download unter www.biologiezentrum.at

ÜBER TRIONYX ROSTRATUS NOV. SPEC. VON AU AM LEITHAGEBIRGE.

Von

GUSTAV von ARTHABER.

Dr Phil. Privatdocent für Paläontologie an der Universität Wien.

Mit Tafel XXV—XXVIII (I—IV).

Die Ortschaft Au liegt am Nordfusse des Leithagebirges, somit am rechten Ufer der Leitha und gehört jenem Enclave an, das jenseits der geographischen österreichisch-ungarischen Grenze liegt. An diese Ortschaft knüpft sich, wie nebenbei bemerkt sei, die historische Reminiscenz, dass Kaiserin Maria Theresia die drei Güter: Au, Hof und Mannersdorf von Ungarn als Morgengabe zu ihrer Vermählung mit Franz von Lothringen erhielt.

Der krystallinische Stock des Leithagebirges bildete eine Insel in jenem Miocänmeere, welches das Wiener Becken füllte, und von dem sich eine tiefe Bucht in die Alpen bis nach Gloggnitz erstreckte. Als Randbildungen im engeren und weiteren Sinne finden wir hier allerorts die Ablagerungen vom Alter des Leithakalkes in den verschiedenen Erscheinungsformen als Schotter, Sande und Tegel, Kalksandsteine gröberen und feineren Kornes und Conglomerate, während sich daran die jüngeren Ablagerungen, die sarmatischen Bildungen, anschliessen, von denen hier nur der Hernalser Tegel mit Bezug auf das Folgende hervorgehoben sei, der erst jüngst wieder eine neue Phocaart geliefert hat[1]). Mehr gegen die Mitte dieses weiten Beckens treten die Niederschläge der jüngeren, stark ausgesüssten Wasserbedeckung auf, die ihrerseits wieder von den Schotterablagerungen der Belvedèreperiode überlagert werden. Nun scheint eine lange Zeit der Trockenlegung eingetreten zu sein, in der die Geröile der Belvedèreschichten zu Dreikantern zugeschliffen wurden, von denen einige charakteristische Proben von mir dem geologischen Universitäts-Institute übergeben wurden. Sie werden als Leesesteine beim Ackern an den Feldrainen der Au-Mannersdorfer Gegend zusammengelegt und dürften sich auch anderen Orts finden.

In zahlreichen Brüchen wird der Leithakalk längs des ganzen Nordfusses des Gebirges gebrochen, von denen ich nur diejenigen von Loretto, Hof, Mannersdorf und Kaisersteinbruch als der Aeltesten Erwähnung thun will; diese alle haben auch schon mannigfache Reste von Wirbelthieren geliefert, darunter am meisten die Brüche von Loretto, welche allerdings längere Zeit ausser Betrieb standen und erst jetzt wieder lebhafter abgebaut werden.

Die Brüche bei Au finden sich am rechten Ufer des Edelbaches unweit der Edelmühle. Gelegentlich eines Besuches derselben gelang es vor zwei Jahren daselbst den sehr schön erhaltenen rechten Unterkieferast eines Dorcatherium vindobonense Meyer aufzufinden, dem sich nun die hier in Rede stehende Trionyx anschliesst, welche dadurch an Bedeutung ausserordentlich gewinnt, dass sie in so ausgezeichnetem Zustand erhalten ist, so dass man an den Skelettheilen Studien wie an recentem Materiale vornehmen kann und hier

[1]) Fr. Toula. Phoca vindobonensis nov. spec. von Nussdorf in Wien. Beiträge zur Pal. u. Geol, Bd. XI, pag. 47, 1897.

download unter www.biologiezentrum.at

zum ersten Male der Schädel in vollständiger Weise erhalten und es vollständig zweifellos ist, dass eben dieser Schädel zu dieser Trionyxart gehört.

In dem eben erwähnten Bruche liess sich von oben nach unten folgende Schichtreihe beobachten: Unter der Dammerde liegt ein mehr mergeliges Niveau, welches zahlreiche Gesteinstrümmer führt, die aus gröberem Blockwerk und kleineren, meist flachgeschliffenen Steinen bestehend ihren jungfluviatilen Ursprung hiedurch andeuten. Letztere haben nur zum kleinsten Theile ihr Material aus der nächst älteren Bodenschicht bezogen und setzen sich zumeist aus Gesteinen zusammen, welche einen weiten Transport aus den Alpen bis hieher überstehen mussten.

