

Knih. prof. dr. R. Kellner.
C. 21457

SCHILDKRÖTENRESTE

AUS DER

BÖHMISCHEN BRAUNKOHLFORMATION.

VON

DR. GUSTAV C. LAUBE,

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

MIT 4 TAFELN.

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

PRAG 1896.

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

(JOSEF KOCH.)

SCHILDKRÖTENRESTE

AUS DER

BÖHMISCHEN BRAUNKOHLFORMATION.

VON

DR. GUSTAV C. LAUBE,

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

MIT 4 TAFELN.

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

PRAG 1896.

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

(JOSEF KOCH.)

Die böhmische Braunkohlenformation ist mit Resten von thierischen und pflanzlichen Organismen in sehr ungleichmässiger Weise ausgestattet. Während die letzteren in reichlicher Fülle vorhanden sind und es ermöglichen, dass wir, Dank den umfassenden Arbeiten der Herren Constantin von Eittinghausen, Hermann Engelhardt u. A. m., ein sehr vollständiges Bild der Flora, sowie der Veränderungen, welche dieselbe im Laufe der Zeit erfahren hat, besitzen und eine Gliederung der Ablagerungen hierauf begründen können; sind uns thierische Überreste daraus weit sparsamer erhalten geblieben. Es sind zwar in der Fauna der Braunkohlenformation jene drei Stämme, welche eine Binnenland- bez. Süsswasserablagerung charakterisiren, Vertebraten, Arthropoden und Mollusken vertreten, wenn wir aber von der Conchylienfauna absehen, die in den Süsswasserkalken des nordwestlichen Böhmens begraben liegt, und die eine grössere Anzahl von Land- und Süsswassergastropoden — nach Herrn Gottlieb Klika ¹⁾ 106 Arten — umfasst; sind von den beiden übrigen Stämmen nur sehr kurze und lückenhafte Reihen vorhanden, deren Kenntniss nicht selten an ein vereinzelt zu Tage gefördertes Individuum geknüpft ist, und die sich überdies auf sehr verschiedene Horizonte der gesammten Ablagerungen vertheilen.

Unter den Vertebraten ist die Reihe der Mammalien noch die umfangreichste. Sie enthält einen Carnivoren, einen Rodentier, Proboscidier (Dinotherium und Mastodon), Perissodactylid (Rhinoceros resp. Aceratherium), Artiodactylid (Anthracotherium, Hyotherium [Chærotherium]) und Palæomeryx. Auch von diesen haben die Süsswasserkalke, besonders jene von Tuchorschitz allein, eine kleine Fauna geliefert; sonst sind es nur auf die verschiedenen Stufen vertheilte Einzelfunde, die in Betracht kommen. Von Vögeln sind bisher nur Spuren bekannt, von Reptilien sehr mangelhafte, nicht näher bestimmbare Reste von Crocodil und Trionyx.²⁾ Etwas besser steht es mit den Amphibien, die wenigstens durch einige Salamandrinen und Anuren vertreten sind, und mit den Fischen, die neben Süsswasserteleostiern, Esox, Leuciscus, Aspius, Perca in Cyclurus macrocephalus Rss. einen lepidosteiden Ganoiden aufzuweisen haben.

Eine jede Erweiterung der kurzen Wirbelthierlisten ist daher vom Werthe, besonders wenn dadurch eine bisher noch bestehende Lücke ausgefüllt wird.

Als ich im verflossenen Sommer Gelegenheit hatte, das mit anerkennungswerther Sorgfalt gepflegte Museum der Stadt Brüx in Augenschein zu nehmen, erregten unter anderen interessanten Gegenständen zwei prächtig erhaltene Schildkrötenreste ganz besonders meine Aufmerksamkeit, umsomehr, als sie aus dem Brüxer Braunkohlenbecken stammen. Herr Bürgermeister, kaiserl. Rath Carl Edler von Pohnert willfahrte mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit meiner Bitte, mir diese beiden Stücke zu näherer Untersuchung und Bekanntmachung anzuvertrauen. Gleichzeitig stellte mir auch Herr Bergschulprofessor, beh. autor. Bergingenieur Jos. Ulrich in Dux ein weiteres gleichfalls wohlerhaltenes Exemplar zur Verfügung. Welchen ganz besonderen Werth diese freundliche Unterstützung von letzterer Seite für mein Vorhaben hatte, wird aus dem Inhalte der nachfolgenden Blätter ersichtlich. Es gelang hiedurch, nicht nur verschiedene wesentliche Merkmale, welche aus den Brüxer Stücken nicht ganz sicher zu bestimmen waren, fest-

¹⁾ Gottlieb Klika, Die tertiären Land- und Süsswasser-Conchylien des nordwestlichen Böhmens. Archiv der naturw. Landesdurchforschung v. Böhmen, VII. Bd., Nr. 4, geol. Abth. 1891.

²⁾ Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1882, S. 107.

zustellen und mancherlei zu ergänzen, es ergaben auch die angestellten vergleichenden Untersuchungen, dass in den beiden vorliegenden Individuen mit grösster Wahrscheinlichkeit *beide Geschlechter einer und derselben Schildkrötenart* gesehen werden können.

Beide Exemplare sind in Sphärosideritgeoden von beträchtlichem Umfange erhalten. Dieses Mineral hat einen sehr scharfen und harten Abguss der Ober- und Unterseite erhalten. Es ist gleichfalls in Sphärosiderit selbst ist an dem Brüxer Exemplare ausserordentlich wenig erhalten. Es ist gleichfalls in Sphärosiderit verwandelt gewesen, und ist beim Öffnen der Geode, die man hiebei wohl ein wenig unsanft behandelt haben mag, in Trümmer gegangen. Der von mir gemachte Versuch, eine Rippe, welche noch körperlich wohl erhalten im Gesteine lag, blosszulegen, brachte die Erfahrung, dass dieser Knochen in unzählige kleine Bruchstücke zerbarst, und nicht zu erhalten war. Ähnlich dürfte auch der etwa noch vorhanden gewesene Carapax durch die Erschütterung beim Öffnen zerfallen und so verloren gegangen sein. — Bei dem Duxer Exemplare ist mehr vom Carapax erhalten, es stecken auch noch einzelne Skelettheile im Gestein, sie lassen sich aber ohne Schädigung des besterhaltenen Theiles nicht weiter blosslegen. Hier sind die Knochen in eine scheinbar kohlige Masse verwandelt, die ausserordentlich spröde ist und auch das Bestreben zeigt, in ganz kleine Trümmer zu zerfallen. Herr Prof. Dr. Fr. Becke hatte die Güte dieselbe zu untersuchen, wobei sich herausstellte, dass sie gleichfalls nichts anderes als Sphärosiderit ist. Die Knochenstructur lässt sich noch sehr gut erkennen, die lockere spongiöse Masse wird von einer glatten, strahligen, harten Hülle umgeben, die sehr dünn ist, bei einem gelinden Stosse schon abspringt oder beim geringsten Drucke durchbricht.

Die beiden Schildkrötenindividuen stammen, worauf schon die merkliche Verschiedenheit in ihrem Erhaltungszustande hindeutet, nicht von einerlei Fundort.

In Bezug auf das Brüxer Exemplar hatte Herr Bergdirector Ludwig Wesely in Bruch die Güte, mir auf meine bezügliche Anfrage das Profil eines circa 30 m von dem Fundorte desselben niedergebrachten Bohrloches mitzutheilen, welches folgende Gebirgsarten verzeichnet enthält:

Gebirgsart	Mächtigkeit	Teufe
Dammerde	—	—
Feste Kohle	0·316	4·288
Lettige Kohle	—	—
Lichtgrauer Letten	3·609	9·482
Grauer Letten	124·272	133·754
Sphärosiderit	0·052	—
Grauer Letten	71·330	205·136
Sphärosiderit	0·105	—
Grauer Letten	12·435	217·726
Sphärosiderit	0·052	—
Grauer Letten	24·049	241·827
Sphärosiderit	11·0	—
Trockener Schwimmsand	7·746	—
Mit grauem Letten	0·158	—
Sphärosiderit	3·293	254·208
Grauer sandiger Letten	33·188	287·606
Dunkelbrauner Letten m. Kohle	10·432	298·038
Reine feste Kohle	32·088	330·126
Brauner Letten m. Kohle	8·186	338·312
Lichtblauer Letten	—	342·632

Sodann lässt er mir nachstehende Auskunft zugehen:

„Über die von mir im Jahre 1890 gefundenen Schildkrötenreste kann ich nur wenig Auskunft geben. Als ich eines Tages das Abteufen des im Bau begriffenen Eugenschachtes inspicierte, fand ich auf der

Schachthalde eine grosse Sideritlinse, welche mit dem geförderten Letten aus dem Abteufen auf die Halde gestürzt worden war. Ich liess dieselbe spalten und fand darin die Schildkrötenreste. Ich habe nun die im Abteufen arbeitenden Häuer einvernommen und kam zu dem Resultate, dass das Fossil im 11. Meter des Schachtes unterhalb der Hangendflötze im geschichteten, grauen Letten eingelagert war. Der Eugenschacht hat die Kohle nicht erreicht, da er in 232 m Tiefe durch einen plötzlichen Schwimmsandeinbruch auf 190 m Höhe mit Sand und Wasser erfüllt wurde und zum Erliegen gebracht worden ist.“

Der Eugenschacht befand sich circa 450 m südlich vom Orte Bruch.

