

NEUE
SCHILDKRÖTEN UND FISCHE

AUS DER
BÖHM. BRAUNKOHLFORMATION.

VON

DR. GUSTAV C. LAUBE,

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

MIT DREI TAFELN.



VERÖFFENTLICHT MIT UNTERSTÜTZUNG DER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DEUTSCHER WISSENSCHAFT,
KUNST UND LITTERATUR IN BÖHMEN.

H. M. No 5670

PRAG.

DRUCK VON CARL BELLMANN.

1900.

Zur Zeit, als ich 1897 die Reste des *Andrias bohemicus* aus den plastischen Thonen von Preschen bei Bilin beschrieb, waren mit Ausnahme eines von Wolterstorff aufgeführten *Palaeobatrachus* sp.¹⁾ aus denselben Ablagerungen von Langgest noch keine weiteren Wirbelthiere aus diesen in die aquitanische Stufe des Tertiärs gestellten Bildungen der böhmischen Braunkohlenformation bekannt geworden. Man hätte fast meinen können, dass diese seit langen Jahren schon wegen ihres Reichthumes an schön erhaltenen Pflanzenresten viel durchsuchten Thone kaum eine Fauna besessen haben dürften, da sie bis dahin nichts von Thierresten geliefert hatten. Jene Anfänge nun sollten doch nicht vereinzelt bleiben. Zwei Jahre später sandte Herr k. k. Bezirksarzt Med. u. Dr. Hugo Wolff in Dux an das geolog. Institut unserer Universität einen prächtig erhaltenen Abdruck eines *Trionyx*-Carapax aus den Preschner Thonen ein. Im vergangenen Jahre verständigte mich Herr Med. Dr. Paul Menzel in Dresden, er sei auf mehreren nach Preschen unternommenen Ausflügen in den Besitz von zahlreichen Fischresten und von einer Schildkröte gekommen, welche er mir zur Untersuchung anbot. Die bisherige Seltenheit thierischer Reste in eben diesen Ablagerungen liess mich dieses Anerbieten gerne annehmen. Als ich eben an die Untersuchungen des erhaltenen Materiales herantreten wollte, erhielt ich noch weiteren Zuwachs hiezu, indem mir von Seite der Verwaltung des Museums in Teplitz mehrere z. Th. vorzüglich erhaltene von dort stammende Fischreste anvertraut wurden, und endlich hat noch Herr Mag. Pharm. Ad. Haina in Bilin unserem Institute zwei weitere schöne Schildkrötenreste aus den Thonen zugesandt.

So war unverhofft ein recht ansehnliches Material von Wirbelthierresten in meine Hände gekommen, dessen erste Ueberschau schon erkennen liess, dass es sich um voraussichtlich neue Arten handeln werde, und dass aus der Bearbeitung desselben ein Gewinn nicht nur für die Erweiterung der Kenntnis der Fauna der böhmischen Braunkohlenformation im allgemeinen, sondern für diese bis dahin an derlei Ueberresten für ganz steril gehaltenen Schichten insbesondere zuversichtlich zu erwarten sei.

Die Reste der Schildkröten waren durchwegs so erhalten, dass ihre Verwerthbarkeit unzweifelhaft war, anders waren dagegen die Fischreste. Unter der grossen Anzahl von Stücken — Herr Dr. Menzel hatte mir deren 22 gesandt — konnte nur eine Anzahl ausgelesen werden, bei denen eine genauere, oder wenn nicht nach der Art, so doch nach der Gattung sichere Bestimmung möglich war. Selbstverständlich sind es durchwegs Süsswasserbewohner. Zwei Lederschildkröten und eine Alligatorschildkröte, dazu fünf karpfenartige Fische werden in den nachfolgenden Blättern beschrieben und auf den beigegebenen Tafeln abgebildet.

Derselbe eigenthümliche Erhaltungszustand, welchen ich vom *Andrias bohemicus* erwähnt habe, ist auch bei den Schildkröten und Fischen vorhanden. Vom thierischen Körper ist nichts als ein zartes, kohliges Häutchen, das ausserordentlich spröde ist und sehr leicht abspringt, oder eine äusserst dünne Lage von Kohlenstaub, der leicht abgestreift werden kann, übrig. Es sind nur die Abdrücke der Aussenseiten der Knochen vorhanden, so bei den Schildkröten die Abformung der Ober- und Unterseite des Carapax. Er ist nach erfolgter Einbettung der Thierreste, deren Aussenseiten sich in dem feinen Thonschlamm abdrückten, langsam zerstört worden. Nach seinem Verschwinden legten sich die abgeformten Aussenseiten aufeinander, daraus erklärt sich, dass durch den Abdruck der Lederhaut der Oberseite die

¹⁾ Ueber fossile Frösche II. Thl., S. 18, Tafel VIII, fig. 3 a, b.

Unterseite mit ihren Wirbelkörpern und Rippenspangen sichtbar wird. In anderen Fällen, so bei dem beschriebenen Positiv des *Tryonyx Preschenensis*, aber wurde der Hohlraum zwischen den Abdrücken der Ober- und Unterseite wieder mit Thon ausgefüllt, nachdem der Thierkörper beseitigt war; man sieht an diesem Stück die Aussenseite und an einer Stelle an der Neuralpartie, dass hier eine Thonlage von der wahrscheinlichen Stärke des Carapax abgetragen worden ist, darunter dann die Nähte der Unterseite des Carapax sichtbar werden. Die Reste der *Chelydra* sind auch nur in Thon abgeformt und mit einem spröden Kohlenhäutchen bedeckt, ganz so wie auch die Wirbelkörper des erwähnten *Andrias* in Thon abgeformt sind.

Bei den Fischen zeigt sich derselbe Erhaltungszustand. Die Kopfknochen sind beiderseits abgeformt und dann platt gedrückt. Sie liegen daher in mehreren Schichten übereinander. Die Wirbelsäule, Flossen, Schuppen, wenn letztere erhalten sind, sind gleichfalls nur mit dünnen Kohlenhäutchen überzogene oder überzogen gewesene Abformungen der gänzlich verschwundenen Knochen.

Man sollte glauben, dass das äusserst feinkörnige, weiche Material des plastischen Thones, wo es zur Blosslegung eines noch damit gedeckten Fossiltheiles erforderlich erscheint, leicht fortzubringen sein werde. Aber gerade darin täuscht man sich; weder im trockenen noch im nassen Zustand lassen sich Theile desselben fortschaffen. In der Regel springt das dünne Häutchen und die darunter befindliche Thonlage mit ab, und häufig genug wird hiebei ein freiliegendes Theilchen mit abgerissen, so dass man sich bald überzeugt, dass man sich mit dem begnügen müsse, was der Thon vom Abdruck freiwillig bietet.

Die Auffindung einer grösseren Anzahl von Wirbelthierresten mag wohl dem Umstande zuzuschreiben sein, dass man eine tiefere Lage des Thones bei der gegenwärtigen energischeren Ausbeutung desselben erreicht hat. Da von den Schildkröten so ziemlich alles bis auf den festgefügtten Carapax verloren gegangen ist, die Fische zumeist einen mehr weniger wirren Haufen von Wirbelknochen, Rippen, Kopftheilen und Flossentrümmern darstellen, so kann man annehmen, dass die abgestorbenen Thierleichen wohl eine geraume Zeit frei lagen, in der sie in ihre einzelnen Knochen zerfielen, und dass davon grössere Theile hinweg gespült wurden, ehe der Rest vom Thonschlamm eingebettet worden ist.

Die bekannt gewordene Fauna entspricht der Vorstellung, die wir von der Entstehung der Schichten haben, in denen sie begraben liegt. Sie kennzeichnet einen Süsswassersee mit klarem Wasser, wie es die Weissfische und Lauben lieben, das nur zeitweise durch eingeführte Flusstrübe, die als feiner Thonschlamm in der Zwischenpause wieder ausgefallen ist, verunreinigt wurde, der wieder der Schleie und der Alligatorschildkröte einen angenehmen Aufenthalt bot. Die Süsswasserfische, welche denselben bevölkerten, lieferten den Schildkröten und dem Riesensalamander, die unter ihnen lebten, die Nahrung.

Auch bei dieser Fauna tritt das für die böhmischen Ablagerungen charakteristische Gepräge einer Binnenfauna hervor. Die Arten liessen sich zwar mit anderen auswärtigen vergleichen, aber nur von einer einzigen, von einem *Leuciscus* ist es möglich, dass sie mit einer aus den Braunkohlenablagerungen des Siebengebirges bekannt gewordenen Art übereinstimmt. Die übrigen sind zwar durchwegs anderen auswärtigen ähnlich, aber in den wesentlichsten Merkmalen doch verschieden gefunden worden. Betrachtet man aber das Bild der Fauna im Ganzen, so lässt sich unschwer erkennen, dass zwischen den Faunen von Preschen, jener der niederrheinischen Braunkohlenformation und der Süsswassermolasse von Oeningen deutlich eine Analogie hervortritt.

Wir verzeichnen aus der Braunkohle des Siebengebirges: *Chelydra Decheni* H. v. Myr, *Andrias Tschudii* H. v. Myr, *Palæobatrachus Goldfussi* Tsch., *Leuciscus macrurus* Ag., *Leuciscus papyraceus* Br., *Leuciscus tarsiger* Troschel. Aus Oeningen: *Chelydra Murchisoni* Bell, *Trionyx Taylori* Winkler, *Andrias Scheuchzeri* Cuv., *Tinca leptosoma* Ag. und *furcata* Ag., *Alburnus (Aspius) gracilis* Ag., *Leuciscus Oenigensis*, denen wir in der Preschener Fauna *Chelydra argillarum*, *Tryonyx Preschenensis* und *aspidiformis*, *Andrias bohemicus*, *Palæobatrachus* sp. Wolterstorff, *Tinca obtruncata*, *Alburnus Steindachneri*, *Leuciscus vexillifer* gegenüber stellen können. Wir schliessen daraus auf gleiche Lebensbedingungen dieser drei örtlich und zeitlich — zum mindesten Oeningen! — getrennten Faunen.

Durch die aufgefundenen Schildkröten wird nun auch die Aehnlichkeit mit der miocaenen Braunkohlenfauna Steiermarks etwas grösser. Unsere *Trionyx* können wir den steirischen, unsere *Chelydra* mit *Chelydropsis* von dort vergleichen. Gleiches gilt für andere tertiäre mit Süsswasser Schildkröten ausgestattete Faunen.

So steht nun auch die böhmische Braunkohlenformation anderen, mit thierischen Resten besser bedachten nicht mehr so stumm gegenüber, wie dies bisher der Fall war. Bald vielleicht, wenn der Zufall günstig und eine verständige, rettende Hand in der Nähe sein lässt, die vorkommenden Falls die unversehens aufgedeckten Reste von Thieren sorgsam birgt und dafür sorgt, dass sie am rechten Orte aufbewahrt und für die Wissenschaft zu Gute gebracht werden, wird sich wieder eine weitere Bereicherung unserer Kenntniss von der Fauna dieser Ablagerungen ergeben.

In Bezug auf die dieser Abhandlung beigegebenen Tafeln, welche die Firma C. Bellmann in der von ihr bekannten vorzüglichen Weise auf phototypischem Wege hergestellt hat, möchte ich nur auf den grossen Vortheil aufmerksam machen, der darin gelegen ist, dass dieses Vervielfältigungsverfahren auch zur Darstellung fossiler Fische von geringerer Körpergrösse mit Erfolg angewendet werden kann. Die Besichtigung der gegebenen phototypischen Abbildungen mittelst einer Lupe lässt selbst die kleinsten an den Originalen sichtbaren Einzelheiten vollkommen deutlich wahrnehmen, wie dieses auch durch die beste Lithographie nicht erreicht werden könnte.

Ich kann diese Darlegungen nicht schliessen, ohne der geehrten Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen für die Bewilligung eines namhaften Beitrages zur Bestreitung der Druckkosten der vorliegenden Abhandlung, dann den Herren k. k. Bezirksarzt Dr. H. Wolff in Dux, Mag. Pharm. Ad. Haina in Bilin für das unserem Institute zugewendete Material, Herrn Med. Dr. Paul Menzel in Dresden und der Verwaltung des Museums in Teplitz für die Darlehung von solchem, endlich Herrn k. u. k. Hofmuseums-Intendanten Hofrath Dr. Steindachner in Wien, sowie Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch hier in Prag für die freundliche Unterstützung meiner Arbeit besten zu danken.



Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Trionyx Preschenensis Lbe. Negativ-Abdruck der Oberseite des Carapax. Rechts am Vorderrande das vorstehende Ende des Hyosternums. Im Text als I bezeichnet.

Tafel II.

- Fig. 1. *Trionyx Preschenensis* Lbe. Positiv-Abdruck der Oberseite der vorderen Carapaxhälfte. Im Text als II bezeichnet.
 Fig. 2. *Trionyx aspidiformis* Lbe. Negativ-Abdruck der Oberseite des Carapax.
 Fig. 3. *Chelydra argillarum* Lbe. Abdruck der Oberseite des Carapax. Vor der Randplattenreihe links die verschobene 1. Rippe.

Tafel III.

- Fig. 1. *Tinca obtruncata* Lbe.
 Fig. 2. *Alburnus Steindachneri* Lbe.
 Fig. 3. *Leuciscus vexillifer* Lbe.
 Fig. 4. *Leuciscus* sp. ind.

Sämmtliche Abbildungen in natürlicher Grösse.



Schildkröten.

Trionyx Preschenensis Laube.

Tafel I, Tafel II.

Von dieser Schildkröte sind zwei Stücke in den Besitz des geolog. Institutes der deutschen Universität in Prag gekommen. Das eine ist ein Negativ-Abdruck, der fast vollständig erhalten — nur an der linken Seite des Nuchales ist ein Eck ausgebrochen — ein Bild der Carapaxoberseite mit den vorstehenden Rippenenden bietet; das andere ist die vordere Hälfte eines Positives, das hinter dem 2. rechten zum 6. linken Rippenende quer durchgebrochen ist. Beide ergänzen sich sohin ganz vorzüglich. Im Text werde ich das erstere mit I, das andere mit II bezeichnen.

I lässt den Umriss des Carapax als längliches Oval mit wellig aus- und einwärts gebogenen Rändern, vorn in das breite stumpfe Nuchale kragenartig ausgezogen, hinten an den Pygidialen ausgeschnitten sehen. An seinen Rändern stehen die Rippenenden strahlenförmig vor. Die Wölbung des Schildes ist sehr gering. Die Länge beträgt 0·165, die grösste Breite über die 3. Costalen 0·120. Während sich der Carapax nach hinten allmählig verschmälert, so dass er über die 4. Costalen 0·180, über den 5. 0·104 breit ist, misst er über die 2. 0·160 und über die ersten 0·098 Breite.