Diese Schichten werden von einem gelblich-weissen, sandig-schiefrigen, mergeligen Kalksandstein unterlagert, auf den mürbe, an der Luft erhärtende kalkige Sandsteine folgen, die ebenfalls von gelblich-weisser Farbe sind und wechselnde Festigkeit zeigen, so dass ihre Beschaffenheit von schwach verhärteten Sandlagern bis zum festen Werksteine sich ändert. Sie sind gebankt und die einzelnen Bänke, die von verschiedenster Dicke sind, werden entweder durch schiefrig-mergelige Zwischenmittel abgetrennt, oder es geht der Sandstein an den Bankflächen in mürbere Lagen über. Auf einer solchen fand sich das Lager der Trionyx und zwar in der oberen Abtheilung der Schichtfolge. Gegen unten setzen sich die Sandsteine in der gleichen Beschaffenheit fort und besitzen eine Mächtigkeit von ungefähr 10 m.

In der unteren Abtheilung finden wir entweder ein mächtigeres Niveau, oder dieses in zwei, auch drei dünnere Schnüre aufgelöst, das sich aus lauter hohlen Geröllen zusammensetzt, deren Korn von Erbsen bis Faustgrösse wechselt. Es sind lauter licht- bis dunkelgraue Kalke, die durch die Flüsse aus den Alpen herausgeschleppt wurden und wahrscheinlich triadischen Alters sind. W. Haidinger hat sie zuerst im Jahre 1841 gefunden und im Jahre 1856 für sie den Namen »Lauretta-Conglomerat« in die Literatur eingeführt, nach der Ortschaft Lauretta, heute Loretto, welche etwas weiter westlich von den Brüchen am Edelbache liegt. W. Haidinger hat auch als Erster dieser merkwürdigen Erscheinung eine Erklärung zu geben versucht, welche weiter unten besprochen werden soll. Die Rollstücke sind meist seitlich etwas abgeplattet, seltener vollkommen rund abgerollt und in einen feinen, durch kalkiges Bindemittel verfestigten Quarzsand eingeschlossen, der eine bräunlich-gelbe Färbung angenommen hat. Die Gerölle sind entweder vollständig gelöst, so dass beim Anschlagen sich das feine graue Pulver sofort entleert und die früher der Schale angelegenen Sandkörner etwas abgeplattet hier sichtbar werden, oder es bleibt eine dickere (bis 1 cm) oder bis zur Papierdünne reducirte Schale übrig. Sie ist im Aeusseren ganz fest, lockert sich jedoch gegen innen pulverig auf, während einzelne festere Lagen der Schalenschicht als concentrisch angeordnete, fast frei im Pulver liegende Schalenlamellen übrig bleiben. Ein fester Kern im Inneren liess sich nirgends mehr beobachten, jedoch haben einzelne, besonders widerstandsfähige Geröllstücke ihre feste Consistenz entweder ganz oder theilweise bewahrt.

Dieses Conglomeratlager, das ausserordentlich charakteristisch für unseren Leithakalk ist, so dass diese hohlen Gerölle geradezu als leitend angesehen werden können, die wohl in tieferen Niveaux, aber nie in sarmatischen Schichtgliedern gefunden wurden, werden oben und unterhalb begleitet von der sehr häufig auftretenden Ostraea digitalina Dub., welche sehr stark abgerollt ist und dem etwas selteneren Pecten Besseri Andr. sowie von einem ebenfalls ausserordentlich häufigen Cardium sp., welches das Gestein stellenweise ganz füllt, aber bei dem einen Besuche jener Gegend nur im Durchschnitt beobachtet werden konnte.

Unter diesem Niveau verschwinden die Bivalven, wir finden sodann an den Bankflächen wieder die mürberen Lagen, auf denen hier in der Tiefe eines Bruches, etwas weiter östlich von jenem am Edelbache der Unterkiefer des Dorcatherium vindobonense gefunden wurde, während das Lager einer 71 cm langen Rippe von Didelphis sp. und eines 13 cm hohen und 56 cm langen Bruchstückes einer Rippe von einem Dinotherium sp. mir nicht mehr genau angegeben werden konnte.

Diese hohlen Geschiebe nun, die an verschiedenen Stellen, nach 1841, in den Alpen gefunden wurden, so von A. v. Morlot (1847) und Cžižek (1851 und 1854), sind in ihrem Vorkommen an jene, tief in die Alpen eindringenden Fjorde gebunden, haben stets jungtertiäres Alter und wurden ausser von den Obengenannten auch von Stur in seiner Abhandlung über »die Neogenen Ablagerungen im Gebiete der Mürz und

download unter www.biologiezentrum.at

Mur« (Jahrb. k. k. geol. R. A., 1864, Bd. XIV, pag. 219 u. ff.) von verschiedenen Stellen in Steiermark und Niederösterreich nachgewiesen, ohne dass sich Stur mit der Entstehungsursache derselben beschäftigt hätte.