In Bezug auf den Fundort des Exemplares des Herrn Professors Ullrich in Dux, erfahre ich von dieser Seite: „Die Schildkröte wurde beim Abteufen des Paulschachtes in einer Tiefe von 26·5 m unter dem Rasen im Letten gefunden. Der Paulschacht liegt 3·2 km nordwestlich von dem Eugenschachte. Beide Schächte gehören jetzt demselben Unternehmer, bis jetzt noch „Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke“, demnächst „Deutschösterreichische Bergwerksgesellschaft“. Der Paulschacht liegt in der Gemeinde Wiesa, 1·2 km östlich von Oberleitensdorf, sein Tagkranz hat eine Seehöhe von circa + 340 m.“

Über die näheren Umstände des Fundes wurde mir mitgetheilt: „Das Gebirge an der Fundstelle besteht aus grauem, blättrigem, weniger festem Letten. Bei einer Teufe von 22 m — 34 m wurden ziemlich viele Petrefacten (Pflanzen-Abdrücke) vorgefunden, die jedoch in Folge geringer Festigkeit des Lettens für die Dauer nicht zu erhalten waren. Die meisten bestanden in länglichen, weidenähnlichen Blättern von verschiedener Länge. Die zweite Art Blätter, in 28—30 m Teufe gefunden, war der Form nach einem Zwetschkenblatte ähnlich, jedoch die Spitze war länglich, wie bei einem Weidenblatte herausgezogen, das ganze Blatt war ringsum gezähnt und hatte ziemlich starke Adern.“

Es geht aus diesen Mittheilungen hervor, dass beide Schildkrötenreste aus dem grauen Sphærosiderit führenden Hangendletten der Braunkohlenformation, u. zw. aus einem nahezu gleichen, oder höchstens einige Meter Höhenunterschied zeigenden Horizonte stammen. Die Angaben, welche über die im Paulschachte vorgekommenen Pflanzenreste gemacht wurden, bieten allerdings keinerlei sicheren Anhaltspunkt; die weidenähnlichen Blätter können von *Myrica hakeafolia* Ung., *Dryandroides lævigata* Heer, u. dgl. herrühren, die anderen wohl einer *Quercus*- oder *Ulmus*art zugehören, wie sie Herr Engelhardt in seiner Flora von Dux abbildet und beschreibt. Das reicht nicht aus, um einen berechtigten Schluss zu ziehen, welches Alter den Schildkröten zuzusprechen ist, wohl aber gestatten dies die bekanntgewordenen Ursprungsorte. Die Ablagerungen, welche die böhmische Braunkohlenformation zusammensetzen, lassen sich, da sie in vollständig abgeschlossenem Becken zur Entwicklung kamen, und in ihrer Lagerung und ihren organischen Resten diese eigenartige Absonderung auch zur Schau tragen,³⁾ nicht mit aller Schärfe mit ausserböhmischen gleichzeitigen Schichtenabsätzen parallelisiren. Die s. Z. von Stur⁴⁾ gegebene Eintheilung in eine vor- und nachbasaltische Stufe ist heute nicht mehr haltbar. Ihre einzelnen Stufen gehören zum Theil dem Oligocæn, zum Theile dem Miocæn an. Massgebend für ihre Gliederung sind fast ausnahmslos die gefundenen Pflanzenreste. Nach diesen können wir mit Herrn Herm. Engelhardt⁵⁾ die untersten Schichten, den Braunkohlensandstein, der Tongrischen Stufe des mittleren Oligocæns zuzählen. Die folgende, welche die Ablagerungen der Diatomeenschiefer von Kutschlin, der Süßwasserkalke von Tuchorschitz, Gr.-Lippen, der plastischen Thone von Priesen u. s. w. umfasst, wird von Herrn Constantin von Ettingshausen und eben so von Stur in die aquitanische Stufe des oberen Oligocæn gestellt. Zu einer ähnlichen Ansicht gelangt Herr Klika bei der Altersbeurtheilung der tertiären Land- und Süßwasserconchylien des nordwestl. Böhmens: „Es scheint wahrscheinlich zu sein, dass die Tuchorschitzer Mulde doch ein wenig jünger ist, als die Ablagerungen von Hohenheim, also unterstes Untermiocæn.“⁶⁾ — Leider fehlen nun sichere palæophytologische wie sonstige Anhaltspunkte, um mit einiger Sicherheit das Alter des nun folgenden eigentlichen Braunkohlenflötzkörpers bestimmen zu können. Erst Herr Engelhardt's Arbeit über die Flora der über der Braunkohle befindlichen Tertiär-Schichten von Dux hat hierüber

²⁾ Klika bemerkt a. a. O., dass von den 106 Arten Land- und Süßwasserconchylien 65 Böhmen eigenthümlich sind.

⁴⁾ D. Stur, Studien über die Altersfolge der nordböhmischen Braunkohlenbildungen. Jahrb. geol. R.-A. 1879. 29. Bd. S. 157.

⁵⁾ Hermann Engelhardt, Über die Flora der über den Braunkohlen befindlichen Tertiärschichten von Dux. Nova Acta Leop. Carol. Bd. LVII., Nr. 3, 1891, S. 200. (72) ff.

⁶⁾ Klika a. a. O. S. 116.

einen Schluss ermöglicht. Zwar zeigt diese auch kein so charakteristisches Gepräge, dass sie einer der bisher unterschiedenen Tertiärstufen entschieden zugewiesen werden könnte, und Herr Engelhardt „neigt sich der Ansicht zu, dass dieser Flora mehr das Alter der helvetischen als der Mainzer Stufe zuzusprechen sei“; aber das gibt uns doch an die Hand, hiernach die Bildungszeit der eigentlichen Braunkohle, d. i. des Hauptflötzes, zwischen die aquitanische und helvetische, also in die Mainzer-Stufe — in das Langhien — einzurücken.

Nur glaubt Herr Engelhardt betonen zu sollen, dass die Verschüttung der Torfmoore, welche das Material zur Braunkohlenbildung lieferten, nicht genau mit dem anderweiten Anfang der helvetischen Stufe zusammengefallen sei. Es können also wenigstens die tieferen Hangendschichten noch der Mainzerstufe angehören. Das ist bei der an 300 m erreichenden Mächtigkeit dieses Hangendgebirges auch einleuchtend. Aber die höher gelegenen, häufig mit Sphærosiderit ausgestatteten Lettenschichten, selbst die wenig mächtigen Hangendflötze, welche durch ihre Selbstentzündung die auflagernden Letten in hartgebrannte rothe und gelbe Schiefer und Schlacken (Erdbrandgesteine) verwandelten, denen Herr Engelhardt das schöne Material zu seiner Arbeit entnahm, wird man unbedingt in die höhere Stufe — in die helvetische — einreihen dürfen. Damit kommen wir zum Schluss, dass auch *unseren Schildkrötenresten ein dieser Stufe zukommendes Alter entspricht*, u. zw. umsomehr, als sie ja in einer sehr geringen Teufe im grauen Letten angetroffen worden sind.

Eine am gehörigen Orte ausführlich zu entwickelnde Vergleichung mit Schildkrötenarten derselben Gattung aus gleichalterigen oder doch nahezu gleichalterigen Ablagerungen hat zwar zwischen diesen und den böhmischen unzweifelhafte Verwandtschaftsbeziehungen erkennen lassen, aber auch so erhebliche und auffallende Unterschiede zu Tage gefördert, dass eine Übereinstimmung der letzteren mit einer von anderwärts her bekannt gewordenen ausgeschlossen bleibt, so dass *die böhmische als eine neue, bisher unbekannte Art anzusehen ist, die ich zu Ehren der Stadt Brüx (Pontum) mit dem Namen Trionyx Pontanus belege*.

Es sei mir an dieser Stelle, ehe ich noch zur eingehenden Beschreibung dieser Schildkrötenreste übergehe, gestattet, Herrn Bürgermeister, kais. Rath Edlen v. Pohnert in Brüx, Herrn Bergschulprofessor Jos. Ullrich in Dux für die Überlassung des benützten Materiales, letzterem auch, sowie Herrn Bergdirector Lud. Wesely in Bruch für die auf die geolog. Verhältnisse der Fundorte bezüglichen Mittheilungen, Herrn kaiserl. u. königl. Hof-Museums-Director Theodor Fuchs in Wien für die gütige Mittheilung literarischer Behelfe, dann Herrn Prof. Dr. Berthold Hatschek und Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch für die freundliche Überlassung von recentem Vergleichsmaterial aus der Sammlung des zoolog. Institutes der deutschen Universität bez. des böhm. Landes-Museums, nicht minder Herrn C. Bellmann für die vorzügliche Ausführung der dieser Arbeit beigegebenen Phototypien den verbindlichsten Dank auszusprechen.



Trionyx Pontanus Laube.

Beschreibung des Brüxer Exemplares.

Der Abdruck der Oberseite. Tafel I.

Der Abdruck der Oberseite stellt eine fast kreisrunde, schüsselförmig vertiefte Fläche dar. Ihr Durchmesser — in gerader Linie gemessen — von der Mitte der Einbuchtung des Nuchales zum Hinterrand beträgt 305 mm. Die grösste Breite lässt sich, da der rechte Rand nicht gut erhalten ist, nur aus dem doppelten Masse des Randabstandes des 3. Costales von der Mitte des 3. Neurales = 155 mm, also auf 331 mm berechnen. Der Rand ist vorn am Nuchale, an dem 2.—8. Costale links, am 1., 5.—8. rechts gut erhalten, an der Vorderseite des Nuchales, des 1. Costales links, 2.—4. rechts abgebrochen. Die schüsselförmige Einsenkung ist unsymmetrisch, indem dieselbe in der vorderen Gegend des Schildes tiefer, in der hinteren flacher ist. Vom 3. Neurale an ist der rückwärtige Theil der Mittelschilder sogar etwas gegen die abwärts gekrümmten Costalen aufgebogen, doch scheint dies auf die Wirkung eines auf die Mitte des Carapax erfolgten Druckes zurückzuführen zu sein, da in dieser Gegend die Platten in den Nähten etwas auseinander gewichen sind. Der hinterste, das 7. Neurale und die 6.—8. Costalplatte umfassende Theil des Schildes ist besonders flach.

Der Schild war demnach fast kreisförmig doch hinten etwas schmaler, etwas breiter (311) als lang (305), flach gewölbt. Der vordere Abstand der Mitte des 1. Neurales von einer vom Rande des Nuchalausschnittes zum Hinterrand gezogenen Horizontalen beträgt 17 mm.

Von dem eigentlichen Knochenbelag sind auf dem Abdruck nur einige ganz unbedeutende Spuren auf dem 3. und 4. r. Costale hängen geblieben. Sie sind in einen bräunlichen Sphaerosiderit umgewandelt, lassen zwischen einer dichten, etwa einen Millimeter starken, die Ober- und Unterseite bildenden Schichte eine kleinporige, spongiöse, etwa 3 mm starke Knochenmasse erkennen, wie dies Peters von *Trionyx Vindobonensis* abbildet.¹⁾ Die Oberseite des etwa 5—6 mm starken Carapax erscheint nach einzelnen losgelösten Theilen mit polygonalem Netzwerk bedeckt. In den Ecken der einzelnen Zellen erheben sich kleine Knoten. Die Unterseite ist ganz glatt. Einen ganz entsprechenden Eindruck der eigentlichen Beschaffenheit der Oberfläche des Schildes gewinnt man, wenn man die Phototypie oben nach unten gekehrt von links beleuchtet ansieht, wobei auch die später zu erwähnende beulenförmige Auftreibung des Nuchales deutlich hervortritt.

Das *Nuchale* ist am Vorderrande durch eine wellenförmig geschwungene, am Hinterrande durch eine flach ausgezogene, W-förmige Linie begrenzt, beide Grenzlinien stossen am Aussenrande in der Berührung mit dem ersten Costale zusammen. Der Einbug der vorderen Wellenlinie entspricht dem Nackenausschnitte, er ist ziemlich seicht, der flache mittlere Aufbug der hinteren W-Linie dem etwas vorgeschobenen Vorder-

¹⁾ Karl F. Peters, Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiär-Ablagerungen. Denkschr. kaiserl. Akad. d. W. Math.-naturw. Classe. IX. Bd. 1855, Tafel II, Fig. 5.

rande des 1. Neurales. Der Vorderrand ist ungefähr 5 mm stark umgebogen, beiderseits gegen die 1. Costale hin etwas ausgebrochen. Die Fläche ist vor dem 1. Neurale ausgetieft, was am Schilde einer deutlichen beulenförmigen Auftreibung entspricht, und mit groben, rundlichen, ungleich grossen, regellos gestellten Knoten⁸⁾ bedeckt, sie werden nach dem Hinterrande hin grösser und flacher, längs diesem läuft an der Naht ein etwa 1 mm breiter Saum hin, welcher keine Knoten, sondern feine, über den Rand des 1. Costales übergreifende Querstrichel erkennen lässt.