Das *Nuchale* ist bedeutend schmaler als die ersten beiden Costalen zusammen. Es steht nach Art eines breiten stumpfen Kragens vor, und ist auch vorn schmaler als hinten. Der Vorderrand ist seicht eingebuchtet, um denselben läuft auf I eine Furche, welche auf II in der Gestalt eines lippenförmigen, in der Mitte am höchsten aufgeworfenen Wulstes sichtbar ist, auf diesem sieht man auch, dass der Vorderrand auswärts steil abfällt. Die Abgrenzung gegen die beiden ersten Costalen und das zugehörige Neurale findet in einer von aussen nach innen flachen W-förmigen Naht statt.

Zu beiden Seiten des Wulstes auf der Nuchalplatte springen flache, flügelartige Fortsätze vor, deren untere Enden von den Enden der ersten Rippen bedeckt werden, sie gehen beiderseits in zwei oder drei scharfstachelige Spitzen aus. Dieser Fortsatz verstreicht auf II deutlich in den Aussenrand des Wulstes, ohne sich vor diesem auszubreiten.

Die Breite des Nuchales von I beträgt am Vorderrande 0·047, am Hinterrande (gradlinig gemessen) 0·585, die Höhe 0·025. Die Länge der Flügelanhänge in der Mitte gemessen 0·022. Bei II Vorderrandbreite 0·042, Hinterrandbreite 0·685, Höhe 0·033, Flügellänge 0·024.

Der vorstehende Nuchaltheil ist an den Seiten gröber, in der Mitte und nach hinten zu feiner rundlich genarbt, an den Seitenrändern stellen sich die Narben in Reihen. Auf II ist die Lederhaut an der rechten Seite grobrunzig zusammengeschoben. Die Flügelanhänge und der Aussenrand des Wulstes sind glatt, erstere gegen die Aussenränder hin gefältelt.

In Folge des Umstandes, dass die Abdrücke die Oberseite der Lederhaut wiedergeben, mit welcher die Verbindungsnahte des knöchernen Theiles des Carapax überkleidet sind, ist die Abgrenzung der einzelnen nun folgenden Theile weniger scharf als dies sonst bei Schildkröten der Fall zu sein pflegt. Die einzelnen Costalpaare lassen sich zwar nebeneinander erkennen, dagegen aber sind die einzelnen Neuralplatten von einander nicht wohl zu unterscheiden. Nur ungefähr lässt sich auf I der erste Neurale als

oblange, stumpf schuhsohlenförmige, vorn erweiterte, von feinen Nähten angedeutete Platte erkennen, die folgenden sind unsicher, II ist in dieser Gegend überhaupt weniger gut erhalten, das 1. Neurale ist in derselben Form angedeutet.

Die *Neuralpartie* erscheint auf I als vorstehende stumpfe Längsleiste, dementsprechend auf II als Längsfurche in der Mittellinie des Rückenschildes. Durch die Narbung der Lederhaut hindurch lassen sich auf I die Umriss der Unterseite der Wirbelkörper mit den von ihren Vereinigungsstellen entspringenden Rippenspangen, letztere als beiderseits eingezogene Proximalenden der Rippen erkennen.

Zu beiden Seiten der Neuralpartie treten bei I in der Form von eiförmigen Vertiefungen, wie die Eindrücke von zwei Fingerspitzen, bei II als aufgetriebene nierenförmige Buckel auf der Verbindung des Nuchales mit dem vordersten (zweiten) Rippenpaare Nackenbeulen hervor. Ihnen folgt an der Naht der ersten Costale mit der zweiten noch ein weiteres Paar Beulen, das mit dem ersten durch kurze, zur Neuralleiste bez. Furche parallele starke Wulste verbunden ist.

Von den *Costalen* ist zunächst zu bemerken, dass sie untereinander, mit Ausnahme des achten Paares, ziemlich gleich breit sind. Die Aussenränder sind nicht bogig, sondern stumpfwinklig auswärts gekrümmt. Die Abgrenzung des ersten Paares gegen das Nuchale ist der aufliegenden Lederhaut wegen bei I weniger deutlich. Bei II kann man die linke vordere Trennungsnah mit bis zur Neuralpartie verfolgen. Sie steht gegen die hintere ein wenig schräg einwärts, so dass das Costale am Aussenrande etwas breiter ist als an der Neuralseite. Der Aussenrand fällt steil ab und ist stark bogig nach aussen gekrümmt, der vordere ist kürzer als der hintere. Die Enden des vordersten sichtbaren Rippenpaares liegen so, dass die vordere Begrenzungslinie mit der Naht zwischen Nuchale und Costale zusammenfällt. Das vorstehende Rippenende ist am Austritt verhältnismässig breit und distal stumpflich zugespitzt.

Der umgebogene Aussenrand der Costalen ist glatt, die übrige Fläche wie das Nuchale chagriniert. Die äussere Narbung lässt das Bestreben erkennen, die zusammenhängenden Grübchen in zum Rande parallele Reihen zu stellen, die jedoch weiter einwärts undeutlich werden.

Die 2. Costalen haben einen parabolischen Aussenrand, dessen winkelige Krümmung in die vordere Hälfte fällt. Sie sind distal nur wenig breiter als proximal, der Vorderrand etwas kürzer und nahezu parallel zum hinteren. Das breite, lang vorstehende, fingerförmige Rippenende liegt unter der stärksten Krümmung des Aussenrandes, sein hinterer Rand fällt etwa in die Mittellinie des Costales. Auf I ist eine in der Richtung der Rippe zur Wirbelsäule verlaufende flache Wulst in deren Verlängerung zu erkennen; ihr entspricht auf II eine flache Furche.

Auch auf diesen Costalen erscheint ein schmaler glatter Saum am Aussenrand, dann sind die groben rundlichen Narben, die gegen innen zu feiner werden, in zum Rande parallele, zuweilen dichotomierende Reihen geordnet. Diese sind an den Nähten nicht unterbrochen, sondern setzen von einem Costale auf das andere über.

Die 3. Costalen haben einen weniger gekrümmten Aussenrand. Die Krümmung liegt noch etwas vor der Mitte. Vorder- und Hinterrand sind gleichlang, ebenso die Breite vorn und hinten nahezu gleich. Das vorstehende Rippenende ist noch etwas länger als das zweite, aber schmaler, die Rippe steht auf der Wirbelsäule nahezu senkrecht.

Alles übrige ist genau so wie bei den 2. Costalen.

Die 4. Costalen haben einen nur schwach gekrümmten Aussenrand. Der Vorderrand steht senkrecht auf der Mittellinie des Schildes, der Hinterrand ist etwas schräg von aussen nach innen gegen rückwärts gerichtet. Sonst sind die Costalen mit dem vorhergehenden ganz gleich. Die vor der Mitte hervortretenden Rippenenden gleichen den vorhergehenden, beginnen sich aber nach rückwärts zu wenden.

Die 5. Costalen stehen bereits etwas schräg nach rückwärts, der Aussenrand ist gleichmässig schwach gekrümmt, auch Vorder- und Hinterrand sind leicht gebogen. Die Theile sind vorn und hinten gleich breit. Die Rippenenden etwas kürzer und spitzer nach rückwärts gewendet. Sonst sind sie wie die vorhergehenden beschaffen.

Die 6. Costalen sind bereits deutlich schräg gestellt, kürzer als die vorhergehenden, vorn etwas breiter als hinten mit schwach gleichmässig etwas winkelig gekrümmtem Aussenrand. Die Rippenenden stehen schräg nach rückwärts und sind etwas kürzer als die vorderen. Die Narbung bleibt auf der ganzen Fläche gleich und ist innen gröber als auf den vorausgehenden.

Die 7. Costalen sind noch kürzer, ihr Aussenrand ist parabolisch, beinahe etwas winkelig gekrümmt, die Krümmung liegt dem Vorderrand näher. Dieser und der Hinterrand sind bogenförmig nach

rückwärts gekrümmt, ersterer länger als letzterer, doch auch hier die Breite überall gleich. Die vorstehenden Rippenenden sind etwas kürzer und schwächer als die vorhergehenden, schräg nach aussen und rückwärts gerichtet. Die Narbung ist auf der ganzen Fläche gleich und grob.

Das 8. Costalpaar ist das kleinste. Der Vorderrand ist flach parabolisch gekrümmt. Er stösst mit dem ebenfalls parabolischen Aussenrand unter einem rechten Winkel zusammen und bildet in der Verlängerung der Mittellinie eine Einbuchtung, zu welcher von der Vereinigung der Vorderränder der Innenrand geradlinig herabläuft. Rippenenden sind nicht wahrnehmbar, doch scheinen parabolische vom Hinterrande neben der Einbuchtung gegen den Vorderrand an die hier markirte Wirbelsäule verlaufende Wülste das letzte, 9. Rippenpaar anzudeuten, das wahrscheinlich nur schwach griffelförmig entwickelt am Schildrande abgebrochen ist.

Die Narbung der ganzen Fläche ist grob, die Gruben sind in undeutliche Bogenlinien geordnet. Ein glatter Aussenrand nur angedeutet.

Am rechten Oberrande von I tritt flach und breit unter dem Carapaxabdruck noch der des rechten Hyosternums in vier Spitzen ähnlich einem Damhirschgeweih ausgezogen hervor. Er ist nicht vollständig erhalten.

Ich lasse nun die gefundenen Masse der einzelnen beschriebenen Theile folgen, wobei ich bemerke, dass ich die Costalen, da die einzelnen Neuralen nicht bestimmt werden konnten, von der Mittellinie aus gemessen habe. Ihre Länge wird also um 4, 5 Millimeter etwa zu gross angegeben sein.

1. Costale: Länge des Vorderrandes I 0·033, II 0·039, des Hinterrandes I 0·051, II 0·054, Höhe am Aussenrande I 0·020, II 0·018, am Innenrande I 0·018, II 0·014, Länge des Rippenendes I 0·018, II 0·0185, Breite am Schildrande I 0·013, II 0·014.

2. Costale: L. d. Vr. I 0·055, II 0·055, d. Hr. I 0·058, II 0·059, H. a. Ar. I 0·0255, II 0·022, a. Ir. I 0·019, II 0·020, L. d. Rp. I 0·027, II 0·025, B. a. S. I 0·017, II 0·012.

3. Costale: L. d. Vr. I 0·059, II 0·061, d. Hr. I 0·053, II 0·069, H. a. Ar. I 0·0235, II 0·0235, a. Ir. I 0·020, II 0·023, L. d. Rp. I 0·0255, II 0·025, B. a. S. I 0·013, II 0·012.

4. Costale: L. d. Vr. I 0·057, II 0·059, d. Hr. I 0·054, II 0·057, H. a. Ar. I 0·024, II 0·023, a. Ir. I 0·021, II 0·019, L. d. Rp. I 0·025, II 0·027, B. a. S. I 0·013, II 0·012.

5. Costale: L. d. Vr. I 0·053, II 0·057, d. Hr. I 0·049, H. a. Ar. I 0·021, II 0·021, a. Ir. I 0·019, L. d. Rp. I 0·027, II 0·022, B. a. S. I 0·011, II 0·014.

6. Costale: L. d. Vr. I 0·048, d. Hr. I 0·036, H. a. Ar. I 0·029, a. Ir. 0·017, L. d. Rp. I 0·016, B. a. S. I 0·011.

7. Costale: L. d. Vr. I 0·032, d. Hr. I 0·024, H. a. Ar. I 0·016, a. Ir. 0·013, L. d. Rp. I 0·015, B. a. S. I 0·008.

8. Costale: L. d. Vr. I 0·021, d. Hr. I 0·020, H. a. Ir. 0·010.

Zu den vorstehenden Masszahlen ist zu bemerken, dass wie bei allen Trionyxformen eine absolute Gleichheit der correspondirenden Costalen und Rippen hinsichtlich ihrer Breite und Länge auch hier nicht gefunden wird, besonders die Rippenenden sind von einander oft in der Länge verschieden, was wohl auch mit von dem Erhaltungszustande herrühren mag. Die übereinstimmenden Masse beider Individuen lassen erkennen, dass sie die normale Grösse erreicht hatten, und demnach ausgewachsen waren.

Ziehen wir nun die bekannt gewordenen fossilen Trionyxarten in Vergleichung, so weit dies nach ihrem Erhaltungszustande möglich ist, so lässt sich kurz bemerken, dass die Preschener Art nur einer einzigen in der Form nahe kommt, von allen sonstigen ist sie vollkommen verschieden. Der Unterschied liegt in der ganz abweichenden Gestalt des Nuchales und in der mehr gestreckten ovalen Form. Alle Formen, welche mit erhaltenem Nuchale von Owen und Bell¹⁾ aus dem Londonthone, von Peters²⁾ aus Steiermark, von Portis³⁾ aus der Schweizer Molasse, von Leydy⁴⁾ aus den nordamerikanischen Tertiärschichten u. s. w. beschrieben wurden, desgleichen der bisher aus Böhmen bekannte Trionyx Pontanus Laube⁵⁾

¹⁾ Monograph of the fossil Reptilia of the London Clay. Palaeontographical Society 1849. Part I. Chelonia.

²⁾ Beiträge zur Kenntnis der Schildkrötenreste a. d. österr. Tertiärablagerungen. Beiträge zur Palaeontographie von Oesterreich. Herausgegeben von Fr. v. Hauer. I. Bd. 1858.

³⁾ Les Chelones de la Molasse Vaudoise. Abhandlungen der Schweizer palaeontolog. Gesellschaft. Bd. IX. 1882.

⁴⁾ Contributions to the extinct vertebrata fauna of the Western Territories. Report of the U. S. geol. Surv. of the Territories. Vol I. Part I.