Später beschrieb Laspeyres[1]) hohle Kalksteingeschiebe aus dem Rothliegenden von Kreuznach an der Nahe und W. Gümbel[2]) aus der alpinen Trias von der Basis des Hauptdolomites, den mitteleocänen Conglomeraten in den Reiter Nummuliten Schichten und aus dem Terrassendilluvium Bayerns.

Am ausführlichsten hat sich aber H. Höfer mit der Entstehung dieser hohlen Geschiebe überhaupt, gelegentlich einer Arbeit über das pliocäne Sattnitzconglomerat[3]) befasst, der hier auch die Ansichten seiner Vorgänger in der Erklärung dieser Thatsachen einer Kritik unterzieht.

Wir haben im grossen und ganzen drei Erklärungen vorliegen: W. Haidinger nimmt in seiner Abhandlung über »die hohlen Geschiebe aus dem Leithagebirge«[4]), der die sehr gute Abbildung eines Dünnschliffes im Naturselbstdruck beigegeben ist, zwei Ursachen an: Erstens muss eine mechanische Vorbedingung gegeben sein in der Form, dass die Conglomerate einem allseitigen gleichmässigen Gesteinsdruck ausgesetzt seien, durch welche die äussere Hülle des Gerölles, ähnlich wie ein Gewölbe, den Druck ausgleicht und den Kern selbst hiedurch entlastet, und — dass das einschliessende Hüllmaterial eine andere Zusammensetzung aufweise wie das eingebettete Material, also z. B. Kalkgeröll im Quarzsand. Unter dieser Vorbedingung beginnt die chemische Wirkung ihre Thätigkeit, indem das kohlensäurehältige Wasser das Gestein durchtränkt und die Calciumcarbonate, dem Löslichkeitsfactor entsprechend, stärker löst als die Magnesiumcarbonate. Dabei wird diese chemische Action stärker im Inneren angreifen, da hier der Druck ausgeglichen ist, als an der stärker comprimirten Geröllschale und daher bleibt diese fest und enthält mehr Calciumcarbonate, jene zerfällt zu Pulver und weist relativ eine bedeutende Anreicherung an Magnesiumcarbonat auf. Das fortgeführte Calciumcarbonat verkittet hiebei die lockere sandige Hüllmasse zu sandigem Kalkstein.

Laspeyres und Gümbel setzen für die chemische Einwirkung des circulirenden kohlensäurehältigen Wassers voraus, dass das Geröll im Inneren von Sprüngen durchsetzt sei, welche sich eventuell schneiden, wodurch die Aushöhlung nicht von aussen nach innen, sondern umgekehrt, von innen nach aussen, von der Kreuzungstelle der Sprünge aus, fortschreitet.

Höfer nimmt für die Entstehung der hohlen Gerölle in dem Sattnitzconglomerate nur chemische Ursachen an, welche zweifach sich äussern: das im lockeren Bindemittel der Gerölle circulirende kohlensäurehältige Wasser hält nach den Aequivalenzen Calcium und Magnesiumcarbonate in Lösung und gelangt so an die Geröllrinde. Durch Verminderung des Wasserzuflusses, in Folge der Jahreszeiten zum Beispiel, ist Gelegenheit geboten, dass das Wasser Kohlensäure abgibt, hiedurch fallen auch die Carbonate heraus und zwar mehr Calcium- als Magnesiumcarbonate, welche somit die Rinde mit ersterem anreichern. Zweitens aber hat das, das Gerölle durchdringende Wasser aus dem Bindemittel auch Alkalien gelöst, welche derart auf die Bicarbonate einwirken, dass die Calciumcarbonate vollständig, die Magnesiumcarbonate nur theilweise gefällt werden. Ergab sich aus Ersterem der höhere Calciumgehalt der deshalb festen Rinde, so ist aus Letzterem die Dolomitisirung des Geröllkernes erklärt.

Seit Höfer hat sich, soweit ich in Erfahrung bringen konnte, Niemand mehr mit diesem Phänomen befasst, und ich dachte die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen zu dürfen, um gelegentlich des Vorkommens des hohlen Lorettoconglomerates auf die Erklärungen ihres Entstehens, wie wir sie in der Literatur finden, hinzuweisen.

Brustpanzer.

Taf. XXV und XXVI (I, II).

Länge	31	cm.
Breite des dritten Costalplattenpaares (bis zum Randsaume gemessen) .	27	„
Breite des sechsten Costalplattenpaares (bis zum Randsaume gemessen) .	20·6	„

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges., Bd. XVII, 1865.

[2]) Ueber das Vorkommen hohler Kalkgeschiebe in Bayern. Zeitschrift der deutschen geol. Ges. Bd. XVIII, pag. 299, 1866.