Die *Neuralen*. Das 1. Neurale hat einen violinförmigen Umriss. Sein Vorderrand ist in der Mitte nach vorn gekrümmt und ragt mit einem flachen Bogen in die Mitte des Nuchales hinein. Die längeren Seitenränder sind in der Mitte etwas einwärts gekrümmt, die kürzeren geradlinig, der Hinterrand ganz schwach einwärts gebogen. Die Platte ist wie das Nuchale mit groben rundlichen Knoten bedeckt, um welche den Nähten entlang ein ganz schwacher, glatter Saum verläuft, der auf dem Vorder- und Hinterrande die feinen übergreifenden Querstrichel erkennen lässt.

Das 2. Neurale ist ungleich sechsseitig, hat die schmälere Seite nach vorn gekehrt. Der Vorderrand ist ganz schwach ausgebogen, die längeren und kürzeren Seitenränder sind geradlinig, der Hinterrand schwach einwärts gekrümmt. Die Sculptur ist ganz wie auf dem 1. Neurale.

Das 3. Neurale stimmt in seiner Form mit dem 2. überein, ist jedoch schmaler, auch die Sculptur darauf ist die gleiche.

Das 4. Neurale ist ebenfalls ungleich sechsseitig, mit der längeren Hälfte nach vorn gekehrt, es ist noch schmaler als das 3., jedoch gleichlang mit den vorhergehenden. Die Sculptur erscheint auf der Platte stark obliterirt.

Das 5. Neurale — von Peters das vermittelnde genannt,⁹⁾ pièce diaphragmatique bei Portis¹⁰⁾ — ist schmaler als alle anderen, fast oblong, jedoch mit etwas nach aussen gekrümmten Seiten. Die Ausbiegung der Seitenränder fällt ziemlich in die Mitte derselben. Die Sculptur darauf erscheint gleich der vorigen obliterirt.

Das 6. Neurale ist ungleich sechsseitig, kehrt jedoch die längere, schmälere Hälfte nach rückwärts. Der Vorderrand ist einwärts gekrümmt und nimmt den Hinterrand des 5. auf. Der Hinterrand biegt sich auswärts. Die kurzen und langen Seitenränder sind geradlinig. Sculptur wie bei 4. und 5.

Das 7. Neurale, das kleinste, ist schildförmig, vorn eingebogen zur Aufnahme des Hinterrandes des 6. Neurales, beiderseits schräg abgestutzt, nach hinten durch Bogenlinien, welche an der inneren Naht der 7. Costalen zusammenstossen, umgrenzt. Sculptur wie auf den vorhergehenden Neuralen.

Die *Costalen*. Das 1. Costale fällt durch seine Breite auf. Vordere und hintere Naht verlaufen parabolisch, die erstere stärker gekrümmt als die letztere, daher die Platte gegen den Rand hin an Breite zunimmt und sich nach vorn krümmt. Der Innenrand stösst mit der längeren Seite des 1. Neurales zusammen und verläuft in einer schwach geschwungenen Linie, der Aussenrand ist scharf umgebogen. Bedeckt ist die Oberfläche mit groben unregelmässigen Erhabenheiten, die am Hinterrande und auch am unteren Theile des Innenrandes zu kurzen Wülsten zusammenfliessen. Nach dem Aussenrand hin werden die Knoten merklich kleiner, stellen sich in Querreihen, die mitunter dichotomiren. In einer dem Rande nahe gelegenen, von einer Naht zur anderen reichenden Reihe zählte ich 24 Knoten. Längs der Nähte verläuft ein 3 mm breiter nicht gekörnter Rand, auf welchem man an der Vorder- und Hinterseite die feinen Querstrichel, welche über die Nähte hinwegsetzen, sieht.

Das 2. Costale ist länger und schmaler als das erste, die hintere Naht verläuft ziemlich gerade, daher die Platte am Innenrande etwas schmaler als am Aussenrande, am Vorderrande etwas nach vorn gekrümmt, am hinteren gradlinig begrenzt ist. Der innere Rand berührt die kurze Längsseite des 1. und die lange des 2. Neurales. Die Sculptur ist dieselbe wie auf dem 1. Costale, doch werden die Knoten gegen den Rand noch kleiner, die Reihen derselben noch regelmässiger, vor dem Aussenrand verlöschen

⁸⁾ Sie entsprechen am Carapax demnach grubigen durch zwischendurchgehende Leisten und Anastomosen getrennten Vertiefungen, wie sie in der Phototypie in der obenerwähnten Lage und Beleuchtung sichtbar werden.

⁹⁾ Karl F. Peters, Beiträge zur Kenntniss der Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiär-Ablagerungen, Beiträge zur Palaeontographie von Österreich. Herausgegeben v. Franz v. Hauer, I. Bd. 1858, S. 60.

¹⁰⁾ Dr. A. Portis Les Cheloniens de la Molasse Vaudoise, Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft. Vol. IX, 1882, S. 54.

sie auf einem etwa 8—10 mm breiten, umgebogenen Streifen, an dessen Kante das 7 mm vorstehende stumpfe Ende der Rippe sichtbar ist, fast ganz. Die Nahtstrichelung ist wie bei der früheren.

Das 3. Costale ist wieder schmaler und am Innen- und Aussenrande fast gleichbreit, die Vorder- und Hinternaht geradlinig. Der Innenrand berührt die kurze Längsseite des 2. und die lange des 3. Neurales. Sculptur und Querstrichel wie auf der vorhergehenden, doch verfließen die Knoten nächst dem Innenrande in undeutliche, flache, unregelmässige, kurze Wülste. Das Ende der 3. Rippe steht auch hier als 7 mm lange stumpfe Spitze über den nicht genarbten umgebogenen Aussenrand vor.

Das 4. Costale ist von allen das schmalste, es gleicht im übrigen ganz dem vorhergehenden und berührt mit dem Innenrande die kurze Längsseite des 3. und die lange des 4. Neurales.

Das 5. Costale gleicht im Umriss dem 2., ist jedoch nach rückwärts gekrümmt, da der längere vordere Rand gerade, der kürzere hintere flach parabolisch nach rückwärts gebogen ist, es ist am Aussenrande breiter als am Innenrande. Dieser berührt die kurze Längsseite des 4., die Längsseite des 5. und die kurze des 6. Neurales, der Rand ist hier oben und unten schräg abgestutzt und in der Mitte entsprechend der Ausbauchung des 5. Neurales einwärts gebogen. Die Sculptur ist die gleiche, die gegen den Rand hin auftretenden reihenweisen Knoten nehmen mehr als ein Viertel der Breite ein.

Das 6. Costale ist ähnlich dem 5., jedoch kürzer, von einem flach parabolischen Vorder- und einem ebenso, jedoch stärker gekrümmten Hinterrande begrenzt, der Innenrand berührt die kurze Schrägseite des 7. Neurales und die längere Längsseite des 6. und ist hier schmaler als am Aussenrande. Die Sculptur wie auf den vorhergehenden Platten.

Das 7. Costale ist stark nach hinten gebogen, der untere Rand ist noch stärker als der obere gekrümmt, der innere ist kürzer als der äussere und berührt auf der rechten Seite mit einem Ausschnitt das 7. Neurale, in einer geraden, darauf senkrechten Naht das linke 7. Costale, dieses jedoch stösst auf eine kurze Strecke auch an den oberen Rand des rechten 8. Costales an, die beiden Costalen sind somit nicht wie die früheren gleich gestaltet. Über die Sculptur ist dasselbe zu sagen, nur wird die Zone der am Rande auftretenden Knotenreihen etwas schmaler.

Die 8. Costale sind einander nicht völlig gleich, das rechte ist etwas höher als das linke. Ihre Gestalt nähert sich — namentlich die des linken — einem Quadranten. Den Vorderrand bildet die parabolisch verlaufende Naht gegen das 7. Costale, am Innenrande stossen beide in einer senkrecht auf den Aussenrand verlaufenden Naht zusammen, diese setzt jedoch nicht geradlinig in die Naht der vorhergehenden Costalen fort, sondern ist um den oberen Rand des rechten 8. Costales geknickt. Der Aussenrand stösst mit dem Innenrand fast rechtwinklig zusammen. Die Hinterrandpartie ist wohl etwas ausgebrochen, und daher die Umgrenzung nicht völlig scharf, doch sieht man, dass die Umrandung wellig aus- und eingebogen war. Die Breite übertrifft die Höhe an der rechten Platte um 10, an der linken um 7 mm. Die Sculptur ist wie auf der vorhergehenden, die feinere randliche fehlt jedoch, und die sehr grobe Knotung wird von einem, am Rande etwas gekrümmten 5 mm breiten, glatten Rande umgeben.

Eine Ungleichheit der Breite einzelner Costalenpaare unter einander fällt namentlich am 4. und 5. Paare auf, ist auch schon am 2. und 3. zu bemerken, das 2., 3. und 4. rechte Costale ist am Rande breiter als das entsprechende linke, beim 5. Paare ist dies umgekehrt. Etwas derartiges lässt auch ein mir vorliegender Carapax eines lebenden Trionyx erkennen.

In Bezug auf den ungenarbten, umgebogenen Aussenrand möchte hervorgehoben werden, dass derselbe am 3. Costale am breitesten und an den folgenden schmaler ist. Etwas Übereinstimmendes bemerke ich an einem mir vorliegenden recenten Trionyxschilde, an welchem gleichfalls von der Mitte des zweiten Costales an ein nicht sculpirter Rand bemerkbar ist, der nach rückwärts schmaler wird und am fünften zu verschwinden beginnt.

Der Abdruck der Unterseite. Tafel II.

Dieser Theil ist leider weniger gut erhalten, als der vorgehend beschriebene, wahrscheinlich wurde er beim Aufschlagen der Geode in mehrere Stücke zerlegt, wobei das eine vordere, fast die ganze Nuchalpartie umfassende verloren ging, während durch einen gerade in die Mittellinie fallenden Bruch die Vertebralpartie fast völlig zertrümmert wurde, die daher in sehr mangelhaftem Zustande vorliegt. Von den zu den Neuralplatten gehörenden Wirbelkörpern sind nur einige Bruchstücke erhalten, u. zw. welche dem

3., 4., 6. und 7. Neurale im rechtsseitigen Theile entsprechen. Ihre ursprüngliche Verbindung mit den Costalen durch zackige Nähte ist noch an den Rändern wahrnehmbar. Die Abdrücke der Unterseite der Costalen sind durchwegs glatt, sämtliche Nähte greifen feinsägezählig in einander; ihr Verlauf entspricht dem der Nähte auf dem Aussenabdruck. Längs dem Innenrande, am 2. und 3. Costale im Abstände von 8 mm, am 5. und 6. in einem solchen von 6 mm stehen schlitzförmige, unten gerundete, gegen die Wirbelsäule schräge Öffnungen für den Durchtritt der Rippenbögen. Von diesen aus läuft eine seichte Furche über die Mitte jedes Costales zum Vorderrande und reicht am 2., 3., 4., 5., 6., 7. Costale rechts, 2., 3., 5., 6., 7., 8. links mit dem Abdrucke eines vorn zugerundeten Rippenendes über diesen hinaus. Diese Rippenvorsprünge werden, wie sich aus dem Abdruck des 7. und 8. linken ergibt, nach hinten hin länger.