⁵⁾ Schildkrötenreste aus der Böhm. Braunkohlenformation. Abhandlungen des deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“ Prag. Bd. I.

haben ein breites, sich mehr weniger spitzwinklich an die ersten Costalen legendes Nuchale, und einen mehr dem Kreisförmigen sich nähernden Umriss. Es erscheint daher nicht nothwendig, die einzelnen Formen der Preschener gegenüber zu stellen. In der kurzen Anzeige, welche ich über das erste mir davon zur Hand gekommene Exemplar in den Verhandlungen der geol. Reichsanstalt⁶⁾ veröffentlichte, erwähnte ich eine mögliche Aehnlichkeit mit R. Hoerne's⁷⁾ *Trionyx Hilberi*. Abgesehen, dass von dieser eine auffällig abweichende Form des Nuchales nicht angeführt wird, scheint dieselbe nur dadurch ähnlich zu sein, dass bei ihr wie bei unserer die grösste Breite des Carapax in das vordere Drittel fällt, auch erwähnt Hoernes „eckig ausgebogene“ Costalplattenränder. Jedenfalls aber liegt schon ein Unterschied in den Grössen beider, sowie in der abweichenden Sculptur der Costalplatten.

Denselben Typus wie die Preschener Art trägt Dr. v. Arthaber's⁸⁾ *Trionyx rostratus* aus dem Leithakalke von Au zur Schau. Hier findet sich das verschmälerte rechts und links mit flügelartigen Anhängen versehene Nuchale, die starkwelligen Ränder am ovalen Rückenschild wie an unserem Stücke; aber ein Blick auf die Abbildung belehrt, dass man es mit wesentlich verschiedenen Arten zu thun hat. Das Nuchale ist bei der Preschener Art noch mehr hervorgezogen, geradezu trapezförmig, der wulstige Rand fehlt bei dem von *Tr. rostratus*, das auch vorn mehr zugerundet ist. Ganz und gar verschieden ist die Sculptur des letzteren, sie besteht nicht aus gereihten, rundlichen Grübchen, sondern aus wurmspurartigen Furchen.

Unter dem gestaltungsreichen Geschlechte *Trionyx* scheinen die beiden Arten *Trionyx rostratus* v. Arthaber und *Trionyx Preschenensis* einen besonderen Typus zu vertreten, charakterisirt durch ein kragenartig vorstehendes, mit seitlichen in spitze Knochenstrahlen ausgehenden Flügelanhängen versehenes Nuchale, mehr gestrecktem, eiförmigen Rückenschild und wellig gebogenen Rändern desselben. Auch in der Gestaltung der beiden letzten Rippen weichen sie von anderen *Trionyx*arten auffallend ab.

An unseren Exemplaren sind leider die Neuralplatten nicht wohl zu unterscheiden, aber v. Arthaber's Abbildung lässt in dieser Hinsicht nichts zu wünschen übrig. Die Neuralplatten von *Tr. rostratus* weichen in ihren Formen von denen des *Gymnopodentypus* wesentlich ab; die eigenthümlich schuhsohlenartig gestaltete erste, so wie die folgenden vorn zugespitzten, hinten ausgeschnittenen 2., 3., 4., nicht minder die deutlich polygonale 5. Platte sind von den correspondirenden bei den *Gymnopoden* ganz verschieden. Die letztere ist bei diesen die sog. vermittelnde (*diaphragmatique*) parallelrandige, was Peters⁹⁾ als für den Typus besonders charakteristisch bezeichnet.

Am Preschener *Trionyx* erkennt man, wenn auch nicht mit völliger Schärfe, bei genauerem Zusehen doch die Formen einzelner Neuralplatten, so die schuhsohlenförmige der ersten; es lässt sich annehmen, dass auch die übrigen in ihren Umrissen mit denen von *Tr. rostratus* übereinstimmten, diese also ein weiteres Characteristicum bilden. Darnach liegt der Gedanke nahe, jene *Trionyx*formen, die mit *rostratus* und *Preschensis* in diesen und in den früher erwähnten Eigenschaften abweichen, als ein besonderes, leicht zu unterscheidendes Subgenus zusammenzufassen.

Herr v. Arthaber, der von seinem *Tr. rostratus* fast das ganze Knochengerüst kennen lernte, hat an diesem besondere Abweichungen im Baue nicht aufgefunden und es vorgezogen, denselben bei *Trionyx* zu belassen. Es scheint darnach auch hier ausreichend zu sein, auf die sich ergebenden gemeinsamen Eigenthümlichkeiten aufmerksam gemacht zu haben und eine Abtrennung einer späteren systematischen Durcharbeitung aller bekannt gewordenen *Trionyx*formen zu überlassen, die ja auch noch manches Unsichere und Schwankende in diesem zu allerlei grösseren und kleineren Abweichungen neigenden Geschlechte festzulegen haben wird¹⁰⁾

6) Jahrgang 1898. S. 232.

7) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1892. S. 242 ff.

8) Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orientes, Bd. XI. S. 179 ff. Thl. XXV—XXVIII.

9) a. a. O. S. 60.

10) Vergl. hiezu Dr. Hoernes a. a. O. S. 243. *Trionyx Hilberi* nov. form. aus dem Untermiocen v. Wies.

Tryonyx aspidiformis Laube.

Tafel II, fig. 2.

Das vorliegende Exemplar, im Besitze des geol. Institutes der deutschen Universität in Prag, ein Negativabdruck, ist leider nicht vollständig erhalten. Es fehlt das Nuchale, auf der rechten Seite sind die vorstehenden Rippenenden vom 1. bis 5. Costale abgebrochen, auf der linken Seite fehlen vom 3. bis 8. Costale auch die Aussenränder und nach hinten hin grössere Theile der Platten.

Der Abdruck gibt die ganz eigenthümliche Form des Carapax in vorzüglicher Schärfe. Der Umriss ist schildförmig, seine grösste Breite liegt im vorderen Drittel etwa, von da nimmt sie nach vorn nur wenig, nach hinten in einer parabolischen Curve bis zum eingebuchteten Hinterrande stark ab. Die Seitenränder sind — nach rückwärts stärker als vorn — aus- und einwärts gebogen. Die Wölbung des Schildes war, wenn es nicht etwas durch Druck verändert worden ist, sehr flach. Die erhaltenen Rippenenden stehen, namentlich die letzten, auffallend weit am Rande hervor.

Die Länge des Schildes, gemessen von der Vereinigung der Vorderränder der ersten Costalen, da das Nuchale fehlt, beträgt 0.126, die Breite über die 1. Costalen 0.091, über die 2. 0.102, über die 3. 0.104, über die 6. 0.092, über die 7. 0.056, über die 8. 0.030.

Vom Nuchale ist nur ein kleiner Rest an der Naht geblieben. Aus der Randform der ersten Costalen und aus dem Vorhandensein eines kleinen Theiles von einem seitlichen Flügelanhang auf der rechten Seite kann geschlossen werden, dass es, ähnlich wie das der vorhergehend beschriebenen Art, nicht dem ganzen Vorderrand der Costalen anlag, es scheint an der Basis nur 0.051 breit gewesen zu sein. Die sehr flache W-förmige Linie, in welcher Nuchale, Neurl- und Costalplatten zusammenstossen, ist sehr deutlich überliefert.

Die Neuralpartie lässt auch an diesem Stück, wie bei der früher behandelten Art gesprochen wurde, durch die Abformung der Lederhaut die einzelnen Neuralplatten mit Ausnahme der ersten nicht erkennen. Diese kann man nach dem Verlaufe feiner Grenzlinien als oblonge, ziemlich parallelrandige, vorn ein wenig zugerundete Fläche unterscheiden. Wie beim Exemplare I von *Tr. Preschenensis* tritt die Neuralpartie auch hier in Gestalt einer stumpfen Mittelleiste mitten im Carapax auf, welche deutlich in längliche, mit seitlichen Anhängen versehene Knoten abgegliedert ist, darin man wieder die Abformung der Unterseite des zweiten bis achten Wirbelkörpers und der von den Commissuren abgehenden Rippenstangen erkennt. Von diesen verlaufen die Rippen als sehr flache Erhöhungen unter den Costalen zu den Enden. Zwei eiförmige, etwas schräg nach einwärts gestellte Vertiefungen zu beiden Seiten der Neuralpartie auf dem ersten Costale und dem vorliegenden Nuchalreste deuten die vorhandenen Nackenbeulen an.

Von den Costalpaaren ist das erste das breiteste, die folgenden bis zum 6. sind ziemlich gleich breit, die letzten beiden schmaler.

Das erste Costalpaar steht mit seinem Aussenrande schulterartig vor. Dieser verläuft nicht in einer einfachen, sondern schwach wellig gekrümmten Linie, deren stärkste fast winklige Biegung oben am Nuchalrande nahezu gerade wird. Man unterscheidet längs des Aussenrandes einen umgebogenen etwa 0.004 breiten Saum, der da, wo er gut erhalten ist, eine feine Körnelung erkennen lässt. Sonst ist die Fläche einschliesslich der Neuralpartie genarbt. Die rundlichen Narben sind an den Rändern gröber und in zu den Rändern parallele Reihen geordnet. Nach der Mitte der Fläche zu werden sie feiner, regellos gestellt.

Die Rippenenden stehen nicht ganz an der Vorderrandlinie, sondern an der stärksten Krümmung etwas vor dieser, sie sind von sämmtlichen die kürzesten und stehen schräge nach vorn gekehrt.

Die 2. Costalen sind vorn und hinten nahezu gleich breit, stehen ein wenig schräg zur Mittellinie nach vorn gerichtet. Die Aussenrandlinie verläuft wellig, ihre grösste Krümmung nach aussen liegt nahe am Vorderrand, dann biegt sie ein, um nächst dem Hinterrande nochmals aus- und einzubiegen. Der schmale, gekörnelte Saum ist auch hier vorhanden.

Die Narbung der Fläche ist wie am ersten Paare, die Narbenreihen stehen in zum Aussenrande parallele Bogen geordnet, bis sie von ungefähr der Mitte der Platte einwärts kleiner und regellos gestellt werden. Die Rippenenden treten nahe am Vorderrande aus, das wohlerhaltene linke fällt durch seine verhältnis-

mässig grosse Länge und Breite auf. Es ist ebenfalls schräg nach vorn gerichtet. Von ihm und allen folgenden gilt, dass der grösste Aussenrandausbug damit zusammenfällt.

Die 3. Costalen sind den zweiten sehr ähnlich, sie sind ebenfalls ziemlich gleich breit, die Aussenrandkrümmung ist vor dem Rippenende einwärts, längs diesem schwach auswärts, dahinter bis zum Hinterrande wieder einwärts gebogen. Die Sculptur ist wie beim vorhergehenden, das Rippenende liegt noch etwas weiter vom Vorderrande zurück.

Das 4. Costalenpaar ist kürzer, aber noch gleichbreit wie das dritte. Der Aussenrand hat seine grösste Ausbiegung fast in der Mitte, vor und hinter ihr ist er schwach eingebogen. Es steht ziemlich senkrecht auf der Mittellinie des Schildes. Die übrigen Verhältnisse sind wie bei den vorhergehenden. Das Rippenende steht nahezu in der Mitte der Platte vor.

Das 5. Paar weicht vom vierten nur in seiner Länge und dem schwach nach rückwärts gekehrten Vordertheile ab. Die Aussenrandsbiegung ist noch symmetrischer als bei jenem, die Sculptur ist dieselbe, das Rippenende liegt in der Mitte der Platte.

Das 6. Paar ist noch kürzer und schräger gegen die Mittellinie nach rückwärts gerichtet. Der Aussenrand ist bis ans Rippenende stärker einwärts gebogen, unter diesem unsymmetrisch zipfelartig ausgezogen, dann bis zum Hinterrand stark einwärts gekrümmt. Das Rippenende steht in der Mitte weit vor.

Beim 7. Costalenpaare verläuft der Vorderrand schwach, der Hinterrand stark bogenförmig. Der Vorderrand ist bis an die Rippe kurz aufgebogen, bildet unter dieser einen Zipfel und fällt von diesem schräg zum Hinterrande ab. Die Narbung ist auf der Platte durchwegs grob und selbst nächst der Neuralpartie in nach innen offene Bögen geordnet. Der gekörnelte Saum ist sehr schmal geworden. Das auffallend lange, leider nicht ganz erhaltene Rippenende ist schmaler als die vorhergehenden, liegt näher zum Vorderrande und steht schräg nach rückwärts.

Das 8. Costalen- oder das Pygidialpaar ist aussen bogig umrandet, so dass in der Mittellinie ein Ausschnitt entsteht. Der Vorderrand ist parabolisch, eine Innenrandnaht ist nicht zu unterscheiden. Beide Platten scheinen daher in eine verschmolzen. Die Narbung ist grob und bogig gestellt. Neben dem glatten Aussensaum kann man vier Bogenreihen zählen, sie setzen quer über die Neuralpartie auf die andere Pygidialplatte fort. Das zugehörige Rippenende ist das längste und schmalste von allen. Es tritt am Vorderrande hervor und ist am proximalen Ende leicht parabolisch nach vorn gekrümmt. Sein distales Ende berührt auf eine Strecke das 7., bez. 8. Rippenende.

Etwas entfernt vom Pygidium ist noch der Abdruck eines kleinen, proximal und distal etwas erweiterten Knochens zu sehen, in dem man wohl die Phalange einer hinteren Extremität — wahrscheinlich die zweite der zweiten oder dritten Zehe — zu sehen hat.

Folgende Masse liessen sich bestimmen. Die Costallängen sind wieder von der Mittellinie gemessen.

1. Costale: Länge des Vorderrandes 0·031, Länge des Hinterrandes 0·046, Höhe am Vorderrand über dem Rippenende 0·023, Höhe an der Neuralnaht 0·023, Länge des Rippenendes 0·019.

2. Costale: L. d. Vr. 0·046, L. d. Hr. 0·051, grösste Länge in der Mitte 0·052, H. a. Vr. 0·0205, H. a. Hr. 0·018, L. d. Rp. 0·027, Breite des Rippenendes am Schildrand 0·012.

3. Costale: L. d. Vr. 0·051, L. d. Hr. 0·049, gr. L. i. d. M. 0·0051, H. a. Vr. 0·020, H. a. Hr. 0·018, Br. d. Rr. 0·009.

4. Costale: L. d. Vr. 0·049, L. d. Hr. 0·045, gr. L. i. d. M. 0·052, H. a. Vr. 0·019, H. a. Hr. 0·018, Br. d. R. 0·009.

5. Costale: L. d. Vr. 0·045, L. d. Hr. 0·037, L. i. d. M. 0·046, H. a. Vr. 0·020, H. a. Ir. 0·020, Br. d. R. 0·010.

6. Costale: L. d. Vr. 0·037, L. d. Hr. 0·027, L. i. d. M. 0·036, H. a. Vr. 0·019, H. a. Ir. 0·016, Br. d. R. 0·010.

7. Costale: L. d. Vr. 0·027, L. d. Hr. 0·017, L. i. d. M. 0·027, H. a. Vr. 0·017, H. a. Ir. 0·011, Br. d. R. 0·008, Länge des Rippenendes 0·031.

