breite der Schwanzflosse . . . . .	0·015
Länge des oberen Lappens . . . . .	0·013

**Gobio Cuvier.****Gobio major** Laube.

Tafel V, Fig. 7.

Das Exemplar ist bis auf den stark und von unten schief nach oben verdrückten Kopf gut erhalten. Die Gestalt ist langgestreckt, spindelförmig. In der Wirbelsäule, deren vorderer Theil nicht ganz deutlich ist und die geradlinig verläuft, zähle ich 39 Wirbel, wovon 22 auf den Rumpf-, 17 auf den Schwanztheil entfallen. Die Wirbel sind kräftig, so lang wie breit (0·002:0·002), in der Mitte stark eingezogen. 16 kräftige Rippen sind zu zählen, es werden deren aber wohl 22 vorhanden gewesen sein. Die Neuralbogen scheinen nahezu durchwegs gleich lang zu sein, sie sind im unteren Theile kräftig entwickelt, die letzten sind länger und dünner. Von den Hämalbogen sind die ersten 4 auffallend stark und lang; die folgenden werden kürzer und schwächer, die letzten 3 sind wieder länger. Ueber die Neural- und Hämalbogen des Schwanztheiles liegen feine Gräten fast wagrecht in etwa 0·001 Abständen — man zählt unten 8, oben 5 — über einander gereiht.

Der Kopf ist in Folge seiner Verdrückung unförmlich breit und hoch. Seine Länge wird 4·3mal in der Körperlänge enthalten sein. Die Schädelknochen sind nicht zu unterscheiden. Die Mundspalte erscheint in Folge der Verdrückung schief. Die Opercularplatten fehlen, dafür ist eine Schlundkiefer sichtbar, darin drei Schlundzähne deutlich, eine weitere Anzahl — etwa 4—5 — undeutlich erhalten sind. Von erstern ist einer stumpf, die beiden anderen sind schlank, spitz, vorn etwas hakig gebogen.

Die Brustflossen sind kurz, die rechte stumpf, dreiseitig, rundlich ausgebreitet mit 14—15 Strahlen, Formel 2 I 12. Der erste äussere Strahl ist der stärkste, der 3. und 4. der längste, die innersten die kürzesten und dünnsten. Die Bauchflossen sind minder gut erhalten, die rechte lässt einen fingerförmig dreispitzigen Beckentheil erkennen; sie sind schmäler als die Brustflossen und haben 8—9 Strahlen.

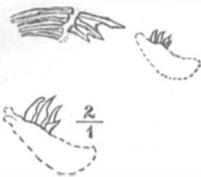


Fig. 6.

*Gobio major* Lbe  
zu Tafel V, Fig. 7.

Dreispitziger Beckenknochen mit der  
Bauchflosse und Schlundkieferzähne,  
letztere darunter  $\frac{2}{1}$  vergrössert.

Die Afterflosse ist auf 7 sehr schräg nach vorn gerichtete Träger gestellt, deren vordere die Hämalbogenspitzen berühren. Sie lässt 9—10 Strahlen erkennen, der 2. oder 3. ist der längste, die übrigen werden nach hinten hin kürzer. Der Anfang der Rückenflosse liegt vor dem Ursprung der Bauchflossen. Sie ist nicht gut erhalten, man zählt in ihr etwa 9 Strahlen. Die Schwanzflosse ist gleichlappig, ihr Ende fehlt, im unteren Lappen zähle ich 12 Strahlen und etwa 6 kurze Vorstrahlen. Ebensoviele dürften im oberen auch vorhanden gewesen sein.

Auf dem Leibe haben sich namentlich bei genügender Vergrösserung (20) gut erkennbare Abformungen der Beschuppung erhalten. Die einzelnen Schuppen sind rundlich, mit 6 scharfen Längsfurchen, zwischen welchen der Hinterrand bogig eingekerbt ist.

Für die Zugehörigkeit dieses Fischrestes zu *Gobio* spricht die Form der deutlich erhaltenen Schlundzähne, welche Fangzähne nach Heckel's <sup>1)</sup> Bezeichnung (*Dentes raptatorii*) sind. Desgleichen die kerbstreifigen Rundschuppen, die bei der lebenden *Gobio vulgaris* ebenso vorkommen; auch die Gestalt des Körpers und der Flossen stimmen mit den bei lebenden Vertretern vorhandenen überein.

Die Grösse und die kräftige Gestalt lässt unseren Fisch von der fossilen *Gobio analis* Ag. <sup>2)</sup> aus der Süswassermolasse von Oeningen überdies durch die grösseren Brustflossen und die grössere Anzahl der Rippen unterscheiden. An einem Exemplar in der Sammlung des geolog. Institutes erkennt man die dreifingerigen Beckenknochen. Die böhmische fossile Art, *Gobio vicinus* Lbe., hat mit ihr den kräftigen

<sup>1)</sup> J. Heckel und R. Kner, Die Süswasserfische der österreichischen Monarchie. S. 90 ff.

<sup>2)</sup> L. Agassiz, Poiss. foss. V. Bd. S. 15. Taf. 54, Fig. 1—3.

Knochenbau gemein. Ein auffallender Unterschied aber liegt in der Verschiedenheit der Wirbelkörper, welche bei *G. vicinus* länger als breit, bei *G. major* gleich lang wie breit sind.

Das beschriebene Exemplar stammt aus dem Diatomaceenschiefer von Skalitz bei Leitmeritz.

Folgende Masse konnten festgestellt werden :

Körperlänge . . . . .	0·116
Körperhöhe vor der Rückenflosse . . . . .	0·023
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1 : 5
Körperhöhe vor der Schwanzflosse . . . . .	0·011
Kopflänge . . . . .	ca. 0·027
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·073
Abstand des Hinterrandes der Brustflosse vom Ursprung der Bauchflosse . . . . .	0·030
Abstand des Hinterrandes der Bauchflosse vom Vorderrande der Afterflosse . . . . .	0·019
Abstand des Vorderrandes der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·022
Breite der zusammengefalteten Brustflosse . . . . .	0·005
Höhe des längsten Strahles der vorderen Brustflosse . . . . .	0·014
Breite der zusammengefalteten Bauchflosse . . . . .	0·003
Höhe des längsten Strahles der Bauchflosse . . . . .	?
Breite der Afterflosse . . . . .	0·007
Höhe des längsten Strahles der Afterflosse . . . . .	0·012
Breite der Rückenflosse . . . . .	0·011
Breite der Schwanzflosse an der Basis . . . . .	0·009

### *Gobio vicinus* Laube.

#### Tafel II, Fig. 5.

Das vorliegende Exemplar ist in seinem vorderen Theil von oben nach unten zusammengedrückt, hinter der Mitte ist der Körper gedreht, so dass der Schwanz dann flach liegt. Die Gestalt desselben ist langgestreckt, spindelförmig. In der Wirbelsäule lassen sich etwa 35—36 Wirbel unterscheiden, davon etwa 20 auf den Rumpf, 15—16 auf den Schwanz kommen werden. Der letzte Wirbelkörper trägt ein breites Hypural. Die Wirbel sind kräftig, länger als breit (0·0025 : 0·020), in der Mitte mässig eingezogen. Die Neuralbogen sind nicht zu sehen, von den Hämalbogen nur die vor der Schwanzwurzel. Es lassen sich 18 Rippenpaare unterscheiden — die hintersten sind undeutlich — die Rippen sind auffällig kräftig, namentlich die ersten, breit. Der Umriss des Kopfes ist stumpf, dreiseitig, seine Länge beträgt 0·025. Sie ist 4·5mal in der Körperlänge enthalten. Die Schädelknochen können nicht unterschieden werden, nur das linke Operculum ist deutlich, trapezförmig, mit einer unteren stumpfen Spitze nach hinten erhalten.

Die Brustflossen sind verloren gegangen. Die Bauchflossen liegen vor der Mitte des Körpers, sie sind dreiseitig, der längste Strahl nach aussen, der kürzeste nach innen gereiht, ich kann deren etwa 9 unterscheiden. In der Mitte zwischen ihnen, also bei seitlicher Lage ihnen gegenüber, liegt die Rückenflosse, die aber nur angedeutet ist. Die Afterflosse ist auch nicht erhalten. Die Schwanzflosse ist lang, wenig ausgeschnitten, gleichlappig, 11 Strahlen und ungefähr 8 schwächere Vorstrahlen zähle ich im unteren, ebenfalls 11 Strahlen und etwa 6 Vorstrahlen im oberen Lappen.

Von der Beschuppung hat sich nichts erhalten. Eine vollkommen verlässliche Bestimmung dieses Fisches ist bei seinem Erhaltungszustand nicht weiter möglich. Für die Zuweisung zu *Gobio* sprechen seine Gestalt, der Umriss des Kopfes, die Form des Operculums sowie die Lage der Rückenflosse und die kernitliche Gestalt der Bauch- und Schwanzflossen, die einen Vergleich mit dem lebenden *Gobio vulgaris* Cuv.<sup>1)</sup> gestatten, der zu Gunsten meiner Auffassung ausfällt. Ueberdies spricht hierfür auch die Aehnlichkeit mit *Gobio major*, und die an dieser Art bemerkbaren Eigenschaften der Gattung.

<sup>1)</sup> J. Heckel und R. Kner, Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie. S. 90 ff.

Fossil ist mir ausser dem vorher beschriebenen *Gobio major* nur *Gobio annalis* Ag.<sup>2)</sup> aus der Süsswassermolasse von Oeningen bekannt. Mit dieser hat unser Fisch den kräftigen Knochenbau, die Lage der Bauch- und Rückenflosse und die grosse Schwanzflosse gemein. Der Kopf scheint grösser, auch die Zahl der Wirbel scheint verschieden zu sein.

Das beschriebene Exemplar stammt aus den aquitanischen Thonen von Preschen.

An diesem wurden folgende Masse gefunden:

Körperlänge . . . . .	0·107
Höhe des Schwanztheiles . . . . .	0·0085
Kopflänge . . . . .	0·025
Länge der Wirbelsäule . . . . .	ca. 0·062
Abstand der Bauchflosse vom Hinterrande des Operculums . . . . .	0·024
Breite der linken Bauchflosse . . . . .	0·0025
Höhe des längsten Strahles . . . . .	0·011
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·010
Länge des 3. Strahles im oberen Lappen . . . . .	0·021

### ***Alburnus Rondelet.***

#### ***Alburnus Steindachneri* Laube.**

1900. G. C. Laube, Neue Schildkröten und Fische a. d. böhm. Braunkohlenformation, Abhandl. d. deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“, II. Bd., 2. Heft, S. 51, Tfl. III, Fig. 3.

Der Fisch, von dem mehrere Exemplare seither bekannt wurden, stammt aus den oberoligocaenen plastischen Thonen von Preschen.

### ***Aspius Agassiz.***

#### ***Aspius spec.***

1900. G. C. Laube, Neue Schildkröten und Fische etc. Abhandl. d. deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“, Bd. II, 2. Heft, S. 53.

Nur in einigen Schlundkieferstücken aus den oberoligocaenen Thonen von Preschen bekannt.

### ***Leuciscus Klein.***

#### ***Leuciscus papyraceus* Bronn.**

1828. *Leuciscus papyraceus*. H. Bronn, Zeitschrift für Mineralogie, 1. Bd. S. 380.  
Tafel 3.

1843—45. *Leuciscus papyraceus* Brn. L. Agassiz, Rech. s. les Poissons fossiles, V. Bd. S. 31.  
Tafel 56, Fig. 5.

1844. *Leuciscus papyraceus* Brn. A. E. Reuss, Geog. Skizzen a. Böhmen, II. Bd. S. 262.

1848. *Leuciscus papyraceus* Brn. C. G. Giebel, Fauna der Vorwelt, I. Bd. 3. Abth. S. 110.

<sup>2)</sup> L. Agassiz, Poiss. foss. V. Bd. S. 15. Taf. 54, Fig. 1—3.

Das s. Z. von L. Agassiz benützte Original Exemplar ist im böhm. Landes-Museum vorhanden und konnte sowohl mit den a. a. O. gegebenen sowie mit der von Troschel gebrachten Abbildung dieses Fisches aus der Braunkohle des Siebengebirges, ebenso mit von da stammenden Stücken in der Sammlung des geolog. Instituts der deutschen Universität verglichen werden. Darnach kann auch nicht der mindeste Zweifel darüber bestehen, dass der böhmische Fisch mit dem rheinländischen vollständig identisch ist.

Das erwähnte Exemplar im böhm. Landes-Museum stammt aus dem Opalschiefer von Lusnitz. Das kgl. min.-geol. Museum in Dresden besitzt einen gut erhaltenen Abdruck dieser Art aus dem bitum. Diatomaceenschiefer von Seifhenndorf (Warnsdorf).

#### *Leuciscus brevis* Agassiz.

1843—45. *Leuciscus brevis*, L. Agassiz, Rech. s. l. Poissons fossiles, V. Bd. S. 55, Taf. 51 c, Fig. 4.

Das Original exemplar dieses Fisches — es ist nur der Rumpf und Schwanz erhalten — hatte Agassiz ohne Fundortsangabe aus dem böhm. Landes-Museum erhalten. Es ist noch vorhanden und stammt, nach der Beschaffenheit des Gesteines zu urtheilen, aus dem Süßwasserkalk von Waltsch.

#### *Leuciscus acrogaster* Reuss.

1844. *Leuciscus acrogaster*, A. E. Reuss, Geognost. Skizzen aus Böhmen, II. Bd. S. 263.

1851. *Leuciscus acrogaster*, Herm. v. Meyer, Beschreibung foss. Decapoden etc. Palaeontographica. II. Bd., S. 55, Tafel XII, Fig. 9.

Von diesem kleinen Fisch, dessen dickbauchige Gestalt ihn von allen anderen so auffällig unterscheidet, ist nur jenes Exemplar bekannt geworden, welches Reuss beschreibt und Herm. v. Meyer a. a. O. abbildet. Reuss hält die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Form des Fisches durch die erlittene Zusammendrückung mit verursacht sein könnte.

Da ich dieser Ansicht nach anderwärts gemachten Erfahrungen beipflichten darf, lag mir daran, das Original exemplar zur Ansicht zu erhalten, das sich in der ehemaligen fürstl. Lobkowitz'schen Sammlung in Bilin befand und mit dieser in den Besitz des Budapester Nationalmuseums übergegangen ist. Leider waren meine Schritte unter den S. 16 angeführten Umständen erfolglos.

Das Exemplar stammt aus dem Opalschiefer von Lusnitz.

#### *Leuciscus medius* Reuss.

1844. *Leuciscus medius*, A. E. Reuss, Geolog. Skizzen a. Böhmen, II. Bd. S. 262.

1851. *Leuciscus medius* Reuss, Herm. v. Meyer, Beschreib. d. foss. Decapoden etc. Palaeontographica. II. Bd. S. 54, Tafel XI, Fig. 45.

Dieser Fisch kommt dem *Leuciscus papyraceus* Bronn sehr nahe, ist aber, wie dies bereits von Reuss in der sehr genauen Beschreibung hervorgehoben wird, schlanker als jener. Von den Arten aus der Siebengebirgs-Braunkohle scheint ihm *L. brevicauda* Trscl.<sup>1)</sup> am nächsten zu kommen, doch liegt der Anfang der Rückenflosse bei *L. medius* vor, nicht hinter der Mitte der Leibeslänge, auch nimmt die Bauchflosse nicht vor jener, sondern ihr gerade gegenüber ihren Ursprung.

Der kleine Fisch stammt aus dem Opalschiefer von Lusnitz.

#### *Leuciscus Colei* Herm. v. Meyer.

1848. *Leuciscus Colei*, Herm. v. Meyer, Die fossilen Fische etc. N. Jahrb. 1848, S. 426.

1851. *Leuciscus Colei*, Herm. v. Meyer, Beschreib. d. foss. Decapoden etc. Palaeontographica. II. Bd. SS. 49, 53, Tafel XII, Fig. 2, 3.

<sup>1)</sup> F. A. Troschel, Fossile Fische aus der Braunkohle des Siebengebirges. S. 20. Taf. II, Fig. 3.

Die Unterscheidung dieses wohl kleinsten böhmischen *Leuciscus* von *L. papyraceus* Br. und *L. medius* Rss.; mit welchen er zusammen vorkommt, hat H. v. Meyer a. a. O. ausführlich begründet. Von den rheinischen Arten wäre *L. puellaris* Trschl.<sup>1)</sup> in Vergleich zu ziehen. Das geolog. Institut besitzt eine Platte, auf welcher mehr als hundert Individuen dieses kleinen Fisches zu sehen sind, an denen wie an *L. Colei* die grossen Pupillen auffallen. Der rheinländische Fisch hat jedoch einen längeren Kopf und ist dabei schlanker als der böhmische.

Herm. v. Meyer führt die Art, welche die häufigste im Opalschiefer von Lusitz ist, auch aus dem Süsswasserkalk von Waltsch an. Da ich die Exemplare, welche ihm von letzterem Fundorte vorlagen, nicht kennen gelernt habe, enthalte ich mich eines Urtheiles, ob das Vorkommen aus einer Ablagerung mittelmiocaenen Alters mit jenem aus oberoligocaenen Bildungen wirklich identisch ist, möchte aber die Richtigkeit doch in Zweifel ziehen, zumal Herm. v. Meyer aus dem Süsswasserkalke nur 2 Exemplare sah, die allem Anscheine nach nicht in allen Theilen, welche ausschlaggebend sind, ganz gut erhalten waren.

### *Leuciscus vexillifer* Laube.

1900. *Leuciscus vexillifer*. G. C. Laube, Neue Schildkröten und Fische, Abhandl. des d. naturw.-med. Vereines „Lotos“, II. Bd., 2. Heft, S. 54, Tafel III, Fig. 3.

Aus dem plastischen Thon von Preschen.

### *Leuciscus* cfr. *Hartmanni* Agassiz.

Tafel VI, Fig. 1.

1843—48. *L. Agassiz*, Poissons fossiles. Bd. V., S. 33, Tfl. 51 c, Fig. 1.

Der grösste Fisch, welcher mir aus der böhmischen Braunkohlenformation, ausser dem fraglichen *Silurus* bekannt geworden ist, ist in Kopf und Rumpf in einer Sphaerosideritgeode vorhanden. Der Kopf ist durch den Fossilisationsprocess stark undeutlich geworden. Der Rumpf ist verdrückt. Am Kopfe, dessen Länge ich 0.150 fand, welcher sohin auf eine Körperlänge von 0.600—0.675 schliessen lässt, kann man ausser dem keilförmigen Umriss die aufwärts gekrümmten, geschweiften zahnlosen Unterkiefer und die Abformung der Opercularpartie unterscheiden. Die Wirbelsäule ist zerdrückt, lässt aber einige starke Wirbelkörper erkennen, die Neuralbogen sind im Verhältnis dazu schwach. Man kann 15 kräftige Rippenpaare zählen. Im Abdruck der Brustflosse sind 7 stärkere äussere, 6 schwächere innere, zusammen 13 Strahlen zu zählen. In der Bauchflosse werden 12—13 Strahlen vorhanden sein. Die Rückenflosse ist nur mit einigen Trägern und abgebrochenen Strahlen erhalten, von denen sich nicht angeben lässt, ob sie vom Anfange oder aus der Mitte stammen. Diese liegen der Bauchflosse gegenüber.

Zwischen den Knochenabdrücken haben sich auch solche von den Schuppen erhalten. Sie lassen deutlich die für *Leuciscus* typische Form erkennen. Von verhältnismässig kleiner Gestalt sind sie rund, mit 5—10 radialen Kerbstreifen auf der Hinterseite.

Das geologische Institut unserer Universität besitzt ein grosses, vollständiges Exemplar von *Leuciscus Hartmanni* Ag. aus dem Süsswasserkalk von Steinheim, mit dem ich das vorliegende vergleichen konnte. Soweit dies nun mit Auge und Zirkel möglich war, habe ich eine ganz auffällige Uebereinstimmung zwischen heiden gefunden, so dass eigentlich die völlige Identität der verglichenen Stücke angenommen werden könnte.

Wenn ich mich aber doch begnüge, der Bestimmung ein cfr. beizusetzen, so geschieht dies in der Erwägung, dass an unserem Stücke ein wesentlicher Theil, der Hinterleib und Schwanz, ganz fehlt, auch die Zahl der Wirbel im Rumpfe nicht sichergestellt werden kann, so dass bei aller Uebereinstimmung der verglichenen doch gerade in wichtigen Theilen des Skeletes noch Verschiedenheiten vorhanden sein können.

<sup>1)</sup> F. A. Troschel a. a. O. S. 21. Taf. II, Fig. 4.

Es kann noch bemerkt werden, dass Steinheim als dem mittleren Miocaen angehörend dem Alter nach mit dem Lager, aus welchem unser Fisch herrührt, gleich sein wird. Er stammt aus dem Hangendletten der Braunkohle bei Teplitz, welcher Einlagerungen von Sphaerosideriten führt. Diese Schichten entsprechen ebenfalls der helvetischen Stufe, dem mittleren Miocaen.

Der Kopf ist 0.150 lang, ungefähr 0.090 hoch. Die Wirbelkörper sind 0.005 lang, 0.004 breit. Die Länge der 2. Rippe wurde mit 0.062, die des darüberliegenden Dornfortsatzes mit 0.034 gefunden.

### Leuciscus Fritschii Laube.

#### Tafel VII, Fig. 1.

Von diesem schönen Fische sind mehrere Exemplare vorhanden, von denen das zu beschreibende das besterhaltene ist. Die Gestalt ist gestreckt, spindelförmig, vor der Rückenflosse etwas höher. Die Wirbelsäule hat einen schwach geschwungenen Verlauf, man zählt in ihr 18 Rumpf- und 20 Schwanzwirbel, welche ziemlich gleich lang und breit sind. Der letzte trägt das Hypural und ein kräftiges Urostyl. Die vorderen Neuralbogen sind wie bei allen *Leuciscus* unten stark in die Bogen erweitert, die unter der Rückenflosse stehenden sind nur halb so lang wie die vorhergehenden, auch die im Schwanztheil bleiben bis auf die 5 vor dem Ende kurz. Rippen zählt man 18 Paare, die vorderen sind kräftig, die letzten dünn. Von den Hämbogen, welche die Länge der gegenüberliegenden Neuralbogen haben, werden die letzten 4 vor der Schwanzwurzel lang, der dem Hypural zunächst liegende erweitert sich am distalen Ende.

Der Kopf setzt im Nacken ab, er ist höher als der Rumpf und hat einen gleichseitigen, dreieckigen Umriss, die gerade Stirnlinie krümmt sich in der Nasengegend stark zum oberen Mundrand herab. Die Mundspalte ist wenig schief, der Oberkiefer gerade, der Unterkiefer im Dentale etwas geschwungen, der Mundwinkel nicht herunter gekrümmt. Die Lage der Pupille ist kenntlich. Ihr Mittelpunkt liegt vom Zwischenkiefertrand 0.019, vom Hinterrand des Operculums 0.022 entfernt. Die übrigen Theile des Kopfes sind nur angedeutet, selbst die Kiemendeckel kaum zu unterscheiden. Die Länge des Kopfes ist in der Körperlänge 4mal enthalten.

Die beiden Brustflossen sind über einander gelegt, ich zähle in der linken von aussen nach innen dünner werdende 12—14 Strahlen, deren längste bis an die Enden der Beckenknochen reichen. In den Bauchflossen sind 9 Strahlen vorhanden, die proximal zugespitzten Beckenknochen haben nach aussen beiderseits eine dünne Nebenspange.

In der ziemlich weit gegen den Schwanz gerückten Afterflosse zähle ich 7 Träger die von vorn nach hinten kürzer werden, und 9 Strahlen; davon der 1. der kürzeste, die folgenden beiden die längsten sind. Die Rückenflosse liegt mit ihrem Anfang etwas vor dem der Afterflosse und vor der Mitte der Körperlänge. Sie hat 9 Träger, davon der 1. der längste ist und mit seiner Spitze beinahe die Wirbelsäule berührt. Es sind 10 Flossenstrahlen vorhanden, die ersten beiden stehen dicht an einander, die folgenden weiter gesondert, die beiden letzten entspringen aus einem Träger, der letzte Strahl ist sehr kurz. Die Flosse ist hoch, ihr Umriss trapezförmig.

Die Schwanzflosse ist gleichlappig, tief ausgeschnitten. Im oberen Lappen sind 12 Strahlen und 3—4 Vorstrahlen, im unteren 13—14 Strahlen und 2—3 Vorstrahlen, die Formel lässt sich nicht genau bestimmen, da die Enden der Lappen nur im Umriss erhalten sind.

Kleine cycloide Schuppen mit 5—6 feinen radialen Kerbstreifen sind mehrfach zu sehen.

Unser Fisch fällt nach seiner Gestalt ganz in den Kreis der Formen, welche aus der Braunkohle des Siebengebirges bekannt geworden sind, von denen L. Agassiz<sup>1)</sup> zuerst *Leuciscus macrurus* beschrieb. Troschel<sup>2)</sup> hat bei neuer Untersuchung der Vorkommen gefunden, dass dieser Name allerdings nur auf die kleinere Art zu beschränken ist. Ausser den ausführlich behandelten *Leuciscus* (*Tarsichthys*) *tarsiger*, *papyraceus* Bronn, *brevicauda*, *puellaris*, hat Troschel<sup>3)</sup> später nach L. Krantzii, *remotus*, *eurystomus*

<sup>1)</sup> L. Agassiz, Poiss. foss. V. Bd. S. 30. Taf. 51 b, Fig. 1 und 2.