[3]) Tschermak's Mineralog. petrograf. Mittheilungen, Bd. II, 1880, pag. 325.

[4]) Sitzungsberichte der k. Akad. der Wiss. math. nat. Classe, Bd. XXXI, 1856, pag. 480.

download unter www.biologiezentrum.at

Der Panzer ist mit Ausnahme kleiner Randpartien der linksseitigen dritten, vierten und siebenten Costalplatte vollständig erhalten; er hat ovalen Umriss, ist auf der vorderen Partie breiter, auf der rückwärtigen schmäler und einzelne Costalplatten zeigen nicht unbeträchtliche Ausbiegungen am Rande oberhalb der vorspringenden Rippen. Von dem Vorsprung der sechsten Costalplatte an verläuft der Umriss einfach gerundet auf der folgenden Platte, während die achten Paare geradlinig begrenzt sind.

Der Carapax ist flach gewölbt, dacht rascher gegen vorn, langsamer gegen hinten ab; die neurale Serie ist nicht unbeträchtlich in die allgemeine Wölbung des Panzers eingesenkt und die Costalplatten in der Mittellinie etwas aufgetrieben.

Die Nuchale und erste Costalplatte treffen sich unter einem sehr stumpfen Winkel; die Costalplatten sind auf den Längsseiten fast geradlinig begrenzt und zeigen auf den inneren Partien seichte Krümmungen. Die Granulation ist wurmförmig und concentrisch auf der Nuchalplatte; auf den Costalen im äusseren Plattentheil parallel zu einer deutlich auf jeder Platte hervortretenden convexen Grubenlinie entwickelt, auf dem Inneren hingegen unregelmässiger gestaltet, bedingt durch die den Nähten entlang laufenden Längswülste; ein schmaler Randsaum bleibt unsculpturirt; die Granulation ist am stärksten und gröbsten in den inneren Costalpartien. Wir zählen sieben Neural- und acht Costalplatten.

Der Panzer gehörte einem alten Individuum an, was daraus hervorgeht, dass die Rippen weit über den Schildrand vorragen und der Carapax auf dem Scheitel der gewölbten Costalpartie in mehr oder minderem Maasse abgerieben ist.

Die Nuchalplatte ist im mittleren Theile gegen rückwärts zu beulenförmig aufgetrieben und besitzt eine Breite von 12·6 cm bis zum Saum, von 17·6 cm bis zum Ende der Knochenstrahlen gemessen. Die Höhe beträgt in der Mittellinie 4·1 cm und erlangt in den seitlichen Theilen eine grösste Höhe von 5·1 cm.

Der granulirte Theil ist auf der Vorderseite flach bogenförmig begrenzt, auf der hinteren Nahtseite nach rückwärts etwas stärker convex gestaltet mit Ausnahme der mittleren Partie, in welche der Vorderrand der ersten Neuralplatte mit einer breiten Wölbung nach vorne eingreift; rechts und links derselben machen je ein herabreichender Zacken der Nuchalplatte die Nahtverbindung noch fester. An Stirn und Seitenwand zieht sich ein, an den breitesten Stellen fast 2 cm, an der schmalsten kaum 4 mm, breiter, glatter, abgeflachter Saum entlang, an den sich die häutig-knorpelige Randhaut ansetzte. Die knochige Unterlage der Nuchalplatte springt seitwärts flügelartig an der breitesten Stelle 2·7 cm weit vor, endet daselbst in neun kleineren und grösseren Knochenstrahlen, und reicht an der Vorderseite gegen den Randsaum zurück, so dass in der Mittelpartie eine flache Einkerbung von 9 mm Tiefe sich ergibt.

Die Granulation ist kräftig, zarter gegen Innen und am stärksten ungefähr in den äusseren Vierteln, wo eine rundherum laufende Grubenlinie auftritt. Die Reticulirung ist in den inneren Theilen concentrisch um eine grössere Grube herum angeordnet, welche genau in der Mitte der Platte liegt; auswärts der oben erwähnten Linie wird die Sculptur etwas feiner, die wurmförmigen Leisten verlieren allmälig ihre Regelmässigkeit und schliesslich verschwimmt die Granulation im glatten Randsaume.