Die Rippenfurchen liegen auf den ersten beiden und letzten drei Costalen vor der Mitte, nur bei den Mittleren rücken sie in diese hinein. Das Rippenende des 3. linken Costales liegt weiter vorn, fast am Nahtrande des darüberliegenden.

Einer besonderen Erwähnung werth scheint mir die Lage der 8. und 9. Rippe zu sein. Letztere, deren Abdruck auf der linken Seite des Exemplares blossgelegt werden konnte, ist weit dünner als die anderen, stösst mit dem proximalen schwertgriffartigen Ende fast mit dem gleichen der 8. Rippe nächst dem Wirbel zusammen. Gegen den Rand hin erweitert sie sich ein wenig spatelförmig, ihr Abstand von der vorhergehenden beträgt hier aber nur 16 mm. Es stimmt dies sehr genau mit den Verhältnissen, welche die mir vorliegenden recenten Schilder in diesen Theilen zeigen. Die zwischen beiden 9. Rippen sichtbare Unterseite der 8. Costalen lässt eine schwache Einbuchtung erkennen, der weitere Verlauf derselben scheint auch zwischen der 8. und 9. Rippe schwach eingebogen, so dass die Randlinie des Schildes, sowie dies an der Oberseite ersichtlich und auch an dem grösseren recenten der Fall ist, hinten etwas wellig gebogen war.

Beschreibung des Duxer Exemplares.

Der Abdruck der Oberseite. Tafel III.

Im Gegensatze zu dem vorher beschriebenen Exemplare ist der Umriss des nun zu beschreibenden ein ovaler. Das Längenmass lässt sich zwar wegen der Unvollständigkeit des Randes vorn und hinten nicht ganz genau angeben, wird aber wohl 280 mm betragen. Die Breite, über die 2. Costalen gemessen, beträgt 230 mm. Nach hinten zu scheint das Schild noch schmaler zu werden, so dass es eher eiförmig als elliptisch im Umriss ist. Es ist fast ganz flach, der Abstand des 1. Neuralen von einer auf die Ränder gezogenen Horizontalen beträgt nur 11 mm. In der Mitte im 2. und 3. Neurale ist der Abdruck aufgekümmert, was, wie zwei fast über das ganze Schild zu beiden Seiten der Neuralen herabziehende Sprünge erhärten, wohl als die Wirkung eines Druckes von oben angesehen werden muss.

Auf dem Abdrucke selbst haben sich mehr Reste des eigentlichen *Carapax* erhalten, als dies bei dem vorher beschriebenen Exemplare der Fall ist. Ziemlich die ganze äussere Hälfte der rechten Costalen, die linke Hälfte des Nuchales, der grössere Theil des 1. linken Costales und theilweise auch das 2. und 3., dann des 2., 3. und 4. Neuralen sind damit bedeckt. Der rechte Theil des Carapax kehrt dem Beschauer die Unterseite der Costalen zu, wo die Oberfläche des Knochenschildes erhalten ist, erkennt man auf den glatten, durch Nähte verbundenen Flächen den flachwulstigen Verlauf der Rippen, so der 2., 3., 4., z. Th. auch der 5. An vielen Stellen, namentlich zum Rande hin, ist die Oberfläche abgebröckelt und lässt das innere Gewebe, die röhrig spongiöse Knochenmasse, bei der 4., 5., 6. Rippe auch das Lumen des Rippenknorpelcanales erkennen. Die Enden der 1. rechten, der 3., 4., 5., 6. linken Rippe reichen über den Rand des Schildes hinaus. Auf den abgeblättern Theilen der 1. Costalen sieht man deutlich die strahlige Anordnung der im Abstand von 16 mm von der Neuralgrenze gelegenen Ossificationscentren. Der Rest des Nuchales zeigt nur spongiöse Knochenmasse, die erhaltenen Theile der Neuralen lassen deutlich eine strahlige Anlage erkennen, die von einem in der Medianlinie gelegenen Centrum ausgeht. Im übrigen gewinnt man den Eindruck des Carapaxpositives aus der phototypischen Abbildung, wie vorn von Tafel I gesagt worden ist.

Im Abdrucke ist von der Oberfläche des *Nuchales* der vorhandenen Bedeckung wegen nicht viel zu erkennen, doch ist die innere Umrandung durch eine weit auseinander gedehnte W-Linie, wie sie von dem Brüxer Exemplar angeführt wurde, deutlich sichtbar, der äussere Rand ist sammt der rechten Hälfte der Platte abgebrochen.

Die *Neuralen* stimmen in ihren Formen auf das vollständigste mit jenen des Brüxer Exemplares, ihre Ränder sind, da sie in den Nähten wenig oder garnicht auseinander gesprengt worden sind, nur noch schärfer erhalten, in Folge dessen stellt sich auch das 7. Neurale als eine fünfseitige, von ziemlich gleichlangen Seiten begrenzte Fläche dar. Gleiches gilt von der Sculptur der Neuralen, sie ist jedoch auch auf jenen, wo sie bei dem Brüxer Exemplare obliterirt erscheint, scharf und kräftig ausgeprägt. Der Abdruck der *Costalen* der linken Seite lässt, ausser der sofort auffallenden geringeren Länge derselben, keine erheblich scheinenden Unterschiede von denen des Brüxer Exemplares erkennen. Stück für Stück mit einander verglichen, stimmen sie sowohl in der Form als in der Lage mit einander überein, sind jedoch am Aussenrande entsprechend weniger breit. Die Gestaltung der Ansätze an die Neuralen ist durchwegs wie bei jenem Stücke. Desgleichen die des hinteren Schildabschlusses durch die 7. und 8. Costalpaare, doch ist das letztere in der Mitte abgebrochen, und daher die Form des Hinterrandes nicht genau zu bestimmen.

Die *Sculptur* der Platten ist gleichfalls dieselbe mit dem Unterschiede, dass die einzelnen Knoten und Knotenreihen kräftiger, dabei ein wenig kleiner entwickelt sind. Die auf den 5 vorderen Costalen stehenden Knotenreihen reichen etwas weiter gegen die Mitte der Costalfläche hinein. Die Ausdehnung der Sculptur geht bis an den umgebenen Aussenrand. Vor dem Rande des 5. und 6. Costales ist der langvorstehende längsgestreifte Abdruck der Rippe sichtbar.

Am rechten hinteren Rande des Abdruckes werden noch einige *Knochentheile* sichtbar, ein runder Gelenkkopf, der offenbar dem proximalen Ende des rechten Femur zugehört, sowie zwei weitere flache, in der Mitte eingezogene, durchgespaltene Knochen, deren Deutung als *Ossa Ischii* aus der anderen Hälfte des Exemplares ersichtlich wird, und das distale Ende des *Os Ilei*, das daneben als ein dreikantiger Knochen hervorsteht.

Der Abdruck der Unterseite. Tafel IV.

Der Abdruck der correspondirenden Unterseite des Exemplares ist leider wie am Brüxer Exemplare in der Vertebralgegend — fast noch mangelhafter als hier — beschaffen. Man erkennt allenfalls noch die zu dem 1. und 2. Neurale gehörigen Theile, die anderen folgenden Wirbelkörper sind jedoch vollständig zerstört. Auch der Abdruck der Unterseite ist weniger gut als der des Brüxer Exemplares erhalten, es sind hierauf offenbar seitliche Verschiebungen, welche auch einen Theil der linken Seite des Panzers zur Ansicht bringen, nicht ohne Einfluss gewesen.

Zunächst mögen die dem Abdruck anhaftenden Theile des *Carapax* Erwähnung finden. Die distale grössere Hälfte des 2. linken Costales, grössere Bruchstücke dieser Hälfte des 3. und 4., kleinere des 5. und 6. linken, dann die kleineren proximalen Hälften des 2. und 3. rechten Costales, Fragmente der folgenden sind erhalten. Von den Neuralplatten ist nur der vordere Theil der 1. zu unterscheiden, von den übrigen sind nur ganz zusammenhanglose Trümmer vorhanden.

Die erhaltenen Carapaxtheile sind wegen der darauf hervortretenden Sculptur, die eines der vorzüglichsten Unterscheidungs- bez. Vergleichsmittel an die Hand gibt, von Wichtigkeit. Auf der 2. l. Costalplatte sieht man oberhalb des schrägumgebogenen, ebenen, etwa 8 mm breiten Aussenrandes die Sculptur mit zum Rande parallelen, unregelmässig eingeschnürten, scharfen, etwa 3 mm von einander abstehenden Leisten, welche über die Nähte hinweg auf den Platten fortsetzen. Doch sieht man an den erhaltenen Nahträndern des 2. und 3. rechten, 3. linken Costales längs diesen einen schmalen Rand, auf welchem die Leisten fast verschwinden, was den im Abdruck sichtbaren glatten Nahträndern entspricht. An den verengten Stellen der Längsleisten schieben sich Querleisten (Anastomosen) ein, wodurch die zu jenen parallelen Furchen in polygonale Zellen abgegliedert werden. An jeder Vereinigungsstelle der Leisten erhebt sich ein kleiner aber deutlicher Höcker. In der Mitte der Platte und gegen ihr proximales Ende zu lösen sich die anfangs regelmässigen Zellenreihen in ein unregelmässiges Netzwerk auf — auf dem proximalen Ende der 3. r. Costalplatte scheint die Richtung der Leisten von einem dem Ossificationscentrum entsprechenden, in der Mitte gelegenen Punkte strahlig auszugehen, minder deutlich ist dies auf

den anderen erhaltenen proximalen Theilen. Die scharf hervortretenden Leisten und Höckerchen machen die Oberfläche eigenthümlich rau; man hat beim Darüberfahren mit der Hand das Gefühl, als ob man an eine grobe Raspel fasste. Die Sculptur ist schärfer, als sie in ihrem Negativ auf den Abdrücken der Oberseite sichtbar wird, entspricht aber genau jenem Eindrucke, den man aus der Besichtigung der umgekehrt gehaltenen von links beleuchteten Phototypie gewinnt.