<sup>2)</sup> F. H. Troschel a. a. O. S. 19.

<sup>3)</sup> F. H. Troschel, Uebersicht der fossilen Thiere in der Braunkohle des Siebengebirges. Verhandlungen d. naturw. Ver. d. Rheinl. XVIII. Bd. S. 55.

und plesiopterus in kurzen Diagnosen bekannt gemacht. Die kleinen Arten papyraceus, brevicauda und puellaris kommen nicht in Betracht. Die übrigen konnten nach vorzüglich erhaltenen Stücken im Besitze des geolog. Institutes verglichen werden.

*Leuciscus macrurus* hat, wie Agassiz anführt und was auch unsere Stücke bestätigen, nur 15 Rumpfwirbel und 12 Rippen, dagegen 3 Strahlen mehr in der Rückenflosse, der Kopf ist etwas niedriger, sonst zeigt die Art viel Uebereinstimmendes mit unserer. *Leuciscus tarsiger* Tr. ist durch seinen zugespitzten Kopf und die abweichende Gestalt unterschieden. *L. Krantzii* Tr. ist stärker und hat einen grösseren Kopf. *L. eurystomus* Tr. hat den Mund tiefer gespalten, den Kopf mehr zugespitzt. *L. plesiopterus* hat die Afterflosse der Bauchflosse näher liegen und ebenfalls einen spitzeren Kopf. Die meiste Aehnlichkeit scheint *L. remotus* Tr. zu besitzen, aber dieser war entschieden höher als unser Fisch, der nebenbei in seiner ganzen Anlage gegenüber dem kräftigen Bau der rheinischen Art zarter gestaltet war; ich zähle auch an jener 5—6 Wirbel weniger.

Alles in allem besitzt der einheimische Fisch demnach viele Aehnlichkeit mit den grössern Arten aus dem Siebengebirge, lässt aber doch mit keiner derselben eine Uebereinstimmung erweisen.

Die vorliegenden Exemplare stammen aus dem Diatomaceenschiefer von Welbin bei Leitmeritz im böhm. Mittelgebirge. Der Fisch findet sich auch in denselben Schichten bei Skalitz nächst Leitmeritz.

Folgende Masse konnten daran festgestellt werden:

Länge des Körpers . . . . .	0·140
Länge des Kopfes einschliesslich des Operculums . . . . .	0·036
Höhe des Kopfes . . . . .	0·031
Höhe des Körpers vor der Rückenflosse . . . . .	0·025
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1 : 5·6
Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·075
Abstand der Brustflosse von der Bauchflosse . . . . .	0·027
Abstand der Bauchflosse von der Afterflosse . . . . .	0·026
Abstand des Hinterrandes der Afterflosse von der Schwanzflosse . . . . .	0·022
Abstand des 1. Strahles der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·025
Breite und Höhe der Brustflossen . . . . .	0·006, 0·021
Breite der Bauchflossen . . . . .	0·003
Breite der Afterflosse . . . . .	0·009
Breite der Schwanzflosse am Ursprung . . . . .	0·013
Abstand der Flossenspitzen . . . . .	0·024
Länge des unteren Lappens . . . . .	0·026

### ***Squalinus Bonaparte.***

*Squalinus* sp. indet.

Tafel VIII, Fig. 5.

Bei der Untersuchung fossiler Cyprinoiden wird man sehr bald von der Richtigkeit eines Ausspruches überzeugt, welchen seinerzeit einer der hervorragendsten deutschen Ichthyologen, F. H. Troschel<sup>1)</sup>, gethan hat: „Es hält ungemein schwer, ja fast unmöglich, die fossilen Cyprinen mit Sicherheit den Gattungen zuzuweisen, in welche neuerlichst diese Familie gespalten ist; namentlich in den Fällen, wo die Gestalt und die Stellung der Flossen keinen Aufschluss giebt“. Auch in dem vorliegenden Falle, und in ähnlichen, wo es sich um die Verwerthung mehr weniger unvollständiger Reste handelt, kann von einer völligen Sicherheit der Bestimmung nicht die Rede sein.

<sup>1)</sup> F. H. Troschel, Ueber die fossilen Fische etc. a. a. O. S. 22.

Es liegt mir der Hohldruck eines Schlundkiefers vor, dessen Positiv sehr genau mit der Abbildung stimmt, welche Heckel und Kner<sup>2)</sup> von jener der Gattung *Squalinus* bzw. *Squalinus dobula* L. sp. geben. Als charakteristisch fällt daran die eigenthümliche gleichmässig gezähnte Verzierung der Oberseite des Kieferbogens und die stark gekrümmte Form derselben auf. Die erhaltenen Zähne stehen in zwei Reihen und sind schlank, die Hakenbiegung an der Spitze ist bei allen angedeutet. Man erkennt auch daneben mit der Lupe den Abdruck einer runden Schuppe mit 5 Radien. Die Grösse unseres Kieferstückes 0·014 lässt schliessen, dass es sich um eine kleine, etwa wie die Mehrzahl der einheimischen 0·200—0·250 lange Art handelt.

Hierher dürften auch mitvorkommende Abdrücke von Schwanzflossen (Tafel VII, Fig. 3) zu rechnen sein, welche kurz, breit und kräftig, an der Aussenseite nur wenig eingebuchtet, spitzlappig sind. Sie werden von dreimal dichotomirenden inneren und einfach bleibenden Randstrahlen getragen, die sich auf ein Cyprinoiden-Hypural stützen.

Aus dem Brandschiefer von Kundratitz bei Leitmeritz.

### ***Chondrostoma Agassiz.***

#### ***Chondrostoma Stephani* Herm. v. Meyer sp.**

1848. *Leuciscus Stephani* Herm. v. Meyer, Die fossilen Fische etc. N. Jahrb. f. Min. u. Geol. S. 425.  
 1851. *Leuciscus Stephani* Herm. v. Meyer, Beschreibung d. foss. Decapoden etc. Palaeontographica, II. Bd. S. 46. Tafel V.

Die vortreffliche Abbildung, welche Herm. v. Meyer a. a. O. von dem sehr gut erhaltenen Fisch gibt, gestattet, sich eine abweichende Ansicht über die generische Stellung desselben zu bilden. Vor allem fällt die sehr schiefe Mundspalte auf, der Zwischenkiefer ist vorgezogen, der Oberkiefer deutlich S-förmig geschwungen, der Unterkiefer stark gekrümmt, kürzer als Ober- und Zwischenkiefer. Demnach war der Mund unterständig und, wie aus dem herabgebogenen proximalen Oberkieferaste hervorgeht, in den Mundwinkeln stark nach abwärts gezogen. Diese Merkmale deuten unzweideutig darauf hin, dass der Fisch bei *Chondrostoma* richtiger als bei *Leuciscus* untergebracht wird.

Der Fisch stammt aus dem Süsswasserkalk von Waltsch.

#### ***Chondrostoma bubalus* Troschel.**

1851. *Leuciscus (Chondrostoma) bubalus*, F. H. Troschel, Ueber die Fische aus der Braunkohle des Siebengebirges, Verhandl. des niederrhein. Vereines, Jahrg. XI. Sonderabdr. S. 26, Taf. II, Fig. 5.  
 1885. *Chondrostoma bubalus* Troschel, Gorjanovič-Kramberger, Rad jugoslovensk. Akad. Bd. LXXII, S. 38.  
 1886. *Chondrostoma bubalus* Troschel, Gorjanovič-Kramberger, Palaeoichthyologische Beiträge. Glasnik hrvatskoga naravolona društva, God. I, S. 133.

Ein durch seinen dicken Kopf auffallender kleiner Fisch mit weit nach rückwärts stehender Afterflosse. Gorjanovič-Kramberger identificirt mit Troschel's aus der Braunkohle des Siebengebirges stammenden Art eine im bituminösen Diatomaceenschiefer von Warnsdorf einheimische.

<sup>2)</sup> J. Heckel und R. Kner, Die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie. S. 181. Fig. 100.

**Chondrostoma elongata** Kramberger.

1885. *Chondrostoma elongata* D. Gorjanovič-Kramberger, Rad jugoslovenske Akademije. Bd. LXXII, S. 39, Taf. II, Fig. 2, 3.
1886. *Chondrostoma elongata* D. Gorjanovič-Kramberger, Palaeoichthyologische Beiträge, Glasnik hrvatskoga naravolonađa društva, God. I, S. 133.

Eine durch schlanke Gestalt und länglichen Kopf charakterisirte Art, welche in dem bituminösen Diatomaccenschiefer von Warnsdorf, auch im Brandschiefer von Kundratitz bei Leitmeritz vorkommt.

**Chondrostoma** sp. indet.

1900. *Leuciscus* sp. indet. Laube, Neue Schildkröten und Fische etc. Abhandlungen d. deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“. II. Bd. 2. Heft. Tafel III, Fig. 5.

Eine Abhandlung von A. Smyth Woodward <sup>1)</sup> hat mich auf eine auffällige Aehnlichkeit des von mir a. a. O. als *Leuciscus* sp. indet. angeführten Fisches mit den von Woodward beschriebenen *Notogoneus oculus* Cope und *Notogoneus squamosseus* Blainville sp. aufmerksam gemacht, die in der gestreckten, in eine Schnauze herabgezogenen Form des Kopfes, wohl auch im Umriss des Operculums zum Ausdrucke kommt. Ich habe das Original exemplar zu meiner Abbildung nochmals zur Hand genommen, bin durch dasselbe auch in meiner Ansicht bestärkt worden, kann aber bei dem leider sehr mangelhaften Erhaltungszustand meines Stückes von einer vorhandenen generischen Uebereinstimmung nicht sprechen.

Ich glaube aber dem Umstande Rechnung tragen zu sollen, dass die Mundspalte unterständig und in den Mundwinkeln stark herabgebogen ist, darnach der Fisch besser bei *Chondrostoma* einzureihen ist.

Aus den plastischen Thonen von Preschen.

**Chondrostoma laticauda** Laube.

Tafel VII, Fig. 2.

Der zu beschreibende Fisch fällt durch seinen grossen Kopf und die tief gespaltene Schwanzflosse auf. Der Körper ist hoch, in seinem vorderen Drittel viel höher, als im hinteren. Die Wirbelsäule verläuft etwas geschwungen, sie ist zwar in der Mitte verschoben und 7 Wirbelkörper dadurch aus ihrer Lage verrückt, doch ist dies von keinem störenden Einfluss auf die Gestalt selbst gewesen. Es werden in ihr 38 Wirbel vorhanden sein, die Rumpfwirbel sind weniger deutlich, 20 Schwanzwirbel sind sehr vollständig erhalten, der letzte geht in ein kräftiges Urostyl aus. Es dürften etwa 14 auf den Rumpf-, 24 auf den Schwanztheil gekommen sein. Es sind an den ersteren 7 kurze, unten stark verbreiterte, stumpfe Neuralbogen vorhanden. Im Schwanztheil sind sie kürzer und schwächer, die letzten 4 vor der Schwanzwurzel sind länger und sehr dünn. Von den Rippen haben sich nur Spuren erhalten, doch erkennt man darnach, dass 12—13 Paare vorhanden gewesen sein mögen. Die Haemalbogen verhalten sich bis zum 4. Wirbel vor der Schwanzwurzel wie die gegenüberliegenden Neuralbogen. Der des genannten Wirbels ist länger und dünner, die folgenden zwei erweitern sich distal zu den untersten Schwanzflossenträgern. Ueber Neural- und Haemalbogen liegen zahlreiche feine Fleischgräten gebreitet.

Der Kopf hat einen fast gleichseitig dreieckigen Umriss, die Stirnlinie ist etwas nach aussen convex. Seine Länge ist nur 3·5mal in der Leibeslänge enthalten. Sämmtliche Knochen des Schädeldaches sind deutlich zu erkennen, ebenso der Kamm des Occipitale superius und das Epioticum. Der Mittelpunkt der deutlichen Pupille liegt vom Aussenrand des Zwischenkiefers 0·017, vom Hinterrande des Operculums 0·024

<sup>1)</sup> A. S. Woodward, On some extinct Fishes of the Teleostean Family Goniorhynchidae, Proceedings of the Zoological Society of London 1896. S. 500 ff. Taf. XVIII.

entfernt. Die Mundspalte ist unterständig, schief, sie reicht nicht bis unter die Pupille und ist im Mundwinkel stark abwärts gezogen. Der Zwischenkiefer ist lang, der Oberkiefer schwach S-förmig geschwungen. Die Unterkiefer sind bogenförmig in das Dentale distal, in das Articulare proximal gekrümmt. Die Schädelswand zwischen der Orbita und dem Praeoperculum fehlt, man sieht infolge dessen die Schlundkiefer mit einigen angedeuteten Schlundzähnen.

Das Operculum ist schmal, distal gradlinig, proximal abgerundet, höher als breit, das Suboperculum geht in eine ziemlich weit vorstehende Spitze aus. Prae- und Interoperculum sind verloren gegangen, man kann zwischen dem Kiemendeckel und dem Mundwinkel das Hyale mit Spuren von Brachioptegen wahrnehmen.

In der erhaltenen linken Brustflosse zähle ich 12 Strahlen, die von aussen nach innen an Grösse und Stärke abnehmen. Der äusserste Strahl ist an seinem Ursprung so stark wie die beiden folgenden zusammen. Von den Bauchflossen fehlt jede Spur. Die Afterflosse ist nur durch einige Strahlentheile angedeutet, sie war darnach weit nach hinten gerückt. Von der Rückenflosse sind die ersten 5 Strahlen erhalten. Der 1. ist kürzer und dünner, als die folgenden, welche sehr lang sind. Von den Trägern sind nur Spuren vorhanden. Sie liegt vom Hinterhaupt und der Schwanzwurzel ziemlich gleich weit ab.

Von der Schwanzflosse ist der obere Lappen gut erhalten. Man zählt darin 12 Strahlen mit der Formel 1 I 10 und 3 Vorstrahlen. Der Lappen fällt durch seine Länge und seinen tiefen Ausschnitt auf. Die beiden Spitzen derselben würden etwa 0.028 auseinander stehen, wobei die Tiefe des Ausschnittes 0.015 betragen mag.

Indem ich diese Cypridinen zu *Chondrostoma* stelle, folge ich einerseits Heckel und Kner, welche als charakteristisch für diese Gattung den queren unterständigen Mund anführen, wobei die Mundspalte selbst eine flachbogen- bis halbkreisförmige Gestalt hat. Auch spricht die breite tiefgespaltene Schwanzflosse für diese Zuteilung.

Aus der Braunkohle des Siebengebirges hat Troschel einen Fisch als *Chondrostoma bubalus* beschrieben, dessen Kopf leider nicht gut erhalten war, um an ihm die charakteristischen Merkmale der Gattung wahrnehmen zu können.

Zwei Exemplare in der Sammlung des geologischen Institutes, von denen das eine seine Bestimmung auf Troschel selbst zurückführen soll, und die nach der Vergleichung der von Troschel gegebenen Abbildung auch sehr gut mit dieser übereinstimmen, sind im Kopf und besonders in den Mundtheilen sehr gut erhalten und tragen in letzteren die charakteristische Form von *Chondrostoma* deutlich zur Schau.

Prof. Gorjanovič-Kramberger hat aus denselben Ablagerungen, aus welchen unser Fisch stammt, die zwei vorher aufgeführten Arten von *Chondrostoma* bekannt gemacht, deren eine er mit Troschel's Art aus der Braunkohle von Rott identificirt und als *Chondrostoma bubalus* bezeichnet, während er die andere *Chondrostoma elongata* nennt. Die rheinische Art ist nach unseren Exemplaren trotz ihres kurzen, dicken Kopfes weitaus schlanker als unser Fisch, auch fehlt ihr die Spitze am Suboperculum. Gorjanovič-Kramberger gibt von dem als *Ch. bubalus* bestimmten Exemplar keine Abbildung, auch keine Beschreibung, sondern begnügt sich, einige numerische Angaben zu den von Troschel herrührenden hinzuzufügen. Ich kann dieselbe nur auf einige Exemplare beziehen, die aus Seifhennersdorf stammen, von denen das eine wenigstens mit dem rheinischen *Ch. bubalus* übereinstimmen würde; ferner auf einen allerdings nicht mangellos erhaltenen Kopf in der Sammlung des geologischen Institutes. Diese sehen alle wesentlich anders aus, als der vorstehend beschriebene Fisch, der durch seinen grossen Kopf ganz beträchtlich abweicht.

Die zweite Art, *Ch. elongata*, ist im Gegensatze zu *Ch. bubalus* und *Ch. laticauda* schlank, hat einen sich rasch nach vorn verschmälernden Kopf und ist hiedurch ganz und gar verschieden.

Unser Exemplar stammt aus dem bituminösen Diatomaceenschiefer von Warnsdorf, von wo eben auch *Ch. bubalus* Troschel und *Ch. elongata* Kronb. bekannt geworden sind.

Es wurden folgende Masse gefunden:

Körperlänge . . . . .	0.160
Länge des Kopfes einschliesslich des Operculums . . . . .	0.043
Höhe des Kopfes . . . . .	0.039
Höhe des Rumpfes vor der Rückenflosse . . . . .	0.033
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .	1 : 4.85

Länge der Wirbelsäule . . . . .	0·091
Breite der Brustflosse . . . . .	0·0065
Abstand der Rückenflosse vom Hinterrande des Kopfes . . . . .	0·045

## ACANTHOPTERI.

### PERCIDAE.

#### *Plectropoma Cuvier.*

##### *Plectropoma uraschista* Reuss sp.

Tafel III, Fig. 7, 8.

- 1843—45. ? *Zeus priscus* L. Agassiz Poissons foss. Bd. V, S. 32, Taf. 48, Fig. 4.  
 1844. *Perca uraschista* A. E. Reuss, Geolog. Skizzen aus Böhmen. II. Bd., S. 259.  
 1849. *Perca uraschista* Rss, Herm. v. Meyer, Beschreibung fossiler Decapoden etc. Palaeontographica. II. Bd., S. 57, Taf. XI, Fig. 1, 2, 3.  
 1885. *Plectropoma uraschista* (Reuss) Gorjanovič-Kramberger, Palaeoichtyološki prilozi. Rad jugoslavenske Akademie. Bd. LXXII, S. 36 ff. Taf. II, Fig. 1, a, b, c, Taf. V, Fig. 2.  
 1886. *Plectropoma uraschista* (Reuss) Gorjanovič-Kramberger. Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga Društva, godina I, S. 132.

Unter dem Namen *Zeus priscus* führt L. Agassiz a. a. O. den sehr mangelhaften Rest eines Fisches von unbekanntem Fundorte auf, den er von Prof. Otto in Breslau erhalten hatte. In der Beschreibung von Reuss's *Perca uraschista* bemerkt Herm. v. Meyer, Agassiz's Fisch, bei welchem von einer Zugehörigkeit zu *Zeus* nicht die Rede sein könne, gehöre offenbar dieser Art an, umsomehr als jene Gattung im Meere lebe und daher nicht in Süßwasserablagerungen angetroffen werden könne.

Die Ansicht Herm. v. Meyer's wird vollkommen annehmbar, wenn man die von Agassiz gegebene Abbildung mit einem Stück der Reuss'schen Art vergleicht; einige Abweichungen, wie etwa die sehr schmal dargestellte Schwanzflosse, lassen sich aus dem Erhaltungszustande erklären. Es müsste darnach wohl dem von Agassiz gegebenen Artnamen die Priorität eingeräumt werden.<sup>1)</sup>

Nun aber entsteht das Bedenken: Ist es über allen Zweifel erhaben, dass bei aller Aehnlichkeit des hinteren Leibesdritttheiles auch die beiden vorderen völlig gleich sein müssen? Das wird sich nur dann annehmen lassen, wenn nachweisbar das fragliche Stück mit anderen damit übereinstimmenden aus demselben Lager stammt, vorausgesetzt, dass daselbst nicht mehrere Arten derselben Gattung vorhanden sind. Aus der Abbildung allein wird man aber nicht mit Sicherheit zu schliessen vermögen, dass das Gestein, welches den von Agassiz wiedergegebenen Abdruck führt, wirklich nur Kutschliner Diatomaceenschiefer sein kann<sup>2)</sup>, darüber kann nur Autopsie Gewissheit verschaffen. Ich habe mich daher wegen des betreffenden Originals an Herrn Prof. Dr. Frech in Breslau gewendet, aber von ihm die Auskunft erhalten, dass es im Universitäts-Museum nicht aufzufinden und wohl, wie viele andere Stücke aus der Zeit vor Ferd. Römer, verloren gegangen sein mag. Unter solchen Umständen scheint es nun geboten, die Agassiz'sche Art mit einem Fragezeichen hier einzuzichnen und die Reuss'sche Bezeichnung beizubehalten.

Herm. v. Meyer bemerkt weiter: „Dieser fossile Fisch gehört zwar in die Familie der Percoiden, aber nicht in das Genus *Perca*, sondern zu jener Abtheilung, welche nur eine ungetheilte Rückenflosse

<sup>1)</sup> Die Umänderung des Namens in *Perca prisca* glaubte H. v. Meyer (N. Jahrbuch 1848, S. 428) deshalb unterlassen zu sollen, weil die Art „nur mit einem dritten Namen belastet werden würde“.

<sup>2)</sup> Gewisse fischführende Kalkschiefer des Libanon z. B. sehen äusserlich manchen Lagen der Kutschliner Diatomaceenschiefer zum Verwechseln ähnlich.

besitzt“; doch schein es kaum möglich, das Genus, dem diese Species angehört, genau zu ermitteln, da sich die zur Unterscheidung dienenden Merkmale nur an lebenden Fischen auffinden lassen. Eines der wichtigsten, das allerdings nur an einzelnen gut erhaltenen Exemplaren sichtbar ist, das gezähnte Praeoperculum nebst dem hinten stumpf zweispitzigen Operculum, ist Herm. v. Meyer an den untersuchten Stücken nicht bekannt geworden, obwohl ersteres von Reuss sehr genau beschrieben wird.

Prof. Gorjanovič-Kramberger hat eine grosse Anzahl von Stücken dieses Fisches aus der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt untersucht und ihn nach der charakteristischen Zähnelung des Praeoperculums in die Gruppe der Serranini zur Gattung *Plectropoma* gestellt, deren gegenwärtig lebende Vertreter allerdings Meeresbewohner sind.

Von den besterhaltenen Stücken, die mir vorlagen, gebe ich auf Tafel III, Fig. 5 und 6 Abbildungen, sie lassen das beiderseits gezähnte Praeoperculum und das in zwei stumpfe Spitzen ausgehende Operculum erkennen. Ausserdem füge ich nebenstehend eine genaue Abbildung des ersteren nach einem Exemplare des geol. Institutes der deutschen Universität bei. Es ist fast rechtwinklig gebogen, der liegende Ast hat vier starke, nach vorn gerichtete, der aufsteigende dreizehn von oben nach unten grösser werdende Sägezähne. Im Winkel selbst ist kein Zahn vorhanden.

An beiden abgebildeten Exemplaren sieht man in dem Felde zwischen Praeoperculum und Operculum cycloide Schuppen. Man kann an Fig. 6, wiewohl mit einiger Schwierigkeit und besser im künstlich hergestellten Positiv-Abdruck, ein sägezähniges Infraorbitale unterscheiden. Die Bezahnung der Kiefer ist schwer aufzufinden. An zwei Exemplaren, darunter das Tafel III, Fig. 6 abgebildete, finde ich das Dentale der Mandibel mit feinen, spitzen Zähnen besetzt. An den anderen Mundtheilen vermochte ich solche nirgends mit Sicherheit zu erkennen.

Zu der von Herm. v. Meyer gegebenen Beschreibung ist noch folgendes hinzuzufügen: Die Zahl der Schwanzflossenträger vermochte er an seinem Exemplare nicht genau zu ermitteln. An vorliegenden gut erhaltenen Stücken sieht man den letzten Schwanzwirbel, wie dies bei anderen Percoiden, z. B. bei Lates, der Fall ist, in ein spitzes Urostyl endigen. Darunter an die Rückseite des Wirbels fügt sich das Hypural an. Es besteht, wie die nebenstehende, nach einem Exemplare aus der Deichmüller'schen Sammlung entlehnte Abbildung zeigt, aus sechs symmetrisch gestellten Trägern. Der oberste auf das Urostyl folgende ist schmal wie der unterste (6.) und zwischen das Urostyl und den 2. Träger eingezwängt. Dieser, sowie der 5. untere ist keilförmig distal verbreitert. Die innersten, der 3. und 4. Träger, sind schmaler als jene; sie umfassen die Fissur wie eine Gabel, indem sie dem Wirbel zunächst in ein Stück verwachsen sind, während die übrigen frei anlenken. Die Schwanzflosse wird ausserdem noch von den Fortsätzen des vorletzten Wirbels gestützt.

Ausser dem charakteristischen Praeoperculum spricht für die Einreihung unseres Fisches bei *Plectropoma* das bemerkte Vorhandensein von Hechelzähnen im Unterkiefer, doch müsste, um volle Sicherheit hierin zu gewinnen, die Bezahnung sämtlicher Mundtheile genau bekannt sein.