8. Costale: L. d. Vr. (gerade gemessen) 0·017, Höhe in der Mittellinie 0·012, Länge des Aussenrandes (gerade gemessen) 0·015, Länge des Rippenendes 0·044, Br. d. R. 0·006.

Länge des Phalangenabdruckes 0·012, Breite oben 0·004, unten 0·003.

Die vorliegende Art ist durch den Umriss ihres Rückenschildes von allen Trionyxformen völlig verschieden. Wenn ihr vermöge ihrer ovalen Gestalt auch die vorher abgehandelte näher als andere

kommt, so belehrt ein Blick auf die Abbildung beider, dass die in der Schildform hervortretenden Unterschiede ganz beträchtlich sind. Die schulterförmig vorstehenden ersten Costalen, die starken Ausbiegungen des Schildrandes, die auffallende Verschmälerung nach dem Pygidium hin müssen sofort auffallen. Hiezu kommt noch das Verhalten der Rippenenden, die bei der vorliegenden Art nach hinten zu länger und schmaler werden, während sie bei *Trionyx Preschenensis* bis zum vorletzten (8.) ziemlich gleich lang und breit bleiben. Dieser letztere Umstand widerspricht auch sofort der Ansicht, dass man etwa eine Jugendform dieser Art unter den Augen habe, denn diese langen Enden können sich doch niemals durch Wachstum in die kurzen dicken jener Art verwandeln, wollte man auch einen Ausgleich der Schildform durch Auswachsen der hinteren Costalen für möglich halten. Damit ist aber auch die Annahme abgethan, dass etwa sexuell verschiedene Individuen vorliegen könnten; bei diesen könnte an Grössenverschiedenheit, abweichende Schildform u. s. w. wohl gedacht werden, aber eben die Form der hinteren Rippen widerspricht einer solchen.

Bezüglich der Verwerthung der länger oder kürzer vorstehenden Rippenenden zur Altersbestimmung gehen nun freilich die Ansichten sehr auseinander.

R. Hoernes¹¹⁾ schreibt: „Der besprochene Schild von *Trionyx Hilberi* gehört einem alten Thiere an, denn es ragen *keine freien Rippenenden über die eckig ausgebogenen Aussenränder* der Costalplatten vor.“ — Dagegen v. Arthaber¹²⁾ von *Tr. rostratus*: „Der Panzer gehörte einem alten Individuum an, was daraus hervorgeht, dass *die Rippen weit über den Schildrand vorragen*.“

Die von mir beschriebenen Schilder von *Trionyx Pontanus*¹³⁾, die vermöge ihrer bedeutenden Grösse gewiss nicht als Jugendformen angesehen werden können, lassen aber über den Schildrand weit vorstehende Rippenenden wahrnehmen, und so sind diese für sich allein wohl kaum als Altersmerkmal anzusehen.

Ein Vergleich mit den bei *Tr. Pontanus* aufgefundenen Verhalten der 8. u. 9. Rippe mit dem vorliegenden Stück lässt in dieser Beziehung eine grosse Uebereinstimmung erkennen, und den schon erwähnten Unterschied von *Tr. Preschenensis* noch schärfer erkennen. Es nähert sich sohin *Tr. aspidiformis* dem *Gymnopodentypus*.

Karl F. Peters¹⁴⁾ beschreibt in der Abhandlung über Schildkrötenreste aus den österreich. Tertiär-Ablagerungen das Rückenschild eines jungen *Gymnopus spiniferus* Dum. et Bibr., das in seinen Masszahlen überraschend mit unseren übereinstimmt, es besitzt auch lang vorstehende Rippenenden, die dort beobachtete Verschmelzung der beiden 8. Costalen zu einem unpaaren Stück scheint auch hier vorhanden zu sein, da eine innere Trennungsnah nicht zu sehen und die Sculptur von einer auf die andere übersetzt. Nur unterscheidet die Schildform und bei unserer Art liegt die letzte Rippe nicht unter der siebenten, sondern der achten Costalplatte.

Diese Umstände sprechen eher dafür, dass man es in der Preschener Art mit einer Jugendform zu thun hat, obwohl der Carapax nur um wenig kürzer ist als von *Preschenensis*. Vielleicht deutet auch die hinten zugespitzte Gestalt des Schildes auf ein Männchen hin.

Vom Standpunkte des Palaentologen liessen sich nun wohl verschiedene Merkmale herausfinden, welche eine Verschiedenheit von den zum *Gymnopodentypus* zählenden *Trionyx*-formen ergeben würden, so der Umriss des Schildes, der stark wellig gebogene Schildrand. Indessen ist, da doch ein charakteristischer Theil des Schildes, das Nuchale fehlt, die Form der Neuralplatten nicht bekannt ist — die erste würde eher für den *Gymnopodentypus* sprechen — und ein allem Anschein nach nicht ausgewachsenes Individuum vorliegt, wohl von einer generischen Trennung vorläufig abzusehen, und an der bei der vorigen Art geltend gemachten Anschauung festhaltend der Genusname *Trionyx* auch hier beizubehalten. Mit einer der bisher bekannt gewordenen Art kann das Stück seiner Gestalt nach nicht übereinstimmend, nicht einmal ähnlich gefunden werden; diese Schildkröte hat also neben der vorhergehend beschriebenen als neue zu gelten.

¹¹⁾ Verhandlungen d. geol. Reichsanst. 1892. S. 243. Vergl. auch Zittel Handbuch der Palaeontologie. III. Bd. S. 515.

¹²⁾ Beiträge zur Palaeontologie u. Geologie Oesterreich-Ung. u. d. Or. Bd. XI. S. 182.

¹³⁾ Schildkrötenreste a. d. böhm. Braunkohlenform. Tafel II. Lotos, Abhandlungen I. Bd.

¹⁴⁾ Denkschriften d. kaiserl. Akad. d. Wissenschaften Wien. IX. Bd. II. Abth. S. 3.

Chelydra argillarum Laube.

Tafel II, fig. 3.

Es ist nun noch über die Reste einer dritten, wie die Beschaffenheit der Knochen darthut, jugendlichen Schildkröte aus der Sammlung des Herrn Dr. Menzel in Dresden zu berichten, die zwar weniger vollständig als die vorher beschriebenen erhalten sind, aber doch ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Chelydra* unzweifelhaft erkennen lassen.

Die Länge des Schildes wird etwa 0·075, die grösste Breite 0·068 betragen.

Vorhanden sind die Platten des rechten Randes und fünf bez. sechs Rippen in der ursprünglichen Lage derselben Seite, weiter vier Rippen der linken Seite in ihrem natürlichen Zusammenhange, dann noch weitere drei unvollständige oder verschobene und einige nicht ganz sicher bestimmbare Platten. Die Neuralpartie ist ganz zerstört, ebenso fehlt jede Spur von den Extremitäten und den Plastronknochen. Ein Versuch, durch Aufdecken weitere Theile blosszulegen, liess eher befürchten, von dem Erhaltenen noch etwas zu verlieren.

Von den Rippen der rechten Seite sind sieben erhalten, sechs gut, davon fünf, u. zw. die zweite bis sechste in ihrer natürlichen Lage, die siebente nur noch spurenweise; die vorderste, erste ist verschoben. Ihr proximales Ende ist nach vorn, ihr Oberrand nach aussen, ihr distales nach hinten gerichtet. Sie liegt so, dass sie in die Verlängerung der Randplattenreihe hineinfällt. Ihre proximale Hälfte ist breitflächig, sie verjüngt sich aber von der Aussenseite mehr als von der Innenseite zu einer die distale Hälfte bildenden schmalen Knochenspitze. Die folgende Rippe ist etwas schmaler, sie verjüngt sich erst im vorderen Drittel von beiden Seiten in eine Spitze. Die weiteren vier Rippen sind noch schmaler, sonst aber wie die vorhergehende gestaltet. In der Erstreckung ihres breiteren Theiles greifen sie mit scharfgezahnten Rändern in einander. Ihre Spitzen tauchen in die Randplatten ein, u. zw. reicht die der vordersten der Reihe damit bis an den Aussenrand der nächsten Randplatte, während die folgenden nur den Innenrand berühren. Zwischen ihnen bleiben ziemlich weite Lücken offen. Von den Rippen der linken Seite sind die ersten beiden nur in Bruchstücken der inneren Hälften überliefert. Etwas getrennt davon, folgen vier weitere dem hinteren Theil des Carapax angehörende, etwas aus ihrer ursprünglichen Lage verrückt. Die beiden ersten sind ziemlich gleich, und wie die der rechten Seite gestaltet, von den letzten beiden wird die vordere schmaler und ist von hinten stärker als von vorn in die Spitze, die ein wenig nach hinten gebogen ist, verschmälert. Die letzte ist säbelförmig nach rückwärts gekrümmt und lässt eine Erweiterung am proximalen Ende nicht erkennen.

Die Reihe der Randplatten der rechten Seite beginnt mit der 5. und endet mit der 11. Sie schliessen sehr eng an einander, so dass die Trennungsnähte kaum wahrzunehmen sind. Die bogenförmige Reihe deutet nicht auf einen zugerundeten, sondern vielmehr zugespitzten hinteren Abschluss des Schildes hin. Die fünfte Randplatte ist die schmalste, sie ist oblong, ein wenig nach aussen gebogen. Die sechste ist auch ein wenig auswärts gekrümmt und wird nach hinten breiter. Die siebente, ist gegen die vorhergehende etwas breiter, die achte hat am Aussenrand in der Mitte eine spitzwinklige Einkerbung. Die neunte ist kürzer, der Kerben liegt hier näher am hinteren Rande, die zehnte ist kaum davon verschieden. Die elfte ist von gleicher Länge, sie zeigt nur einen schmalen Ausschnitt aus der Mitte des Aussenrandes. Durch die Kerben erhält der untere Theil der Aussenwand das Ansehen einer Schrottsäge. In der Mittellinie des Schildes liegen nur Spuren der Neuralplatten. Zwischen den 8. Rippen liegt eine kleine Knochenplatte, die vielleicht dem zugehörenden Neurale entspricht. Am oberen Rande des Stückes neben der 1. Rippe liegt ein unvollständiger, halbkreisförmiger, radialstrahliger Abdruck, der wird vielleicht vom Nuchale herrühren.

Auf jeder Rippe sieht man in der Mitte eine dieselbe der Länge nach durchziehende Rinne, die proximal etwas vor dem Hinterrand in ein Grübchen erweitert endiget, von welcher feine Ossificationsstrahlen nach den Aussenrändern der Rippe aus gehen. Nach den Rippenspitzen zu werden sie stärker, so dass diese längsgestreift sind. Die Randplatten lassen unter der Lupe namentlich in den Spitzen scharfe Körnelung wahrnehmen. Unter dieser treten auf der 7. auch feine Ossificationstreifen hervor.

Folgende Masse liessen sich feststellen:

1. Rippe rechts: Länge 0·025, Breite hinter der Mitte 0·010, Breite vor der Mitte 0·0055. 2. Rippe r.: Länge 0·027, Br. h. d. M. 0·008, Br. v. d. M. 0·005. 3. Rippe r.: Länge 0·030, Br. h. d. M. 0·007, Br. v. d. M. 0·004. 4. Rippe r.: Länge 0·027, Br. v. d. M. 0·008, Br. h. d. M. 0·005, 6. Rippe l.: Länge 0·029, Br. v. d. M. 0·007, Br. h. d. M. 0·004. 7. Rippe l.: Länge 0·025, Br. v. d. M. 0·006, Br. h. d. M. 0·0035. 8. Rippe l.: Länge 0·019, Br. v. d. M. 0·006, Br. h. d. M. 0·004.

5. Randplatte: Länge 0·014, Breite vorn 0·004, Breite hinten 0·004. 6. Randplatte: Länge 0·013, Breite vorn 0·004, Breite hinten 0·007. 7. Randplatte: Länge 0·011, Br. v. 0·007, Br. h. 0·07. 8. Randplatte: Länge 0·009, Br. v. 0·008, Br. h. 0·008, Tiefe des Aussenrandausschnittes 0·003. 9. Randplatte: Länge 0·007, Br. v. 0·008, Br. h. 0·007, Tiefe des Ausschnittes 0·004. 10. Randplatte: Länge 0·007, Br. v. 0·007, Br. h. 0·007, Tiefe des Ausschnittes 0·003. 11. Randplatte: Länge 0·007, Br. v. 0·007, Br. h. 0·007, Tiefe 0·004, Breite des Ausschnittes 0·002.

Die geringe Grösse und die grossen Lücken zwischen den Rippenspitzen deuten ein junges Thier an.

Fossile Chelydren gehören zu den Seltenheiten. Ausser einigen ungenügend bekannt gewordenen Resten — *Ch. Meilheuratiae* Pom.¹⁵⁾ z. B. — sind nur *Chelydra Murchisoni* Bell¹⁶⁾, aus der Süsswassermolasse von Oeningen und *Chelydra Decheni* H. v. Meyer aus der Braunkohle von Rott bei Bonn genauer bekannt. Peters¹⁷⁾ beschrieb einen Schildkrötenrest von Wies in Steiermark als *Chelydra*, später nach Bekanntwerden eines vorzüglich erhaltenen Rückenschildes fand er diesen jedoch davon verschieden und errichtete dafür die Gattung *Chelydropsis*¹⁸⁾.

Wir können von der letzteren nur die zuerst gegebene Abbildung in Vergleich ziehen. Eine Aehnlichkeit im Bau unserer Schildkröte mit jener ist nicht zu verkennen. Aber auch der grosse Unterschied im Baue der ersten Rippe, die bei *Chelydropsis* breit flügel förmig angelegt ist, fällt sofort in die Augen. Von der zweiten Abbildung kann nur die Form der eilften Randplatte verglichen werden, die von der entsprechenden der unsrigen verschieden ist.