Die Unterseite der Nuchalplatte wird durch eine Kante in zwei Theile getheilt, einen grösseren vorderen und kleineren rückwärtigen Theil. Ersterer fällt von derselben langsam gegen den Aussenrand ab und besitzt eine Art von erhöhter Mittelpartie oder Steg, neben dem zwei grubige Vertiefungen auftreten, Letzterer senkt sich sehr rasch zum Hinterrand hinab und bildet hier mit der vorderen Partie des ersten costalen Plattenpaares eine schmale elliptische Vertiefung, welche bis zu der an der Vorderkante emporgehobenen zweiten Rippe reicht. Quer über der ersten Naht, der Nuchalen, liegt der erste Wirbelkörper und rechts und links davon, jedoch schon auf der ersten Costalplatte markirt sich je eine seichte Grube, deren Ursprung wohl auf die starken Muskelansätze für die Scapula zurückzuführen ist. Die Kante selbst verläuft nicht gebogen, sondern geradlinig, ist am stärksten in der Mittelpartie, verflacht gegen die Seitenränder und von ihr strahlen die oben erwähnten neun Knochenstrahlen aus, welche jedoch nur an den Randpartien deutlich sichtbar sind. Längs dieser Kante erreicht die Nuchalplatte, natürlich in der Mittelpartie, die grösste Dicke (8 mm) und unter ihr sitzt der achte schräg gestellte Halswirbel auf. Auf der Oberseite der Nuchalplatte finden wir auch gerade über diesem Wirbel ihre höchste Wölbung.

download unter www.biologiezentrum.at

Von den sieben Neuralplatten erlangt die Erste die grösste Länge und Breite; der Vorderrand ist breit gerundet und greift in die Nuchalplatte ein; die Seitenränder sind, wenigstens bei dem vorliegenden Exemplar, nicht vollkommen symmetrisch ausgebildet und biegen sich im mittleren Theile, die Platte einengend, ziemlich stark nach innen; die rückwärtige Begrenzung ist fünfeckig, indem die zweite Neuralplatte stumpfwinkelig in die erste eindringt und diese selbst an den Seiten geradlinig abgestutzt ist. Im ersten, so entstandenen Eckenpaare endet der Zacken mit dem die zweite Costalplatte neural in die Erste eindringt.

Die zweite bis vierte Neuralplatte sind fast gleich in Länge und Breite, und polygon zugestutzt. Die Seitenkanten, welche bei der dritten und vierten Platte vollkommen gerade verlaufen, sind bei der Ersten etwas nach innen geschweift.

Die fünfte Neuralplatte ist verhältnismässig schmal, ebenfalls polygon, an der Vorderseite zugeschnitten; die Seitenkanten sind nicht ganz gleichförmig entwickelt und der Hinterrand der Platte ist convex gerundet.

Die sechste Neuralplatte gleicht in der Länge der fünften und besitzt die umgekehrte Stellung der Vierten; der Vorderrand ist hier concav gerundet, der Hinterrand sehr stumpf zugestutzt, während die Seiten mehr gegen vorne eckig vorspringen und hiedurch der Platte eine Breite verschaffen, welche nur wenig hinter derjenigen der vierten Neuralen zurückbleibt.

Die siebente Neuralplatte ist sehr kurz, wieder vollkommen eckig entwickelt und reicht gerade bis zur Mitte der siebenten Costalplatte hinab, hier mit einem etwas spitzeren Winkel endend als die vorhergehende Platte am Hinterrand.

Was nun die Stellung der Neuralplatten gegen die Costalen und ihr Verhältnis zu den Wirbelkörpern anbelangt, sei hervorgehoben, dass nur die Erste und kleine Fünfte genau innerhalb der Verbindungslinien der beiderseitigen Costalplatten zu stehen kommen und dass die zweite bis vierte Neurale tiefer, die Sechste und Siebente höher als die dazugehörigen Costalen stehen. Am stärksten tritt dies bei der siebenten Neuralen hervor, welche fast zur Hälfte oberhalb der sechsten Costalnaht steht.

Bezüglich der Wirbelkörper liegen die Neuralplatten fast in der Mitte über je zwei Rumpfwirbeln, was seine Ursache in dem starken Vorspringen der oberen Wirbelbögen nach vorne hat. Bei den Caudalwirbeln ändert sich diese Stellung der oberen Bögen in ein Vorspringen nach rückwärts, während der Uebergang rasch in der Beckenregion erreicht wird.

Die Granulation der Neuralplatten ist kräftig und eher knotig als wurmförmig zu bezeichnen, ohne dass man indessen eine besondere Gesetzmässigkeit für den Verlauf der Körner entnehmen kann, es sei denn, dass auf der ersten Platte eine Verbindung der Granulation des ersten Costalpaares hergestellt zu werden scheint, auf der zweiten und dritten die Longitudinalrichtung, auf der Fünften bis Siebenten die Transversalrichtung vorherrscht und auf der vierten Neuralplatte eine Art von Kreuzung beider Systeme aufzutreten scheint.