Sauvage<sup>3)</sup> beschreibt unter dem Namen *Lates Heberti* Gerv. einen Fisch aus dem Calcaire pisolitique des Mont-Aimé bei Chalons sur Marne, welcher unserem Fische in mancher Beziehung, abgesehen davon, dass er nur halb so gross ist, ähnlich ist. Er bemerkt, zu einer genauen Bestimmung der Gattung wäre die Untersuchung der Bezahnung der Mundtheile nothwendig, die jedoch an seinem Exemplare nicht erkennbar ist. Trotz der abweichenden Gestalt des Fisches von den lebenden Vertretern stellt er ihn zu *Lates Cuv.*, welche Gattung gegenwärtig nur Süsswasserfische umfasst.



Fig. 12.

*Plectropoma uraschista* Rss. sp.  
Praeoperculum.



Fig. 7.

*Plectropoma uraschista* Rss. sp.  
zu Tafel III, Fig. 8,  
der sägezähnige Infraorbitalknochen  
nach dem Positivabdruck.



Fig. 13.

*Plectropoma uraschista* Rss. sp.,  
Ende der Wirbelsäule und  
Hypural.

<sup>3)</sup> H. E. Sauvage, Notes sur les poissons fossiles. Bullet. soc. geolog. de France. 3. Serie. XI. Bd. 1882—1883. S. 481. Taf. XIII, Fig. 2.

Ebenso braucht man wohl umgekehrt kein Bedenken zu tragen, den böhmischen Süßwasserfisch einer Gattung einzureihen, deren heutige Vertreter nur im Meere leben. Vielleicht liessen sich in der Form des sägezahnigen Infraorbitalknochens und des Hypurales Andeutungen finden, dass man für unsere Art einen besonderen Gattungsnamen aufzustellen hätte. Immerhin würde aber auch in diesem Falle nur volle Sicherheit zu erlangen sein, wenn die Bezahnung aller Mundtheile bekannt wäre. Es scheint daher, solange dies nicht zu erlangen ist, angezeigt, um nicht wieder Unsicheres für Unsicheres zu setzen, die dem Fische von Gorjanovič-Kramberger bei *Plectropoma* angewiesene Stellung beizubehalten.

Der Fisch ist einer der häufigeren im Diatomaceenschiefer von Kutschlin; er kommt darin in sehr verschiedenen Grössen vor. Ein Exemplar im böhm. Landes-Museum stammt aus dem Opalschiefer von Luschtz.

## COTTIDAE.

### *Lepidocottus* Sauvage.

#### *Lepidocottus gracilis* Laube.

Tafel V, Fig. 8.

Von diesem Fischchen liegen zwei Exemplare vor, von denen nur das kleinere ziemlich gut erhalten ist. Der gestreckte spindelförmige Körper scheint fast überall gleich breit gewesen zu sein, der Kopf ist höher als der Rumpf. Die Wirbelsäule ist ziemlich gerade vor dem Ende verschoben, ich zähle in ihr etwa 36 Wirbel, sie sind nicht durchwegs kenntlich erhalten, davon wohl 18 auf den Schwanz, ebensoviele auf den Rumpf entfallen. Die Wirbel sind länger als breit, in der Mitte stark eingezogen. Im vordersten Theile der Wirbelsäule sind die Körper stark verdrückt. Die Neuralbogen stehen sehr schräg nach hinten, die folgenden sind kürzer, die im Schwanztheile stehen steiler und in Folge der Länge der Wirbelkörper ziemlich weit von einander ab. Die Rippen sind dünn und kurz, deren Zahl ist nicht zu ermitteln, die Haemalbogen entsprechen den gegenüberliegenden Neuralbögen in der Grösse. Der letzte zugespitzte Wirbel trägt das nur aus zwei breiten Trägern bestehende Hypural mit dem aufliegenden Urostyl.

Der Kopf ist gerundet, abgestutzt, seine Länge ist in der Körperlänge 4mal enthalten. Die Orbita ist klein, sie liegt 0.003 vom Zwischenkiefertrand, 0.005 vom hinteren Opercularrand, unter bez. hinter derselben ist ein zweispitziger Praeopercularstachel sehr deutlich. Die grössere (0.002) stärkere Spitze desselben liegt wagrecht, die kleinere, dünnere, nur mit der Lupe zu sehende, ist nach hinten aufwärts gerichtet und bildet mit der anderen einen Winkel von etwa 45°. Der sphärisch-dreieckige Umriss des Operculums, darüber ein breiter von dem Schädeldache ausgehender Eindruck, sind gut zu unterscheiden. Unter der Mandibel liegen 5 breite Branchiostege frei.

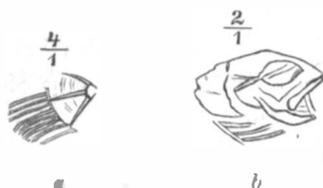


Fig. 8.

*Lepidocottus gracilis* Lbe  
zu Tafel V, Fig. 9,

a letzter Schwanzwirbel mit dem zweitheiligen Hypural und den ansitzenden Schwanzflossenstrahlen  $\frac{4}{1}$  vergrössert,  
b Kopf  $\frac{2}{1}$  vergrössert.

In den kurzen Brustflossen sind je 10 Strahlen vorhanden. Unter und zwischen ihnen sieht man die Enden der schmalen Bauch-(Kehl-)Flossen mit je 4 Strahlen. Die Afterflosse ist nur in ihren ersten längeren und letzten kürzeren Strahlen erhalten. Erstere stehen steil, fast senkrecht, letztere liegen dem Körper an. In der vorderen, dem Nacken nahegelegenen Rückflosse sind 3 Strahlen, in der hinteren, der Afterflosse gegenüberliegenden, 8 Strahlen zu zählen, darunter der 3. der längste. In der Schwanzflosse, die nicht ganz erhalten ist, zählt man im unteren Lappen 10 Strahlen.

Die Schuppen sind gross, am Hinterrande gekerbt, längsgestreift. Sie sind an dem 2. Exemplar besser als an dem vorbeschriebenen erhalten.

Der bessere Erhaltungszustand des abgebildeten Exemplares gestattet eine sichere Bestimmung; die zwei Rückenflossen, das bewehrte Praeoperculum, das eigenthümliche zweiblättrige Hypural lassen die Zugehörigkeit unseres Fisches zu den Cottiden unzweifelhaft erscheinen. Die weiteren Eigenschaften, der vorn zugerundete Kopf, die Beschuppung verweisen ihn zu *Lepidocottus* Sauvage.<sup>1)</sup>

Von den hierher zu zählenden Arten sind wir auf die aus der Oeningener Süsswassermolasse, *Lepidocottus papyraceus* Ag.<sup>2)</sup> sp. und *Lepidocottus brevis*<sup>3)</sup> Ag. sp., dann auf *Lepidocottus aries*<sup>4)</sup> Ag. sp. aus dem Süsswassergyps von Aix angewiesen.

Letzterer scheint unserer Art am nächsten zu kommen, doch weicht die Lage der Rückenflosse, welche etwas hinter der Afterflosse beginnt, ebenso die Zahl der Strahlen in der Brustflosse ab. *Lepidocottus papyraceus* vom Monte Viale bei Vicenza unterscheidet sich auffällig durch den beträchtlichen Umfang des vorderen Theiles seines Körpers. *Lepidocottus brevis* endlich ist länger als unsere Art und hat einen beträchtlich grösseren Kopf. Hiedurch ist auch die von Herm. v. Meyer<sup>5)</sup> als *Cottus brevis* Ag. beschriebene Art aus dem Tertiärthon von Unter-Kirchberg an der Iller verschieden.

Folgende Masse liessen sich feststellen:

Körperlänge . . . . .	ca.	0.032
Länge des Kopfes einschliesslich des Operculums . . . . .		0.0075
Höhe des Kopfes einschliesslich des untersten Branchiostegs . . . . .		0.006
Körperhöhe vor der 2. Rückenflosse . . . . .	ca.	0.004
Verhältnis der Höhe zur Länge . . . . .		1:8
Körperhöhe vor der Schwanzflosse . . . . .	ca.	0.002
Länge der Wirbelsäule . . . . .	ca.	0.021
Abstand der Brustflosse von der Afterflosse . . . . .		0.010
Länge der Brustflosse . . . . .		0.003
Breite der Afterflosse . . . . .		0.004
Längster Strahl derselben . . . . .		0.003
Längster Strahl der 1. Rückenflosse . . . . .		0.003
Breite der 2. Rückenflosse . . . . .		0.003
Längster Strahl derselben . . . . .		0.0025
Breite der Schwanzflosse an der Basis . . . . .		0.002
Länge des unteren Flossenlappens . . . . .		0.002

Der Fisch stammt aus dem bituminösen Diatomaceenschiefer von Warnsdorf.

<sup>1)</sup> H. E. Sauvage, Notes sur les Poissons fossiles. Bull. d. Soc. geol. de France. 3. Serie. III. Bd. S. 635.

<sup>2)</sup> L. Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. IV. Bd. S. 187. Taf. 32, Fig. 1.

<sup>3)</sup> Ebenda. S. 185. Taf. 2—4. *Poecilia oeningensis*. T. C. Winkler, Descript. d. quelques nouv. espèces d. Poiss. foss. S. 60. Taf. IV, Fig. 16. Syn. *Lepidoc. brevis* nach A. S. Woodward, Geol. Magaz. Dec. IV. Val. V. S. 392.

<sup>4)</sup> L. Agassiz, Ebenda. S. 186. Sauvage a. a. O. Taf. XXIII, Fig. 1.

<sup>5)</sup> Herm. von Meyer, Fossile Fische aus dem Tertiärthon von Unter-Kirchberg a. d. Iller Palaeontographica. II. Bd. S. 107. Taf. XVI, Fig. 7—10.

# AMPHIBIA.

## URODELA.

### ICHTHYOIDEA.

### CRYPTOBRANCHIA.

#### ***Andrias Tschudi.***

##### **Andrias bohemicus Laube.**

1897. *Andrias bohemicus* Laube, *Andriasreste* a. d. böhm. Braunkohlenformation. Abhandlungen des deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“. 1. Bd., 2. Heft, Taf. V.

Das Bruchstück einer Wirbelsäule mit amphicoelen Wirbeln und Stummelrippen nebst dem Abdruck des Humerus aus dem plastischen Thone von Preschen. Abdrücke von Theilen der Wirbelsäule sind von da nenerer Zeit in das Teplitzer Museum und die Sammlung Menzel in Dresden gekommen.

### SALAMANDRINA.

#### ***Triton Laurenti.***

##### **Triton opalinus Herm. v. Meyer.**

1847. *Triton opalius* Herm. v. Meyer, Neues Jahrb. f. Min. u. Geol., S. 172.

1851. *Triton opalinus* Herm. v. Meyer, Beschreibung der fossilen Decapoden etc. *Palaeontographica* II. Bd., S. 70, Taf. X, Fig. 9 a, b.

Ein einziges, sehr unvollständiges Exemplar in der damaligen fürstl. Lobkowitz'schen Sammlung in Bilin vorhanden, bestehend in dem Abdruck eines Theiles der Wirbelsäule doch nur in einigen Wirbelkörpern dentlich und der hinteren besser erhaltenen Extremitäten aus dem Opalschiefer von Lusnitz.

Steht vielleicht der Gattung *Archaeotriton* nahe oder gehört dahin. Vergl. Laube, Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz. Abhandl. des Vereines „Lotos“, 1. Bd., 3. Heft, S. 17 ff.

#### ***Archaeotriton Herm. v. Meyer.***

##### **Archaeotriton basalticus Herm. v. Meyer.**

Tafel VIII, Fig. 4.

1860. *Archaeotriton basalticus* Herm. v. Meyer, Salamandrinen aus der Braunkohle am Rhein und in Böhmen. *Palaeontographica*, VII. Bd., S. 69, Taf. VIII, Fig. 9, 10.

Von diesem fossilen Salamandrinen war ein einziges Exemplar bekannt, welches aber verschollen ist. Ein im böhmischen Landes-Museum vorhandenes Exemplar hat daher ganz besonderen Werth. Zudem wird einiges daran ersichtlich, was an Herm. v. Meyer's nicht zu finden war.

Immerhin lässt der Erhaltungszustand des zu beschreibenden Stückes viel zu wünschen übrig, was bei den Eigenthümlichkeiten dieser fossilen Amphibiengattung recht zu bedauern ist. An dem S-förmig gebogenen Körper ist zwar der Kopf vorhanden, leider ist derselbe sehr verdrückt und unvollständig, die eine vordere Extremität ist in ihrer Lage angedeutet, die hintere derselben Seite ziemlich ganz vorhanden. Die Länge des Thieres beträgt 0.062.

Der Kopf kehrt dem Beschauer das Schädeldach zu. Er ist im Umriss breit eiförmig vorn zugespitzt. Er ist 0.009 lang, hinten 0.010, vorn 0.004 breit. Die mittlere Partie, die hintere und rechte seitliche ist am besten erhalten, der Nasen- und Kiefertheil hingegen ist nur angedeutet. Mit Zuhilfenahme eines Schädels von *Salamandra maculosa* Laur findet man sich gut darin zurecht. Die Mitte bilden die beiden Stirn- und Scheitelbeine. Es gewinnt das Ansehen, als ob sie in einer der Sagittallinie folgenden Wulst zusammenstiessen und als ob die Knochenplatten äusserlich rauh gewesen wären. Die Frontale (Fr) verschmälern sich vorn und werden ziemlich so lang wie die Parietale (Pr) sein. Die distal vorliegende Nasal- und Mundrandpartie ist nur in der Contur angedeutet. Man unterscheidet einen rundlichen, ovalen Ausschnitt, vor welchem die Schädelspitze sich ein wenig verbreitert, und von welchem im Abdruck eine kurze Spitze nach hinten geht. Dieser ovale Ausschnitt wird der Nasenöffnung (N), der sie von vorn umfassende Theil dem Zwischenkiefer (Pm) entsprechen. Den Raum zwischen diesem und den Stirnbeinen nehmen die Nasenbeine ein, die nur angedeutet sind. Ein den Vorderrand der Orbita bildender, proximal erweiterter, distal in eine nach hinten gekehrte Spitze auslaufender Knochen, der ziemlich deutlich ist, wird dem Oberkiefer (Mx) entsprechen. Die grosse, lang gezogene Orbitalöffnung wird proximal durch die Aussenränder der Stirn- und Scheitelbeine begrenzt. Distal ist ihre Ausdehnung ebenfalls angedeutet, u. z. durch die Vereinigung des Oberkieferastes mit dem Quadratojugale. An die Scheitelbeine legt sich hinter der Orbitalöffnung mit fast horizontaler Stellung ein sich distal erweiternder, proximal etwas nach hinten gekrümmter, schmaler Knochen, — auf der linken Seite ist nur der Abdruck des analogen vorhanden — der als Temporale (T) anzusehen ist. Sein distales Ende liegt auf einem anderen, der sich nach vorn am Aussenrande der Orbitalöffnung als schmale Spange bis zum Oberkieferende fortsetzt, hinten winklig gegen die Schädelbasis umbiegt, der darnach als Quadratojugale (Qj) anzusehen ist. Die den Schädel proximal abschliessenden, vierseitigen, proximal in kurze Spitzen ausgezogenen Knochen sind die Occipitale laterale (Ol).

Konnte ich in dieser Weise die einzelnen Schädelbestandtheile ausfindig machen, so ist der Erhaltungszustand des Ganzen doch kein solcher, dass er etwelche Vergleiche mit anderen lebenden oder fossilen gestatten würde. Nach der Lage des Temporals, den grossen Nasenöffnungen und dem langen Oberkiefer meine ich jedoch, dass der Schädel mehr Uebereinstimmung mit *Salamandra*, als mit *Triton* besitze. Auch mit dem Schädel von *Siredon* tritt eine Aehnlichkeit deutlich hervor.<sup>1)</sup>

In der Wirbelsäule zähle ich 40 opisthocoel Wirbel, sie sind nur theilweise gut zu unterscheiden. Bis zur vorderen Extremität zähle ich 4 Wirbel. Der 1. Wirbel hinter dem Schädelabschluss, also der Atlas (A), hat, wie es scheint, keinen hohen Dornfortsatz wie die folgenden. Man sieht über ihm einen länglichen, distal etwas verjüngten Knochen (H), doch möchte ich diesen, der deutlich vom Wirbel getrennt ist, eher für einen zum Zungenbeinbogen gehörenden ansehen. Die folgenden 3 Wirbel — Halswirbel — lassen längliche Körper und darauf sitzende breite, distal zugerundete obere Fortsätze erkennen, welche nach den Rändern fein längs gekerbt sind. Die Wirbel, welche zwischen der Schulteranlage und dem Kreuzbeinwirbel gelegen sind, also die Rumpfwirbel, sind nicht gleich gut erhalten und zu zählen. Es werden deren 14 vorhanden sein, die vordersten sind am deutlichsten, der erste (der 5. Wirbel) ist

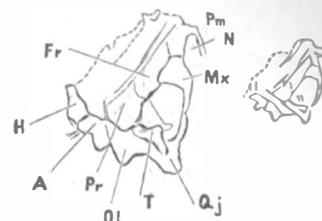


Fig. 9.  
*Archaeotriton basalticus* H. v. Myr.  
zu Tafel VII, Fig. 4.

Kopf in natürl. Grösse und  $\frac{2}{3}$  vergrössert.  
Pm Zwischenkiefer, N Nasenöffnung,  
Mx Oberkiefer, Qj Quadratojugale,  
T Tympanicum, Ol Occipit. laterale,  
Pr Parietale, Fr Frontale, A Atlas,  
H ? Hoyoideum.

<sup>1)</sup> Vergleiche die Abbildungen Tafel 255, Fig. 24, in Cuvier Recherches sur les Osments fossiles, quatr. Edit.

noch den Halswirbeln ähnlich, hat aber nurmehr die Ecken der Fortsätze abgerundet, an den folgenden beiden haben diese vierkantige Umrisse und sind deutlich distal längsgestreift. Die weiteren sind sehr unvollständig und kaum von einander zu unterscheiden. Am 12.

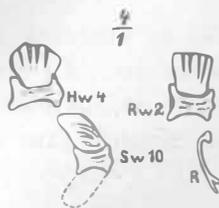


Fig. 10.

*Archaeotriton basalticus* H. v. Myr.  
zu Tafel VII, Fig. 4.

Hw<sub>4</sub> 4. Halswirbel, Rw<sub>2</sub> 2. Rückenwirbel,  
Sw<sub>10</sub> 10. Schwanzwirbel,  
R Rippe  $\frac{2}{1}$  vergrößert.

bemerkt man eine kurze, gebogene Rippe mit einem Processus uncinatus auf der convexen Seite. Der letzte Wirbel in der Reihe ist durch die ansitzende kurze und starke Sacralrippe als Sacralwirbel gekennzeichnet. Die nun folgenden, quer davon abgehenden Schwanzwirbel — ich zähle deren 21 — sind gleichfalls wenig deutlich, vom 9.—14. werden breite, nach rückwärts gekrümmte obere Bogenstücke, und drei darauf vorhandene Bogenlinien unterscheidbar. Die unteren Bogen fehlen durchwegs und sind nur am 7., 8. und 9. durch Eindrücke angedeutet. Der 15.—19. Schwanzwirbel ist aus der Reihe geschoben, diese und die folgenden 4 haben weder obere noch untere Bogenstücke.

Die Lage des Schultergürtels ist nur durch die angedeutete rechte vordere Extremität kenntlich, aber von ihm selbst kein Theil erhalten. Durch Eindrücke im Gestein kann man ungefähr den Humerus, Unterarm und die Carpustheile errathen. Die rechte hintere Extremität ist besser erhalten, aber da sie ihrer Länge nach an die Wirbelsäule angeschmiegt ist, ist sie nur schwer herauszufinden. An die Sacralrippe (Sr) stößt unmittelbar der Femur (F), der proximal und distal erweitert ist. Beckentheile sind nicht überliefert worden. Er ist 0.004 lang, proximal und distal 0.0006, vor der Mitte 0.0004 breit. Im Unterschenkel unterscheidet man Fibula und Tibia (F T) im Abdruck, die Fibula ist schmaler und etwas convex nach aussen. Die Länge des Unterschenkels 0.003 verhält sich zu der des Oberschenkels wie 1 : 1.33.

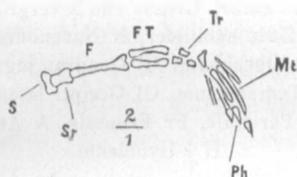


Fig. 11.

*Archaeotriton basalticus* H. v. Myr.  
zu Tafel VII, Fig. 4.

Hintere Extremität  $\frac{2}{1}$  vergrößert.  
S Sacrum, Sr Sacralrippe, F Femur,  
F T Fibula u. Tibia, Tr Tarsusknöchelchen,  
Mt Metatarsus, Ph Phalangen.

Tarsalknöchelchen (Tr) lassen sich 4 von quadratischem Umriss und ziemlich gleicher Grösse wahrnehmen. Es folgen dann 5 gestreckte Metatarsusknochen (Mt), von denen jedoch nur die ersten beiden gut erkennbar sind. Das Metatarsale II hat eine Länge von 0.001. Die folgenden drei sind auf die nebenliegenden Wirbel aufgedrückt. Der erste scheint zwei Phalangen (Ph) zu tragen; an den folgenden 4. Finger scheint dreigliedrig gewesen zu sein. Alle Endphalangen sind zugespitzt.

erkennt man deren ebensoviele, der 4. Finger scheint dreigliedrig gewesen zu sein. Alle Endphalangen sind zugespitzt.

Es geht aus dem Mitgetheilten hervor, dass durch das beschriebene Exemplar die Kenntnis von *Archaeotriton* wesentlich ergänzt wird. Schon bei der a. a. O. gegebenen Beschreibung von *Archaeotriton Menzelii* konnte manches hinzugefügt werden, was an dem Meyer'schen Exemplar von *A. basalticus* nicht zu sehen war. Nun ergibt sich auch aus dem vorliegenden einerseits die Übereinstimmung in der Anlage des Körpers mit der kleineren Art *Menzelii*, andererseits lässt der erkennbare Schädelbau keinen Zweifel aufkommen, dass darin trotz der auffällig abweichenden Gestaltung der Wirbelbogenstücke doch eine Salamandringattung vorhanden ist. Beide Arten lassen eine im Verhältnis zur Entwicklung der Wirbelsäule sehr schwächliche Anlage der Extremitäten wahrnehmen, was trotz der zugespitzten Endphalangen auf einen Aufenthalt im Wasser hindeutet.

Ich habe in meiner Abhandlung über *Archaeotriton Menzelii* die gegenseitigen Beziehungen der fossilen tertiären europäischen Salamandringen, soweit sie in Vergleich gezogen werden können, eingehend besprochen und kann an dieser Stelle dorthin verweisen. In Bezug auf die bekannt gewordene Schädelform lässt sich nur wenig hinzufügen. Mit dem Schädel von *Salamandra laticeps*<sup>2)</sup> Herm. v. Meyer scheint unser *Archaeotriton*, wie dies schon aus dem Vergleich mit *Salamandra maculosa* Laur. hervorgeht, in der Anlage viel Ähnlichkeit zu haben, nur ist er mehr gestreckt, distal schmaler. *Polysemia ogygia*<sup>3)</sup> Herm. v. Meyer zeigt mit ihren 6 bis 8 Schädeldurchbrüchen keine nähere Verwandtschaft. Dagegen tritt eine solche von *Brachycormus noachicus*<sup>4)</sup> Goldfuss sp. auch mit *A. basalticus* hervor, wie sie von mir bezüg-

<sup>2)</sup> Herm. v. Meyer, Salamandringen a. d. Braunkohle. *Palaeontographica*. VII. Bd. S. 63. Taf. VIII, Fig. 2.

<sup>3)</sup> Herm. v. Meyer, Ebenda. S. 58. Taf. VIII, Fig. 1.

<sup>4)</sup> Herm. v. Meyer, Ebenda. S. 64. Taf. VIII, Fig. 3—8.

lich *A. Menzelii* und dieser Art betont wurde, u. zw. ist sie auch in der Schädelform vorhanden. Wenigstens kommt der Umriss desselben dem beschriebenen sehr nahe. Nur bedingt die Orbitalöffnung, welche nach Herm. v. Meyer's Angabe bei *Brachycormus noachicus* wesentlich kleiner und am Aussenrande breiter gesäumt erscheint, einen bemerkenswerten Unterschied, zu dem dann noch das Fehlen der Gabelrippen bei letzterem hinzutritt.

Herm. v. Meyer bezeichnet als Fundort seines Exemplares Altwarnsdorf bei Rumburg in Böhmen, das Gestein nennt er Basalttuff. Der Ort ist mit Warnsdorf identisch, das Gestein aber, in welchem das vorbeschriebene Exemplar liegt, und das wohl auch Meyer's beherbergte, ist Diatomaceenschiefer, dessen graue Farbe wohl zu jener irrthümlichen Bezeichnung Anlass gegeben haben mag.

### **Archaeotriton Menzelii Laube.**

1898. *Archaeotriton Menzelii* Laube, Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz, Abhandlungen des deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“, I. Bd. 3. Heft. S. 14, Tafel I, Fig. 7, I, II, a, b, c, d, e, Fig. 8, a.

Eine nur die halbe Länge von *Archaeotriton basalticus* erreichende Art aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz.

### ***Salamandra Laurenti.***

#### ***Salamandra laticeps* Herm. v. Meyer.**

1860. *Salamandra laticeps* Herm. v. Meyer, Salamandrinen aus der Braunkohle am Rhein und in Böhmen, *Palaeontographica*, VII. Bd. S. 63, Tafel 8, Fig. 2, Bd. XV. S. 298.