Von den beiden anderen Chelydren haben wir zunächst Herm. v. Meyers *Chelydra Decheni* in's Auge zu fassen, u. zw. die im XV. Bande der *Palaeontographica*, Tafel IX gegebene Abbildung eines jugendlichen Exemplares. In der Grösse stimmt unsere Schildkröte damit überein, die Rippen, soweit sie vergleichbar sind, auch die säbelförmige Gestalt der achten, stimmen gleichfalls. Ein wesentlicher Unterschied zeigt sich aber in der Form der Schildumrisse, *Chelydra Decheni* ist fast kreisrund, hinten eher etwas erweitert, unsere hingegen oval, rückwärts zugespitzt, und in der Gestalt der Randplatten. Diese sind bei der jungen *Ch. Decheni* noch nicht vollständig ausgebildet, sie liegen noch ziemlich lose an einander, die äusseren Randausschnitte sind von der 10. an nur angedeutet. Es musste darnach das Preschener Stück trotz der gleichen Grösse seiner entwickelten Randschilder wegen doch schon ein weiteres, vorgeschrittenes Altersstadium erreicht haben. Ziehen wir nun die Abbildungen der ausgewachsenen Thiere, *Palaeontogr.* II. Bd., Tafel XXVIII u. XXIX, in Betracht, so ergibt sich auch hier ein bemerkenswerther Unterschied in der Form der Randplatten, indem auch diese viel weniger tief sägezählig gestaltet, ja die eilften Platten ganz verschieden in ihrer Bildung sind. Auch hier ist übrigens ein Unterschied in den Schildumrissen nicht zu übersehen. *Chelydra Murchisoni* Bell — ebenda Tafel XXVI — zeigt die tiefen Randeinschnitte der hinteren Platten, aber diese sind wesentlich anders gestaltet; sie sind im Grunde ausgerundet, wo diese bei unserer scharfwinklig sind. Diese abweichende Gestalt der Randkerben tritt auch in der Abbildung hervor, welche F. C. Winkler von einem jungen, unserer *Chelydra* an Grösse fast gleichkommenden Exemplar von *Ch. Murchisoni* aus der van Breda'schen Sammlung veröffentlicht. Auf Tafel XXX gibt Herm. v. Meyer eine schematische Uebersicht der Schildanlagen von

¹⁵⁾ Pomel, Catalogue method. et descript. des vertébrés foss. decouv. dans le bassin hydr. sup. de la Loire. Paris 1854. S. 122.

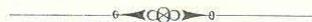
¹⁶⁾ Herm. v. Meyer, Fossile Säugethiere, Vögel u. Reptilien a. d. Molassemergel von Oeningen. Frankf. 1845. S. 12. Tfl. 11, 12. Derselbe, über *Chelydra Murchisoni* und *Chelydra Decheni*, *Palaeontogr.* II. Bd. S. 235. Tfl. XXVI—XXX., über den Jugendzustand der *Ch. Decheni*. Bd. IV. S. 56, T. IX, fig. 4, 5, zu *Ch. Decheni* a. d. Braunkohle des Siebengebirges, Bd. XV. S. 41. Tfl. IX. T. C. Winkler, Des Tortues fossiles conservées dans le Musée Teyler, Harlem 1869, de la *Ch. Murchisoni* Bell S. 80 ff. Tfl. XVIII—XX (fig. 57—62.)

¹⁷⁾ Schildkrötenreste a. d. österr. Tertiär-Ablagerungen. Denkschr. k. Ak. d. W. IX. Bd. II. Abth. S. 15, Tfl. V.

¹⁸⁾ Zur Kenntnis der Wirbelthiere a. d. Miocänschichten v. Eibiswald i. Steiermark. 1. Schildkrötenreste. Denkschr. k. Akad. d. Wissensch. Wien XXIX. Bd. S. 115. T. I.

Ch. Murchisoni, Decheni und der lebenden *serpentina* L. und aus diesen lernen wir noch einen weiteren, sehr bemerkenswerten Unterschied kennen. Es ist dies die Form der ersten Rippe. Sie ist bei Ch. Murchisoni und Ch. Decheni breitflügelförmig angelegt. Die Form, wie wir sie an der Chelydra von Preschen sehen, findet sich aber bei Ch. *serpentina* wieder, diese ist auch an ihrer proximalen Seite unsymmetrisch breitflächig und verschmälert sich aus der Mitte plötzlich zu einer spissigen, distalen Seite.

So besitzt unsere Schildkröte neben unverkennbaren Aehnlichkeiten auch wesentliche Verschiedenheiten mit den in Vergleich gezogenen Arten. Ich werde mich vielleicht nicht so ganz unrichtig ausdrücken, wenn ich sage sie stehe zwischen ihnen in der Mitte.



Fische.

Tinca obtruncata Laube.

Tafel III, fig. I.

Die Gestalt des vorliegenden Fisches aus dem Museum in Teplitz fällt durch ihre Kürze, und Gedrungenheit auf, wozu der in Folge einer Verdrückung ungewöhnlich gross und plump erscheinende Schädel noch besonders beiträgt. Gut erhaltene Einzelheiten, wie namentlich der letzte Schwanzwirbel, die Afterflosse u. s. w., liessen darin einen Cyprinoiden unschwer erkennen. Die kurze Gestalt, die starken Flossen wiesen auf *Tinca* hin. Nachdem ich die fossilen Reste mit dem Skelete einer *Tinca vulgaris* Cuv., dessen Mittheilung ich der Freundlichkeit meines verehrten Herrn Collegen Prof. Dr. Anton Fritsch verdanke, vergleichen konnte, fand ich diese Ansicht vollkommen bestätigt.

Im Abdruck sind Theile des Kopfes, die Wirbelsäule mit ihren Anhängen, von den Flossen nur einige Strahlen der Brustflossen, eine Spur der Bauchflossen, Theile der After-, Schwanz- und Rückenflosse vorhanden.

Der Kopf tritt zwar als eine breite Knochenfläche hervor, doch wird die Deutung der einzelnen Theile daran durch den Erhaltungszustand erschwert. Zunächst ist derselbe schief verdrückt. Man sieht auf das Schädeldach, daneben (darunter) auf die ausgebreiteten Opercularpartien, dies verursacht die plumpe Form desselben. In den Knochen selbst aber sind mehrere Lagen Abdrücke, die durch schwache Thonzwischenlagen getrennt sind, über einander vorhanden. Man erkennt in der obersten Lage die Abformung von Theilen der Aussenseite, in den tieferen der Innen- bez. Unterseite des Schädels und der Visceralknochen und muss sie darnach beurtheilen. Ausserdem sind auch die Opercularknochen theilweise aus ihrer natürlichen Lage verschoben.

Die Gesichtsknochen fehlen, ebenso die Kiefern. Der oberste Theil des Kopfes besteht aus Abdrücken von Theilen des Schädeldaches. Der äusserste aufrechte Theil wird zum Ethmoideum gehören, die dahinter, resp. links davon zunächst liegenden Knochenabdrücke der untersten und mittleren Schicht deute ich als Gaumenbein und Frontale anterius, ersteres nach der Uebereinstimmung mit dem homologen Knochen von *T. vulgaris*.

Die darauf aufliegenden Reste der obersten Schichte gehören offenbar zu den Hinterstirn- und oberen Hinterhauptsbeinen.

Die Schädelknochen setzen an einer ziemlich deutlichen Linie von den darunter gelegenen Opercularknochen ab. Die Lage der Orbita ist nicht ersichtlich. Der vorderste halbmondförmige Knochen ist das aus seiner Lage gerückte Praeoperculum. Unmittelbar daneben wird ein länglich dreiseitiger, etwas nach rückwärts concaver Knochen sichtbar, der mit einer breiteren Seite am Schädelrande, mit einer stumpfen Spitze unter dem Praeoperculum endiget. Diesen deute ich nach der Aehnlichkeit mit dem homologen Knochen der lebenden Form als Hyomandibulare. Beide Knochen sind in ihrer Lage gegen einander verschoben. Der nun folgende flache, trapezförmige Knochen ist unschwer als Operculum zu unterschei-

den. Man erkennt die Abformung der Innenseite des Knochens deutlich an dem Ansatz zum Gelenke mit dem Hyomandibulare. In der Zwischenschicht wird die eine Schlundkiefer mit den vier griffelförmigen, gekrümmten Zähnen sichtbar. Der darauf folgende, den Kopf nach hinten abschliessende, stumpfwinklich gebogene, in seinem distalen Aste verschmälerte Knochen entspricht der Scapula.

Soweit sich die Verhältnisse beurtheilen lassen, mag der Kopf der fossilen *Tinca* ein wenig kürzer als der der lebenden gewesen sein.

Die Wirbelsäule ist in ihrem vordersten Theile stark verdrückt, die einzelnen Theile derselben schwer zu unterscheiden, weiter hin, und namentlich ihr caudaler Theil, ist sie jedoch sehr deutlich erhalten. Ich glaube in derselben etwa 33 Wirbel unterscheiden zu können. Davon entfallen 15 + 1 auf den Schwanz, 14 oder 15 tragen Rippen, dazu kommen die Halswirbel. Diese sind verdrückt.

Vom Atlas ist nur der am oberen Ende der Scapula fast horizontal nach rückwärts vorstehende Querfortsatz zu deuten. Ein oben von der Wirbelsäule nächst dem Schädel schräg aufsteigender breiterer Knochen dürfte der Dornfortsatz des zweiten Halswirbels sein, sein langer nach abwärts gerichteter, säbelförmig nach vorn gekrümmter Querfortsatz ist recht deutlich zu sehen. An ihn lehnt sich dann die erste starke Rumpfrippe. Die Dornfortsätze der ersten Abdominalwirbel sind nur angedeutet, die Rippen durcheinander geschoben, nicht vollzählig. Erst die letzten 3 kurzen Rippen und die vorhergehende dünne sind deutlich in ihrer ursprünglichen Lage vorhanden.

Die oberen und unteren Dornfortsätze der Schwanzwirbel sind wie bei der lebenden Art schlank und dünn, über sie hin legen sich zahlreiche feine Fleischgräthen. Am letzten Schwanzwirbel ist das Urostyl und Hypural in der Form, wie es bei den Cyprinoiden vorkommt, sichtbar. Unter der Fissur der Flossenlappen folgen noch drei, davon zwei vorne verbreiterte Träger. Auch der vorletzte und vorvorletzte Wirbel trägt die Schwanzflosse mit. Die Bogenfortsätze sind etwas stärker, als an den vorhergehenden Caudalwirbeln, namentlich der untere vorletzte ist kräftig. Diese Theile sind beim fossilen Fisch etwas schlanker und leichter angelegt, als beim lebenden, sonst aber ganz übereinstimmend vorhanden. Von den an die Träger gereihten Flossenstrahlen haben sich nur einige erhalten, kleine verstreute Quadrathen deuten an, dass sie sich in solche auflösen. Den Umriss der Flosse erkennt man nicht.

Von den paarigen Flossen deuten nur einige von der Scapula nach rückwärts abstehende Strahlen die Lage der Brustflosse an, es sind die äusseren, die wie bei der lebenden Art kräftig entwickelt sind. Die Lage der Bauchflossen ist durch ein Haufwerk kleiner Träger- und Quadratknöchelchen angedeutet. Ein zwischen diesem und den kurzen Rippen gelegenes flaches Knochenstück wird wahrscheinlich zum Becken gehört haben.

Von der Afterflosse sind fünf Träger und etwa neun Strahlen erhalten. Erstere stimmen in der Anlage ganz mit denen der lebenden Art überein, sie sind dolch- oder schwertklingenförmig unten erweitert, mit einem Kiel, der sich nach oben zuspitzt. Einen Unterschied in der Form lässt der erste sehen, der unten besonders breitbogig begrenzt und anscheinend auch kürzer ist. Dagegen ist, wie bei der lebenden *Tinca*, der erste davon abgehende Flossenstrahl der dünnste von allen. Die darauffolgenden Strahlen sind durcheinander geworfen, die meisten lassen die schon nahe am Rande beginnende Abgabelung eines Nebenstrahles erkennen.

Die Rückenflosse ist nur durch einige zerstreute Träger angedeutet. Wenn sie aus ihrer ursprünglichen Lage nicht zu stark verrückt wurde, würde sie den Bauchflossen gegenüber gelegen haben. Der vorderste ist nicht vorhanden, wohl aber, wie der Vergleich ergibt, der 2., 3., 4., 5. Sie sind denen der Anale ähnlich gestaltet, dolchförmig mit einem aus der Fläche sich zur Spitze verlängernden Kiel. Dieser spitze Theil scheint bei der lebenden Art länger gewesen zu sein, als bei der fossilen.

Von Schuppen konnte ich nur zwei auffinden, die zwischen den Skeletknochen sich erhalten haben. Die eine zwischen der Rückenflosse an der Wirbelsäule ist ziemlich quadratisch und lässt unter einer scharfen Lupe etwas wie radiäre Linien sehen. Die andere hat sich zwischen den Trägern der Schwanzflosse gefunden, sie ist abgerundet rhombisch, mit feiner Streifung gegen den Aussenrand.

Von Masszahlen, welche bei einem späteren Vergleiche von Nutzen sein könnten, haben sich nur einige wenige feststellen lassen. Die in der Klammer beigesezte Zahl ist das an der lebenden *Tinca* gefundene Mass. Ganze Länge vom Vorderrand des Schädels bis zum Rand des 5. Schwanzflossenträgers 0·116. Länge der Wirbelsäule von dem Rande der Scapula zum Rande des 5. Schwanzflossenträgers 0·106



Schlundzähne von *Tinca obtruncata* Lbe. nat. Gr.

Länge des 5. Wirbels vor dem Schwanzwirbel 0·0035 (0·035), Höhe vorn und hinten 0·003 (0·006), in der Mitte 0·002 (0·005), Abstand der Spitzen des oberen und unteren Dornfortsatzes 0·017 (0·032), Länge des oberen 0·010 (0·017), des unteren 0·009 (0·016). Länge des Querfortsatzes des 2. Halswirbels 0·021 (0·022), Breite an der Basis 0·004 (0·004). Grösse einer Schuppe 0·0025 : 0·0018.

Fossile Tinca-Arten sind mir ausser den s. Z. von Agassiz¹⁹⁾ beschriebenen aus den Molasseschiefern von Oeningen und dem Süsswasserkalke von Steinheim nicht bekannt geworden. Den ersteren, *Tinca furcata*²⁰⁾ und *leptosoma*,²¹⁾ kommt unser Fisch in der Grösse nahe, auch hat er die gleiche Anzahl Schwanzwirbel. Von beiden aber ist er durch eine beträchtlich geringere Länge der Wirbelsäule verschieden. *T. furcata* ist überdies viel starkknochiger. Nach der Abbildung weicht auch die der Flossenträger in der Analflosse in der Form von denen der unsrigen ab. *Tinca microlepitoptera*²²⁾ von Steinheim hat zwar ebenso zarte Dornfortsätze an den Wirbeln wie die unsere, doch ist sie von dieser wie von den Oeninger Arten durch die geringere Körpergrösse verschieden.