Das erste Costalplattenpaar besitzt am Aussenrande eine Breite von etwas über 5 cm bei einer Plattenhöhe von 4·2 cm bis 4·7 cm. Die Länge einer Platte beträgt an der Vordernaht 5·5 cm an der rückwärtigen 9·8 cm.

Das erste Costalplattenpaar, das sich besonders in den auswärtigen Partien unter einem sehr stumpfen Winkel an die Nuchalplatte anschliesst und an der vorderen Seite mit Rücksicht auf die geringere Breite derselben stark eingeengt ist, hat eine flach bogenförmige Gestalt und parallelen Verlauf der vorderen und hinteren Nahtränder; die Aussenränder treten weit nach rückwärts vor zum Anschluss an das viel breitere zweite Costalpaar; die Innenränder sind wellig gebogen (siehe erste Neuralplatte) und die beiden neuralgelegenen Ecken abgerundet, weil hier die zweite Costalplatte mit einem Zacken zwischen Neural- und Costalplatte eindringt.

Die Stellung der Rippen des zur ersten Costalplatte gehörenden zweiten Wirbelkörpers ist eine schräge, von rückwärts gegen den vorderen Theil des Aussenrandes der Platte. Hier stösst dieselbe fast an die Knochenstrahlen der Nackenplatte an; der Rippenansatz ist frei und hier schmäler und länger als bei den drei Nächstfolgenden. Bei Betrachtung der Rippenansätze an die Wirbel, von vorne nach rückwärts finden wir, dass die anfänglich breite Stellung der freien Rippenpartien gegen die Caudalregion zu immer schmäler

download unter www.biologiezentrum.at

und höher wird und hiedurch die Wirbelsäule gehoben, oder richtiger ausgedrückt: mehr und mehr gesenkt wird. Hiedurch musste das Thier den Schwanz nachschleppen, auf dem von oben her die lederartige feste Randhaut als breite Schleppe auflag.

Die Vorderkante des zweiten Rippenpaares ist, wie oben schon erwähnt wurde, in den inneren Theilen des Panzers frei und etwas aufgebogen und hier setzt sich die erste Rippe fest an. Sonst ist das zweite Costale ziemlich stark in den Panzer eingesenkt — ebenso wie übrigens alle anderen Rippen mit Ausnahme des neunten Paares — und verflacht gegen aussen ziemlich stark.

Die Rumpfwirbel, mit Ausnahme des ersten, sind alle ähnlich gestaltet: in der Mitte eingezogen und an der hinteren Seite breiter und höher als an der vorderen, liegen sie ungefähr mit der Mitte über einer Costalnaht. Der erste Rumpfwirbel hingegen ist gedrungener in der Gestalt und an der Vorderseite flügelartig verbreitert. An diesen Flügeln sind die Rippen nicht eingelenkt, sondern mittelst Nähten fixirt; Erstere sind etwas aufgehoben, so dass zwischen ihnen in der Mitte eine seichte Einsenkung sichtbar wird, in welcher der (hier gebrochene) aufgestülpte Vorderzapfen des achten Halswirbels schleift und hiemit die Articulation desselben nach unten beschränkt wird, während seine seitlichen Gelenkköpfe die eben erwähnte seitliche flügelartige Erweiterung des ersten Rumpfwirbels umfassen. Die Rippen des ersten Wirbelkörpers sind im Vergleich zu den anderen Thoracalrippen äusserst zart, frei und hohl liegend im vorderen Theile, schliessen sie sich mit einer knieförmigen Biegung an das zweite Rippenpaar an und nur ihr distales Ende wird wieder frei und verflacht gleichzeitig. Dort, wo beide Rippen zusammenstossen, sind sie mittelst grober Naht verfestigt.

Das zweite Costalplattenpaar hat eine von der Aussen- gegen die Innenseite zu verschmälerte Gestalt, deren Höhe hier 3·6 cm, dort 5·8 cm beträgt bei einer Länge von 12 cm auf der zweiten Costalnaht.

An der neuralen oberen Seite springt beiderseits ein abgeschrägter Zapfen in den Raum zwischen erster Costal- und Neuralplatte vor, während die untere Kante der Platte kurz vor dem Anschluss an die untere Ecke der Neuralplatte eine seichte Ausbiegung gegen unten erfährt. Die Aussenseite ist über der dritten Rippe lappenartig erweitert und der sculpturlose Rand stärker als auf der ersten Platte abgeflacht. Es sei hier sofort darauf hingewiesen, dass diese lappige Erweiterung des Panzers oberhalb der frei werdenden Rippe nicht allen Costalplatten in gleichem Maasse zukommt, sondern dass dieselbe auf der zweiten, vierten und sechsten Platte bedeutend diese randliche Erweiterung auf der ersten, dritten und fünften Costalen übertrifft, während sie auf der siebenten und achten fast ganz fehlt.