Das fast vollständig erhaltene Original dieser in der Blätterkohle von Markersdorf bei Böhm.-Kamnitz mit *Palaeobatrachus Lueddeckei* Woltersd. vorgekommenen Art, ist im Besitze des kgl. sächs. geol. Museums in Dresden. Weitere Exemplare davon sind nicht bekannt geworden.

## **ANURA.**

### **PHANEROGLOSSA.**

#### **RANIDAE.**

### ***Rana Linnée.***

#### ***Rana Luschnitzana* Herm. v. Meyer.**

1847. *Rana Luschnitzana*, Herm. v. Meyer, *Neues Jahrb. f. Min. u. Geol.*, S. 172.  
1851. *Rana Luschnitzana*, Herm. v. Meyer, *Beschreibung d. fossilen Decapoden etc. Palaeontogr.* II. Bd. S. 66, Tafel X. Fig. 5, 6.

Das einzige ziemlich vollständig erhaltene Exemplar dieses Frosches, welches Herm. v. Meyer ausführlich beschreibt und vortrefflich abbildet, befand sich in der ehemalig fürstl. Lobkowitz'schen Sammlung in Bilin und ist mit dieser in den Besitz des ungarischen National-Museums in Budapest übergegangen.

**Asphaerion Herm. v. Meyer.****Asphaerion Reussi Herm. v. Meyer.**

1847. *Asphaerion Reussi*, Herm. v. Meyer, Neues Jahrb. f. Min. u. Geol., S. 172.  
 1851. *Asphaerion Reussi*, Herm. v. Meyer, Beschreibung d. foss. Decapoden etc. Palaeontogr. II. Bd. S. 68, Tafel X, Fig. 7, 8 a, b.

Mit diesem Namen belegte Herm. v. Meyer eine kleine froschartige Amphibie, welche keinen kugel- oder halbkugelförmigen, sondern einen platten Gelenkskopf am Humerus besitzt, und deren Kiefern mit Zähnen besetzt waren, die im Verhältnis zu denen von *Rana Luschnitzana* grösser sind und weiter auseinanderstehen.

Das einzige bekannte Exemplar stammt wie die vorher angeführte Art aus den Opalschiefern von Luschnitz und befand sich auch in derselben Sammlung.

## DISCOGLOSSIDAE.

**Protopelobates Bieber.****Protopelobates gracilis Bieber.**

1880. *Protopelobates gracilis*, V. Bieber, Ueber zwei neue Batrachier der böhm. Braunkohlenformation, Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. Wien, LXXXII. Bd. 1. Abth. S. 117, Tafel III, Figur 1.  
 1898. *Protopelobates gracilis* Bieber, Laube, Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer v. Sullditz, Abhandl. des d. naturw.-medic. Vereines „Lotos“, I. Bd. 3. Heft. S. 10, Tafel I, Fig. 6, I. und II.

Eine kleine mit *Bombinator* Aehnlichkeit besitzende, aber auch verwandtschaftliche Beziehungen zu *Pelobates* aufweisende Art aus den Diatomaceenschiefern von Sullditz.

## PALAEOBATRACHIDAE.

**Palaeobatrachus Tschudi.****Palaeobatrachus bohemicus Herm. v. Meyer.**

1860. *Palaeobatrachus bohemicus*, Herm. v. Meyer, Frösche aus Tertiärgeländen Deutschlands, Palaeontograph. VII. Bd. S. 180, Tafel XIX, Fig. 1.  
 1880. *Palaeobatrachus bohemicus* Herm. v. Meyer, Franz Bayer, *Palaeobatrachus bohemicus* H. v. M., Aus der Braunkohle von Freudenhain, Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaft. Jahrgang 1880. S. 291. Tafel I.  
 1887. *Palaeobatrachus bohemicus* v. Meyer, W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche. II. Theil. S. (108) 28, Tafel IX, Fig. 1, XIII Fig. 1.

Von der ursprünglich nur auf einen Schädel aus der Blätterkohle von Markersdorf begründeten Art, von welcher später weitere Exemplare bekannt geworden sind, wurde in gleichartigen Ablagerungen von Freudenhain ein sehr vollständiges Exemplar gefunden, welches sich im böhm. Landes-Museum befindet. Franz Bayer hat dasselbe a. a. O. sehr eingehend beschrieben und sorgfältig abgebildet. Es ist die grösste der in Böhmen vorkommenden Arten von *Palaeobatrachus*.

#### *Palaeobatrachus Laubei* Bieber.

1880. *Palaeobatrachus Laubei*, V. Bieber, Ueber zwei neue Batrachier der böhm. Braunkohlenformation, Sitzungsber. der kaiserl. Akademie d. Wissensch. Wien, Bd. LXXXII. 1. Abth. S. 100. Tafel I. und II.
1886. *Palaeobatrachus Laubei* Bieb., W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche, I. Theil, S. 77, Jahrb. des naturw. Vereines für Magdeburg.
1898. *Palaeobatrachus Laubei* Bieb., G. C. Laube, Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer v. Sulloditz, Abhandlungen d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. I. Bd. 3. Heft, S. 4, Tafel I, Fig. 1—5.

Eine kleine, aber sehr ausgeprägte Art, welche bisher nur in den Diatomaceenschiefern von Sulloditz in verschiedenen Altersstadien, auch im Larvenzustande erhalten vorgekommen ist.

#### *Palaeobatrachus Luedeckei* Wolterstorff.

1860. *Palaeobatrachus Goldfussi* Tschudi, Herm. v. Meyer ex parte. Frösche aus Tertiärgebilden Deutschlands. Palaeontograph. VII. Bd. Tafel XIX, Fig. 5 und 6.
1886. *Palaeobatrachus Luedeckei*, W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche, I. Theil. S. 67, Tafel IV. Fig. 5—8, 10, Tafel VI. Fig. 1—6.

Herm. v. Meyer hat diese und die folgende Art zuerst unter dem Namen *Palaeobatrachus Goldfussi* Tschudi beschrieben, zu welcher er auch die in der rheinischen Braunkohle vorkommenden von Goldfuss ursprünglich als *Rana diluviana* beschriebene Art rechnet. Eine eingehende Untersuchung der Originale und neuer Exemplare hat Wolterstorff veranlasst, eine Trennung vorzunehmen, welche sich namentlich auf Unterschiede stützt, die im Baue des Schädels wahrzunehmen sind.

Diese Art fand sich in allen Altersstadien, auch im Larvenzustand in ungeheurer Anzahl in der Blätterkohle von Markersdorf bei Böhmischem-Kamnitz.

#### *Palaeobatrachus diluvianus* Goldfuss sp., var. *extensa* Wolterstorff.

1831. *Rana diluviana* Goldfuss, Nova acta Leop. XV. S. 12, Fig. 1—3, 5—9. Tafel XIII. Fig. 1—3.
1860. *Palaeobatrachus Goldfussi* Tschudi, Herm. v. Meyer ex parte, Frösche aus Tertiärgebilden Deutschlands, Palaeontograph. VII. Bd. Tafel XX. Fig. 4, 5.
1887. *Palaeobatrachus* cfr. *diluvianus* Goldfuss sp. var. *extensa*, W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche, II. Theil. S. (97) 17. Tafel VII. Fig. 3.

Mit diesem Namen belegt Wolterstorff die von Herm. v. Meyer a. a. O. abgebildeten Exemplare und ein sehr unvollständiges aus der Markersdorfer Blätterkohle, welche sich bei annähernd gleicher Grösse durch gestrecktere Gliedmassen von den älteren Individuen der rheinischen Art unterscheiden.

#### *Palaeobatrachus* sp. Wolterstorff.

1887. *Palaeobatrachus* sp., W. Wolterstorff, Ueber fossile Frösche, II. Theil. S. (98) 18. Tafel VIII. Fig. 3, a, b.

Ein unvollkommen erhaltenes, noch unausgewachsenes Individuum, welches angeblich von Langujed stammt und sich im Museum von Göttingen befindet, scheint nach der Gestalt des Sacrum von den übrigen böhm. Arten verschieden.

***Incertae sedis.***

? *Rana* genus et species indet.

1882. H. Becker, Die tertiären Ablagerungen in der Umgebung von Kaaden, Komotau und Saaz, Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt XXXII. Bd. S. 499 ff.

Es wird (S. 518) das Vorkommen eines Vorder- und Hinterfusses von einem Frosch (nach Stur) auf der Sohle des II. Flötzes des Josef-Oswald-Grubenfeldes bei Tuschmitz zwischen Kaaden und Priesen erwähnt.

## REPTILIA.

### TESTUDINATA.

### TRIONYCHIA.

***Trionyx Geoffroy.***

***Trionyx Pontanus* Laube.**

1896. *Trionyx Pontanus* Laube, Schildkrötenreste aus der böhm. Braunkohlenformation. Abhandl. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. I. Bd., I. Heft, Taf. I—IV.

Die grössten der bisher aus der böhmischen Braunkohle bekannt gewordenen Schildkrötenpanzer aus dem sphaerosideritführenden Hangendletten von Bruch.

***Trionyx Preschenensis* Laube.**

1898. *Trionyx Preschenensis* Laube, Bericht über einen neuen *Trionyx* aus den aquitanischen Thonen von Preschen bei Bilin in Böhmen. Verhandlg. der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 232.

1900. *Trionyx Preschenensis* Laube, Neue Schildkröten und Fische aus der böhm. Braunkohlenformation. Abhandlg. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. II. Bd., 2. Heft, S. 40, Taf. I. Taf. II, Fig. 1.

Zwei wohlerhaltene Abdrücke von Rückenschildern aus dem plastischen Thone von Preschen.

***Trionyx aspidiformis* Laube.**

1900. *Trionyx aspidiformis* Laube, Neue Schildkröten und Fische aus der böhm. Braunkohlenform. Abhandlg. d. deutsch. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. II. Bd., 2. Heft, S. 44, Taf. II, Fig. 2.

Ein fast vollständiger Abdruck des Rückenschildes eines jugendlichen Individuums aus dem plastischen Thone von Preschen.

**Trionyx** sp. indet.

1874. D. Stur, Trionyx und andere Petrefacten aus der Braunkohle von Klösterle. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 226.

Der wohlerhaltene Abdruck eines Trionyx-Schildes aus der Braunkohle bei Klösterle, das man vorher für einen Crocodilrest halten wollte.

**Trionyx** sp. indet.

1882. Laube, Ueber Vorkommen von Trionyxresten im Diatomaceenschiefer von Kutschlin b. Bilin. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 107.

Bericht über zwei sehr unvollständige Abdrücke von einzelnen Costalplatten aus dem Diatomaceenschiefer von Bilin.

**Trionyx** sp. indet.

Tafel VII, Fig. 5.

Es liegt mir der wohlerhaltene Abdruck eines rechten Beckentheiles, bestehend aus Pubis und Ischium vor, welcher un schwer als Ueberrest einer Schildkröte zu erkennen ist. Die Pubis geht oben breit zweiflügelig aus und verjüngt sich ganz beträchtlich nach unten, um sich dann wieder an der Vereinigungsstelle mit dem Ischium etwas zu erweitern. Von den beiden Flügeln ist nur der innere ganz, der äussere z. Th. abgebrochen. Die Fläche des Knochens ist in charakteristischer Weise von den Aussenrändern gegen die Mitte hin ungleichmässig fein gestreift, die Ränder selbst sind dem entsprechend fein ausgefranst. Der Vorderrand des erhaltenen Flügels ist vorn parabolisch abgerundet. An der Symphyse senkrecht zur Mittellinie abgegrenzt, biegt die Linie fast scharfwinklig in den halsartigen unteren Theil um. Aehnlich verhält sich das erhaltene Stück der äusseren Begrenzungslinie, welches in den abgebrochenen Flügel verlaufen würde. Das distale Ende des Ischiums ist etwas verdrückt, man sieht jedoch die Anschlussnaht an das proximale Ende der Pubis, der übrige Theil des Ischiums, welcher mit jener einen stumpfen Winkel macht, ist wohl erhalten. Nach vorn und hinten schliesst er fast rechtwinklig und geradlinig, am unteren Ende dann stumpfwinklig ab. Auch hier lassen sich von der Innenkante gegen die Mitte verlaufende feine Ossificationsstreifen wahrnehmen.

Der beschriebene Abdruck kommt, wie der Vergleich mit einem mir vorliegenden Skelet von *Trionyx ferox* Schnd. ergibt, unzweifelhaft auf den Theil eines Beckens von einem *Trionyx* heraus. Es wird dies auch klar, wenn man damit die von Owen und Bell<sup>1)</sup> gegebene Darstellung der Pubis eines *Trionyx* aus dem Eocaensand von Hordwellcliff zur Hand nimmt. Alle einzelnen Punkte, soweit sie in Betracht gezogen werden können, auch die Streifung der Flächen stimmen überein, u. z. mit dem Becken am Skelet genauer als in der schematisch gehaltenen Abbildung, nur der distale Theil des Processus lateralis pubis ist abgebrochen. Man erkennt aber deutlich am oberen Rande des Abdruckes den Aufbug der Grenzlinie in denselben.

Wenn sich die Länge des Beckens des fossilen *Trionyx* vom Vorderrande der Pubis zum Hinterrande des Ischiums zur Länge des Carapax vom Nuchalrande zum Pygalrande ebenso verhält wie bei der vorliegenden lebenden, d. i. wie 1:2.25, so würde die Länge des zum Beckenabdruck gehörenden Carapax 0.250 betragen. Das betreffende Individuum wäre also nicht viel grösser gewesen, als die aus den Preschener

<sup>1)</sup> Owen and Bell, Monograph of the fossil Reptilia of the London Clay. Taf. XIX D, Fig. 5.

Thonen bekannt gewordene *Trionyx Preschenensis* Lbe (0·165) und kleiner als *Trionyx Pontanus*, dessen Länge mit 0·305 gefunden wurde. Der Beckentheil könnte also immerhin zu der erstgenannten Art gehören.

Folgende Masse wurden festgestellt:

Länge vom Vorderrand der Pubis zum Hinterrand des Ischiums . . . . .	0·10
Länge der Pubis . . . . .	0·079
Grösste Breite derselben . . . . .	0·062
Länge des Innenflügels . . . . .	0·039
Breite des Pubishalses . . . . .	0·006
Breite des unteren Endes . . . . .	0·018
Länge des Ischiums in der Mitte . . . . .	0·030
Breite an der Umfassungsstelle der Pubis . . . . .	0·024
Breite über die Mitte . . . . .	0·11
Grösste Breite des Innenflügels . . . . .	0·024
Länge der inneren Grenzlinie . . . . .	0·019

Der Abdruck stammt aus den plastischen Thonen von Preschen.

## CRYPTODIRA.

### CHELYDRIDAE.

#### *Chelydra Schweiger.*

##### *Chelydra argillarum* Laube.

1900. *Chelydra argillarum* Laube, Neue Schildkröten und Fische aus der böhm. Braunkohlenform. Abhandlungen d. deutsch. naturw.-medic. Vereines „Lotos“. II. Bd., 2. Heft, S. 47, Taf. II, Fig. 3.

Ein ziemlich vollständiger Carapax von einer zwischen *Chelydra Decheni* H. v. Meyer und *Chelydra Murchisoni* Bell stehenden Art.

Aus den plastischen Thonen von Preschen.

##### *Chelydra* sp. indet.

##### Tafel VIII, Fig. 6.

Auf einer kleinen Thonplatte von Preschen in der Sammlung des Herrn Dr. Menzel liegt eine Anzahl durcheinander geworfener Knochenabformungen, welche als die Reste einer Schildkröte zu erkennen sind. Leider lässt der Erhaltungszustand sehr viel zu wünschen übrig, und das Material verstattet es nicht, grössere Deutlichkeit durch Blosslegen noch verdeckter Theile zu gewinnen. Auf der Platte sieht man einen langen dünnen rippenartig gebogenen Knochen (Sc), der am inneren Ende hakenförmig nach links gekrümmt ist. Diesem zunächst liegt ein länglicher, vorn verschmälerter (Cr), weiter zwei an der Aussenseite nach vorn und rückwärts flügelartig erweiterte Knochen (H, Hg), welche in einer horizontalen Naht zusammenstossen. Darunter folgen dann zwei säbelförmig gekrümmte Stücke (C), davon das obere abgebrochen und durch Brauneisen verunstaltet ist. Das untere lässt deutlich erkennen, dass es aus zwei auf einander gedrückten Costalen (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) besteht, von denen das obere im äusseren Drittel rasch in eine Spitze ausläuft. Die Spitze des unteren verbirgt sich unter jenem. Daneben liegen dann einige Reste der hintersten Marginalplatten (M), dann ist noch der sechsseitige Umriss einer der Neuralreihe angehörenden

Platte (N) und ein Theil des zerdrückten Femurkopfes (F), sowie die hintere Spitze eines Costales (C) zu unterscheiden; andere Theile mögen von Scuten (S) herrühren, sind aber nicht zu bestimmen. Weiter lässt sich aus dem Knochenhaufen nichts entwirren. Die zuerst beschriebenen Knochen mögen als Scapula, Praeoracoidansatz und Coracoid anzusehen sein. Die folgenden sind als Theile des Hyo- und Hypoplastrons, wie es scheint die linken Flügel, anzusprechen, u. z. entsprechen ihre Formen einer Chelydra. <sup>1)</sup>

Auch die unterscheidbaren Costalen, namentlich die besterhaltenen kommen auf diese Gattung hinaus. Sie sind mit dem letzten und vorletzten zu vergleichen, und hiezu passt auch die sechsseitige Neuralplatte als sechste oder siebente, sowie die erwähnten Reste der Marginalen.

Ein Vergleich mit *Chelydra argillarum* Lbe muss sich auf die Costalen und die Reste der Marginalen beschränken. Das 7. und 8. Costale von *Chelydra argillarum*, welche in Betracht kommen, stellen sich als kürzer und schmaler heraus. Es liegt die Annahme nahe, dass hier die Reste eines älteren Individuums vorliegen. Doch ist der erkennbare Aussenrand der Marginalen weniger tief sägezählig wie bei *Chelydra argillarum* und ähnelt hierin, sowie auch in den Grösseverhältnissen des Hyo-Hypoplastrons mehr einer jungen *Chelydra Decheni*, wie sie Herm. v. Meyer <sup>2)</sup> abbildet. Bei dieser aber scheinen die Rippen auch kürzer und schlanker zu sein.

Die beschriebenen Reste sind zu unvollkommen, um noch weitere Vergleiche anstellen zu können, sie dürften immerhin einer zweiten von *Ch. argillarum* und *Ch. Decheni* verschiedenen Art angehören, weshalb sie verdienten, hier erwähnt zu werden.

## EMYDIDAE.

### *Ptychogaster* Pomel.

*Ptychogaster* sp. indet.

Tafel VIII, Fig. 7, 8.

Aus denselben Ablagerungen, aus welchen die später zu beschreibenden Zähne von *Diplocynodon* cfr. *Darwini* stammen, liegen einige unbedeutende Reste eines Schildkrötenpanzers vor, die sich gleichwohl wenigstens auf eine bestimmte Gattung beziehen lassen; sie gehören zum linken Hypoplastron eines Emydiden. Das Fig. 8 a' abgebildete Stück hat eine wurmfrassartig fein genarbte ebene Aussenfläche, über welche etwa ein Drittel vom Rande eine gekrümmte Querfurche verläuft. Auf der Innenseite Fig. 7 a sieht man den hinteren Ansatz der Sternalbrücke, von dem aus nach rückwärts eine hervorspringende, etwas nach einwärts gerichtete Leiste abgeht. Der vor ihm gelegene ebenfalls genarbte Theil schrägt zum Aussenrande ab. Die Bruchflächen des Stückes (Fig. 7, c) lassen die spongio-cavernöse Structur der Knochenplatte erkennen, die nur gegen die Grenzflächen hin, namentlich nach der äusseren dichter wird.

Ein zweites Stück ist ebenso beschaffen. Auf der Innenseite ist es glatt, schräg gestreift, aussen genarbt. Es gehört dem inneren Theil des Hypoplastrons an. Die senkrechte Grenzlinie entspricht der Mediansutur. Zur Orientirung dient die sichtbare Querfurche.

Verglichen mit dem correspondirenden Theil eines l. Hypoplastrons von *Emys europaea* Gray zeigt unser Stück das ganz gleiche Aussehen, nur ist der Rand unter dem Sternalbrückenansatz breiter, und es fehlen die auf diesem Theile des Emysschildes sichtbaren schrägen Kerbstreifen; es ist viel dünner als das fossile Stück, und auf der Aussenseite fehlt auch die bei jenen vorhandene feine Narbung.

Dagegen lässt ein Vergleich mit den correspondirenden Theilen von *Ptychogaster*-Plastren, wie sie von Reinach <sup>1)</sup> in seinem Werke über die Schildkröten des Mainzer Beckens mittheilt, eine weit grössere

<sup>1)</sup> Herm. v. Meyer, Ueber *Chelydra Murchisoni* und *Ch. Decheni*. *Palaeontogr.* II. Bd. S. 237. Taf. XXX, Fig. 2—9.

<sup>2)</sup> Herm. v. Meyer, Zu *Chelydra Decheni*. *Palaeontogr.* XV. Bd. S. 41. Taf. IX.

<sup>1)</sup> A. von Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken und in benachbarten ungefähr gleichalterigen Ablagerungen. Frankfurt a/M. 1900. Taf. VIII, IX, XIII, XIV, XVIII, XXI, XXII, XXVIII, XXIX.

Uebereinstimmung, weil auch in jenen Punkten, wo unser Stück von Emys abweicht, erkennen. Der Sternaansatz, die Randleiste, die Form des Randprofils stimmen genau. Hinzu kommt noch die Narbung der Aussenseite, welche von Reinach (er nennt sie Granulirung) als für Ptychogaster charakteristisch erklärt.

Von den Formen, welche von Reinach beschrieben hat, dürfte Ptychogaster Roemeri Rein.<sup>2)</sup> aus dem Corbiculakalk von Wiesbaden unserer böhmischen Schildkröte zunächst schon in der Grösse sehr nahe kommen, auch die Lage der Sutura auf der Aussenseite stimmt gut überein, wie man aus der Eintragung in die von v. Reinach entlehnte Contur ersieht. Doch ist unser Rest wohl zu dürftig, um darauf ein grösseres Gewicht legen zu können.

## CHERSIDAE.

### *Testudo* Linné.

#### *Testudo calcarea* Fritsch.

1893. *Testudo calcarea* Ant. Fritsch, O zemské želvě z českého útvaru třetihorého, Vesmír, XXII. Bd. S. 281, Fig. 78, A, B, C.

Es wird das von beiden Seiten erhaltene Xyphiplastron einer Landschildkröte beschrieben und abgebildet, das im festen Süsswasserkalk in der Umgegend von Eger, also wahrscheinlich in einem Bruche bei Trebendorf oder Aag, gefunden worden ist.

## CROCODILIA.

### EUSUCHIA.

#### ALLIGATORIDAE.

### *Diplocynodon* Pomel.

#### *Diplocynodon* cfr. *Darwini* Ludwig sp.

Tafel VIII, Fig. 9 a—g.

1877. *Alligator Darwini* R. Ludwig, Fossile Crocodiliden aus der Tertiärformation des Mainzer Beckens, S. 4 ff., Tafel I—XVI. Palaeontographica. III. Supplement.

D. Stur berichtet in den Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1873, S. 315, über einen unzweifelhaften Krokodilzahn, welcher von Bergdirector H. Becker in Klösterle im Josef-Oswald-Schachte dort in der Braunkohle gefunden worden war. Er stimmt mit zwei anderen aus der Braunkohle von Flahä stammenden genau überein. Auf diesen Fund bezieht sich offenbar, was H. Becker a. a. O. in seiner Abhandlung über die tertiären Ablagerungen der Umgebung von Kaaden, Komotau und Saaz über das Vorkommen von Krokodilresten in der 2. Kohlenbank des Oswald-Schachtes im Josef-Oswald-Grubenfeld bei Tuschnitz

<sup>2)</sup> A. von Reinach a. a. O. Taf. XXI.

zwischen Kaaden und Priesen erwähnt: „Interessant sind die in der Kohle gefundenen Thierreste, umso mehr die Fauna der böhm. Braunkohle so wenig bekannt ist. Die Alligatorreste, von welchen ca. 15 Exemplare an verschiedenen Stellen gefunden worden, sind genau an eine und dieselbe Stelle gebunden, sie bestanden aus Kinnladen mit Zähnen, Rückenwirbeln und Schildern; leider sind die Knochen nicht fest und zerfallen, insoferne sie nicht von der Kohle eingeschlossen sind.“ Nach einer Fussnote bestimmte D. Stur die ihm vorgelegten Stücke als „wahrscheinlich Alligator Darwini.“ Weiter erwähnt Becker: „Es scheint, dass gegen Weinern sowohl Kohlen als Zwischenmittel mächtiger werden. In letzterem eine ungewöhnliche Menge von Krokodilknochen.“

Weder von dem einen noch von dem anderen Vorkommen ist mir etwas zu Gesicht gekommen.