Am Abdruck selbst ist zunächst zu erwähnen, was von dem *Nuchale* zu erkennen ist. Die rechte Hälfte ist mit Knochenmasse bedeckt, die gegen den äusseren Rand hin in strahlige Enden ausläuft, wie dies am recenten Schilde auch der Fall ist. Die Nahtlinie gegen die ersten Costalen und das erste Neurale ist deutlich. Die linke Hälfte ist nur im Abdruck vorhanden. Am Vorderrand, welcher in der Mitte ganz schwach eingebogen erscheint, macht sich zunächst ein 12 mm breiter glatter Wulst bemerkbar, dahinter folgt eine schräg gegen den Seitenrand verlaufende Furche. Die Fläche zwischen dieser und dem Hinterrande, über welchen sich das 1. Costale legt, ist mit strahlenförmig schräg von der Mitte gegen aussen verlaufenden Linien bedeckt, nächst der Neuralnaht ist sie buckelförmig aufgetrieben, worin ich eine Andeutung der an dem recenten Schilde sichtbaren, auch im Brüxer Abdruck kenntlichen Beule sehen möchte. An ihrer Basis ist keine Andeutung von Nuchalfontanellen wahrnehmbar.

Das erste *Costalpaar* lässt die nächst dem Vorderrande liegenden Rippen sehen, deren linke in ihrem distalen Ende mit erhaltener Knochenmasse etwa 10 mm über den Schildrand vorragt. Noch weiter ragt die ebenso erhaltene 3. 1. Rippe über den Rand vor, das Gleiche ist von der 4. im Abdruck vorhandenen, von der 7. selbst mit der Oberfläche erhaltenen zu sagen. Der hinterste Theil ist leider in einem so ungünstigen Erhaltungszustande, dass sich über die Lage der letzten beiden Rippen zu einander nichts Genaueres erkennen lässt.

Am linken Rande nimmt man unter dem Schilde noch einige Skelettheile wahr. Hinter der 2. Rippe ist das proximale Ende des Humerus sinister mit dem Condylus internus und dem durchgebrochenen Condylus externus sichtbar. Hinter der 3. Rippe ein flacher, glatter Knochen mit feinen, von einem nahe seinem Oberrande gelegenen Ossificationscentrum ausgehenden Strahlen. An seinem Hinterrande lässt er zwei tiefe gabelförmige Einschnitte sehen, in dem vorderen liegt ein im Abdruck erhaltener zungenförmiger, von unten her eingreifender Knochenfortsatz. Man hat darin offenbar einen Theil des Hyo-Hyosternales und des Xiphosternales zu sehen.

Hinter diesem, von der 5. Rippe abwärts, folgt eine Reihe Knochen, welche zum Becken gehören. Zunächst das proximale Ende des linken Os pubis, dessen distaler flacher Theil zwischen dem Carapax und dem Plastron im Bruch sichtbar ist, während der vorstehende Theil die drei Ansatzflächen für Ischium, Ileum und den Trochanter femoris deutlich erhalten hat. Dann folgen hinter der 7. Rippe die beiden flachen, grösstentheils in der Knochensubstanz, in den der Symphyse zunächst gelegenen Theilen im Abdruck erhaltenen Ossa Ischii; das rechte lässt das Acetabulum erkennen, neben welchem der auf der Gegenseite des Exemplares gelegene Trochanter femoris dextri in natürlicher Lage hineinpasst.

Ueber den beiden zuletzt genannten Knochen sieht man dann noch ein Knochenende hervorragen, das wird zum rechten Os pubis gehören, es liegt zum linken so ziemlich parallel und auch symmetrisch.

Vergleichung der beschriebenen Exemplare mit einander.

Nachdem im Vorstehenden der Versuch gemacht worden ist, eine möglichst genaue Beschreibung der vorliegenden Schildkrötenreste zu geben, erwächst nunmehr die Aufgabe, zu untersuchen, *ob sie einerlei oder verschiedenen Arten zuzusprechen seien?* Uebereinstimmendes und Verschiedenes lässt sich an beiden Exemplaren wahrnehmen. Uebereinstimmend sind sie im Bau und in der Anlage der Neuralen, die in ihren Massen nur um wenige Millimeter von einander abweichen, entsprechend dem etwas kleineren Masse des Duxer Exemplares. Die etwas schärfere Conturirung der Platten an letzterem hängt mit dem Erhaltungszustande zusammen. Weiter ist der Bau der Costalen, namentlich die breite Anlage des ersten und der beiden folgenden, der 7. und 8., beiderseits ganz derselbe. Endlich ist die Sculptur nicht wesentlich verschieden und in ihrer Grundanlage gleich; die umgebogenen Ränder sind davon frei, es folgen am Rande reihenweise gestellte, weiter einwärts unregelmässige polygonale Zellen, die Vereinigungspunkte der Leisten und Anastomosen erheben sich in einem kleinen, rauhen Höcker. Wenn einige Unterschiede doch in der mehr flachen, gröberen Sculptur des Brüxer Abdruckes gegenüber der kräftigeren, etwas feineren des

Duxer auffallen, so wird man diesem Umstande wohl kein allzu grosses Gewicht beilegen, wie dies auch Prof. Hoernes¹¹⁾ in Bezug auf das Verhalten steirischer Schildkröten in dieser Hinsicht betont. In Übereinstimmung nun befindet sich auch die auf dem Unterseitenabdruck erkenntliche Lage der Rippen, obwohl hierauf wohl auch kein besonderer Nachdruck liegt.

Tabelle zum Vergleiche der am Brüxer und Duxer Exemplare gefundenen Masszahlen an den Neuralen und Costalen.

	Länge vom Vorder- zum Hinterrande		Breite des Vorderrandes		Grösste Breite		Breite des Hinterrandes	
	B	D	B	D	B	D	B	D
B = Brüxer, D = Duxer Exemplar								
1. Neurale	47	44	25	21	29	28	18	15
2. Neurale	37	32	18	15	28	26	14	13
3. Neurale	36	31	14	13	25	24	12	11
4. Neurale	35	28	12	11	23	21	12	12
5. Neurale (Diaphragm.)	29	25	12	12	16	14	12	12
6. Neurale	28	23	12	12	20	19	9	5
7. Neurale	17	15	9	5	17	18	—	—
	Länge von der Neuralnaht zum Rand		Breite zw. d. Nähten an den Neuralen		Breite zw. d. Nähten am Rande			
1. Costale	105	87	39	35	70	54		
2. Costale	142	107	37	30	68	43		
3. Costale	156	112	35	31	43	43		
4. Costale	144	109	36	31	l. 53 r. 36	40		
5. Costale	140	103	38	32	74	46		
6. Costale	117	88	27	26	51	40		
7. Costale	76	41	27	26	48	41		
8. Costale links	—	—	28	—	39	—		
rechts	—	—	26	—	33	—		

Die aber sofort in die Augen fallenden Unterschiede beider besprochenen Exemplare liegen in der Verschiedenheit der Umriss des Schildes und der Länge der Costalen.

Der Umriss des Brüxer Schildes ist nahezu kreisrund, sogar breiter als lang, jener des Duxer deutlich oval, ausgesprochen länger als breit; die Länge der beiderseitigen Costalen differiert nach den angestellten Messungen um 23—44 mm; sie sind am Duxer nahezu, ja mehr als um 0.25 kürzer als die correspondierenden des Brüxer Exemplares und dementsprechend auch, mit Ausnahme der beiderseits ganz gleichen 3. Costalen, an letzterem vorn schmaler als an ersterem.

Sind nun diese Unterschiede ausreichend, um eine Verschiedenheit der Art für beide Stücke anzusprechen; oder hat das Uebereinstimmende an beiden das Uebergewicht zu erhalten?

Alle Schildkrötenforscher haben die Erfahrung gemacht, dass die Individuen einer und derselben lebenden wie fossilen Art in manchen Richtungen von einander abweichen. Dass solche Abweichungen auf geschlechtliche Verschiedenheit zurückgeführt werden können, hat für fossile Schildkröten, meines Wissens

¹¹⁾ Prof. Rudolf Hoernes, Zur Kenntnis der mittelmioänen Trionyxformen Steiermarks. Jahrb. d. geol. Reichsanst. XXXI. Bd. 1881, S. 479 ff.

zuerst, Professor Lud. Rütimeyer in seiner Arbeit über die fossilen Schildkröten von Solothurn ¹²⁾ hervorgehoben, indem er von seiner *Plesiochelys Solodurnensis* ¹³⁾ erwachsene männliche und weibliche Thiere beschreibt. Eine wichtige Beigabe sind die im Capitel „Schalenform der männlichen und weiblichen Schildkröten ¹⁴⁾“ enthaltenen Ergebnisse hierauf unternommener Untersuchungen.

Nach der Zusammenfassung der wenigen älteren Beobachtungen hierüber von Dumeril und Bibron, dass bei Meer- und Landschildkröten die männlichen Thiere kleiner seien, als die weiblichen, von Strauch, dass die Schale der männlichen Thiere weniger gewölbt ist und dass der Rand des Rückenschildes im hinteren Theile mehr nach abwärts gebogen sei, als beim Weibchen u. s. w., führt Rütimeyer seine eigenen an *Emys picta* und *Cinosternon* gemachten Beobachtungen an, deren Ergebnisse dahin zusammengefasst werden: „Bei den männlichen Thieren ist die Schale symmetrisch gebildet; ihr Umriss bildet ein regelmässiges Oval, vorne und hinten gleich breit. Auch die Art der Wölbung ist symmetrisch, das Rückenschild ist etwas compress, unter gleich langen Schalen sind die männlichen immer schmaler. Dies verräth sich sogar in der Form der Vertebralscuta, welche beim Männchen gestreckter und mit deutlicherem Rückenkiel versehen sind, als die weiblichen. Die Höhe der Wölbung fällt ziemlich auf die Körpermitte; nach vorn und hinten ist der Abfall gleichmässig. Weibliche Schalen sind nach vorn hin etwas breiter, als nach hinten; das Rückenschild ist in longitudinaler Richtung unsymmetrisch gewölbt. Ein Rückenkiel ist kaum angedeutet, in einzelnen Fällen ist die Mittellinie des Rückenschildes sogar leicht concav; der Gipfel der Wölbung fällt hinter die Körpermitte (auf Vertebralscutum 3) und von hier senkt sich die Profilinie langsamer nach vorn, rascher nach hinten. Der Schalenrand ist bei weiblichen Thieren hinten vertical, bei männlichen nach aussen gewendet.“

Bei weiblichen Chelyden fand Rütimeyer die ganze Schale breiter, flacher aber gleichmässiger gewölbt, vor Allem erscheint der hintere Theil breiter, daher die Schalen nach vorn merklich schmaler werden, während beim Männchen der Umriss gleichförmig oval ist. Der Rand ist im hinteren Umfange der Schale bei den Weibchen nicht nur breiter, sondern mehr nach auswärts gerichtet, beim Männchen, wo der Rand am hinteren Schalentheil mehr abwärts gebogen ist, erscheint dann ein Ausschnitt für hintere Extremitäten umso auffälliger und ergiebiger.