Von der lebenden Tinca sind die tertiären Arten insgesamt durch eine geringere Zahl der Wirbel unterschieden, u. zw. sind bei den fossilen 15 + 1 oder 14 + 1 Caudalwirbel vorhanden, während an der lebenden 17 + 1 gezählt werden. Ebenso ist bei jenen die Zahl der Leibeswirbel um 2—3 geringer.

Alburnus Steindachneri Laube.

Tafel III, fig. 2.

Der zu beschreibende Fisch aus dem Museum in Teplitz steht in seinem vorzüglichen Erhaltungszustande den berühmten Vorkommen vom Monte Bolca nicht nach. Ein vollständiger Abdruck und das Gegenstück davon, an dem nur der Kopf und der vorderste Theil der Wirbelsäule fehlen, sind vorhanden.

Die Gestalt des Fisches ist zierlich, lang gestreckt, schlank, er ist vom oberen Mundrande bis zur Schwanzflossenspitze 0·140 lang. Am Kopf sind, wie dies bei *Tinca obtruncata* beschrieben worden, mehrere Lagen Knochenabformungen übereinander, es lassen sich deren wenigstens drei, eine untere, mittlere und obere Lage unterscheiden. Er ist vorn abgestutzt und die Stirnlinie bildet eine nahezu wagrechte Linie. Der Mundrand ist stark in die Höhe gebogen, die Mundspalte ist sehr schräg und tief. Die Länge des Schädels vom Zwischenkieferrand zum Opercularhinterrand beträgt 0·028, die Höhe 0·020, die Entfernung der Mitte der Orbita bis zum Zwischenkieferrand ist 0·012, bis zum Opercularrand 0·016. Die Länge des Kopfes verhält sich zur Körperlänge wie 1 : 5.

Vom Schädeldach sind das Ethmoideum, die vorderen und hinteren Stirnbeine angedeutet. Die Mundspalte wird von dem absteigenden Ast des Zwischenkiefers oben, vom Unterkiefer unten begrenzt. Der Unterkiefer ist kräftig und hinten winklich aufgebogen. Die Länge seiner Aussenkante beträgt 0·012. Die Wangenknochen sind in der oberen Partie undeutlich, zum Theile abgebrochen, man sieht auf die tiefer liegenden Knochenschichten, u. zw. in der untersten die Abformung der Orbita, wie es scheint, mit einem Rest der Pupille, die Infraorbitalknochen und darunter gegen den Unterrand in der Verlängerungs-

linie vom Unterkiefer her den Abdruck des schmalen Schlundkieferbogens mit den Ansätzen von 7—8 schlanken Zähnen, deren Enden jedoch nicht unterscheidbar sind. Vor dem Rumpfe folgen dann die Operculartheile, von denen aber nur das Operculum gut, das Suboperculum und die Scapula nur theilweise zu unterscheiden sind. Das Prae- und Interoperculum sind nach unten aus ihrer Lage gerutscht.

Der Rumpf verläuft in seiner Rückenlinie fast in einer horizontalen Linie mit der Schädellinie.

Sie senkt sich nur hinter der Rückenflosse mässig zur Schwanzflosse. Die Bauchlinie biegt vom hinteren



Ansätze der Schlundzähne von *Alburnus Steindachneri* Lbe.
a) nat. Gr. b) $\frac{2}{1}$ Vergr.

¹⁹⁾ L. Agassiz, Recherches sur les Poissons fossiles. V. Bd. S. 17 ff.

²⁰⁾ Ebenda. S. 18. Tafel 52.

²¹⁾ Ebenda. S. 19. Tafel 51.

²²⁾ Ebenda. S. 20. Tafel 51 a, Fig. 1, 2, 3.

Unterkieferrand bis zum Anfang der Afterflosse aus und von dieser bis zur Schwanzflosse stark ein, so dass die Gestalt des Fisches sich im hinteren Theile auffällig verschmälert. Die Höhe des Rumpfes misst hinter der Brustflosse 0·020, hinter der Bauchflosse 0·023, die des Schwanzes hinter der Afterflosse 0·009.

Die Wirbelsäule ist nur vorn ein wenig gekrümmt, sonst ganz gerade. Ihre Länge misst vom Rand des Schädels zur Spitze der letzten Schwanzwirbel 0·081. Die Halswirbel sind nicht zu erkennen, die übrigen Wirbel, deren ich einschliesslich des Schwanzwirbels 42 zähle, sind mit Ausnahme der vordersten, welche durch die Rippen verdeckt sind, gut erhalten. Ich zähle 18 rippentragende, demnach 24 Schwanzwirbel. Sie sind 0·0025 lang, vorn und hinten 0·002, in der Mitte 0·001 hoch. Der Wirbelkörper des Schwanzwirbels ist stark verjüngt. Die Dornfortsätze sind durchwegs schlank und dünn, sie nehmen hinter der Rückenflosse bis zur Basis der Schwanzflosse etwas an Länge ab, doch verlängern und verstärken sich die der beiden vorletzten Wirbel und tragen die Schwanzflosse mit. Die Schwanzflossenträger des letzten Wirbels sind ganz nach Art der Cyprinoiden gestellt, aber ebenfalls zarter als bei anderen Fischen gebildet.

Von den paarigen Flossen fällt zunächst die Brustflosse durch ihre Länge auf, sie erreicht mit ihrer Spitze nahezu den Ursprung der Bauchflosse. Die Flosse ist leider zusammengefaltet und macht beinahe den Eindruck eines Knochenstückes, doch erkennt man einige Strahlen darin, nur kann man sie nicht zählen. Einer derselben, u. zw. der oberste, dessen Anlenkung an das Radioulnare man mit Hilfe der Lupe wahrnehmen kann, scheint besonders stark zu sein. Die Länge der Flosse beträgt 0·021. Die Bauchflossenträger erreichen nur die halbe Länge der Brustflosse. Man zählt deren 8, der äusserste ist ein wenig stärker als die inneren und ist 0·010 lang, distal 0·001 breit. Sie sind alle am Ursprung ein wenig parabolisch gebogen. — Die Beckenknochen liegen davor etwas gegen die Flossen verschoben. Sie sind proximal spatelförmig erweitert, 0·007 lang.

Die Afterflosse liegt zwischen Bauch- und Schwanzflosse so, dass ihr Vorderrand von ersterer, ihr Hinterrand von letzterer gleichweit abstcht. Ihre Breite beträgt an der Basis 0·017, ihre Höhe nimmt von vorn nach hinten ab. Der erste Träger ist 0·011, der letzte 0·004 lang. Man zählt deren 12—14. Die letzten sind nicht recht deutlich. Sie sind nächst dem Bauchrande blattförmig unten abgerundet, gekielt, proximal zugespitzt. Die Strahlen sind etwas aus ihrer ursprünglichen Lage gerückt, es sind deren 13 zu zählen, die vordersten sind nicht alle erhalten. Sie dichotomiren kurz über den Ursprung, die letzten schon an diesem selbst.

Die Rückenflosse liegt mit ihrem Vorderrand weit hinter der Bauchflosse, ihre letzten beiden Träger liegen dem 1. und 2. der Afterflosse gegenüber. Die Flosse war schmal 0·007, und ziemlich hoch, 0·010. Man zählt 1. I. 4 Strahlen. Der Vorstrahl ist kurz, der Hauptstrahl etwas stärker als die anderen, er ist 0·008 lang, der letzte misst 0·006. Die Träger lassen eine blattförmige Ausbreitung nicht erkennen, man zählt 8—9. Vor ihnen liegen noch, ähnlich wie bei Tinca, eine Anzahl distal blattförmig gestalteter Vorflossenträger.

Die Schwanzflosse ist sehr tief gegabelt. Am Schwanzwirbel im Hypural 4 Flossenträger, ebensoviel darunter, wozu oben 3, unten 2 an den vorhergehenden Wirbeln sitzende hinzukommen. Ich zähle 6. I. 9 Strahlen im oberen, 7. I. 8 im unteren Lappen. Die Strahlen bleiben auf 0·007 Länge einfach und theilen sich dann zumeist in Doppelstrahlen.

Die Schwanzflosse misst vom hinteren Rande des letzten Wirbels zum Rande über der Fissur 0·018, von ersterem bis zur Spitze des oberen Flossenlappens 0·032, bis zu der des unteren ebensoviel.

Die Formen der Schuppen sind an verschiedenen Stellen zu erkennen, sie waren klein und rund, wie es scheint, nicht radial gekerbt.

Auffallend ist die grosse Menge von feinen Fleischgräten, welche am Rumpfe auf der Rückenseite, am Schwanztheile zu beiden Seiten der Wirbelsäule, je drei oder vier in gleichen Abständen von etwa 0·001 Breite über einander quer über die Dornfortsätze, gebreitet sind.

Ueber die generische Stellung des Fisches bin ich Anfangs im Unklaren gewesen. Das feine Knochengüst und die schlanke Form, dazu die lange Brustflosse und die schräge Mundspalte liessen sich nicht leicht hin auf *Leuciscus* ansehen. Auch als *Aspius* war er nach der kenntlichen Schlundkiefer-Anlage nicht wohl anzusprechen. Es lag nahe, an *Pelecus* zu denken, aber hier wollte die Kopfgestalt nicht stimmen.

Ich erbat mir nun die Ansicht des Herrn Hofrath Dr. Steindachner in Wien, dem ich beide Abdrücke zur Ansicht schickte und der mir nun auch in liebenswürdigster Weise den nöthigen Fingerzeig gab.

Er verwies auf die Gattung *Alburnus* und besonders auf die lebende, der fossilen sehr ähnliche Art *Alburnus mento* Agas sp. Die für dieses Geschlecht von Heckel und Kner²³⁾ gegebene Diagnose stimmt entschieden zu unserem Fische. Namentlich ist neben der schlanken Gestalt und den kleinen Schuppen die Form der Schlundkiefer und der Zähne bezeichnend. Ob bei unserem Fische auch eine vorstehende Spitze des Unterkiefers und ein entsprechender Ausschnitt im Zwischenkiefer vorhanden war, ist allerdings bei der mangelhaften Beschaffenheit dieses Theiles des Fischabdruckes nicht festzustellen. Ueberraschend ist die Aehnlichkeit der fossilen Art mit *Alburnus mento* Ag.²⁴⁾ sp. Man könnte beinahe daran denken, in ersterer ein Skelet des letzteren vor sich zu haben. Der schiefe Mundspalt, der gerade Rücken, der Verlauf der Bauchlinie, die langen Brustflossen, die schmale, höher als lange Rückenflosse, die tief gelappte Schwanzflosse, die ausgedehnte Afterflosse; alle diese Merkmale finden sich an dem fossilen *Alburnus* wieder.

Louis Agassiz²⁵⁾ hat für die Cyprinoiden, welche nach dem Typus von *Cyprinus alburnus* L. und *Cyprinus rapax* L. gebaut sind, das Genus *Aspius* geschaffen. Es wird durch grosse, vorn abgestutzte Schuppen, eine schräge Mundspalte, vorstehende Unterkiefer, längliche, leicht hakenförmige, in zwei Reihen stehende Schlundzähne, längere Flossen, zugespitzte Brustflossen charakterisirt.

Heckel und Kner²⁶⁾ trennen auf Grund der Verschiedenheit der Schlundzähne und der abweichenden Bauchform von der Gattung *Aspius*, bei der nur die einzige europäische Gattung *A. rapax* Agas. belassen wird, die Gattung *Alburnus* Rondelet ab, welche im Gegensatze zu den beträchtlich grossen *A. rapax* die kleinen nach Art des *Alburnus lucidus* Heckel und Kner (*Aspius alburnus* Ag., *Leuciscus alburnus* Cuv., *Cyprinus alburnus* L.) gebauten Formen zusammenfasst.

Mit Ausschluss der von Herm v. Meyer²⁷⁾ als *Aspius furcatus* und *elongatus* aus dem Diatomaceenschiefer von Kutschlin bekannt gemachten Formen, deren Nichtzugehörigkeit zu *Aspius* und den Cyprinoiden überhaupt ich²⁸⁾ an einem anderen Orte darthue, wird man die von Agassiz unter dem Namen *Aspius gracilis*²⁹⁾ aus den Oeninger Molasseschiefern, und *A. Brongniarti*³⁰⁾ aus dem Lignit von Menat (Puy de Dôme), wohl auch richtiger zu *Alburnus* zu stellen haben, zumal Agassiz selbst die erstere Art mit *Alb. lucidus* und *Alb. bipunctatus* Cuv. sp., die letztere mit *Aspius ochrodon* Fitzinger (syn. = *Alburnus lucidus*) vergleicht.

Beide diese Arten weichen von unserer wesentlich ab. Der Oeninger *A. gracilis* ist kleiner und gedrungener, *A. Brongniarti* aus den Ligniten von Menat bleibt auch in der Grösse hinter unserer Art zurück und hat einen höher gewölbten Rücken, zudem ist die Zahl der Wirbel in beiden Arten kleiner als bei unserer.

Aspius sp. indet.

Auf einer Thonplatte aus der Dr. Menzel'schen Sammlung liegen eine Anzahl Kopfknochen und eine Flosse verstreut, die einer sehr grossen Art angehören. Es ist ein Theil des Operculums, Prae- und Suboperculums zu erkennen, auch ein Schlundkieferast ist darunter vorfindlich.

Letzterer ist sehr kräftig und lässt fünf Zähne in zwei Partien erkennen, zwischen denen ein oder zwei ausgebrochen sind. Soweit ich dieses Kieferstück mit der von Heckel und Kner gegebenen Abbildung³¹⁾ vergleichen konnte, stimmt dasselbe noch am besten mit *Aspius* überein, das gilt namentlich von den untersten Zähnen, an denen man eine Stellung in zwei Reihen gewahrt. Ausser diesen Stücken ist der

²³⁾ Heckel und Kner, Die Süsswasserfische der österr. Monarchie, Leipzig 1858, S. 191.

²⁴⁾ Ebenda, S. 139.

²⁵⁾ Recherches s. l. Poissons fossiles, V. Bd., S. 36.

²⁶⁾ a. a. O., S. 142.

²⁷⁾ Beschreibung der fossilen Decapoden, Fische, Batrachier und Säugethiere aus den tertiären Süsswassergebildnen des nördl. Böhmens, Palaeontogr., II. Bd., 1849, S. 59 ff.

²⁸⁾ Salmonoiden aus der böhm. Braunkohlenformat. Sitzungsberichte des deutschen naturw.-medic. Vereines „Lotos“, 1900, Nr. 1.

²⁹⁾ Poiss. foss., V. Bd., S. 37, Tafel 55, fig. 1, 2, 3.