Dagegen befinden sich in der geologischen Sammlung des böhmischen Landes-Museums 7 Zahnkronen, für die als Fundort Seltsch bei Saaz angegeben ist, welche die grösste Uebereinstimmung mit jenen von R. Ludwig a. a. O. Tafel I, Fig. 14 *b—g* von *Diplocynodon* (Alligator) *Darwini* aus der Braunkohle von Buch und Gusternhain im Westerwalde abgebildeten erkennen lassen. Die Zähne sind kegelförmig, zugespitzt, leicht gekrümmt, glatt, geringelt, elliptisch im Querschnitt mit zwei scharfen Längsleisten an den Enden der längeren Achse. In der Mitte der Abbruchfläche ist eine Pulpacaverne sichtbar. Sie haben demnach alle Eigenschaften an sich, welche der genannte Palaeontologe a. a. O. S. 2 als charakteristisch für die Zähne dieses Crocodiliden anführt. Ich halte jedoch für angemessen, so lange nicht noch weitere Reste vorliegen, für die vorliegenden Zähne die Bezeichnung „*cfr. Darwini*“ beizubehalten.

Der grösste Zahn ist 0·015 hoch, 0·006 bzw. 0·007 an der Basis breit.

Der Fundort Seltsch liegt südöstlich von Saaz in der Nähe (südl.) von Michelob am Rande der Saazer Braunkohlenbucht. Der Ort selbst befindet sich bereits im Rothliegenden, doch reicht von Norden her der Rand der Braunkohlenbildungen — Braunkohlensandsteine und sogenannte Saazer Schichten — bis in seine Nähe. Wie ich aus verlässlicher Quelle erfahren habe, wurden wiederholt zwischen Michelob und Seltsch und zwischen diesem Orte und Zierau Versuchschächte — das letztmal 1870 — in den genannten Ablagerungen, welche schwache Moorkohlenflötze führen, niedergebracht. Da aber kein abbauwürdiges Flötz angetroffen wurde, gab man die Sache bald wieder auf. Die weiter vorn beschriebenen *Ptychogaster*-reste und die *Diplocynodon*-zähne mögen bei solcher Gelegenheit hervorgezogen worden sein. Etwas Näheres konnte über den Fund an Ort und Stelle nicht erfragt werden, da derselbe, wie ersichtlich, schon vor sehr geraumer Zeit gemacht worden ist<sup>1)</sup>. Darnach würden diese Krokodil- und Schildkrötenreste aber aus einer tieferen Stufe stammen als jene, deren weiter oben nach Stur und Becker Erwähnung gethan wurde, doch scheint mir die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sie doch aus diesen letzteren stammen und nur ihren Weg von einem Fundorte in der Saazer Bucht über Seltsch nach ihrem gegenwärtigen Aufbewahrungsort genommen haben könnten.

Herr Docent Dr. C. A. Redlich in Leoben theilte mir während der Drucklegung der Synopsis mit, dass er mit der Untersuchung von Resten einer ähnlichen Crocodilidenart aus dem Falkenauer Becken beschäftigt ist.

### *Diplocynodon cfr. Steineri* Hofmann sp.

Tafel VII, Fig. 6.

1887. *Crocodylus Steineri* Hofmann, Crocodiliden aus dem Miocän der Steiermark, Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns u. d. Orientes, V. Bd. S. 26 ff. Tafel XI—XV.

Es liegt mir eine Knochenplatte aus dem Rückenpanzer eines Krokodiles vor, welche quer oblong durch einen nicht genau die Mitte einhaltenden hohen scharfen Wulst in zwei ungleiche Hälften getheilt wird. Die obere Seite hat einen glatten abgeschragten Rand, der vorn etwas breiter als hinten ist. Der untere ist ein wenig convex nach aussen, die Schmalseitenränder sind gerade. Die Oberfläche der Platte ist mit groben Eindrücken versehen, die dem Wulst zunächst gelegenen sind rundlich, die äusseren sind zu länglichen, sich strahlenförmig ordnenden Gruben zusammengeflossen, in jeder der vier Ecken steht eine kleine derartige. Der Mittelwulst ist durch die Ränder der ihm zunächst gelegenen Gruben an seinen

<sup>1)</sup> In den Besitz des Museums kamen die Stücke 1888 durch den Gymnasial-Professor Dominik Thiel in Komotau.

Seiten je fünfmal grob eingekerbt. Die Breite der Platte beträgt 0·036, die Höhe vorn 31, hinten 0·028, die Länge des Kammes 0·020, seine Höhe in der Mitte 0·003. Die Breite der Fläche rechts davon 0·017, jener links davon 0·014.

Die Platte stimmt in ganz überraschender Weise mit jener überein, welche Prof. Hofmann a. a. O. Tafel XIII, Fig. 6 abbildet, nur ist diese um ein geringes grösser. Die Platten liegen gegen einander symmetrisch, haben den hohen, die Ränder oben und unten nicht erreichenden Mittelwulst und die durch ihn hervorgebrachten ungleichen Hälften, die oblonge Gestalt, ja auch das Längs- und Quer-Profil gemein, und es stimmt auch die Narbung der Oberfläche Punkt für Punkt.

Wenn es sich um zwei Lammellibrachierklappen handeln würde, so hätte man bei solcher Uebereinstimmung die Identität beider auszusprechen. In unserem Falle jedoch glaube ich doch nicht berechtigt zu sein, auf Grund der Gleichheit zweier Hautknochenplatten die völlige Identität ihrer Träger behaupten zu dürfen, umso weniger in der Erwägung, dass Hofmann's *Diplocynodon Steineri* aus dem Liegenden der Braunkohle von Eibiswald, also aus dem mittleren Miocän stammt, während die beschriebene Platte in der oligocänen Braunkohle von Lukowitz gefunden worden ist. Der Träger dieser Platte wäre als ein Vorläufer des steirischen Krokodiles anzusehen, wenigstens lässt sich mit diesem eine weit grössere Aehnlichkeit annehmen, als mit den rheinischen Formen, welche R. Ludwig als *Diplocynodon* [*Alligator*] Darwini und [*Crocodylus*] Eberti beschreibt. Aus den gegebenen Abbildungen lassen sich leicht jene zwei Platten des Rückenpanzers ausfindig machen, welche der unsrigen entsprechen. Die Grössen derselben stimmen sehr gut überein, desgleichen der glatte, abgeschrägte Oberrand; aber bei beiden Arten aus der Braunkohle von Messel ist der Mittelwulst nur schwach entwickelt und überdies die Narbung mehr gleichförmig netzartig. Grössere Aehnlichkeit bis auf die geringere Grösse besitzt übrigens die entsprechende Platte von *Diplocynodon* [*Crocodylus*] Bütikonensis Herm. v. Meyer<sup>1)</sup> aus der Schweizer Süsswassermolasse.

### ? *Diplocynodon* sp. indetermin.

Tafel VII, Fig. 7.

Es liegt der Hohlabdruck eines Wirbelkörpers von regelmässig symmetrisch vierlappigem Umriss vor, die vorderen Lappen sind schmaler und kürzer als die hinteren, die sie verbindende Linie ist beiderseits nächst den Enden und in der Mitte eingeknickt. Die hinteren sind breit, abgerundet, gewölbt, in der Mitte durch einen seichten Ausschnitt getrennt. Zwischen den vorderen und hinteren Lappen ist der Körper stark halsartig eingezogen.

Der Abdruck lässt sich unschwer als Abformung eines Reptilienknochens erkennen. Nach seiner gedrungenen Form kann man ihn nicht auf eine Schildkröte beziehen, wohl aber auf einen *Crocodyliden*. Wenn man C. B. Brühl's Skelet der *Crocodyliden* zur Hand nimmt, ersieht man sehr bald, dass der Abdruck sich mit einem Wirbel von *Alligator sclerosus* vergleichen lässt. Es ist hier zu verweisen auf Tafel I, Fig. 7, 10, Tafel II, Fig. 6, Tafel III, Fig. 2. Man erkennt zunächst, dass der Hohldruck die Abformung der Oberseite eines Wirbelkörpers darstellt. Der Dornfortsatz ist vom Beschauer abgekehrt und senkrecht nach unten in die Mitte des Abdruckes zu denken. Dann ergibt sich, dass die vorderen schmalen Lappen den vorderen, demnach die breiten hinteren Lappen den hinteren *Zygapophysen* entsprechen. Ob der im vorderen Theile des Abdruckes vorhandene körperliche Rest einem Theile des Wirbelkörpers oder nur den abgelösten oberen Bogenstücken entspricht, ist nicht auszumachen. Im ersteren Falle würde der Erhaltungszustand derselbe sein wie bei allen Thierresten aus den Preschener Thonen. Jedenfalls aber entsprechen die Lappen nicht denselben Seiten, sondern die schmäleren bieten die Abformung der vorderen *Zygapophysen* von der Unterseite, die breiten jene der Oberseite der hinteren *Zygapophysen*.

Was die allenfallsige Stellung des betreffenden Wirbels im Skelet anbelangt, so wird diese bei der Unvollkommenheit des Objectes wohl kaum mit einiger Sicherheit festgestellt werden können. Die grösste Uebereinstimmung scheint mir aus dem Vergleich mit einem der Halswirbel vorhanden zu sein. Einem solchen entspricht die gedrungene Gestalt; die übrigen Wirbel sind bei *Alligator* gestreckter. Nach den

<sup>1)</sup> Palaeontographica. IX. Bd. S. 67 ff. Taf. XII.

Abbildungen von Brühl würde ich glauben, dass der 8. Halswirbel<sup>1)</sup> die grösste Aehnlichkeit mit unserem Stücke zeigt.

Die Uebereinstimmung unseres Abdruckes mit einem Wirbelkörper von R. Ludwig's Diplocynodon (Alligator) Darwini ist ebenfalls in die Augen springend, u. zw. möchte die Vergleichung auch für einen Halswirbel<sup>2)</sup> sprechen, doch würde es sich um ein Thier handeln, dessen Länge nahezu die doppelte eines älteren D. Darwini besass.

Der aus den Thonen von Preschen stammende Abdruck hat eine Länge von 0·039, in der Mittellinie 0·029. Die Breite beträgt vorn 0·034, in der Mitte 0·009, hinten 0·044.

## AVES.

### CARINATAE.

#### ANSERIFORMES.

##### ANSERES.

##### *Anas* Linné.

##### *Anas* (?) *basaltica* Bayer.

1882. *Anas* (?) *basaltica* Franz Bayer, Ueber zwei neue Vogelreste aus der böhm. Tertiärformation. Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Jahrg. 1882. S. 60 ff. Fig. 1.

Es sind die Hauptknochen der vorderen Extremität eines Wasservogels erhalten, welche mit den Flügelknochen einer südländischen Ente grosse Aehnlichkeit besitzen.

Aus dem bitum. Diatomaceenschiefer (tertiäre Tuffablagerungen Bayer) von Warnsdorf. Original im böhm. Landes-Museum.

##### *Anas* (?) *Skalicensis* Bayer.

1882. *Anas* (?) *Skalicensis* Franz Bayer a. a. O. Fig. 2.

Reste eines noch jungen Vogels, welche als vordere Extremität sich deuten lassen.

Aus dem Diatomaceenschiefer von Skalitz bei Leitmeritz. Original im böhm. Landes-Museum.

<sup>1)</sup> Brühl a. a. O. Taf. II, Fig. 6. V. Cl. 8.

<sup>2)</sup> R. Ludwig, Fossile Crocodiliden a. a. O. Taf. VI, Fig. 3 c.

## CHARADRIIFORMES.

## SCOLOPACIDAE.

*Totanus* Bechstein.*Totanus praecursor* Laube.

Unter den mir zur Untersuchung mitgetheilten neuen Erwerbungen, welche Herrn Dr. P. Menzel in letzter Zeit<sup>1)</sup> zugegangen waren, befinden sich auch die beiderseitigen Abdrücke der Oberseite eines Beckens von einem Vogel. Auf der einen Platte, welche zum Originale der nebenstehenden Abbildung benützt wurde, liegt dasselbe in allen seinen Theilen bis auf die verloren gegangenen rechten Ischium und

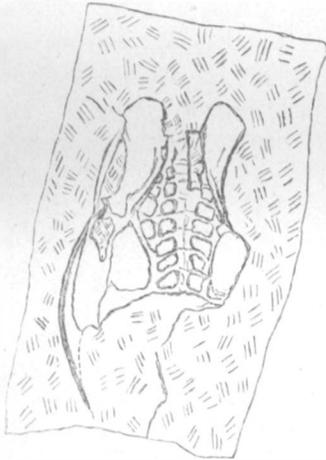


Fig. 14.

*Totanus praecursor* Lbe.  
Becken, Kreuzbein und linke Rippe.

Pubis wohl erhalten vor. Das linke Ileum ist an den Rändern ein wenig ausgebrochen, sonst aber scharf und gut abgeformt. Es ist proximal breiter und hat einen abgerundeten Oberrand. Das Ischium zeigt in der Mitte eine oval dreiseitige Fläche, beiderseits durch Leisten vom Kreuzbeinfeld einerseits und dem Foramen obturatorium anderseits getrennt. Letzteres ist länglich und reicht bis an das kenntlich als Ausschnitt vorhandene Acetabulum femoris. Distal ist das Ischium durch eine concave Linie begrenzt, in welcher die am Innenrande des Foramens herablaufende Leiste ein wenig vorsteht. Der linke Pubisast ist vom Acetabulum an scharf abgedrückt. Ein dünner, schmaler, nach auswärts convexer Knochen, der weit nach hinten vorsteht. Sein Zusammenhang mit dem distalen Theile des Ischiums ist nicht recht deutlich. Das Kreuzbein lässt 8 verschmolzene Wirbelkörper zählen. Die Sacralacunen zwischen dem Wirbelsäulenstück und den Beckentheilen sind in Doppelreihen vorhanden. Sie nehmen innerhalb dieser ein spitzrhombisches, distal abgestutztes Feld ein. Neben dem 1. Ileum hat sich der Abdruck der oberen Hälfte der letzten Rippe erhalten.

Auf dem Gegenstück ist die Abformung des Beckentheiles und Kreuzbeines weniger vollständig und deutlich vorhanden; doch lässt sich daran das Acetabulum femoris gut unterscheiden. An das Kreuzbein schliessen sich proximal noch einige Rückenwirbel, die aber bis auf einen sehr undeutlich sind. Zwischen der Wirbelsäule und dem Vorderrand des Iliums ist ausser dem Gegenabdruck der erwähnten Rippe noch der einer zweiten mit einem Processus uncinatus versehenen sichtbar.

Ueber die Maasse des überlieferten Stückes gibt die beigegebene in natürlicher Grösse gefertigte Zeichnung Aufschluss.

Die Knochen waren unzweifelhaft sehr zart und dünn. Auf den Flächen der Beckentheile nimmt man mit Hilfe der Lupe eine feine chagrinartige Narbung wahr.

Es ist naheliegend, dass man schon nach dem Vorkommen den ehemaligen Besitzer der beschriebenen Knochenreste unter den Sumpf- bzw. Wasservögeln suchen wird. Da die bekanntgewordenen fossilen Ueberlieferungen ihres mangelhaften Erhaltungszustandes wegen zumeist sehr viel zu wünschen übrig lassen, suchte ich zunächst eine nähere Bestimmung des Restes durch die Vergleichung mit lebendem Material zu gewinnen.

Unter den mir vom zoologischen Institute unserer Universität zu Gebote gestellten Skeleten zeigt das von *Totanus glareola* L. in der Beckenanlage mit dem fossilen eine überraschende Aehnlichkeit. Zur

<sup>1)</sup> Aus diesem Grunde konnte dieses Vorkommen nicht in die Seite 2 und 3 gegebene Uebersicht einbezogen werden.

Beurtheilung dieser Ansicht füge ich die nach diesem Stücke angefertigte Abbildung der linken Beckenhälfte und des Kreuzbeines hier bei. Der für den ersten Augenblick auffallende Unterschied in der Breite und das scheinbare Fehlen des For. obturatorium daran wird weniger bemerkenswert, wenn darauf aufmerksam gemacht wird, dass das fossile Becken breit und flach auf das Gestein aufgedrückt ist, während das recente in situ von der Oberseite gezeichnet wurde, daher letzteres in der distalen Hälfte gegenüber jenem etwas schmaler aussieht und der gedachte Durchbruch durch die darüberliegende Mittelleiste verdeckt wird. Die grosse, in allen Einzelheiten hervortretende Uebereinstimmung ist nicht zu verkennen. Hiezu kommt noch, dass die Knochen von *T. glareola* L. eben jene zarte Beschaffenheit besitzen, wie sie der fossile Vogel wahrnehmen lässt. Sie sind nur an den Rändern etwas stärker, in der Fläche pergamentartig dünn, durchscheinend und zeigen unter der Lupe ganz dieselbe feine Narbung, welche an dem Abdruck sichtbar ist. Auch die Grössenverhältnisse stimmen auffällig überein, so dass die fossile Art mit der lebenden auch in dieser Hinsicht zusammentrifft. Diese Umstände werden durch die Thatsache bekräftigt, dass an allen anderen Skeleten, die noch in Vergleich gezogen werden konnten, recht auffällige Unterschiede sofort bemerkbar wurden. Dadurch glaube ich mich berechtigt, den fraglichen Vogelrest als zu *Totanus* gehörig mit einem Artnamen zu belegen.



Fig. 15.  
*Totanus glareola* L.  
Linker Beckenflügel und Kreuzbein  
von oben gesehen.

Fossile Scolopacidenreste sind aus eocaenen und jüngeren tertiären Ablagerungen bekannt geworden.<sup>2)</sup> Ich verdanke meinem verehrten Freunde, Hofmuseum-Director Prof. Th. Fuchs in Wien, die Möglichkeit, zur Untersuchung des beschriebenen Restes A. Milne-Edwards<sup>3)</sup> grosses Werk über die fossilen Vögel Frankreichs zu Rathe ziehen zu können. Leider kann auch von dem, was hier geboten wird, nur wenig zum Vergleiche benutzt werden. Was von *Totanus Lartetianus* A. M.-Edw.<sup>4)</sup> und *Tringa gracilis*<sup>5)</sup> A. M.-Edw. aus dem Miocæn des Dep. Allier (Langy) mitgetheilt wird, bezieht sich fast ausschliesslich auf Extremitätenknochen. Nur von letzterer Art wird auch das Bruchstück eines Beckens — das r. Ileum — abgebildet, das aber zu unvollständig ist, um in Vergleich gezogen werden zu können. Dagegen zeigt unser Abdruck wieder die völlige Uebereinstimmung mit der dort gegebenen Beschreibung des Beckens von *Totanus*, sowie mit der Abbildung desselben von *T. glottis* L.<sup>6)</sup>

Der beschriebene Vogelrest stammt aus dem plastischen Thone von Preschen.

### ***Incertae sedis.***

#### **Avis genus et species indet.**

1877. Ottomar Novak, Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. LXXVI. Bd. 1. Abth. S. 7, Tafel III, Fig. 8.

Einzelne Federn und Knochen eines unbekanntes Vogels aus dem Cyprisschiefer von Krottensee b. Königsberg a. E.

<sup>2)</sup> A. v. Zittel, Handbuch der Palaeontologie. III. Bd., S. 844 ff. Cuvier, Recherches sur les ossem. fossiles, quat. Edit. Atlas I. Taf. 153, Fig. 4, 6, Taf. 154, Fig. 7. H. v. Meyer, Zur Fauna von Oeningen, Taf. I, Fig. 4.

<sup>3)</sup> Alphonse Milne-Edwards, Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des Oiseaux fossiles de la France.

<sup>4)</sup> a. a. O. I. Bd., S. 402. II. Bd., S. 579, Taf. 63, Fig. 1—22.

<sup>5)</sup> a. a. O. I. Bd., S. 411. II. Bd., S. 572, Taf. 53, Fig. 2, Taf. 64, Fig. 1—24.

<sup>6)</sup> a. a. O., S. 381 ff., Taf. 60, Fig. 24, 25.

# MAMMALIA.

## UNGULATA.

### PERISSODACTYLA.

#### TAPIRIDAE.

##### *Tapirus* Linnée.

##### *Tapirus helveticus* Herm v. Meyer. .

- 1865—68. *Tapirus helveticus* Herm. v. Meyer, Die fossilen Reste des Genus *Tapirus*. Palaeontographica. Bd. XV, S. 185 ff., Taf. XXVI—XXVIII partim.
1901. *Tapirus helveticus* Meyer, Max Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna d. böhm. Braunkohlenform. S. 21. I. Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna d. böhm. Braunkohlenform. Abhandl. d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. II. Bd. 3. Heft.

Ein Zahn in der geol. Sammlung des böhm. Landes-Museums aus dem Süßwasserkalke von Tuchorschitz.

#### RHINOCERIDAE.

##### *Aceratherium* Kaup.

##### *Aceratherium* aff. *Croizeti* Pomel.

1852. *Aceratherium Croizeti* Pomel, Catalogue methodique, S. 77.
1862. *Rhinoceros* oder *Aceratherium* Ed. Suess, Ueber die grossen Raubthiere der österreich. Tertiärablagerungen. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. Wien. XLIII. Bd., S. 225.
1889. *Aceratherium* sp. M. Schlosser, Die Affen, Lemuren, Chiropteren etc. des europäischen Tertiärs. Beiträge zur Palaeontologie Oest.-Ung. u. d. Orients. VII. Bd., S. 270, Fussnote.
1901. *Aceratherium* aff. *Croizeti* Pomel, M. Schlosser, Zur Kenntnis d. Säugethierfauna etc. S. 20, Taf. I, Fig. 28. I. Beitr. z. Kenntn. d. Wirbelthierfauna d. böhm. Braunkohlenform. Abhandl. d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. II. Bd., 3. Heft.

Etwas verschieden vom typischen *Ac. Croizeti* Pom. zwei Zähne aus dem Süßwasserkalke von Tuchorschitz.

##### *Aceratherium* ? *Cadibonense* Roger sp.

1859. *Rhinoceros Schleiermachersi* Kaup, Geinitz, Bericht über das Dresdner geolog. Museum. Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, S. 178

1870. *Aceratherium tetradactylum* Cart. E. Suess, Neue Säugethierreste aus Oesterreich. Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, S. 28.
1901. *Aceratherium*? *Cadibonense* Roger sp., M. Schlosser, Nachtrag zur Säugethierfauna der böhm. Braunkohlenformation; Anhang zur Synopsis S. 78.
- Vier Zähne aus der Blätterkohle von Markersdorf. Weiteres hierüber a. a. O. im Anhang z. Synopsis.

***Aceratherium* cfr. *Steinheimense* Jäger sp.**

1899. *Aceratherium minutum* Cuvier sp., Laube, Säugethierzähne aus dem Basaltuff von Waltsch. Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. Nr. 8.
1901. *Aceratherium* cfr. *Steinheimense* Jäger sp., M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 21 und 33 a. a. O.
- Das Bruchstück eines oberen  $P_3$  aus dem Basaltuff von Waltsch.

***Aceratherium* sp. indet.**

1901. *Aceratherium* sp., M. Schlosser, Zur Kenntn. d. Säugethierfauna etc. S. 19 a. a. O.
- Ueberreste einer grösseren Art, die vielleicht zu *Aceratherium platyodon* Mermier gehört, aus dem Tuchorschitzer Süswasserkalk.

***Aceratherium*.**

1901. *Aceratherium*, M. Schlosser, Zur Kenntnis d. Säugethierfauna etc. S. 24, Taf. I, Fig. 22, 27 a. a. O.
- Zwei  $P_1$  von einem Individuum aus der Braunkohle von Lukawitz.

**ARTIODACTYLA.**

**ANTHRACOTHERIIDAE.**

***Anthracotherium* Cuvier.**

***Anthracotherium magnum* Cuvier.**

- 1834—36. *Anthracotherium magnum* Cuvier, Recherches sur les Ossements fossiles. III. Bd., S. 396, Taf. 80, Fig. 1—3, 6, 7.
1863. *Anthracotherium magnum* Cuv., Ed. Suess, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. S. 12.
- Ein oberer Eckzahn aus der Braunkohle von Lukawitz. Weiteres hierüber im Anhang: Nachtrag zur Säugethierfauna der böhm. Braunkohlenformation von Dr. Max Schlosser, S. 77.

***Anthracotherium* cfr. *magnum* Cuvier.**

1879. *Anthracotherium* cfr. *magnum* Cuvier, Th. Fuchs, *Anthracotherium* aus dem Basaltuff des Saazer Kreises. Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt, S. 185.

Ein 1. Unterkiefer-Praemolar aus dem Basalttuff der Saazer Gegend ohne nähere Fundortsangabe, stammt nach Fr. Teller aus der Grünerde (unterster Basalttuff) von Atschau bei Kaaden. Weiteres darüber im Anhang. S. 78.

♀ *Anthracotherium* sp. ♀ *Aceratherium*.

1901. ♀ *Anthracotherium* sp. ♀ *Aceratherium*, M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 27, Taf. I, Fig. 17, 19 a. a. O.

Ein einzelner Zahn, dessen ehemaliger Platz im Kiefer sich schwer ermitteln lässt, der vielleicht eher als *Aceratherium* gedeutet werden kann, aus der Braunkohle von Lukawitz.

SUIDAE.

***Hyotherium* Herm. v. Meyer.**

*Hyotherium* Sömmeringi Herm. v. Meyer.

1832. *Hyotherium* Sömmeringi, Herm. v. Meyer, Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerungen in der Gegend von Georgensgmünd. S. 43, Tafel II, Fig. 9—17.  
1899. *Hyotherium* Sömmeringi, Laube, Säugethierzähne a. d. Basalttuff v. Waltsch. Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-med. Vereines „Lotos“. Nr. 8.