Auf die Trionychiden haben die vorstehend mitgetheilten Erfahrungen wohl keinen directen Bezug, es sind bei ihnen noch keine Untersuchungen in dieser Richtung angestellt worden ¹⁵⁾ es können aber, glaube ich, doch einige der aufgefundenen Unterschiede auf unseren Fall bezogen werden. Der mir vorliegende, dem böhmischen Landes-Museum angehörende recente *Trionyx carapax* — leider ohne nähere Bezeichnung der Art — stimmt in seiner Grösse und Gestalt mit dem Brüxer Exemplare nahezu überein. An ihm sind alle Merkmale, welche Rütimeyer für weibliche Schildkrötenschalen aufstellt, ausgeprägt; er ist vorn breiter als hinten, unsymmetrisch gewölbt und zeigt einen geraden, nicht wie bei den männlichen Thieren auswärts gewendeten Hinterrandabschluss. Der Vergleich des recenten mit dem fossilen Schilde lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, dass, wenn jenes von einem weiblichen Thiere herrührt, auch dieses einem solchen angehört haben müsse. Die beinahe gleiche Grösse beider vorliegenden fossilen Exemplare lässt freilich den beobachteten Unterschied gleichalteriger Individuen in dieser Richtung nicht hervortreten. Desgleichen muss des Erhaltungszustandes wegen auf die Beachtung der Schildwölbung verzichtet werden. In die Augen fallend dagegen ist die regelmässig ovale Form des Duxer gegenüber der breit gerundeten des Brüxer Exemplares, welches, wie eine Vergleichung der gefundenen Masszahlen ergibt, vorn etwas breiter als hinten war. Jedenfalls aber ist das Duxer nicht nur im Ganzen schmaler, sondern auch nach der Vorder- und Hinterseite hin ziemlich gleich breit, was Rütimeyer als Unterschied bei gleich grossen Schildern für männliche betont. Ein schwacher Kiel, wie er an dem recenten *Trionyx*-Schilde vorhanden ist, ist auch am Brüxer Exemplar wenigstens angedeutet, am Duxer fehlt dies, wohl aber fällt die kräftigere Sculptur auf den Platten der schmälern Form gegenüber der breiteren auf. Das Duxer Exemplar ist in der hinteren Hälfte seiner 8. Costalen abgebrochen, während diese Partie am Brüxer

¹²⁾ L. Rütimeyer, Die fossilen Schildkröten von Solothurn und der übrigen Juraformation. Neue Denkschriften der Schweizer naturf. Gesellschaft, Bd. XXV, 1873.

¹³⁾ a. a. O. S. 50. ff.

¹⁴⁾ a. a. O. S. 68 ff.

¹⁵⁾ Die einzige hierauf Bezug habende Bemerkung finde ich in Brehm's Thierleben VII. Bd., S. 621 verzeichnet. Nach G. Baur's Beobachtung erreicht das Weibchen des nordamerikanischen *Trionyx muticus* die doppelte Grösse des Männchens.

Exemplar breit ausgefaltet erhalten ist; ich möchte glauben, dass auch dieser Umstand im Sinne eines vorn angeführten Unterscheidungsmerkmals aufgefasst werden kann, nämlich dass der Hinterrand auswärts gewendet und herabgebogen war, wie dies an Schildern männlicher Thiere der Fall ist.

Erwägt man nun die zahlreichen und bemerkenswerthen übereinstimmenden Merkmale beider Exemplare, und dass die unterscheidenden, soweit sie hier herangezogen werden können, in den Rahmen passen, innerhalb dessen eine Beurtheilung fossiler Schildkrötenschalen nach den Geschlechtsunterschieden möglich ist, so glaube ich, wird man meine Ansicht, dass *die beiden vorliegenden Schildkröten nicht verschiedener, sondern gleicher Art sind, u. zw. dass die Duxer ein männliches, die Brüxer ein weibliches Individuum ist*, nicht als ungerechtfertigt bezeichnen können. Hiebei wird allerdings unter Berücksichtigung des in Note 15) gesagten angenommen werden müssen, dass zwischen beiden, da sie nahezu gleich gross sind, ein beträchtlicher Altersunterschied bestehe.

Vergleichung von *Trionyx Pontanus* mit anderen Arten.

Die Gattung *Trionyx*, deren Merkmale unsere Schildkröte so deutlich zur Schau trägt, dass es nicht nöthig erscheint, hierüber viel Worte zu verlieren, ist in tertiären Ablagerungen durch zahlreiche Arten vertreten. Dr. W. Maack konnte in seiner umfassenden Arbeit über fossile Schildkröten¹⁶⁾ 23 Arten anführen, von denen je eine dem Diluvium und der Kreide, die übrigen dem Tertiär angehören. Seitdem sind noch weitere Arten bekannt geworden. Ganz abgesehen von den zahlreichen Arten aus den nord-amerikanischen Tertiärablagerungen sind in Europa von Dr. Al. Portis drei aus dem Aquitanien der Schweiz und zwei aus dem Miocæn Piemonts, dann eine aus der Braunkohle von Eibiswald durch Prof. R. Hoernes und der aus Böhmen aufgestellt, daher im Ganzen 13 eocäne, 6 oligocäne, 8 miocäne, eine pliocäne bekannt; von den oligocänen und miocänen ist je eine Art auch noch im Miocæn bez. Pliocæn vertreten.

Von den der ligurischen Stufe angehörenden unteroligocänen Formen, welche Cuvier¹⁷⁾ bereits als *Trionyx Parisiensis*, *Maunoiri* und *Laurillardi* aus dem Gyps von Montmartre, den Gypsmergeln von Aix i. P. und der Braunkohle von Grave beschrieb und abbildete, absehend, da sie nicht wohl in Vergleich gezogen werden können, sind in der folgenden Tabelle alle aus den höheren Tertiärstufen bekannt gewordenen Arten eingetragen; von ihnen entziehen sich *Tr. (Aspidonectes) Gergensii*, H. v. Meyer¹⁷⁾ und *Tr. Tayleri Winkler*¹⁸⁾ ihres Erhaltungszustandes wegen gleichfalls einer Vergleichung mit unserer Art.

Die drei von Dr. Al. Portis aus dem Aquitanien der Schweiz¹⁹⁾ beschriebenen Arten stammen aus dem Lignit von la Rochette im Canton Waadland, welcher der jüngeren Molasse angehört.

Trionyx Lorioli, *Rochettiana* und *Valdensis* haben in ihrer Bildung grosse Aehnlichkeit, namentlich durch die netzförmige Ausgestaltung ihrer Sculptur. *Tr. Valdensis* hat gleich der von Prof. Hoernes bekannt gemachten *Tr. septemcostatus*²⁰⁾ aus Steiermark nur je sieben Costalen in der Reihe. *Tr. Rochettiana* weicht dadurch auffällig ab, dass die vermittelnde Platte erst das 6. in der Reihe der Neurale ist, während diese gewöhnlich, so auch bei der böhmischen, die 5. Stelle einnimmt²¹⁾. Am nächsten steht wohl *Trionyx Lorioli*, der, da er auch in der grauen Süsswassermolasse von Riantmont bei Lausanne vorkommt, selbst dem Alter nach der böhmischen am nächsten kommt. Bei ihm sind die vorderen Costalen etwas schmaler und das 1. Neurale hat fast zur Medianlinie parallele Seitenränder und einen nicht nach vorn ausgebogenen Vorderrand. Das vermittelnde Neurale ist auffallend kurz, desgleichen das 6. durch seine fast gleichlangen Seitenränder von dem ungleichsechsseitigen der böhmischen Art merklich verschieden.

¹⁶⁾ Dr. G. A. Maack, Die bis jetzt bekannten fossilen Schildkröten. Palaeontographica XVIII. Bd., 1868/69, S. 193 ff.

¹⁷⁾ Cuvier, Recherches sur les ossements fossiles, 4^e ed. T. 157, f. 1., 2. u. 9., T. 158, 2 T. 243, f. 1. u. 2., Bd. IX, S. 445.

¹⁷⁾ Herm. v. Meyer, Jahrbuch für Mineralogie etc., 1839, S. 700, 1844, S. 565.

¹⁸⁾ Winkler, Description des tortues fossiles conservées dans le Musée Tayler etc., Haarlem 1863, p. 73, T. XV.

¹⁹⁾ Dr. A. Portis a. a. O. S. 54 ff., Tafel VI, Fig. 2, XXI—XXVII.

²⁰⁾ Prof. R. Hoernes a. a. O.

²¹⁾ Prof. Peters schreibt a. a. O. S. 8, dass bei *Gymnop. spiniferus* (*Tr. ferox*) schon das 4. Neurale vermittele. Das ist an einem mir vorliegenden Exemplare nicht der Fall, sondern hier ist das 5. Neurale auch das vermittelnde.

Übersicht der Ablagerungen des Brüxer Braunkohlenbeckens im Vergleich mit anderen gleichalterigen unter Berücksichtigung der daraus bekannt gewordenen Trionyxarten.

		Stufen nach Mayer-Eymar	Böhmische Braunkohlenablagerungen nach Stur, Ettingshausen, Engelhardt u. a.	Wiener und steirisches Neogen nach Neumayr	Mainzer Becken	Schweiz	Ober-Italien nach Alf. Portis und Mayer-Eymar
Pliocän	unteres	Messinische	—	Congerien-schichten mit <i>Trionyx Vindoborensis</i> Pet.	Dinotherien-Sand von Eppelsheim	Dinotherien-Sande, glimmerige Flussmolasse	Sch. v. St. Stefano di Roero mit <i>Trionyx Pedemontana</i> Port.
	oberes	Tortonische	—	Sarmatische St. II. Mediterran-St. Leithakalk <i>Trionyx Partschii</i> Fitz.	Hydrobien-Sch. <i>Trionyx (Aspidonectes) Gergensii</i> H. v. M., <i>Corbicula</i> Sch., Braunkohl. d. Wetterau	Ober-Süßwassermolasse v. Oeningen, <i>Trionyx Tayleri</i> W.	Stazzano bei Tortone
Miocän	mittleres	Helvetische	Erdbrandgesteine, ob. Hangendflötze, grauer Letten mit Sphaerosiderit, <i>Trionyx Pontanus</i> Lbe.	I. Mediterran-St. Braunkohlen von Eibiswald, <i>Trionyx Petersi</i> Hör., <i>stiriacus</i> P., <i>septemcostatus</i> Hör.	—	Obere Meeres-Molasse	Sch. v. Ceva <i>Trionyx Pedemontana</i> Port.
	unteres	{ Langhische Mainzer	unterer Hangendletten, untere Hangendflötze, Hauptflötz, Liegendletten, Süßwasserkalke, Diatomeenschiefer, <i>Trionyx</i> sp. v. Kutschlin, plastische Thone v. Priesen	—	Mainzer Sch.	Graue Süßwassermolasse Cant. Waadt, Yverdon, <i>Trionyx Lorioli</i> Portis	Sch. v. Nuceto <i>Tr. anthracotheriorum</i> Port.
	oberes	Aquitanische	—	—	Cerithiensch. Landschneckenkalk, Blattersandst., Cyrenenmergel	Unt. Süßwassermolasse, Lignit Cant. Waadt. <i>Trionyx Lorioli</i> , <i>Rochettiana</i> , <i>Valdensis</i> Port.	Conglomerat v. la Superga
Oligocän	mittleres	Tongrische	Braunkohlensandstein	—	Septarienthon, Meeressande v. Weinheim	Untere Meeresmolasse	Nullip. Kalke v. Acqui in Vincentinisch. Castelgomberto
	unteres	Ligurische	—	—	—	—	—