Auf der Unterseite ist das dritte Rippenpaar an der Neuralseite mehr der ersten Costalnaht genähert, an der Externen vollkommen in der Mitte liegend, und verflacht ziemlich stark, so dass wir am Aussenrande eine Breite von 2·5 cm finden.

Das dritte Costalplattenpaar wächst gleichfalls von innen gegen aussen an Breite zu. Die Länge beträgt an der dritten Costalnaht 12·1 cm, die Höhe an den Neuralen 3·8 cm, an der Externseite 5 cm.

Die Platte ist fast geradlinig begrenzt mit Ausnahme der innersten Partie, dort wo die Naht sich an die untere Ecke der dritten Neuralplatte anschliesst. Der Randsaum ist wieder breit abgeflacht (5 mm) und oberhalb der Rippe etwas erweitert. Das vierte Rippenpaar ist am Aussenrande etwas mehr der zweiten als der dritten Costalnaht genähert und besitzt hier eine Breite von 2·3 cm. Von der geradlinigeu dritten Costalnaht an beginnt eine Krümmung der Platten nach rückwärts, in ähnlichen Verhältnissen wie bisher nach vorwärts.

Die dritte Costalnaht ist vollkommen geradlinig und verläuft horizontal; die vierte und die ihr folgenden Nähte nehmen eine Krümmung gegen das Hinterende des Panzers an und zwar in ähnlichen Verhältnissen, wie die früheren Nahtlinien die Biegung nach vorwärts zeigten

Das vierte Costalplattenpaar besitzt an der Neuralseite eine Höhe von 3·7 cm, an der Externseite von 5·2 cm und eine Breite von 11·5 cm auf der vierten Costalnaht.

Die Platte ist, wie schon erwähnt, vorne fast geradlinig begrenzt, an der hinteren Seite nur äusserst schwach nach rückwärts gekrümmt, am neuralen Rande etwas nach vorwärts emporgehoben und am Aussen-

download unter www.biologiezentrum.at

rande stark lappig oberhalb der fünften Rippe erweitert, welche in der Breite von 2·2 cm in der Mitte der Platte an den Rand tritt.

Das fünfte Costalplattenpaar besitzt auf der Costalnaht eine Breite von 10·3 cm bei einer neuralen Höhe von 3·2 cm während sie am Schildrande 4·6 cm misst; die Breite der vorstehenden Rippe beträgt abermals 2·2 cm.

Die fünfte Platte ist die einzige des ganzen Schildes, welche am Innenrande von einer oberen concav und unteren convex verlaufenden Naht begrenzt wird, weil die Erstere sich an das rückwärtige Eck der vierten, die letztere an das vordere Eck der sechsten Neuralplatte anschliesst, weshalb auch die kleine fünfte gerade in die Mitte der fünften Costalplatte zu stehen kommt. Bei ihr ist wieder der lappige Vorsprung am Rande, ähnlich wie wir es bei der dritten Costalen gesehen hatten, geringer. Die Rippe selbst ist von derselben Breite wie die Vorangehende, jedoch ist ihre Lage mehr dem rückwärtigen Plattenrande genähert; ihr Ansatz an die Wirbel ist hier bedeutend schlanker und auch etwas höher, als bei den Vorangehenden zu sehen war, während die siebente bis neunte Rippe diese Eigenschaft in noch höherem Maasse haben.

Das sechste Costalplattenpaar ist viel stärker als die früheren nach rückwärts gekrümmt und zeigt eine bedeutendere Höhendifferenz an der neuralen und der externen Seite, ja übertrifft hier noch um Weniges die Höhe der fünften Platte. Die Platte misst längs der sechsten Costalnaht 8·2 cm, während die Plattenhöhe an der Neuralseite 2·8 cm, an der externen 4·8 cm beträgt.

Bei diesem Plattenpaar springt wieder der Rand stärker lappenförmig oberhalb der siebenten Rippe vor, hat jedoch eine spitze Gestalt im Gegensatze zu den mehr gerundeten Vorsprüngen der anderen Platten. Die Rippe besitzt am Aussenrande eine Breite von 2 cm und liegt hier fast in der Mitte. Mit dem siebenten Rippenpaar beginnt eine etwas schräge Stellung derselben aus der Unterseite gegen die Plattenränder, welche am stärksten bei der neunten Rippe wird und sich im freien Theile desselben gleich neben der Ansatzstelle an die Wirbel darin äussert, dass die rückwärtige Kante etwas gehoben erscheint gegen die Vordere, welche schräge Stellung jedoch sich schnell wieder gegen die Gerade, Normale umsetzt.