Ein unterer  $M_3$  aus dem Basalttuff von Waltsch. D. Stur<sup>1)</sup> erwähnt das Vorkommen von *H. Sömmeringi* nach Ed. Suess im Hangendletten der Braunkohle von Flahä und Winternitz. An der angezogenen Stelle bei Jokély<sup>2)</sup> findet sich jedoch nur: „In der Gegend von Winternitz im Letten nach der Untersuchung des Herrn Prof. Ed. Suess Knochen einer doch nicht näher bestimmbar *Crocodylen-* und *Suiden-Art*“.

***Palaeochoerus* Cuvier.**

*Palaeochoerus* cfr. *aurelianensis* Stehlin.

1861. *Choerotherium sansaniense* Lart. Ed. Suess, Ueber die grossen Raubthiere der österr. Tertiärablagerungen. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. XLIII. Bd., S. 225.  
1889. *Palaeochoerus Meissneri* Herm. v. Meyer sp. (*Palaeoch. typus* Pom.). Max Schlosser, Die Affen, Lemuren etc. d. europ. Tertiärs, Beitr. zur Palaeontologie Oesterr.-Ung. u. d. Orients. VII. Bd., S. 290, Fussnote.  
1899. *Palaeochoerus aurelianensis* Stehlin, Ueber die Geschichte der Suiden. Abhandl. d. schweiz. palaeontol. Gesellschaft. XXVI. Bd., S. 11, 42, Taf. I, Fig. 13.  
1901. *Palaeochoerus* cfr. *aurelianensis* Stehlin, Max Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 16, Taf. I, Fig. 6, 7 a. a. O.

<sup>1)</sup> D. Stur, Studien über die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenablagerungen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXIX. Bd. S. 144.

<sup>2)</sup> Joh. Jokély, Die Tertiärablagerungen des Saazer Beckens und der Teplitzer Bucht. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. IX. Bd. S. 534.

Die häufigste von allen Säugethierarten aus dem Tuchorschitzer Süsswasserkalk, welche bisher unter verschiedenen Namen, gewöhnlich als *Palaeochoerus* oder *Hyotherium Meissneri* H. v. Meyer, angeführt wurde.

## TRAGULIDAE.

### *Gelocus Aymard.*

#### *Gelocus Laubei* Schlosser.

1901. *Gelocus Laubei*, M. Schlosser, Zur Kenntn. d. Säugethierfauna etc. S. 22, Taf. I, Fig. 8, 12 a. a. O.

Ein Unterkiefer aus der Braunkohle von Lukawitz.

### *Palaeomeryx Herm. v. Meyer.*

#### *Palaeomeryx aff. Meyeri* Hofmann.

1893. *Palaeomeryx Meyeri*, A. Hofmann, Die Fauna v. Göriach. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. XV. Bd., S. 61, Taf. XII, Fig. 10—15, Taf. XIII, Fig. 1—4, 6.

1897. *Palaeomeryx* cfr. *pygmaeus* Herm. v. Meyer, A. Hofmann, Ein Cervuline aus der böhm. Braunkohlenform. Sitzungsber. d. kön. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften, mathem.-naturw. Classe. S. 1, Taf. I.

1901. *Palaeomeryx Meyeri*?, M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 33 a. a. O.

Dr. Schlosser hat hervorgehoben, dass die von Hofmann diesem sehr unvollständigen Ueberrest eines Unterkiefers aus der Moorkohle von Radonitz im Saazer Becken beigelegte Benennung nicht statthaft ist, da Herm. v. Meyer darunter unter- und obermiocaene Arten zusammengeworfen hat, und sich für die Bezeichnung entschieden, welche Hofmann der obermiocaenen Art aus den Ablagerungen von Göriach beigelegt hat, der er ein ? beisetzt. Es ist nun nicht gut anzunehmen, dass in der untermiocaenen böhm. Braunkohle eine obermiocaene Art anzutreffen sein werde, ich glaube, dass diesem Umstande dadurch besser Rechnung getragen wird, wenn man dafür die Bezeichnung *Palaeomeryx aff. Meyeri* einführt, zumal Hofmann betont, dass die Radonitzer Molaren nicht genau mit denen von *P. Meyeri* übereinstimmen.

#### *Palaeomeryx cfr. Kaupi* Herm. v. Meyer.

1834. *Palaeomeryx Kaupi*, Herm. v. Meyer, Die fossilen Zähne und Knochen von Georgensgünd. S. 97, Taf. X, Fig. 77, 78.

1901. *Palaeomeryx cfr. Kaupi*, H. v. Meyer, M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 9, Taf. I, Fig. 4, 5, 9, 13, 14 a. a. O.

Ein Thier von Damhirschgrösse aus dem Süsswasserkalke von Tuchorschitz.

#### *Palaeomeryx ? annectens* Schlosser.

1849. ? *Palaeomeryx Scheuchzeri*, Herm. v. Meyer, Beschreibung der fossilen Decapoden etc. Palaeontogr. S. 72, 73, Taf. VII, Fig. 3 a—d, 4 a, b.

1861. *Palaeomeryx Scheuchzeri*, Suess, Ueber die grossen Fleischfresser der österr. Tertiärablagerungen. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien. XLIII. Bd., S. 225.  
 1901. *Palaeomeryx ? annectens*, M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 12, Taf. I, Fig. 1, 2, 10, 11, 15, 16, 21 a. a. O.

Die kleinere und häufigere Art aus dem Tuchorschitzer Süsswasserkalk.

#### *Palaeomeryx ? sp.*

1901. *Palaeomeryx ? sp.*, M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 15, Taf. I, Fig. 3, 20 a. a. O.

Eine nicht näher zu bestimmende Art, von welcher zwei Molaren vorliegen, deren einen Ed. Suess zu P. Scheuchzeri H. v. Meyer gestellt hatte, aus dem Tuchorschitzer Süsswasserkalk.

#### *Palaeomeryx sp.*

1901. *Palaeomeryx sp.*, Max Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc. S. 16 a. a. O.

Eine dritte kleine Art, von welcher ein Molar vorliegt. Vielleicht gehört hierher der Zahn, welchen Herm. v. Meyer a. a. O. S. 72, Taf. VII, Fig. 2 aus dem Süsswasserkalk von Tuchorschitz beschreibt und abbildet, von welchem er sagt, dass er ungefähr die Grösse von *Palaeomeryx minor* Myr besass.

## PROBOSCIDA.

### DINOTHERIIDAE.

#### *Dinotherium* Kaup.

##### *Dinotherium giganteum* Kaup.

Spec. o. Rasse? *laevius* Jourdan.

1836. *Dinotherium giganteum* Kaup, A. v. Klipstein und J. Kaup, Beschreibung des *Dinotherii* gigantei.  
 1884. *Dinotherium*, V. Bieber, Ein *Dinotherien*-Skelet aus dem Eger-Franzensbader Tertiärbecken, Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 299.  
 1885. *Dinotherium*, V. Bieber, Zum *Dinotherium*-fund bei Franzensbad, Programm d. deutschen k. k. Staatsgymn. Olmütz, Wissensch. Abhandlungen, Nr. 49. Pichler's Witwe & Sohn, Wien.  
 1891—1893. *Dinotherium giganteum* Kaup, Species oder Rasse? *D. laevius* Jourdan C. v. Zittel, Handbuch der Palaeontologie, IV. B., S. 457.  
 1899. *Dinotherium giganteum* neb *D. laevius* Jourdan. Josef Kafka, *Dinotherium v. Čechách*, Vesmír, XXVIII. S. 280, Abbildg. Nr. 73.

V. Bieber hat in seinen beiden Abhandlungen über das s. z. im Süsswasserkalk zwischen Oberndorf und Aag bei Franzensbad gefundene, gegenwärtig im k. k. naturhist. Hof-Museum geol. palaeontol. Abtheilung aufgestellte, fast vollständige Skelet eingehend berichtet. In der zweiten verzeichnet er auch sorgfältig, was über die in den Jahren 1852 und 1853 gemachten *Dinotherien*-funde im Tegel bei Abtsdorf hart an der mährischen Grenze bekannt geworden ist, von welchen die erhalten gebliebenen Stücke im

böhm. Landes-Museum aufbewahrt werden. Dieser Fundort liegt bereits im Bereiche des Wiener Beckens) und nicht in der Braunkohle. Der Species oder Rasse *D. laevius* Jourdan, welche etwas kleiner ist, als das eigentliche *D. giganteum*, dürften nach Zittel die böhmischen Funde gleich wie die aus dem Leithakalk und der sarmat. Stufe d. Wiener Beckens zuzuzählen sein. Von dem im böhm. Landes-Museum befindlichen Exemplar hat Herr Museumscustos Josef Kafka a. a. O. die verkleinerte Abbildung der Ober- und Unterkieferbeziehung gegeben.

## ELEPHANTIDAE.

### *Mastodon* Cuvier.

#### *Mastodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuvier.

1812. *Mastodon angustidens*, Cuvier, Recherches sur les Osm. fossil. I. S. 250, 265, 335. III. Bd. S. 375, IV, S. 493, V. S. 497. Tafel I. Fig. 1—3, II, 3, 4, 5, III. 1—5, 8—II, 14.
1823. *Mastodon*, J. W. Goethe, Fossiler Backzahn wahrscheinl. vom Mammut. Naturw. Schriften. I. Bd. (Grote'sche Ausgabe, 1873). S. 300.
1864. *Mastodon tapiroides* Cuv., Ed. Suess, Bericht über Mastodonreste von Franzensbad. Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt. S. 237.
1865. *Mastodon tapiroides* Cuv., Ed. Suess, Ueber neue Mastodonten-Reste aus dem nördlichen Böhmen. Verhandl. d. geol. Reichsanstalt. S. 51.
1876. *Mastodon angustidens* Cuv., W. G. A. Biedermann, Abhandl. d. Schweizer palaeontolog. Gesellschaft. III. Bd.
1877. *Mastodon angustidens* Cuv., Ottom. Novak, Fauna der Cyprisschiefer. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissenschaften Wien. LXXVI. Bd., 1. Abth., S. 4.
1877. *Mastodon angustidens* Cuv., Mich. Vacek, Ueber österreichische Mastodonten. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. VII. Bd., S. 23.
1884. *Mastodon angustidens* V. Bieber, Ein Dinotherium-Skelet a. d. Eger-Franzensbader Tertiärbecken. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. S. 299 ff.

Die erste Kunde von dem Vorkommen von *Mastodon* im Süsswasserkalke des Egerlandes rührt von Goethe her, welcher a. a. O. einen losen Backzahn bespricht, der zur Zeit, als er ihn zu Gesicht bekam, bereits 30 Jahre bei einer Familie in Eger aufbewahrt wurde. Er sollte aus einem Kalksteinbruche beim Dorfe Dölitze stammen. Zu Goethe's Zeit war der Bruch schon aufgelassen und zugeschüttet, doch fanden sich noch an der Stelle Kalksteinbrocken mit Schalthierresten. Goethe beschreibt den Zahn, der aus drei Querhöckern bestand, deren vorderer und hinterer etwas beschädigt waren, und findet ihn Cuvier's Abbildung *Mastodontes*, III. Bd., Taf. III, Fig. 4<sup>1)</sup> ziemlich nahe kommend. Es war demnach ein Unterkiefermolar, doch scheint er ihm im Masse nur ein Drittel des abgebildeten zu erreichen.

Von diesem Stück, das in's Prager Museum kam, liess Goethe Abgüsse machen, Prof. d'Alton in Bonn, welcher einen davon erhielt, bestätigt Goethe's Ansicht, dass darin der Zahn einer kleineren Mastodontenart vorliegt.

Aus der Sammlung des böhm. Musc. ms. in welcher es Zippe<sup>2)</sup> noch sah, scheint das Stück schon

<sup>1)</sup> A. E. Reuss, Die marinen Tertiärschichten Böhmens und ihre Versteinerungen. Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien. XXXIX. Bd. S. 277 ff.

<sup>1)</sup> In Cuvier's Recherches sur les Osm. foss. Quarr. Edit. 1836 findet sich unter den *Mastodon* gewidmeten Tafeln eine als III. bezeichnete zweimal (Tafel 21 und 28 des 1. Bandes, Atlas). Auf beiden stellt Fig. 4 einen Unterkiefer dar. Nach d'Alton's Beurtheilung des Zahnes dürfte wohl Taf. III. *Mastodontes diversus* (28) gemeint sein; jedenfalls ersieht man, dass es sich um einen Unterkiefer-Molaren handelte.

<sup>2)</sup> F. X. Zippe, Uebersicht der Gebirgsformationen in Böhmen. Abhandlungen der kön. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1831. S. 24.

vor langer Zeit verschwunden zu sein. Reuss bemerkte<sup>3)</sup> seinerzeit bereits, dass ein Zahn von *M. angustidens* sich im Museum „befand“, doch hat er ihn nicht gesehen. Er hätte sonst nicht die Vermuthung aussprechen können, dass er jüngeren diluvialen Schichten entnommen sein könnte.

Die weiteren in neuerer Zeit gemachten Funde von hierher gehörenden Thierresten zählt V. Bieber a. a. O. ausführlich auf.

Einen 3. Oberkiefer-Molar und die Spitzen und Bruchstücke von Stosszähnen aus dem Süsswasserkalke von Oberndorf bei Franzensbad, hat Prof. Suess mit Bestimmtheit für *Mastodon tapiroides* Cuv. erklärt und selbst die Möglichkeit ausgesprochen, dass diese Reste von einem und demselben Individuum herkommen dürften. Herr M. Vacek a. a. O. rechnet den Backenzahn nach der sich ergebenden Uebereinstimmung mit einem homologen Stück von Eibiswald zu *M. angustidens* Cuv., dahin demnach auch die Stosszahnreste gehören.

## RODENTIA.

### SCIURIDAE.

#### *Sciurus* Linnée.

#### ? *Sciurus* sp. Schlosser.

1812. Rongeur de Walsch en Bohême Cuvier, Recherches s. les Ossmt. foss. 4. Aufl. 1836, VIII. Bd., S. 127, Taf. 204, Fig. 13.  
 1855. Nager von Walsch, Herm. v. Meyer, Palaeontographica. IV. Bd., S. 73, Taf. XIV.  
 1893. Fossiles Nagethier d. Tertiärformation, J. Kafka, Recente u. foss. Nagethiere Böhmens. S. 113.  
 1901. ? *Sciurus* Schlosser, Zur Kenntniss der Säugethierfauna etc. S. 33 a. a. O.

Die Geschichte dieser merkwürdigen Versteinerung findet sich in H. v. Meyer's Abhandlung ausführlich wiedergegeben. Sie wurde bereits 1718 in Mylius Memorabilia Saxoniae subterraneae abgebildet. Nach einer Abbildung in Hebenstreit's Museum Richterianum 1743, zu welcher der Text besagt, „dass die Versteinerung, welche man für eine Wasserm Maus hielt, von Walsch in Böhmen stammt“, gab Cuvier eine Notiz und verkleinerte Copie in seinen Recherches sur les Ossm. fossiles. Herm. v. Meyer gebürt das Verdienst, nicht nur das lange verschollene Stück in der Fürst Schönburg-Waldenburg'schen Sammlung wieder aufgefunden, sondern auch die Zugehörigkeit des Thieres zu den Nagern und seine Heimat im Walscher Süsswasserkalk unzweifelhaft festgestellt zu haben.

Dem fossilen Thiere eine bestimmte Stellung in der Reihe der Nager und einen entsprechenden Namen zuzutheilen, konnte sich Herm. v. Meyer in Ermangelung sicherer Grundlagen hierfür nicht entschliessen. Dr. M. Schlosser glaubt es nach der Beschaffenheit des unteren Nagezahnes und der Form des Unterkiefers in der Originalzeichnung H. v. Meyer's als *Sciurus* deuten zu dürfen.

<sup>3)</sup> A. E. Reuss, Die geognost. Verhältnisse des Egerer Bezirkes, etc. Abhandlungen d. k. k. geol. Reichsanst. I. Bd. 1. Abth. S. 50.

## CARNIVORA.

## CANIDAE.

*Amphicyon* Lartet.*Amphicyon bohemicus* Schlosser.

1861. *Amphicyon intermedius* Herm. v. Meyer, Ed. Suess, Ueber die grossen Raubthiere der österreich. Tertiärablagerungen. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien. XLIII. Bd., 1. Abth., S. 224 ff, Taf. II.
1889. *Amphicyon intermedius* M. Schlosser, Affen, Lemuren etc. der europ. Tertiärablagerungen. Beiträge zur Palaeontologie Oesterr.-Ung. u. d. Orients. VII. Bd., S. 289.
1899. *Pseudocyon bohemicus* M. Schlosser, Ueber die Bären und bärenartigen Formen des europ. Tertiärs. Palaeontographica. XLVI. Bd., S. 124, Taf. XIV, Fig. 9.
1901. *Amphicyon bohemicus* Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethiere etc. c. 3., Taf. I, Fig. 18, 23—26, 29, 30 a. a. O.

Ein Raubthier von der Grösse des Wolfes, das in seinem Gesamthabitus am ehesten an *Procyon lotor* L. erinnert, aus den Tuchorschitzer Süsswasserkalken.

*Amphicyonide* gen. indet.

1901. *Amphicyonide* M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugethierfauna etc., S. 9 a. a. O.

Drei nicht vollständig erhaltene Zähne, welche von denen des *Amphicyon bohemicus* Schlssr verschieden sind, jedoch zu einer genaueren Bestimmung nicht ausreichten, aus dem Süsswasserkalk von Tuchorschitz.

**Nachschrift.**

Die auf Seite 2 und 3 der Synopsis gegebene Uebersicht der Wirbelthiere der böhm. Braunkohlenformation erfährt durch die während der Drucklegung eingegangenen Zuwächse, die dort nicht berücksichtigt werden konnten, eine kleine Aenderung. Die Zahl der bekannt gewordenen Arten beträgt mit diesen 89, welche zu 45 Gattungen gehören, darunter 63 bestimmte. Die Vögel erfuhren einen Zuwachs um eine Gattung, eine Art, die Perissodactyler unter den Säugethieren ebenfalls um eine Art, daher sind von ersteren 2 Gattungen, 4 Arten, von letzteren 11 Gattungen, 22 Arten bekannt geworden.

Zur Fauna der plastischen Thone von Preschen kommt ein Vogel *Totanus praecursor* Lbe hinzu, sie zählt demnach 17 Arten (nicht 26, wie ein Druckfehler auf S. 2 besagt). Zu jener der oberoligoceanen Braunkohle ist *Aceratherium? Cadibonense* Rog sp. nachzutragen. Damit zählt die obere aquitanische Fauna 38 Arten. Hierher gehört auch nach dem im Anhang unter „*Anthracotherium*“ Mitgetheilten das S. 3 in der oberen helvetischen Stufe angeführte *Anthracotherium* cfr. magnum Cuv.

Der Uebersicht der Literatur auf Seite 7 sind noch hinzuzufügen:

1859. H. B. Geinitz, Bericht über neue Erwerbungen des kgl. min. Museums in Dresden. Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1865. Eduard Suess, Ueber neue Mastodontenreste a. d. nördl. Böhmen. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1870. Eduard Suess, Neue Säugethierreste aus Oesterreich. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1884. Friedrich Teller, Neue Anthracotherienreste aus Südsteiermark und Dalmatien. Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. Bd. IV.



## REGISTER.

	Seite		Seite		Seite
<i>Aceratherium</i> Kaup. . . . .	68	<i>Diplocynodon</i> cfr. Steineri Hofm.	63	<i>Perca</i> Lin. . . . .	10, 48
<i>Cadibonense</i> Rog. sp. . . . .	68	? spec. indet. . . . .	64	<i>lepidota</i> Ag. ? . . . . .	10
cfr. <i>Croizeti</i> Pom. . . . .	68	<i>Esox</i> Lin. . . . .	18	<i>uraschista</i> Rss. . . . .	48
<i>minutum</i> Cuv. sp. . . . .	69	<i>destructus</i> Lbe. . . . .	19	<i>Plectropoma</i> Ag. . . . .	48
<i>Steinheimense</i> Jäg. . . . .	69	<i>Waltschanus</i> Myr. . . . .	18	<i>uraschista</i> Rss. sp. . . . .	48
sp. indet. . . . .	69	<i>Gelocus</i> Aym. . . . .	71	<i>Prolebias</i> Sauv. . . . .	28
<i>tetradactylum</i> Cart. . . . .	68	<i>Laubei</i> Schlssr. . . . .	71	<i>egeranus</i> Lbe. . . . .	28
<i>Alburnus</i> Rond. . . . .	40	<i>Gobio</i> Cuv. . . . .	38	<i>pulchellus</i> Lbe. . . . .	31
<i>Steindachneri</i> Lbe. . . . .	40	<i>major</i> Lbe. . . . .	38	<i>Protopelobates</i> Bieb. . . . .	56
<i>Alligator</i> Cuv. . . . .	62	<i>vicinus</i> Lbe. . . . .	39	<i>gracilis</i> Bieb. . . . .	56
cfr. <i>Darwini</i> Lud. . . . .	62	<i>Hyotheurium</i> Myr. . . . .	70	<i>Protothymallus</i> Lbe. . . . .	22
<i>Amia</i> Lin. . . . .	10	<i>Meissneri</i> Myr. . . . .	71	<i>lusatus</i> Lbe. . . . .	23
<i>macrocephala</i> Rss. sp. . . . .	10	<i>Sömmeringi</i> Myr. . . . .	70	<i>princeps</i> Lbe. . . . .	25
<i>forma adulta</i> Lbe. . . . .	17	<i>Lebias</i> Cuv. . . . .	28	<i>Pseudocyon</i> Schloss. . . . .	75
<i>forma typica</i> Lbe. . . . .	17	<i>Meyeri</i> Heckel . . . . .	28, 31	<i>bohemicus</i> Schloss. . . . .	75
<i>Amphicyonide</i> gen. indet. . . . .	75	<i>Lepidocottus</i> Sauv. . . . .	50	<i>Ptychogaster</i> Pom. . . . .	61
<i>Amphicyon</i> Lart. . . . .	75	<i>gracilis</i> Lbe. . . . .	50	spec. indet. . . . .	61
<i>bohemicus</i> Schlssr. . . . .	75	<i>Lepidosteus</i> Lac. . . . .	9	<i>Rana</i> Lin. . . . .	55
<i>intermedius</i> Suess . . . . .	75	<i>bohemicus</i> Lbe. . . . .	9	<i>Luschitzana</i> Myr. . . . .	55
<i>Anthracotherium</i> Cuv. . . . .	69	<i>Leuciscus</i> Klein . . . . .	40	? Genus et spec. indet. . . . .	58
<i>magnum</i> Cuv. . . . .	69	<i>acrogaster</i> Rss. . . . .	41	<i>Rhinoceros</i> Lin. . . . .	68
cfr. <i>magnum</i> Cuv. . . . .	69	<i>brevis</i> Ag. . . . .	41	<i>Schleiermacheri</i> Kaup. . . . .	68
? <i>Aceratherium</i> . . . . .	70	<i>Colei</i> Myr. . . . .	41	<i>Salamandra</i> Laur. . . . .	55
<i>Anas</i> Lin. . . . .	65	<i>Fritschii</i> Lbe. . . . .	43	<i>laticeps</i> Myr. . . . .	55
? <i>basaltica</i> Byr. . . . .	65	cfr. <i>Hartmanni</i> Ag. . . . .	42	<i>Salmo</i> Art. . . . .	26
? <i>Skalicensis</i> Byr. . . . .	65	<i>medius</i> Rss. . . . .	41	<i>Teplitiensis</i> Lbe. . . . .	26
<i>Andrias</i> Tschd. . . . .	52	<i>papyraceus</i> Brn. . . . .	40	<i>Sciurus</i> Lin. . . . .	74
<i>bohemicus</i> Lbe. . . . .	52	<i>Stephani</i> Myr. . . . .	45	spec. indet. . . . .	74
<i>Archaeotriton</i> Myr. . . . .	52	<i>vexillifer</i> Lbe. . . . .	42	<i>Silurus</i> Lin. . . . .	18
<i>basalticus</i> Myr. . . . .	52	spec. indet. . . . .	46	spec. indet. . . . .	18
<i>Menzelii</i> Lbe. . . . .	55	<i>Mastodon</i> Cuv. . . . .	73	? <i>Squalinus</i> Bonap. . . . .	44
<i>Aspharion</i> Myr. . . . .	56	<i>angustidens</i> Cuv. . . . .	73	spec. indet. . . . .	44
<i>Reussi</i> Myr. . . . .	56	<i>tapiroides</i> Cuv. . . . .	73	<i>Tupirus</i> Lin. . . . .	68
<i>Aspius</i> Ag. . . . .	20, 40	<i>Nager</i> von Waltsch Myr. . . . .	74	<i>helveticus</i> Myr. . . . .	68
<i>elongatus</i> Myr. . . . .	20	<i>Nemachilus</i> Cuv. . . . .	33	<i>Tctudo</i> Lin. . . . .	62
<i>furcatus</i> Myr. . . . .	19	<i>tener</i> Lbe. . . . .	33	<i>Calcarea</i> Frtsch. . . . .	62
spec. indet. . . . .	40	<i>Palacobatrachus</i> Tschd. . . . .	56	<i>Totanus</i> Bechst. . . . .	66
<i>Avis</i> gen. et spec. indeterm. . . . .	67	<i>bohemicus</i> Myr. . . . .	56	<i>praecursor</i> Lbe. . . . .	66
<i>Chelydra</i> Schweig. . . . .	60	<i>diluvianus</i> Gldf. . . . .	57	<i>Trionyx</i> Geoff. . . . .	58
<i>argillarum</i> Lbe. . . . .	60	var. <i>extensa</i> Wolterst. . . . .	57	<i>aspidiformis</i> Lbe. . . . .	58
sp. indet. . . . .	60	<i>Goldfussi</i> Myr. . . . .	57	<i>Pontanus</i> Lbe. . . . .	58
<i>Choerotherium</i> Lart. . . . .	70	<i>Laubei</i> Bieb. . . . .	57	<i>Preschenensis</i> Lbe. . . . .	58
<i>sansaniense</i> Lart. . . . .	70	<i>Luedecke</i> Wolterst. . . . .	57	spec. indet. . . . .	58
<i>Chondrostoma</i> Ag. . . . .	45	spec. indet. . . . .	57	<i>Triton</i> Laur. . . . .	52
<i>bubalus</i> Trschl. . . . .	45	<i>Palaeochoerus</i> Pom. . . . .	70	<i>opalinus</i> Myr. . . . .	52
<i>elongata</i> Kramb. . . . .	46	cfr. <i>aurelianensis</i> Stehl. . . . .	70	<i>Tincu</i> Rond. . . . .	35
<i>laticauda</i> Lbe. . . . .	46	<i>Meissneri</i> Myr. . . . .	70	<i>lignitica</i> Lbe. . . . .	37
<i>Stephani</i> Myr. sp. . . . .	45	<i>Palaeomeryx</i> Myr. . . . .	71	<i>macropterygia</i> Lbe. . . . .	36
sp. indet. . . . .	46	? <i>annectens</i> Schlssr. . . . .	71	<i>obtruncata</i> Lbe. . . . .	35
<i>Crocodylus</i> Laur. . . . .	63	cfr. <i>Kaupi</i> Myr. . . . .	71	<i>Thaumaturus</i> Rss. . . . .	19
<i>Steineri</i> Hofm. . . . .	63	aff. <i>Meyeri</i> Hofm. . . . .	71	<i>Deichmülleri</i> Lbe. . . . .	21
<i>Dinotherium</i> Cuv. . . . .	72	? <i>minor</i> Myr. . . . .	72	<i>elongatus</i> Myr. . . . .	20
<i>giganteum</i> Kaup. <i>laevius</i> Jourd. . . . .	72	cfr. <i>pygmaeus</i> Myr. . . . .	72	<i>furcatus</i> Rss. . . . .	19
<i>Diplocynodon</i> Pom. . . . .	62	<i>Scheuchzeri</i> Myr. . . . .	72	<i>lusatus</i> Lbe. . . . .	23
cfr. <i>Darwini</i> Lud. . . . .	62	spec. indet. . . . .	72	<i>Zeus</i> Ag. . . . .	48
				? <i>priscus</i> Ag. . . . .	48

Druckfehler. S. 3, Z. 24 v. o. aus statt an. S. 25, Z. 13 v. u. Ausonii statt Ausonii. Z. 20 v. u. -kieferast statt -kieferast. S. 26, Z. 15 v. o. liegen statt liegt. Z. 16 v. u. Fig. 5 statt Fig. 1. S. 31, Z. 1 v. o. Strahlen statt Stahlen. S. 36, Z. 6 v. u. micropyoptera statt microlepidoptera. S. 45, Z. 4 v. o. desselben statt derselben. S. 47, Z. 7 v. u. Kramb. statt Kronb. S. 48, Z. 3 v. u. einzuziehen statt einzuzichnen. Z. 29 v. u. 1851 statt 1849.