Dr. Portis bemerkt, das erste Costale sei an seinem vorderen und inneren Winkel dünn wie ein Blatt Papier gewesen, was an je einem kurzen und erweiterten Loche zu beiden Seiten des ersten Neurales, welche bei der Blosslegung des Stückes entstanden sind, sichtbar wurde. Diese ihrer Lage nach den Nuchalfontaneln bei *Trionyx ferox* entsprechenden Löcher sind an unserem Exemplare nicht sichtbar, eine derartige Abdünnung der Schale ist an dieser Stelle am Duxer Exemplare, das dies sehen lassen müsste, nicht zu erkennen. Hinsichtlich der Sculptur betont Portis, dass das Netzwerk längs der Nähte zwischen den Costalen durch einen zwei oder drei Millimeter breiten Rand unterbrochen sei, in welchem die Netzmaschen quer gereiht, aber seicht und verwischt seien. Etwas Aehnliches ist an den erhaltenen Theilen

des Carapax des Duxer Exemplares, und dieses kann allein in Betracht kommen, ebenfalls wahrzunehmen, doch ist weder an der Abbildung zu sehen, noch wird im Text erwähnt, dass die Costalen von *Tr. Lorioli* einen umgebogenen Rand haben, auch sind die Netzzellen der Schweizer Art enger und nicht in so regelmässige Reihen gestellt, wie bei der böhmischen, die hierin weit mehr dem *Tr. Rochettiana* gleicht, indem die Leisten stärker hervortreten, als die Anastomosen, ein Unterschied, den auch Portis besonders betont.

Es zeigt also auch der der böhmischen Art so nahe stehende *Trionyx Lorioli* eine Anzahl von Unterscheidungsmerkmalen, die man, die grosse Neigung des Schildkrötenpanzers zu Abweichungen selbst in einer und derselben Art vor Augen, doch als hinreichend zu betrachten hat, um die Schweizer und die böhmische Art auseinander zu halten.

Auch die von Dr. Alessandro Portis aus dem mittleren Miocæn von Ceva und unteren Pliocæn von Stefano di Roero in Piemont bekannt gemachten beiden Arten *Trionyx Pedemontana*²²⁾ und *Anthracotherium*²³⁾ können in Vergleich gezogen werden. Hiebei zeigt die erstere im Plane der Anlage des Carapax eine sehr nahe Verwandtschaft mit *Tr. Pontanus*, die sich in den bei ihr vorhandenen breiten ersten Costalen, was Portis als bemerkenswerthen Unterschied gegen *Tr. stiriacus* Peters betont, und in der übereinstimmenden Form der letzten Costalen besonders ausdrückt. Der piemontesische *Trionyx* ist etwas kleiner. Eine wesentliche Verschiedenheit lässt das Nuchale, welches viel niedriger und an den Nähten fast geradlinig begrenzt ist, sowie das erste Neurale sehen. Dies ist nicht nur bei *Tr. Pedemontana* verhältnismässig länger, sondern auch ganz anders gestaltet, auch die Form der letzten Costalen stimmt nicht überein. Bezüglich der Sculptur bemerkt Portis, sie sei bei seiner Schildkröte chagrinartig (*zigrinata*) über alle Tafeln ausgebreitet, doch stellt sich die concentrisch gereichte Körnelung (*granulosità*) am Rande der Platten in parallelen Reihen und ermöglicht hiedurch den Verlauf der Nähte leichter aufzufinden. Etwas derartiges lässt *Tr. Pontanus* nicht sehen.

Trionyx Anthracotherium aus dem unteren Miocæn von Nuceto ist viel kleiner, die Costalen sind entschieden schmaler, und in seiner Gestalt nähert er sich mehr, wie Portis erwähnt, dem *Tr. Austriacus* Pet. aus dem eocänen Lignit von Siverich in Dalmatien, hat aber eine dem *Tr. Pontanus* ähnliche, aber engmaschigere Sculptur

Eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit besteht auch zwischen der böhmischen und den österreichischen miocänen Arten *Trionyx Petersi* Hoernes²⁴⁾ aus der helvetischen Stufe der Steiermark, und *Tr. Vindobonensis* Peters²⁵⁾ aus der pontischen Stufe des Wiener Beckens. Die erstere, welche Prof. Hoernes mit sehr gutem Grunde von *Tr. stiriacus* Peters abtrennte, zeigt in der von Peters gegebenen Abbildung eine grosse Uebereinstimmung in Bezug auf den Umfang, die Lage der Rippen und der Neuralpartie mit dem Brüxer Stücke, sowie die beulenförmige Auftreibung des Nuchales, wie sie am Duxer bemerkbar ist. Bei näherem Vergleich fallen sofort die Unterschiede in der Beschaffenheit der vordersten und hintersten Costalen auf. Diese sind bei der steirischen Art schmal, wo sie bei der böhmischen auffallend breit sind; das 8. Costalenpaar ist dort breiter als hoch, während es hier fast gleich hoch wie breit ist. Die orientalischen Schriftzeichen ähnliche Sculptur des einen, die genetzte des anderen sind weitere Abweichungen. *Tr. Vindobonensis* Peters aus dem Congerientegel von Hernals zeigt einen dem Duxer Exemplare sehr ähnlichen Umriss und nahezu übereinstimmendes Genetze der Oberfläche, hat aber oberhalb des abgeboegen Randes einen schmalen glatten Saum längs des Schildumfanges, die 8. Costalen sind wie bei *Petersi* breiter als hoch. Auch *Tr. stiriacus* Peters²⁶⁾ hat eine sehr ähnliche genetzte Sculptur, aber der Abschluss des Schildes, in welchem das 7. Neurale vollkommen obliterirt und das achte als letztes Neurale von dem 6. Costalen allein umschlossen wird, während die 7. sich in einer Sagittalnaht berühren, ist

²²⁾ Dr. Alessandro Portis, Di alcuni fossili terziarii del Piemonte e della Liguria appartenenti all'ordine dei Chelonii, Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Ser. II, Tom. XXXII, 1879, S. 125, Tab. IV.

²³⁾ Derselbe, Nuovi Chelonii fossili del Piemonte. Ebenda. II. Ser., Tom. XXXV, 1883, S. 9, Tab. I, Fig. 4, Tab. II, Fig. 3.

²⁴⁾ Karl F. Peters, Beiträge zur Kenntnis der Schildkrötenreste S. 60, (46) Tafel II. *Trionyx stiriacus* Peters, non Peters 1855.

²⁵⁾ Derselbe, Schildkröten aus den österr. Tertiär-Ablagerungen, S. 3, T. I—III. und Beiträge z. Kennt. d. Schildkrötenreste, S. 1, Tafel I, Fig. 1—2.

²⁶⁾ Derselbe, Schildkröten a. d. österr. Tertiär-Ablagerungen S. 12, T. IV, Fig. 3—5.

wesentlich anders. Peters, welcher selbst bemerkt, dass *Trionyx planus* Owen²⁷⁾ denselben Schildabschluss zeigt, misst dieser „Obliteration“ keine Bedeutung bei, sonst hätte er darin schon einen Trennungsgrund für die von ihm zu *Tr. stiriacus* gezogene *Tr. Petersi* Hoernes erkennen müssen, da bei dieser die vorderen Hälften der 7. Costalen das letzte Neurale umfassen. Doch findet sich dieser Abschluss nicht allein bei den genannten beiden Arten, sondern auch bei dem von Prof. Jos. Leidy aus den obereocänen Bridger beds Nordamerikas bekannt gemachten *Trionyx Uintaensis*²⁸⁾ und dürfte daher wohl dazu zu verwerthen sein, einen besonderen Zweig der *Trionyx*-formen, welche diese Eigenthümlichkeit zeigen, abzutrennen.

Fitzinger's²⁹⁾ *Trionyx Partschii* aus dem Leithakalke unerscheidet sich von anderen Arten durch das von Peters hervorgehobene Merkmal, dass die Leisten von einer Platte auf die andere nicht unmittelbar fortsetzen, sondern dass längs des beiderseitigen Randes ein kleiner Wall sich erhebt, in welchen die Leisten übergehen, was auf den bei *Tr. Pontanus* vorhandenen glatten Nahtrand hinaus zu kommen scheint. Aber der breite, nicht sculptirte gerade und nicht abgebogene Rand, sowie das weit feinere, wie auch Peters betont, weit unregelmässiger Netzmaschenwerk der Sculptur bilden hervorragende Unterschiede.

Die Zugehörigkeit der Wiener und steirischen Arten zur Gruppe der *Gymnopoden* hat Peters ganz besonders betont.³⁰⁾ Bei Beschreibung von *Tr. Petersi*³¹⁾ Hoernes bemerkt er: „Die Neuralplatten zeigen den reinen *Gymnopodentypus*, d. h. die fünfte ist die vermittelnde nahezu parallelrandige, während die Vorderecken der sechsten und siebenten stark abgestutzt sind.“ Es gilt dies also auch von dem böhmischen *Trionyx* und ebenso von *Tr. Lorioli*, überhaupt aber wohl von Porti's übrigen Arten. Ein kleines Skelett von *Trionyx ferox* Schneider, das mir Herr Prof. Hatschek aus dem zoologischen Institute unserer Universität in dankenswerther Freundlichkeit zur Benützung überliess, stimmt in der That auffällig in den ersten sechs Neuralen überein. Der Abschluss des Schildes ist allerdings dann wesentlich anders, da hier scheinbar ein 8. Neurale bis an den Hinterrand reicht, das jedoch dem von Peters beschriebenen, durch Verschmelzung des 8. Costalpaars entstandenen unpaaren Stücke entspricht. Die breiten 7. Costalen, welche an das 7. Neurale und die unpaare Platte anstossen, ähneln mehr denen von *Tr. Petersi* und *Vindobonensis*, als von unserer. Das grössere, dem böhmischen Landes-Museum gehörende Schild ist leider mit der Lederhaut überzogen, lässt deswegen auf der Oberseite die Platten nicht erkennen, aber die Unterseiten gleichen einander umso genauer. Es lässt sich daselbst eine deutliche Naht zwischen den 7. und 8. Costalen wahrnehmen und diese letzteren stimmen gut mit denen der fossilen *Trionyx*-formen überein; aber ich kann nicht ausmachen, ob nicht auch bei diesem Stücke eine Verwachsung zu einem unpaaren Stücke eingetreten ist, wenigstens vermag ich da, wo an den fossilen Schildern eine Naht sichtbar ist, keine solche wahrzunehmen.