³⁰⁾ Ebenda. S. 38, Tafel 55, fig. 4.

³¹⁾ Süsswasserfische der österr. Monarchie, S. 143, fig. 75.

obere Theil einer Flosse vorhanden, allem Anschein nach einer Rückenflosse, deren vorderste 3 Strahlen auffallend lang und stark sind, man zählt deren im ganzen zehn. Der vorderste Strahl, der stärkste, ist mehr als doppelt so lang als der letzte.

In seinen Massen übertraf der Fisch *Leuciscus macrurus* Ag. ganz beträchtlich, und wäre in diesen wohl zunächst mit *L. Hartmanni* Ag. aus dem Süsswasserkalk von Steinheim zu vergleichen.

Ausser der Aehnlichkeit im Schlundkieferbau fällt noch die der beschriebenen Flosse mit der Dorsale von *Aspius rapax* Agas. auf, so dass man in diesen Resten einen wirklichen Vertreter dieser Gattung zu sehen hätte, nachdem, wie weiter oben schon bemerkt, wohl die übrigen fossilen *Aspius*-Arten grösstentheils bei *Alburnus* unterzubringen sind.



Schlundkiefer von *Aspius* sp.
nat. Gr.

Leuciscus vexillifer Laube.

Tafel III, fig. 3.

Der Skelettabdruck dieses Fisches aus der Sammlung des Herrn Dr. Menzel ist in allen seinen wesentlichen Theilen ziemlich vollständig erhalten. Die Länge desselben beträgt vom Zwischenkieferende zur Spitze der Schwanzflosse 0·085. Der Kopf misst 0·018, ist gleich lang mit der Schwanzflosse und erreicht $\frac{1}{4.7}$, rund $\frac{1}{5}$ der ganzen Länge. Er ist 0·013 hoch, auf der Stirn etwas eingedrückt, vorn zugespitzt, mit schräg gestellter Mundspalte. Orbita und Orbitalkreis, Ober- und Unterkiefer, Operculum, Prae- und Suboperculum können unterschieden werden. Die Mitte der Orbita liegt vom Zwischenkieferend 0·0055, vom Hinterrand des Kopfes 0·012 entfernt. Das Suboperculum ist in eine über den Hinterrand vorstehende stumpfe Spitze ausgezogen. Die Höhe des Körpers vor der Rückenflosse beträgt 0·020. Die Wirbelsäule ist in diesem Theile aufwärts, in der Mitte des Körpers abwärts, im Schwanz wieder aufwärts gekrümmt. In ihr zählt man 36 Wirbel, welche länger (0·0013) als hoch (0·0008) sind, davon 14 rippentragende, 22 Schwanzwirbel. Die Halswirbel sind nicht zu unterscheiden, nur der obere Dornfortsatz des 2. ist angedeutet. Die oberen Dornfortsätze des Rumpfes sind alle ziemlich gleich hoch 0·004, und gleich schräg gestellt, die unter der Rückenflosse sind schräger und etwas kürzer (0·003) als die folgenden. Die Fortsätze im Schwanztheil nehmen sehr an Länge ab, dann wieder zu, der des vorletzten Schwanzwirbels ist in zwei gespalten. In der Brustflosse, die am wenigsten deutlich erhalten ist, sie ist ziemlich lang 0·012, zähle ich 7 Träger, in der 0·010 langen Bauchflosse 6 Träger, der 1. 0·007 lang, und bei 14 feinen Strahlen, alle von ziemlich gleicher Stärke. Sie geht von zwei schmalen Beckenknochen von 0·004 Länge aus. Die Afterflosse liegt der Bauchflosse näher als dem Schwanz, sie lässt 5 deutliche, der vorderste längste 0·006, und drei minder deutliche dahinter gelegene Träger sehen, ist aber unvollständig. Sie sind — namentlich die vorderen — steil gegen den Körper gerichtet. Die Rückenflosse liegt etwas hinter der Bauchflosse, sie ist verhältnismässig hoch, ihr längster Strahl ist 0·019 lang, den kürzesten (hintersten) messe ich 0·05. Sie lässt 1. I. 6 Strahlen und 8 Träger erkennen und ist am Ursprung 0·0065 breit. In der ziemlich tief gegabelten Schwanzflosse fand ich 4. I. 8 im unteren, 8. I. 3 im oberen Lappen, zu denen etwa 15 Träger gehören, von denen die äussersten vom vorvorletzten Schwanzwirbel ausgehen. Die Länge des oberen Lappens vom hintersten Wirbel fand ich 0·020, über der Fissur 0·011. Von der Beschuppung hat sich eine Spur zwischen dem Kopf und der Brustflosse erhalten, man erkennt kleine runde, radiär gestreifte Schuppen, von ungefähr 0·001 Durchmesser.

Aus dem Halbopal von Lusitz machte A. E. Reuss³²⁾ eine Art, *Leuciscus medius*, bekannt, von welcher Herm. v. Meyer³³⁾ auch eine Beschreibung und Abbildung gibt. Dieser scheint von allen verglichenen Formen unser Fisch am nächsten zu kommen. Er weicht aber doch in verschiedenen Punkten ab. Der Unterschied der Länge, welche H. v. Meyer bei *L. medius* auf 0·077 berechnet, ebenso wie die

³²⁾ Geognostische Skizzen aus Böhmen. II. Bd. S. 262.

³³⁾ a. a. O. S. 54. Tfl. XI, fig. 4, 5.

verschieden angegebene Zahl der Wirbel, v. Meyer hat an dem einen Exemplare 35, an dem anderen über 30 ermittelt, fallen weniger ins Gewicht, auch scheint die übereinstimmende steile Stellung der Träger der Afterflosse, v. Meyer sah sie nur an einem Stücke, nicht besonders wichtig. Dagegen fällt, abgesehen von der Stirnlinie, die bei *L. medius* auswärts, bei *L. vexillifer* einwärts gekrümmt ist, die bei letzterem bedeutend längere und aus kräftigeren Strahlen bestehende Rückenflosse auf. Ihr Anfang liegt bei *L. medius* mit dem der Bauchflosse auf gleicher Linie.

Ebenso besteht eine unverkennbare Aehnlichkeit der Form mit dem von Troschel³⁴⁾ aus der Braunkohle des Siebengebirges beschriebenen *Leuciscus* (*Tarsichthys*) *tarsiger*. Der spitze Kopf, die unter der Rückenflosse verkürzten Dornfortsätze der Wirbel, der doppelte des vorletzten Wirbels, die hohe Rücken- und tief ausgeschnittene Schwanzflosse ist bei beiden Fischen vorhanden. Vergeblich aber habe ich mich bemüht, an den Preschner Fischen jenen eigenthümlichen Bau der Bauchflosse wahrzunehmen, obwohl diese gut erhalten ist, welche Troschel Veranlassung gab, darauf ein eigenes Subgenus — *Tarsichthys* — zu begründen.

Dieser Umstand, sowie die verschiedene Lage der Rückenflosse gegen die Bauchflosse, lassen beide Fische bei sonstiger Aehnlichkeit der Form als verschieden ansehen, und *L. vexillifer* auch nicht zu *Tarsichthys* stellen.

Von den sonstigen fossilen *Leuciscus*-arten lassen sich noch folgende in Vergleich ziehen:

Eine ähnliche hoch aufgerichtete solche Flosse hat *L. macrurus* Ag.³⁵⁾ aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge, doch ist dieser Fisch von allen anderen seiner Gattung durch seinen starkknochigen Bau, von unserem auch durch die Grösse verschieden. *L. Oeningensis*³⁶⁾ Ag. ist auch mit einer hohen Rückenflosse versehen, unterscheidet sich aber, abgesehen von den abweichenden Zahlen der Flossenstrahlen und Trägern, durch die weniger schlanke Gestalt. Weiter wäre von den bekannt gewordenen *Leuciscus*-Arten *L. papyraceus* Bronn³⁷⁾ aus der Braunkohle des Siebengebirges und aus dem Halbbopal der Gegend von Bilin, wahrscheinlich von Schichow, (nach H. v. Meyer könnte dieses letztere Vorkommen auch zu seinem *L. Colei* gehören), in Vergleich zu ziehen. Diese Art hat nach Agassiz dieselbe Anzahl Wirbel und Rippen, doch sind erstere durchwegs kürzer, quadratisch im Längsschnitt, während sie bei *L. vexillifer* länglich, oblong sind. Beide Fische sind auch ihrer Grösse nach verschieden, *L. papyraceus* steht unserem darin nach. Ebenso weichen die Zahlen der Flossenträger und -Strahlen beiderseits ab. Einen leicht in die Augen fallenden Unterschied aber bietet die bei *L. vexillifer* tief ausgeschnittene Schwanzflosse. *L. (Chondrostoma) bubalus* Troschel³⁸⁾, ebenfalls aus der Braunkohle des Siebengebirges, stimmt zwar in der Grösse überein, hat aber einen gedrungeneren Bau, kürzere Wirbel, gleichfalls eine kürzere Rückenflosse und einen verhältnismässig dickeren Kopf. *L. brevis*³⁹⁾ endlich, unter welchem Namen Agassiz ein unvollständiges Exemplar von unbekanntem Fundorte (? Waltsch) aus dem böhmischen Landesmuseum beschreibt, hat wohl eine ebensolche Schwanz- auch eine hohe Rückenflosse, ist aber grösser und gedrungener und hat kurze, dicke Rücken- und quadratische Schwanzwirbel.

Die weiteren *Leuciscus*-Arten weichen, soweit sie in Vergleich gezogen werden können, nach einer oder der anderen Richtung noch mehr ab. Man ist also vollkommen berechtigt, unserem Fische einen besonderen Namen beizulegen.

Leuciscus sp. indetermin.

Tafel III, fig. 4.

Es liegt in beiden Abdrücken ein Fisch aus der Sammlung des Herrn Dr. Menzel vor, der zwar in seiner ganzen Länge 0.192, aber nur im Kopf und Schwanzende erhalten ist. Der Kopf ist viel länger

³⁴⁾ Ueber fossile Fische aus den Braunkohlen des Siebengebirges. Verhandl. des naturw. Vereines f. d. Rheinl. u. Westph. XI. Jahrgang. S. 10 (Sonderabdr.) Tfl. I. fig. 2, 3.

³⁵⁾ Agassiz, Rech. s. l. Poissons foss. V. Bd. S. 30. Tfl. 51 b, fig. 1, 2. (non 3. Test. Troschel.)

³⁶⁾ Agassiz, a. a. O. S. 24. Tfl. 57, fig. 4, Tfl. 58.

³⁷⁾ Agassiz a. a. O. S. 31. Tfl. 56. Troschel a. a. O. S. 19. Tfl. II, fig. 2.

³⁸⁾ a. a. O. S. 26. Tfl. II, fig. 5.

³⁹⁾ Agassiz a. a. O. S. 35, Tfl. 51 c, fig. 4.

als hoch, stark nach vorn verlängert. Die Höhe beträgt 0·032, die Länge 0·058 ⁴⁰⁾. Die erkennbare Orbita liegt ziemlich in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand des Schädels. Die vorderen und hinteren Stirnbeine, das Ethmoideum, Zwischen- und Oberkiefer sind zu unterscheiden. Desgleichen kann man das Operculum, Praeoperculum und Suboperculum gut wahrnehmen. Der Mitteltheil des Fisches jedoch, ebenso die Hinterseite des Schädels, ist zerstört. Man sieht durch einander geworfene Wirbelkörper, Operculartheile, Rippen, Flossenstrahlen und Theile der Rückenflosse. Dann folgt der erhaltene Schwanztheil. Man zählt in diesem einschliesslich des letzten 17 Wirbelkörper. Sie sind kurz und stark. Der 4. von vorn ist 0·003 lang, in der Mitte 0·0015, vorn und hinten 0·004 hoch. Die oberen und unteren Dornfortsätze sind gleich lang, die der hintersten vier Wirbel länger als die vorhergehenden. Sie sind kurz zugespitzt, unten am Wirbel stark erweitert. Die beiden vorletzten tragen die Schwanzflosse mit. Diese ist im unteren Lappen etwas verschoben, im oberen aufwärts gekrümmt, doch erkennt man einen tiefen Ausschnitt. Die Flossenträger sind kurz und dichotomiren bald.

Man zählt im oberen Lappen 6. I. 9, im unteren 11. I. 7 Strahlen. Die Zahlen sind nicht ganz sicher zu bestimmen, da die Aussenstrahlen am Flossengrund mangelhaft erhalten, auch die inneren namentlich im unteren Lappen etwas verschoben sind.

Von den Flossen haben sich nur einige Strahlen der Brust- und ein Theil der Rückenflosse erhalten. Diese nimmt ungefähr die Mitte des Körpers ein, die erhaltenen Strahlen sind kräftig, von der Basis parabolisch nach rückwärts gekrümmt; sie scheinen sich nicht weit über dem Ursprung zu theilen.

Auf dem einen Stück sind vor der Schwanzflosse bei schräg auffallendem Licht runde, kleine, kräftig strahlig gekerbte Schuppen zu sehen.

Ein Vergleich des Fisches mit anderen fossilen ist bei dem ungünstigen Erhaltungszustande ziemlich schwierig. *Leuciscus Stephani* H. v. Meyer ⁴¹⁾ aus dem Süsswasserkalk von Waltsch unterscheidet sich sofort durch den höheren, kürzeren Kopf.

Leuciscus macrurus Agassiz ⁴²⁾ aus der Braunkohle des Siebengebirges scheint viel Uebereinstimmendes zu besitzen. Dahin zähle ich die starken, kräftigen Wirbel, die an der Basis breiten Dornfortsätze, die starke, tief getheilte Schwanzflosse, deren Strahlen annähernd, wenn auch nicht genau, in der Zahl übereinstimmen, die ferner in einiger Entfernung von ihrer Anlenkung dichotomiren und in eine veränderliche Anzahl Aeste gegen ihr Ende hin ausgehen, die frühe Theilung der Rückenflossenstrahlen, endlich die von Agassiz betonte Verlängerung des Schädels gegen die Mundspalte.

Von den von Agassiz, Poiss. fossiles V. Tb. 51 b gegebenen Abbildungen würde namentlich fig. 3 viel Uebereinstimmendes erkennen lassen.

Troschel ⁴³⁾ hat nun dargethan, dass eben diese Figur nicht identisch sei mit den beiden anderen auf derselben Tafel abgebildeten fig. 1. und fig. 2 und bezieht den Namen *L. macrurus* auf fig. 1, davon das Original exemplar im Bonner Museum liegt.