# Anhang.

## Nachtrag zur Säugethierfauna der böhmischen Braunkohlenformation

von

M. Schlosser.

Bei der Zusammenstellung der im böhmischen Tertiär bis jetzt beobachteten Säugethierarten habe ich unliebsamer Weise einige frühere Funde übersehen, die in der älteren Literatur verzeichnet sind.

Herr Prof. E. Suess in Wien und Herr Prof. Hibsich in Tetschen-Liebwerd hatten die Freundlichkeit, mich brieflich auf zwei solche Vorkommnisse aufmerksam zu machen, wofür ich beiden Herren an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte. Es betrifft die eine dieser Mittheilungen einen *Anthracotherium*-Zahn aus der Kohle von Lukawitz, die andere die *Rhinoceros*-Zähne aus den Basalttuffen von Markersdorf. Herr Prof. Hibsich vermuthet, dass letztere in Wirklichkeit aus den Kohlen von Lukawitz stammen dürften.

Aus dem Miocaen ist noch nachzutragen:

*Mastodon tapiroides*. Molaren aus einem Letten von Oberndorf bei Franzensbad. Suess, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1864, p. 238.

*Mastodon tapiroides*. Stosszahnfragmente aus dem Süsswasserkalk von Tirschnitz bei Franzensbad. Suess, ibidem. 1865, p. 51.

Die Funde aus dem Oligocaen vermehren sich um:

*Anthracotherium*. Eckzähne und erster unterer Praemolar, und  
*Aceratherium? Cadibonense*. Milchzähne und Molaren der Oberkiefer.

### *Anthracotherium*.

Aus Lukawitz werden hievon in der Literatur erwähnt:

Ein unterer Eckzahn. Suess, Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. 1863, p. 13 und ein erster unterer Praemolar. Fuchs, ibidem. 1879, p. 185 aus dem „Basalttuff des Saazer Kreises“.

Dieses letztere Stück kenne ich nicht aus eigener Anschauung, weshalb ich mir darüber kein Urtheil gestatten darf, das erstere schickte mir Herr Prof. Suess zur Ansicht, wofür ich ihm hier meinen besten Dank ausspreche. Leider ist es nur die Spitze eines Eckzahnes. Da aber jetzt durch Osborn<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Phylogeny of the *Rhinoceroses* of Europe. Bulletin of the American Museum of Natural History New-York. December 1900, p. 233, Fig. 2.

der Nachweis erbracht worden ist, dass auch gewisse alte *Rhinocerotiden* des europäischen Tertiärs — *Ronzotherium Gaudryi* Osb.<sup>1)</sup> — einen normalen Eckzahn besessen haben, so ist die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen, dass auch dieses Fragment einem *Rhinocerotiden* angehört hat. Auch *Entelodon* käme allenfalls noch in Betracht. Allein die Wahrscheinlichkeit, dass wir es wirklich mit einem Zahn von *Anthracotherium* zu thun haben, ist doch unvergleichlich viel grösser, zumal da auch Teller<sup>2)</sup> dieses Stück als *Anthracotherium* bestimmt hat und ausserdem auch noch mehrere derartige Zähne von dort — Grünerde von Atschau und Männelsdorf — erwähnt. Immerhin ist es aber doch auch wieder recht sonderbar, dass im böhmischen Oligocaen noch kein Molar des *Anthracotherium* zum Vorschein gekommen ist.

### *Aceratherium* ? *Cadibonense* Roger sp.

Auf diese Art beziehe ich jene Oberkieferzähne, welche Geinitz als *Rhinoceros Schleiermachersi*<sup>3)</sup>, Suess aber als *Aceratherium tetradactylum*<sup>4)</sup> bestimmt hat. Als Fundort gibt ersterer Basalttuff von Markersdorf, letzterer Blätterkohle von Geiersdorf<sup>5)</sup> bei Böhmischem-Leipa an. Jedenfalls handelt es sich hier um eine oligocaene Form, was schon aus dem fremdartigen Bau dieser Zähne hervorgeht. Es sind:

Der erste und zweite Molar des linken, der vierte Milchzahn —  $D_4$  — und der erste Molar des rechten Oberkiefers. Suess erwähnt, dass von dem nämlichen Individuum der zweite Molar und der letzte Praemolar des rechten Oberkiefers im k. k. Hof-Museum aufbewahrt würden. Die Geinitz'schen Originale befinden sich im kgl. mineral.-geol. Museum in Dresden und wurden mir von Herrn Prof. Kalkowsky mit grösster Bereitwilligkeit zur Untersuchung überlassen, wofür ich hiemit meinen aufrichtigsten Dank ausspreche. Die im Wiener Hof-Museum aufbewahrten Stücke bieten nach der Schilderung von Suess sehr wenig, der eine ist das Spiegelbild des mir vorliegenden  $M_2$ , das andere — der  $P_4$  — ist stark verdrückt, weshalb ich von dem Studium derselben wohl Abstand nehmen darf.

Umso wichtiger erscheint mir dagegen die genauere Beschreibung des im Münchener Museum aufbewahrten Kieferstücks von *Aceratherium cadibonense* aus Cadibona mit Resten des linken  $P_1$ , den ziemlich guterhaltenen linken  $P_2$  und  $P_3$ , dem rechten  $P_3$  und einem Theil des rechten  $P_4$ , so dass jetzt, abgesehen von  $M_3$ , die ganze obere Zahnreihe vorliegt, und zwar durch ziemlich frische Zähne vertreten, während Gastaldi<sup>6)</sup> nur stark abgekaute Oberkieferzähne abbilden konnte.

Der  $D_4$  von Markersdorf<sup>7)</sup> hat genau die Zusammensetzung eines Molaren, er unterscheidet sich von diesem, abgesehen von seiner Kleinheit bloss durch sein schwächeres Basalband, das aber am Vorjoch — Protoloph — viel weniger unterbrochen ist als an den *M. Crista*, *Crochet* und *Antecrochet* fehlen vollständig, während sie sonst bei vielen *Rhinocerotiden*-Arten gerade an den Milchzähnen eher auftreten als an den Molaren.

$M_1$  und  $M_2$  zeichnen sich bei der vorliegenden Art durch ihre auffallend geringe Höhe, durch den spitzen, hoch emporragenden ersten Aussenhöcker — Paracon —, was in der Oberansicht leider nicht genügend zum Ausdruck gebracht werden kann, sowie durch ihren sehr einfachen Bau aus, so dass sie den Zähnen von *Lophiodon* sehr ähnlich werden. Das Basalband ist ungemein kräftig entwickelt — als breiter Wulst — und erleidet nur an den Innenenden der Querjoche eine kurze Unterbrechung. An  $M_1$  bemerkt

2) Neue Anthracotherienreste aus Südsteiermark. Beiträge zur Palaeontologie Oesterr.-Ungarns. Bd. IV, 1884, p. 51.

3) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1859, p. 178.

4) Ibidem 1870, p. 28.

5) Ueber diesen Fundort erhalte ich von Prof. Laube folgende Mittheilung: „Ein Ort dieses Namens ist in Böhmen nicht vorhanden, der betreffende heisst richtig *Gersdorf*. Er liegt im Bereiche der kleinen oligocaenen Braunkohlenablagerung *Freudenhain-Markersdorf* im böhm. Mittelgebirge südlich von Böhm.-Kamnitz, in welcher 1855 die an Amphibienresten reiche Blätterkohle im Basalttuff erschürft wurde. (Job. Jókely, Jahrb. d. geol. Reichsanstalt, 9. Bd., S. 425.) Darnach sind die Bezeichnungen Markersdorf und Gersdorf so ziemlich identisch, auch erklärt sich hieraus, wie an der einen Stelle Basalttuff, an der anderen Blätterkohle als Lagerstätte der Zähne angegeben werden konnte, doch wird auch an ersterer der mitvorkommenden Kohle Erwähnung gethan.“

6) Cenni sui Vertebrati fossili del Piemonte. Memoria della Reale Accademia di Torino. Ser. II. Tomo XIX. 1858. Tav. I, Fig. 1, 2,  $P_2$ — $P_4$  und J des Oberkiefers, Fig. 6, 7, oberer  $P_1$ — $P_2$ . Tav. II, Fig. 1, 2, oberer  $P_4$ ,  $M_1$ , Fig. 3, 4, oberer  $P_2$ — $P_4$ , Fig. 6, oberer  $J_1$ , Tav. I, Fig. 4 untere  $P_4$ ,  $M_1$ , Fig. 8—10 untere  $P_2$ — $P_4$ , Tav. II, Fig. 7—9 unterer  $D_4$ ,  $M_1$ , alles zusammen mindestens vier, wenn nicht sechs Individuen angehörig.

7) Oberkieferzähne hievon sind bisher noch nicht beschrieben worden.

man in der Ecke zwischen Aussenjoch — Ectoloph — und Nachjoch — Metaloph — ein sehr kurzes Crochet; an  $M_2$  ist dasselbe viel kräftiger ausgebildet. Crista und Antecrochet fehlen dagegen vollständig, wohl aber schwillt das Vorjoch — Protoloph — ungefähr in der Mitte ziemlich stark an.

$M_3$  ist leider nicht bekannt, nach dem Befunde des mir aus den Phosphoriten vorliegenden  $M_3$  des *Ronzotherium velaunum* Aymard <sup>7)</sup> wird es jedoch ziemlich wahrscheinlich, dass sein Aussenjoch an der Basis hinten sehr weit vorspringt, so dass der Zahn nicht den gewöhnlichen dreieckigen Querschnitt der *Rhinocerotiden* =  $M_3$ , sondern nahezu quadratischen Querschnitt besitzt, wodurch die Aehnlichkeit mit *Lophiodon* noch erhöht wird. Bei der völligen Uebereinstimmung der  $M_2$  aus Böhmen mit jenem aus den Phosphoriten ist dieser Schluss auf die Beschaffenheit des  $M_3$  wohl berechtigt.

#### Dimensionen:

$D_4$	Länge am Oberrande der Aussenwand = 31 mm;	Höhe am Paracon = 18 mm;	Breite am 1. Joch = 29 mm;
$M_1$	" " " " " = 34 mm;	" " " " " = 22 mm;	" " " " " = 33 mm;
$M_2$	" " " " " = 38? mm;	" " " " " = 24? mm;	" " " " " = 36 mm.

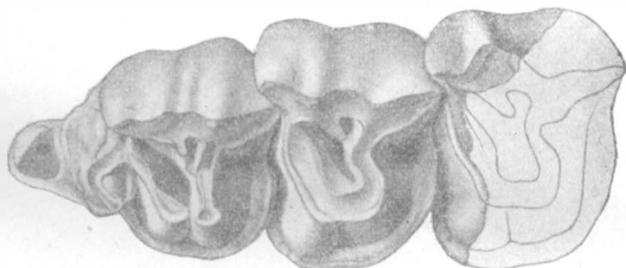


Fig. 1.

$P_1$ — $P_4$  von Cadibona von oben in natürlicher Grösse.

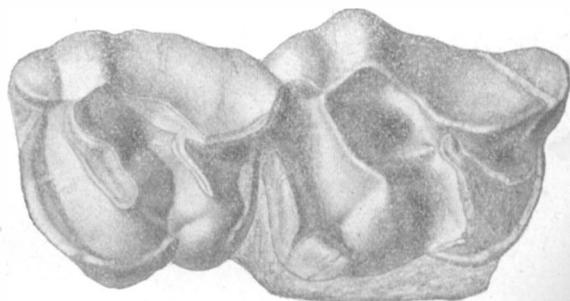


Fig. 2.

$M_1$ — $M_2$  von Markersdorf von oben in natürlicher Grösse.

Der Vollständigkeit halber muss ich hier die Praemolaren aus Cadibona erwähnen. Das die Oberkiefermolaren aus Böhmen wirklich dem *Aceratherium cadibonense* angehören, zeigt der Vergleich mit Taf. II, Fig. 1, 2 in der Gastaldi'schen Arbeit. Die geringen Abweichungen sind theils individuell, theils beruhen sie auf der starken Abkennung des Gastaldi'schen Originals.

$P_1$  hat hier ein wohlentwickeltes Nachjoch, das bei dem Zahn aus Lukawitz — Taf. I, Fig. 22 — nicht vorhanden ist. Jedoch dürfte dies sehr wenig gegen die spezifische Identität beweisen, da gerade dieser Zahn sehr variabel ist.

$P_2$ ,  $P_3$  und  $P_4$  besitzen ein sehr kräftiges, kragenförmiges Basalband. Das Nachjoch selbst ist wesentlich kürzer als das Vorjoch. Vor ihm erhebt sich an frischen Zähnen ein isolirter Kegel, der bei der Abkennung sowohl mit dem Vorjoch als auch mit dem Nachjoch verschmilzt.

Alle diese Zähne haben eine wohlentwickelte Crista und ein etwas kürzeres Crochet, welche bei der Abkennung aneinanderstossen und eine Mediosflette einschliessen.

Auf die feine Oberflächenstructure der Praemolaren von Cadibona habe ich schon — p. 26, Fig. 8 — aufmerksam gemacht. Sie findet sich auch an den Molaren von Markersdorf.

Den Taf. I, Fig. 27 abgebildeten unteren P möchte ich jetzt fast lieber für einen  $P_4$  als für einen  $P_3$  halten, da er als dritter P von *cadibonense* doch etwas zu gross und namentlich zu breit wäre. Indessen könnte er auch von einer zweiten etwas grösseren Art herrühren.

Dass der Taf. I, Fig. 17, 19, abgebildete Zahn für einen Canin eines alterthümlichen *Rhinocerotiden* angesprochen werden muss, wird mir immer wahrscheinlicher, allein auch er dürfte für *cadibonense* fast zu kräftig sein.

Gegen die generische Bestimmung des *cadibonense* als *Aceratherium* lässt sich mancherlei einwenden. Vor Allem der überaus einfache Bau der Praemolaren und die *Lophiodon*-ähnlichkeit der oberen Molaren, hingegen spricht die Gestalt und das Grössenverhältnis des von Gastaldi l. c. Taf. II, Fig. 6 abgebildeten oberen  $J_2$  mit aller Entschiedenheit für die innige Verwandtschaft mit den echten *Aceratherien*.

Die Gattung *Ronzotherium*, welche wegen ihrer höchst einfach gebauten P ebenfalls in Betracht kommen könnte, basirt bisher leider nur auf einem Unterkiefer, beziehungsweise auf einer unteren Backenzahn-Reihe, so dass wir über die Beschaffenheit der J und C nichts Sicheres wissen. Die neue von Osborn \*) aufgestellte Art *Ronzotherium Gaudryi* — mit ihren so überaus primitiven Caninen und Incisiven — ist bis jetzt auch nur durch einen Unterkiefer repräsentirt, allein ihre Praemolaren scheinen bereits complicirter zu sein, als jene des *Ronzotherium velaunum*. Von einer genauen Umgrenzung dieser Gattung kann also noch keine Rede sein. Es dünkt mir sehr wahrscheinlich, dass für die geologisch älteren *Rhinocerotiden* die Aufstellung verschiedener neuer Genera nöthig werden wird. Die Zahl dieser Formen hat in der allerneuesten Zeit ganz beträchtlich zugenommen — so haben auch die Bohnerze Süddeutschlands mehrere solche geliefert, worüber ich an anderer Stelle berichten werde, und kürzlich fanden sich auch Ober- und Unterkiefer eines ganz neuen kleinen Typus in dem marinen Oligocaen von Waldböckelheim im Mainzer Becken. Die *Rhinocerotiden* erweisen sich also immer mehr und mehr als ein vorwiegend altweltlicher Stamm.

---

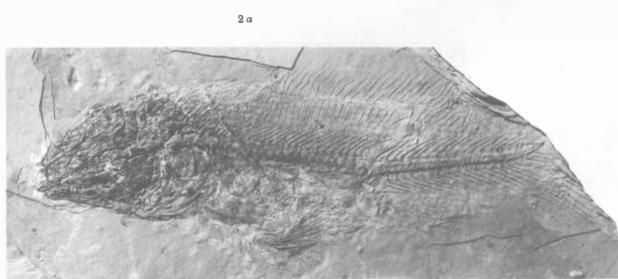
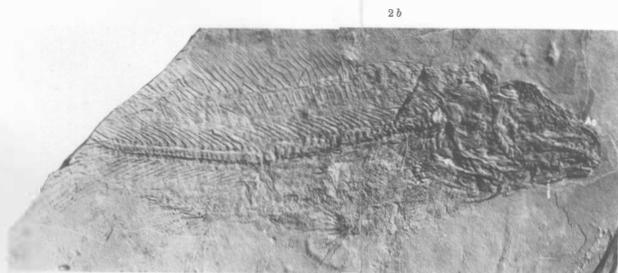
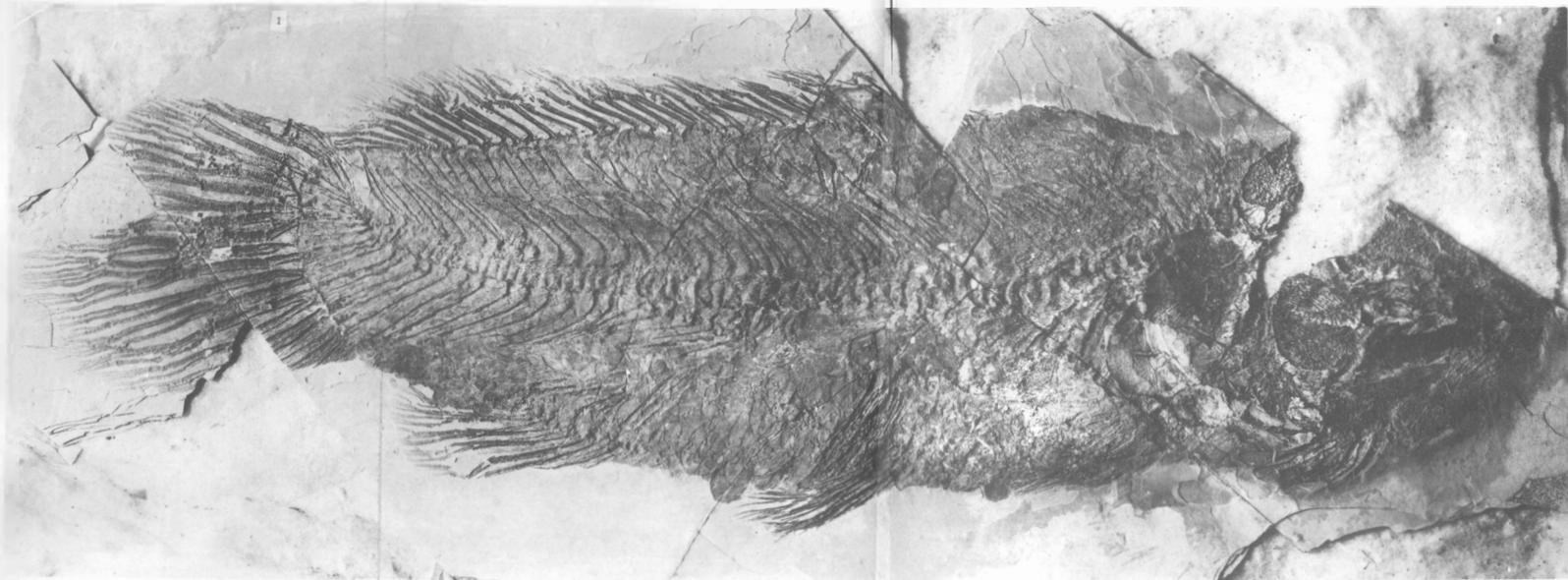
\*) l. c. p. 233, Fig. 2.





## Tafel I.

- Fig. 1. *Amia macrocephala* Rss. sp. *forma adulta* Lbe. Seite 11. Aus dem Diatomaceenschiefer von Kutschlin bei Bilin. Original in der Sammlung Deichmüller in Dresden.
- Fig. 2. *a, b.* *Amia macrocephala* Rss. sp. *forma typica* Lbe. Seite 13. Platte und Gegenplatte. Fig. 2, *a* der Kopf von oben lässt ausser dem Schädeldach die Nasalien (N), das Ethmoideum (Et) und das Antorbitale erkennen. Fig. 2, *b* der Kopf von unten. J Jugularplatte, Ao Antorbitale. Von demselben Fundort. Original in der Sammlung Deichmüller in Dresden.
- Fig. 3. *Amia macrocephala* Rss. sp. *forma typica* Lbe. Seite 15. Mit Ausschluss der Gesichtsknochen wohlhaltener Abdruck des Kopfes. F Frontale, P Parietale St Supratemporale, Pt Posttemporale, Fp Postfrontale, B, B, B Buccalien, Jo, Jo, Jo Infraorbitalien, Po Praeoperculum, Op Operculum, Io Interoperculum, So Suboperculum, Sc Supraclavicula, Cl Clavicula, R Radialstück, Mx Maxilla, Md Mandibel, H Hyoideum, Br, Br, Br Branchiostege. Von demselben Fundort. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.