Prof. J. Leidy hat aus den Bridger beds noch eine andere Form als *Trionyx guttatus*³²⁾ beschrieben. Sie zeigt ebenfalls in den Neuralanlagen den *Gymnopodentypus*, doch schliesst bereits das 6. die Reihe ab und getrennt davon tritt bei ihr das 7. Neurale in Form eines kleinen Kreuzes zwischen den sich kreuzenden Nähten der 7. und 8. Costalen hindurch. Von allen Formen fällt zwischen dieser und der böhmischen die Aehnlichkeit im hinteren Schildabschluss auf; die 6. Costalen werden am Rande ungewöhnlich breit, die 7. sind stark parabolisch gekrümmt, die 8. sind gleich hoch wie breit. Ob nicht ein stark sinuöser Hinterrand wie hier auch bei dem Duxer Exemplar vorhanden war, ist leider nicht mit Bestimmtheit zu sagen, nach Allem aber, was darüber beobachtet werden konnte, ist wenigstens aller Wahrscheinlichkeit nach ein ähnlich gebuchteter anzunehmen.

²⁷⁾ R. Owen, Fossil Reptilia of the London Clay. S. 58, T. XIX. C.

²⁸⁾ Joseph Leidy, Contributions to the extinct vertebrate fauna of the Western Territories, Report of the U. S. Geol. Surv. of the Territories. Vol. I, Part. 1, S. 178, Taf. XXIX, Fig. 1.

²⁹⁾ L. Fitzinger, Annalen des Wiener Museums Bd. I, 1835, S. 128. Karl F. Peters, Schildkröten der österr. Tertiär-Ablagerungen, a. a. O. S. 10, Tafel IV, Fig. 1.

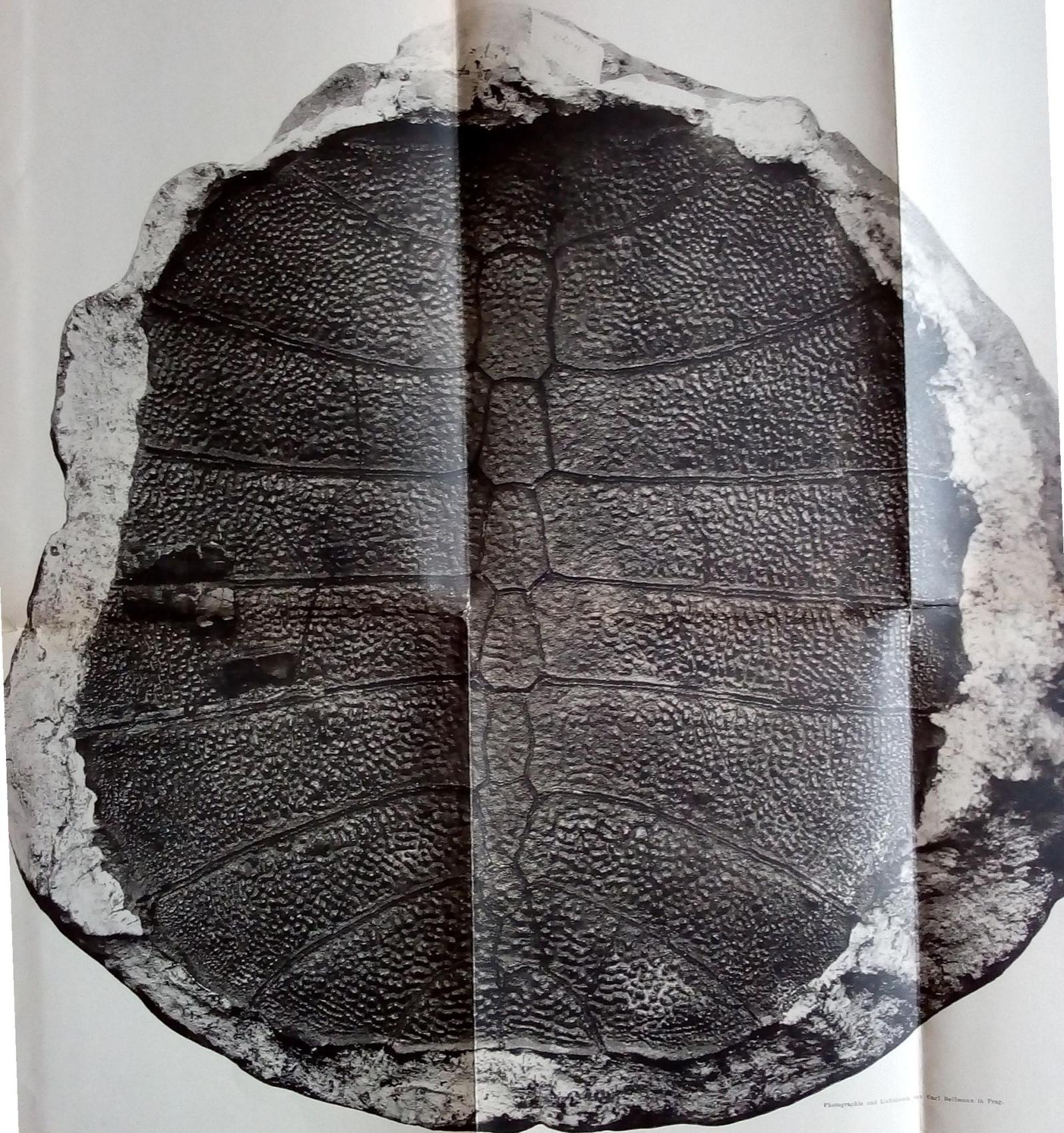
³⁰⁾ Karl F. Peters, Zur Kenntnis der Wirbelthiere der Miocänschichten von Eibiswald. Denkschr. kais. Akad. d. W., math.-naturw. Cl. XXIX. Bd., 1868, S. 114 (7).

³¹⁾ Beitr. z. Kennt. d. Schildkröten S. 60 (46).

³²⁾ Leidy a. a. O. S. 176, Taf. IX, Fig. 1.

Darnach erscheint es zum mindesten ausser allem Zweifel, dass der *Gymnopodentypus* schon zur Eocänenzeit in Nordamerika einheimisch war. Wenn ich die von Portis gegebene Abbildung des Schildabschlusses von *Trionyx Lorioli* richtig auffasse, so sind auch hier die letzten Costalen nahezu gleich hoch wie breit; er würde sich also mit unserem *Tr. Pontanus* und *Tr. Pedemontana* an *Tr. guttatus* angliedern lassen und somit darthun, dass nicht nur ein mit *Tr. Uintaensis* beginnender, durch übereinstimmende Anlage des Schildabschlusses charakterisirter Zweig, sondern auch ein anderer mit *Tr. guttatus* beginnender, auf dieselbe Weise gekennzeichneter Zweig aus dem *Gymnopodentypus* abgetrennt werden könne, an welchem letzterem der recente *Tr. ferox* Schneid. anzureihen wäre, wenn man annehmen wollte, dass die bei den älteren Formen getrennten 8. Costalen im Laufe der Zeit in das erwähnte unpaare Stück verschmolzen worden sind.

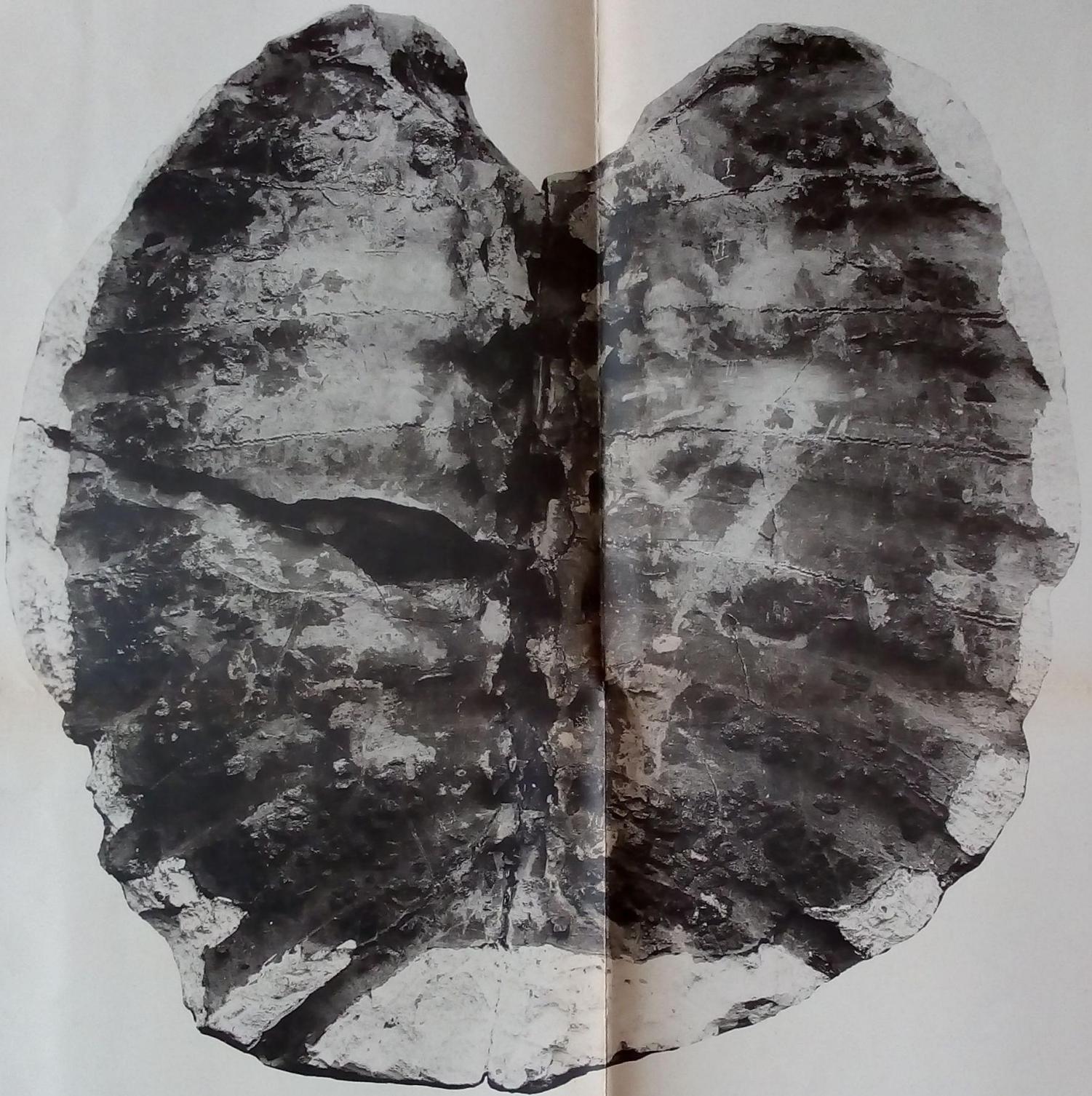




Photographie und Lithographie von Carl Bellmann in Prag.

Trionyx Pontanus Laube

Originalexemplar im städtischen Museum in Brün.



Photographie und Lichtdruck von Carl Hellmann in Prag.

Trionyx Pontanus Laube

Originalexemplar im städtischen Museum in Brnx.