Bezüglich der Figur 3 bemerkt er, sie gehöre zu einer grösseren Art, die er damals noch nicht feststellen konnte.

Scheint nun der beschriebene Fischrest an und für sich so mangelhaft, dass man gerade die zur Charakterisirung wichtigsten Theile der Art vermisst, so lässt sich die gefundene Aehnlichkeit auch nicht durch die Bezeichnung *Leuciscus* cfr. *macrurus* Ag. ausdrücken, da diese wesentlich mit jenem Stücke besteht, das Troschel von letzterer Art abgeschieden, aber nicht neu benannt hat.

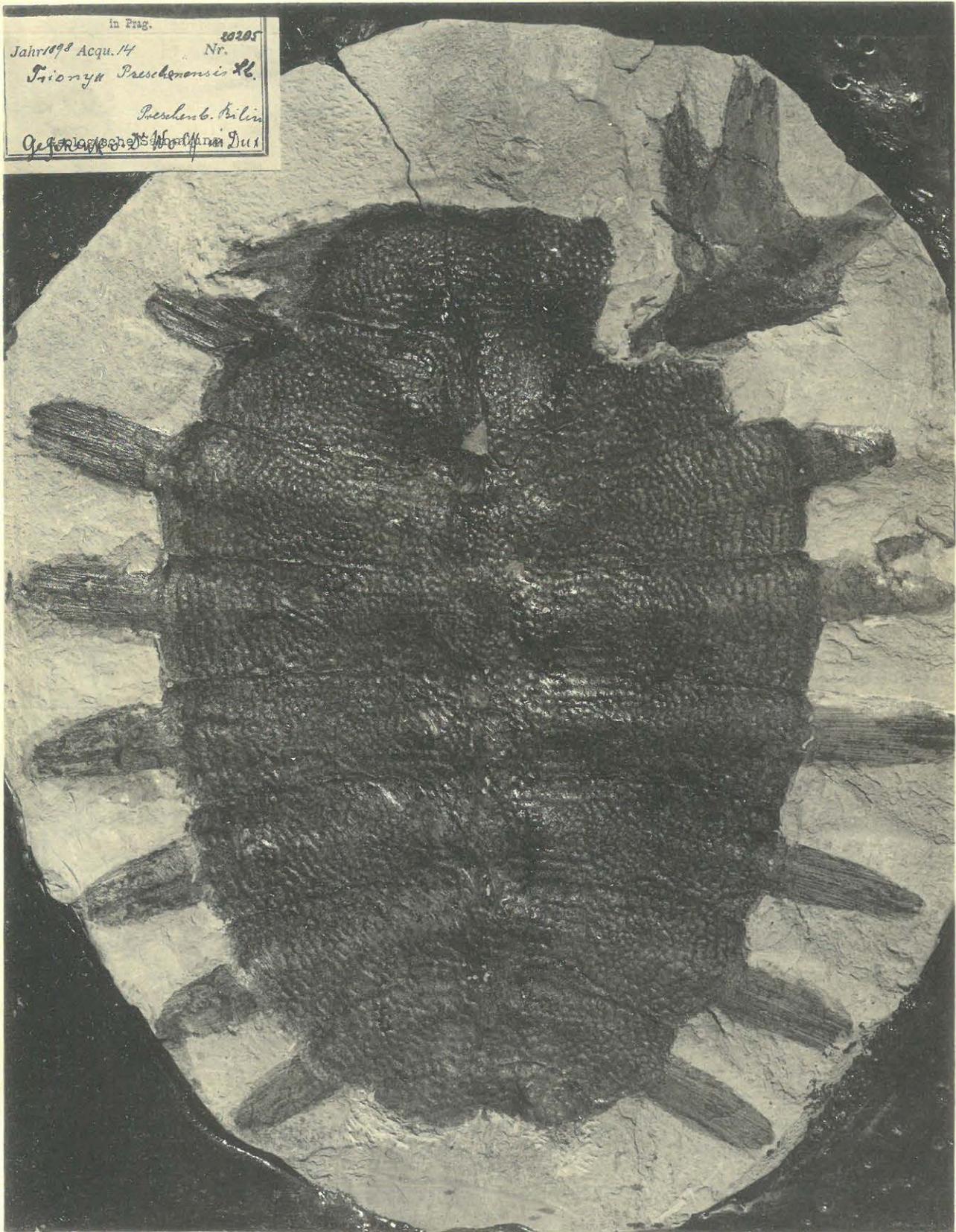
⁴⁰⁾ Das Verhältnis der Kopflänge zur Leibeslänge ist nach dem Erhaltungszustande nicht sicher zu stellen.

⁴¹⁾ a. a. O. S. 46. Tfl. V.

⁴²⁾ Poiss. foss. Bd. V. S. 30.

⁴³⁾ Fische a. d. Braunkohle d. Siebengebirges. a. a. O. S. 18.





Lotos“ Abh. II, 2.

C. Bellmann phototyp.

Trionyx Preschenensis Lbe.



Fig. 2.

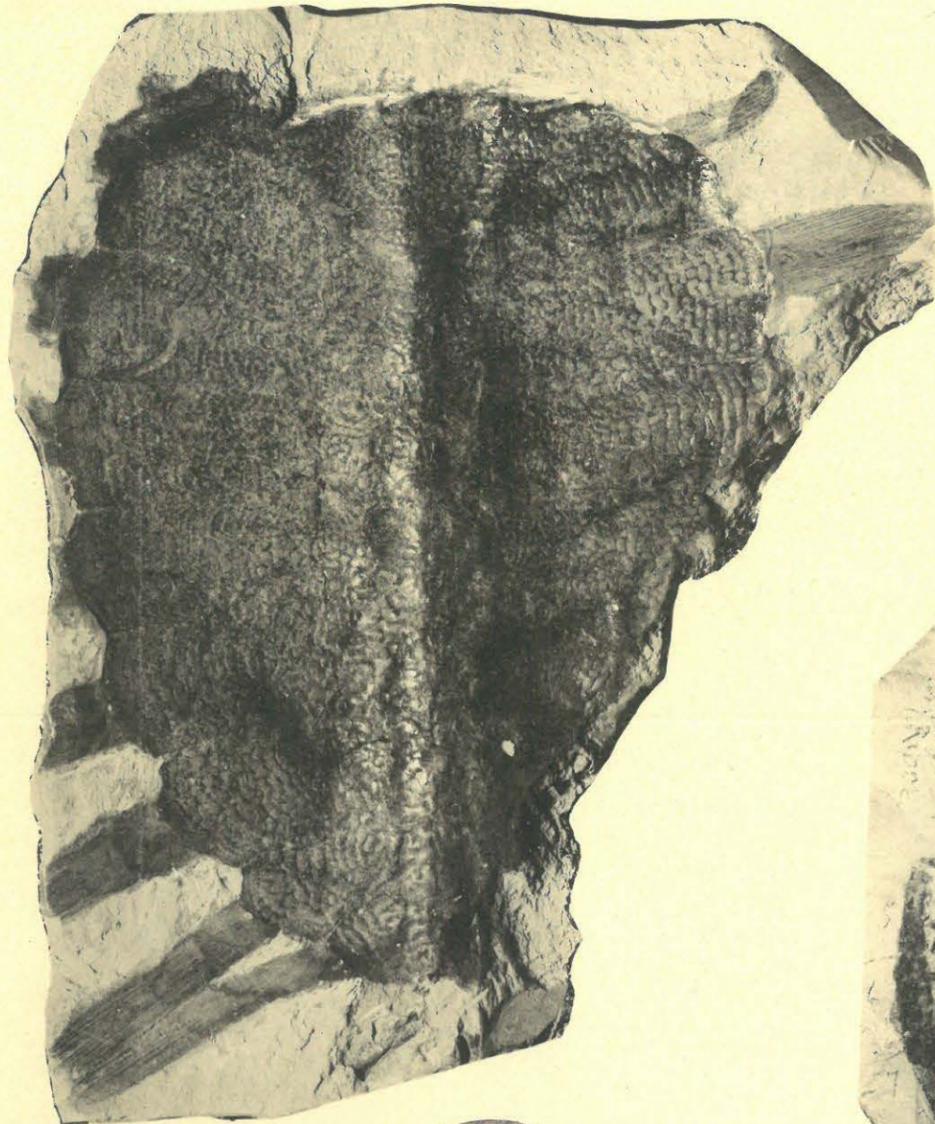
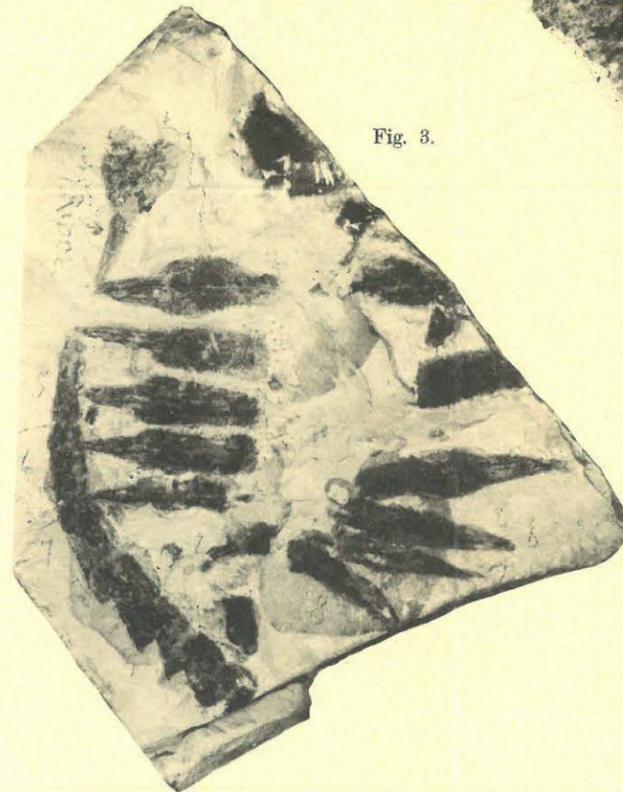


Fig. 1.



Fig. 3.



„Lotos“ Abh. II, 2.



C. Bellmann phototyp.

1. *Trionyx Preschenensis* Lbe. — 2. *Trionyx aspidiformis* Lbe. — 3. *Chelydra argillarum* Lbe.

Fig. 1.

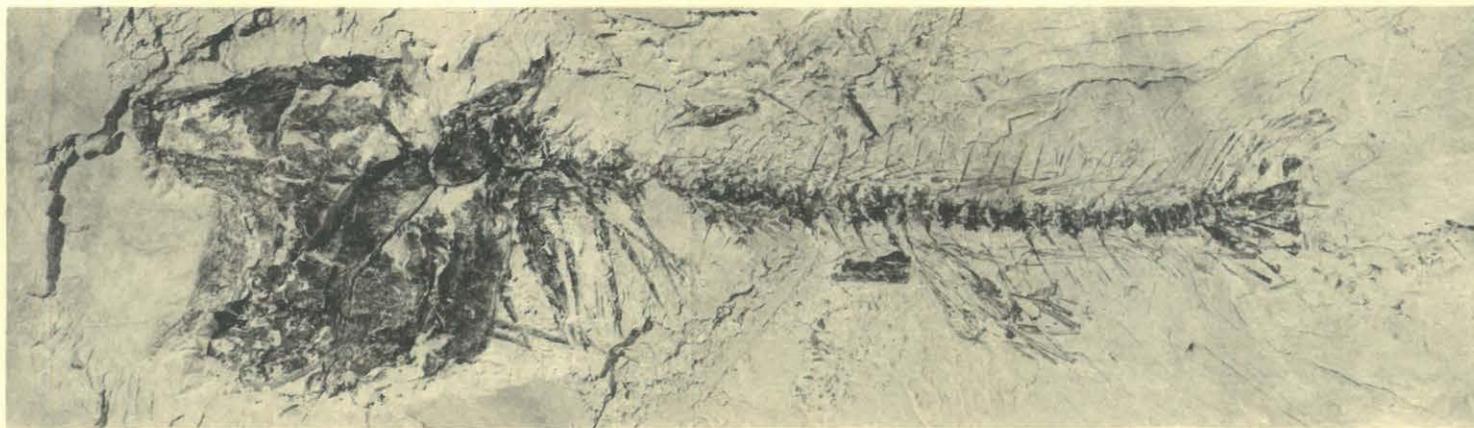


Fig. 4.



Fig. 2.

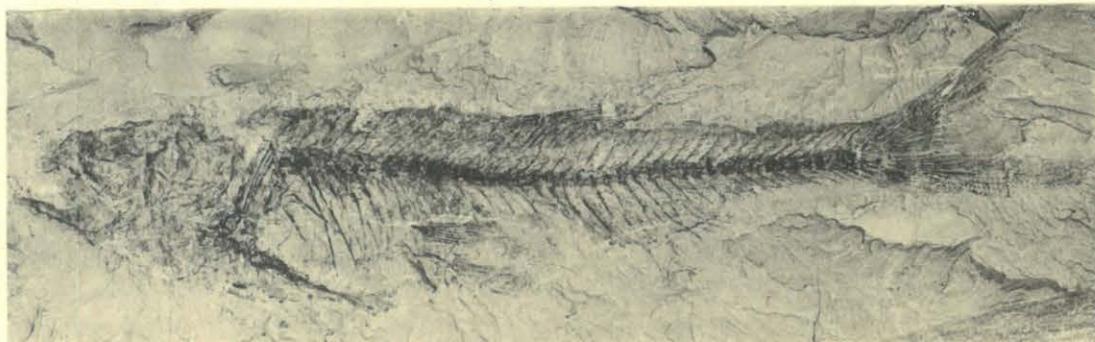
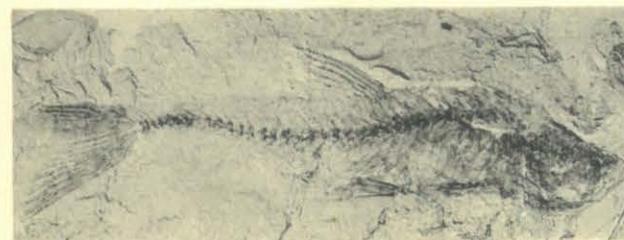


Fig. 3.



„Lotos“ Abh. II, 2.

C. Bellmann phototyp.

1. *Tinca obtruncata* Lbe. — 2. *Alburnus Steindachneri* Lbe. — 3. *Leuciscus vexillifer* Lbe. — 4. *Leuciscus* sp. indet.