## Tafel II.

- Fig. 1. *Esox destructus* Lbe. Seite 19. Der Kopf von oben zusammengedrückt. Pr Parietale, Fr Frontale, V Vomer, Cl Clavicula, Sc Supraclavicula, Op Operculum, Po Praeoperculum, Mt Metapterygoid, Ept Ectopterygoid, Qu Quadratum, An Angulare, Md Mandibelansatz, Pm Praemaxilla, S Schuppe. Aus dem plastischen Thon von Preschen. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 2. *Nemachilus tener* Lbe. Seite 33. Ebendaher. Original im Museum zu Teplitz.
- Fig. 3. *Nemachilus tener* Lbe. Exemplar mit wohlerhaltener Schwanzflosse, der Vorderkörper zerdrückt. Ebendaher. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 4. *Tinca obtruncata* Lbe. Seite 35. Ebendaher. Original im geologischen Institut der deutschen Universität.
- Fig. 5. *Gobio vicinus* Lbe. Seite 39. Ebendaher. Original im Museum zu Teplitz.
-

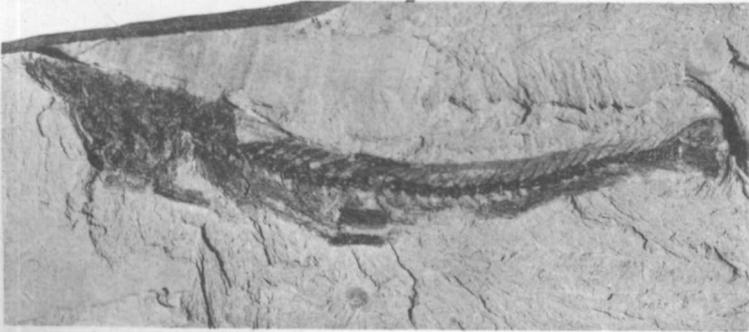
4



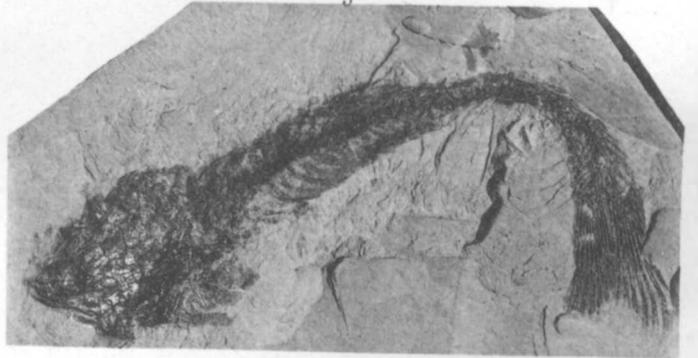
1



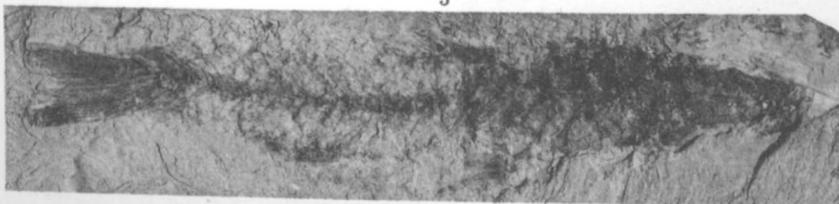
2



5

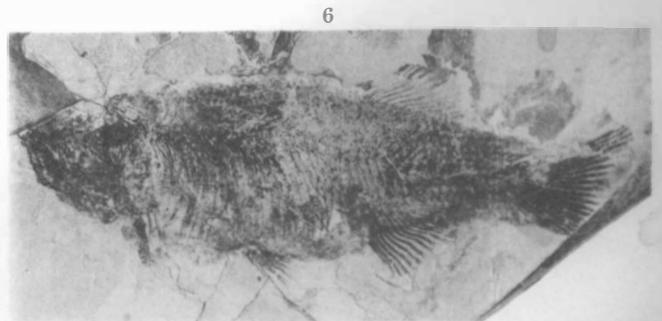
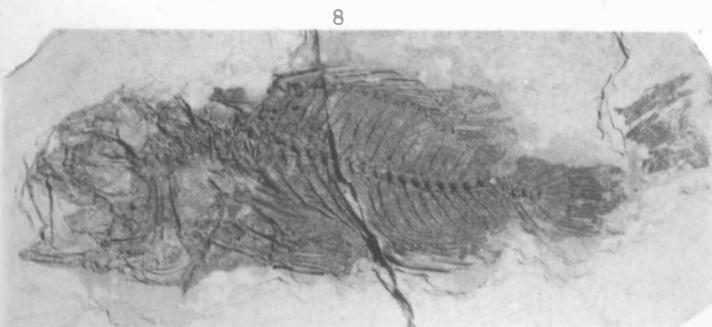
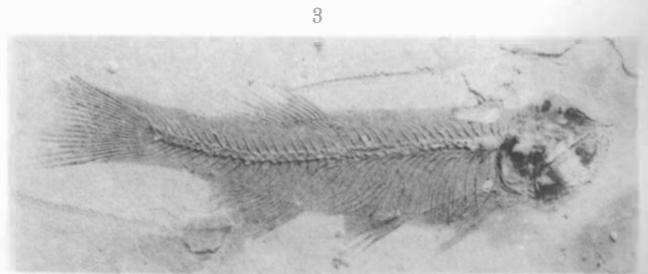
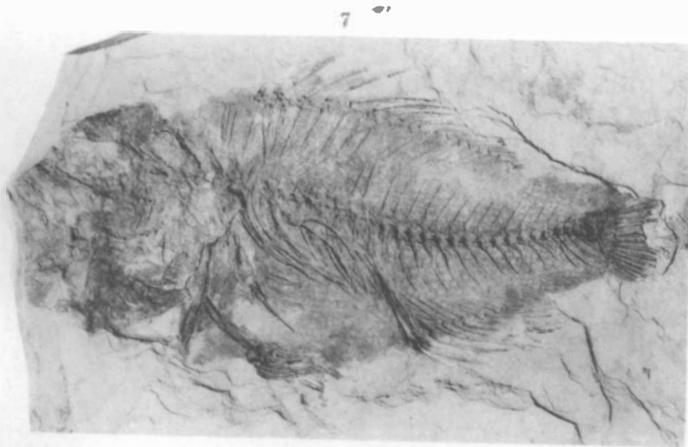
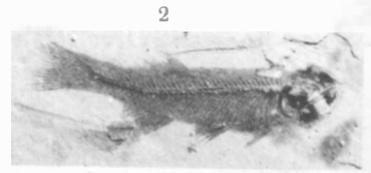
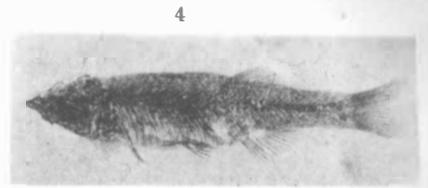
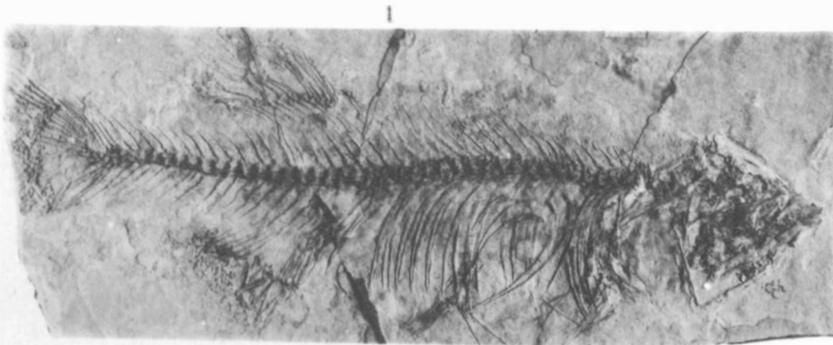
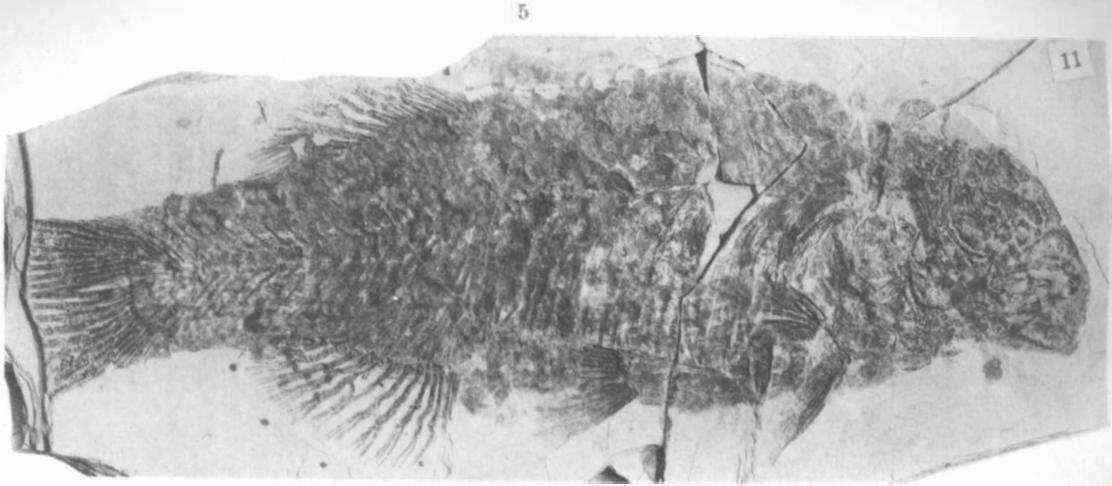


3



### Tafel III.

- Fig. 1. *Thaumaturus furcatus* Rss. Seite 19. Vollständiges Exemplar mit bezahnten Kiefern und Glossohyale (Gh) aus dem Diatomaceenschiefer von Kutschlin. Original in der Sammlung Deichmüller in Dresden.
- Fig. 2. *Thaumaturus elongatus* Myr. sp. Seite 20. Vollständiges Exemplar mit erhaltenem Ende der Wirbelsäule. Ebendaher. Original in derselben Sammlung.
- Fig. 3. Das Exemplar Fig. 2 zweimal vergrößert. Bezahnung des Unterkiefers und des Glossohyale erkennbar.
- Fig. 4. *Thaumaturus elongatus* H. v. Myr. sp. Seite 20. Vollständiges Exemplar, jedoch mit vorge-drückten Kiefern, daran die Bezahnung wahrzunehmen ist. Ebendaher. Original in derselben Sammlung.
- Fig. 5. *Thaumaturus Deichmülleri* Lbe. Seite 21. Nahezu vollständiges Exemplar. Ebendaher. Original in derselben Sammlung.
- Fig. 6. *Thaumaturus Deichmülleri* Lbe. Vollständiges, kleineres Exemplar. Ebendaher. Original in derselben Sammlung.
- Fig. 7. *Plectropoma uraschista* Rss. sp. Seite 48. Vollständiges Exemplar mit dem sägezahnigen Prae-operculum. Ebendaher. Original in der Sammlung Deichmüller in Dresden.
- Fig. 8. *Plectropoma uraschista* Rss. sp. Vollständiges Exemplar mit wohlerhaltenem Kopf, an dem Hechelzähne im Unterkiefer, das sägezahnige Praeoperculum und das ebenso beschaffene Infra-(Prae-)Orbitale, sowie die Cycloidschuppen im Opercularfeld wahrzunehmen sind. Ebendaher. Original in derselben Sammlung.
-



## Tafel IV.

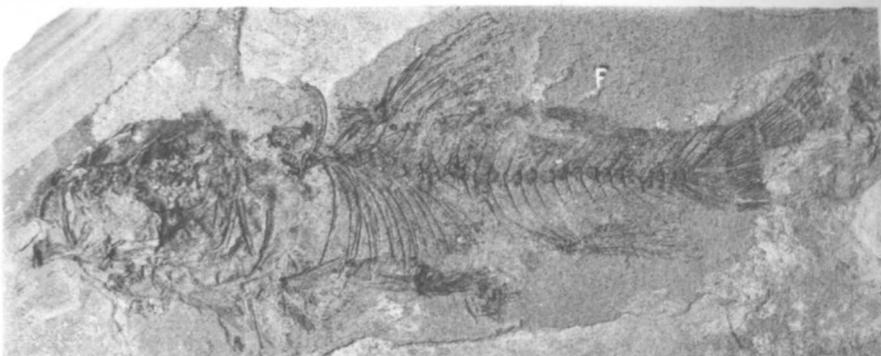
- Fig. 1. *Protothymallus lusatus* Lbe. Seite 23. Ganzes Exemplar. Gh das bezahnte Glossohyale. F Fettflosse. Bituminöser Diatomaceenschiefer von Warnsdorf. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 2. *Protothymallus lusatus* Lbe. Seite 24. Grösseres Exemplar, die Vordertheile des Rumpfes zerstört, Kopf und Hinterleib mit unverrückter Bauchflosse wohl erhalten. Bezeichnung wie bei Fig. 1. Bituminöser Diatomaceenschiefer von Seiffhennersdorf. Original im kgl. mineralog.-geol. Museum in Dresden.
- Fig. 3. *Protothymallus lusatus* Lbe. Seite 23. Wohlerhaltenes Schwanzstück mit der Gabelung des Chordadeckstückes. Bitum. Diatomaceenschiefer von Warnsdorf. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 4. *Protothymallus princeps* Lbe. Seite 25. Fr Frontale, Pr Parietale, Oc Occipitale Et Ethmoideum, Io Infraorbitale, Hm Hyomandibulare, Hq Quadratum, Op Operculum, Po Praeoperculum, Io Infraoperculum, So Suboperculum, Pm Praemaxilla, Md Mandibel, Gh bezahntes Glossohyale, Hy Hyoideum, Br Branchiosteg, Cl Clavicula, Sc Scapula, Cor Coracoid. Aus dem Brandschiefer von Kundratitz bei Leitmeritz. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 5. *Salmo Teplitiensis* Lbe. Seite 26. Pr Parietale, Fr Frontale, Oc Occipitale, Eo Exoccipitale, Sq Squamosum, Et Ethmoideum, N Narina, Pm Praemaxilla, Hm Hyomandibulare, Mt Metapterygoid, Hq Quadratum, Or, Or, Or Orbitalknochen, Pal Palatin, Mx Maxilla, Md Mandibel, Op Operculum, Po Praeoperculum, So Suboperculum, Gh Glossohyale und daneben Hyohyale. Aus dem Sphaerosiderit des Hangendletzens der Braunkohle von Teplitz. Original im Teplitzer Museum.
-

5

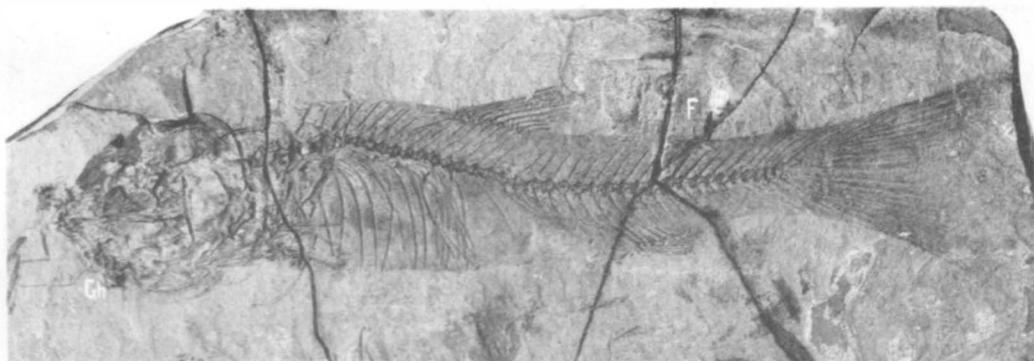


2

8



1



4



## Tafel V.

- Fig. 1. *a, b, c. Prolebias Egeranus* Lbe. Seite 28. Vollständige Exemplare aus dem Cyprisschiefer von Trebendorf-Aag bei Franzensbad. Originale im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 2. *a, c.* Vergrößerung  $\frac{2}{1}$  von Fig. 1. *a* und *c*.
- Fig. 3. *a, b. Prolebias pulchellus* Lbe. Seite 31. Vollständige Exemplare aus dem Cyprisschiefer von Krottensee bei Königsberg a. E. Originale ebenda.
- Fig. 4. *a, b.* Vergrößerung  $\frac{2}{1}$  von Fig. 3. *a, b*.
- Fig. 5. *Tinca lignitica* Lbe. Seite 37. Aus der Braunkohle von Türmitz. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 6. *Tinca macropterygia* Lbe. Seite 36. Unvollständiges Exemplar aus dem Brandschiefer von Kundratitz bei Leitmeritz. Original in der Sammlung Deichmüller in Dresden.
- Fig. 7. *Gobio major* Lbe. Seite 38. Vollständiges Exemplar aus dem Diatomaceenschiefer von Welbine bei Leitmeritz. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 8. *Lepidocottus gracilis* Lbe. Seite 50. Vollständiges Exemplar aus dem bituminösen Diatomaceenschiefer von Warnsdorf. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 9. Vergrößerung  $\frac{2}{1}$  von Fig. 8.
-

2a



1b



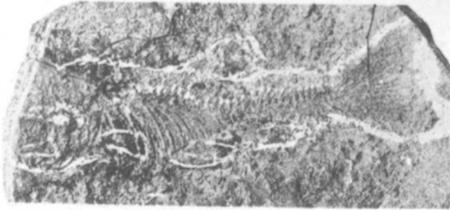
2c



1a



5



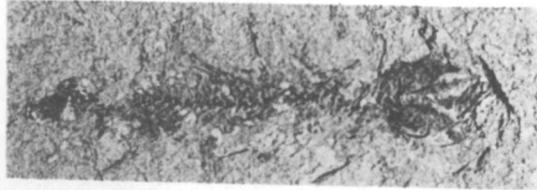
1c



4b



9



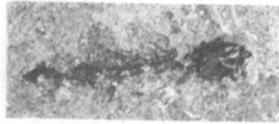
4a



3b



8



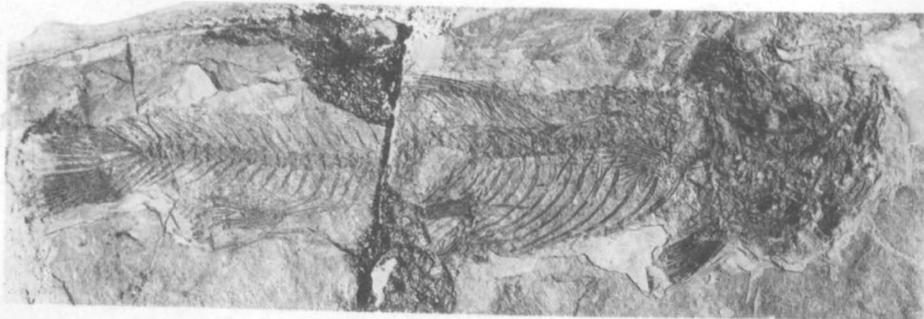
3a



6



7



## Tafel VI.

*Leuciscus* *cf.* *Hartmanni* Ag. Seite 42. Zwischen der vor- und drittletzten Rippe ist der Abdruck einer Schuppe angezeichnet. Aus dem Sphaerosiderit des Hangendletzens der Braunkohle von Teplitz. Original im Teplitzer Museum.

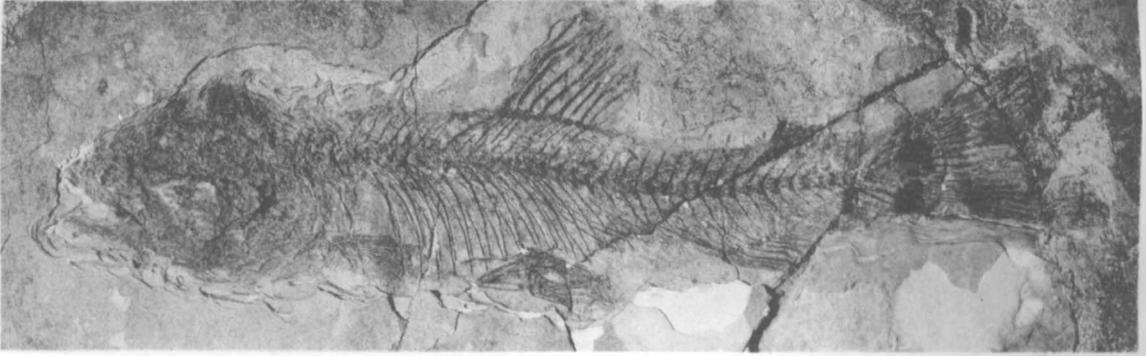
---



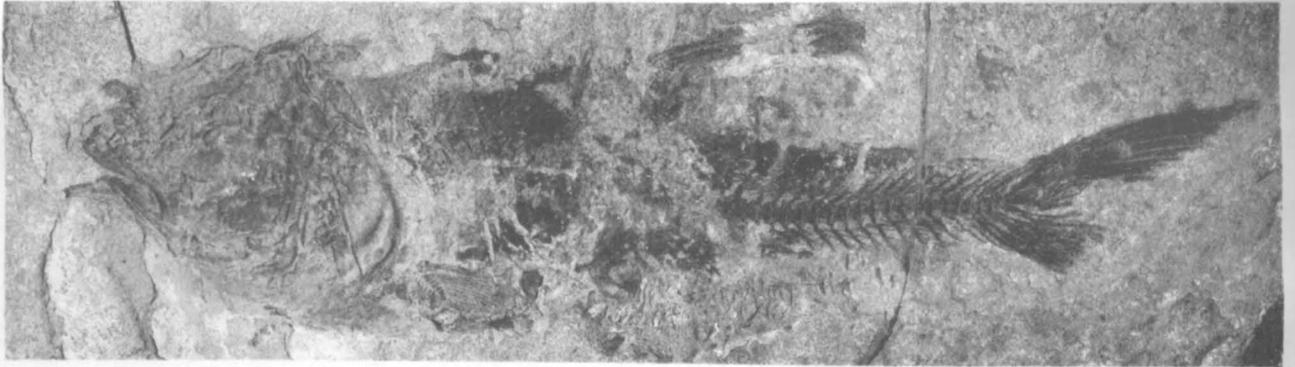
## Tafel VII.

- Fig. 1. *Leuciscus Fritschii* Lbe. Seite 43. Vollständiges Exemplar aus dem Diatomaceenschiefer von Welbina bei Leitmeritz. Original exemplar im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 2. *Chondrostoma laticauda* Lbe. Seite 46. Nahezu vollständiges Exemplar aus dem bitum. Diatomaceenschiefer von Warnsdorf. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 3. ? *Squalinus* spec. indet. Seite 45. Oberer Schwanzflossenlappen am Ende der Wirbelsäule aus dem Brandschiefer von Kunderatitz bei Leitmeritz. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 4. *Archaeotriton basalticus* H. v. Myr. Seite 52. Aus dem bitum. Diatomaceenschiefer von Warnsdorf. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 5. *Trionyx* spec. indet. Seite 59. Abdruck eines Beckentheiles, Pubis und Ischium aus dem plastischen Thon von Preschen. Original im Teplitzer Museum.
- Fig. 6. *Diplocynodon* cfr. *Steineri* Holm. sp. Seite 63. Platte vom Rückenpanzer aus der oberoligocänen Braunkohle von Lukawitz bei Leitmeritz. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 7. ? *Diplocynodon* spec. indet. Seite 64. Plattgequetschter Halswirbel. Vorderer Theil Abdruck der Unterseite, hinterer von der Oberseite aus dem plastischen Thone von Preschen. Original in der Sammlung Menzel in Dresden.
-

1



2



4



5



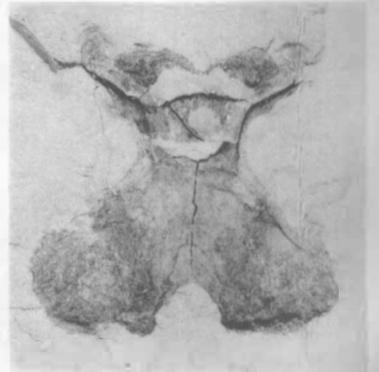
6



3



7



## Tafel VIII.

- Fig. 1. *Amia macrocephala* Rss. sp. *forma adulta* Lbe. Seite 12. Durchgebrochene Rückenwirbel zeigen die faserigblättrige Structur. Diatomaceenschiefer von Kutschlin. Original im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 2. *Amia macrocephala* Rss. sp. *forma adulta* Lbe. Seite 12. Dentale nach dem Positiv eines Hohlabdruckes im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 3. ? *Silurus* sp. indet. Seite 18. Aus dem Sphaerosiderit von Preschen bei Bilin. B Basalstück, KS Knochenstachel, Fl Flossenstrahlen. Original im geol. Institute der deutschen Universität in Prag.
- Fig. 4. Schlundkiefer wahrscheinlich von *Tinca macropterygia* Lbe, Seite 36, nach dem Positiv eines Hohlabdruckes aus dem Brandschiefer von Kundratitz im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 5. Schlundkiefer von *Squalinus* sp. indet., Seite 45, nach dem Positiv eines Hohlabdruckes aus dem Brandschiefer von Kundratitz im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 6. *Chelydra* spec. indet. Seite 60. Sc Scapula, Cr Coracoid, Pc Ansatz des Procoracoides, H Hypoplastron, Hy Hypoplastron, C, C<sub>7</sub>, C<sub>8</sub> Costale, M Marginale, N Neurale, F Femur, S Scutenbruchstücke. Aus dem plastischen Thon von Preschen. Original in der Sammlung Menzel in Dresden.
- Fig. 7. *Ptychogaster* spec. indet. Seite 61. Bruchstück des linken Hypoplastrons *a* von der Unter-, *b* von der Aussenseite, *c* Durchbruch, die Structur und den Querschnitt längs der unteren Kante zeigend.
- Fig. 8. *Ptychogaster* spec. indet., *a'* das Stück Fig. 7, daneben ein zweites von der Oberseite in die Contur des linken Hypoplastrons von *Ptychogaster Roemeri* v. R. nach von Reinach Schildkröten im Mainzer Tertiärbecken, Tafel XXI, eingezeichnet. Braunkohle bei Seltsh. Originale im böhm. Landes-Museum.
- Fig. 9. *Diplocynodon* cfr. *Darwini* Ludwig sp., Seite 62, *a—g* lose Zähne je von drei Seiten. Braunkohle bei Seltsh. Originale im böhm. Landes-Museum.
-