Das siebente Costalplattenpaar ist noch stärker gekrümmt als das Sechste, hat auf der siebenten Costalnaht eine Breite von 5 cm bei einer Höhe von 2·6 cm an der Neuralen, von 4·4 cm an der Externseite.

Dieses Plattenpaar wird nur theilweise durch die siebente Neuralplatte getrennt, indem dieselbe etwa bis zur Hälfte der costalen Plattenhöhe hinabreicht; von da an stossen die beiderseitigen Platten direct in der Mittellinie zusammen und sind hier durch eine feine Naht mit einander befestigt. Der Aussenrand ist nur sehr wenig oberhalb der Rippe vorspringend; letztere selbst besitzt eine Breite von circa 1·6 cm, zeigt einen hohen freien Theil unterhalb der Ansatzstelle an den Wirbel und die obenerwähnte anfänglich schräge Stellung noch in verstärkterem Maasse.

Das achte Costalplattenpaar besitzt eine Breite von 8 cm am Pygalrande bei einer Höhe von 3·3 cm auf der rechten und 3·5 cm auf der linken Platte.

Hieraus ergibt sich ein Uebergreifen dieser Seite über die Anderen (in der Ebene), welches am Innenrande ungefähr um den Betrag von 4 mm erfolgt, wodurch die linke Platte an der oberen Innenseite zackig erweitert, die andere hingegen hier gerundet ist, während schon im ersten Viertel der Plattenhöhe die Naht wieder in die Mittellinie zurückgekehrt ist. Der Aussenrand ist nur minimal vorspringend oberhalb der vorragenden Rippe. Sie besitzt ein schmales proximales Ende, von 0·6 mm Breite, während die dickste Rippe an derselben Stelle fast doppelt so breit wird; sie senkt sich vom Wirbelkörper steil zur Platte hinab und zeigt die schon wiederholt betonte schräge Stellung in doppelter Richtung: im proximalen Theil liegt die untere, im distalen die obere Kante frei und ist verdickt, so dass die Rippe eine Drehung vollführt und an jener Stelle, wo dies stattfindet, ragt ein stumpfer Zapfen schräge in die Höhe. Die Rippe ist im ganzen nur sehr schwach mit der Platte verbunden, ist am Aussenrande, beim vorliegenden Stücke, gebrochen und dürfte — nach Analogien zu schliessen — ungefähr noch 2 cm vorgeragt haben. Ausser den oberen Bögen des neunten Wirbels sitzen auf dem pygalen Plattenpaar noch diejenigen des zehnten, also

download unter www.biologiezentrum.at

letzten Thoracalwirbels auf, deren seichte Verwachsungsstellen mit dem Panzer auf dessen Unterseite hier zu sehen sind.

Die Verbindung der Platten unter einander erfolgt durch feinere oder gröbere Zackennähte, welche dort, wo sie am stärksten werden, in der aufgewölbten Partie der Thoracalplatten, ganz das Aussehen von Schädelnähten erlangen. Die Neuralplatten unter einander, sowie die Verbindung derselben mit den Thoracalen erfolgt nur durch ganz feine Näthe, weil die Nothwendigkeit einer festeren Verbindung durch gröbere Nähte hier, in Folge der darunterliegenden Wirbelsäule und des Rippenkopfes, fehlte.

Die Granulation der Costalplatten entspricht, was ihre Stärke und Typus anbelangt, vollkommen jener der Nuchalplatte, sowie den Neuralen. Es ist eine wurmförmige Zeichnung, welche am gröbsten in den der neuralen Spindel zunächst liegenden Costalpartien auftritt, sodann im gewölbtesten Theile des Panzers auffallend schwächer wird, gegen jene Eingangs erwähnte Grubenlinie wieder gröber wird und am zartesten und feinsten erst von hier ab bis zum Aussenrande sich entwickelt. Diese Grubenlinie nun, die sich als auffallendes Merkmal auf allen Costalplatten findet und deren Verlauf auf der Nuchalplatte schon beschrieben wurde, tritt auch hier auf den Costalen ähnlich wie dort ungefähr im äusseren Viertel der Plattenbreite auf und dient, ich möchte fast sagen, als Leitlinie für die Orientirung der Wülste. Die Nuchalplatte hat ihre eigene, concentrische Sculptur; auf der ersten Costalplatte biegt sich diese Grubenlinie mit einem convexen Stück gegen vorne, verläuft sodann in geringer Entfernung von der Nuchalnaht und endet seitlich an der Neuralnaht; auf der zweiten bis sechsten Costalplatte ist diese Linie gleichmässig convex auf jeder einzelnen Platte gestaltet, unabhängig davon, ob der Rand stärker oder schwächer ober der freiwerdenden Rippe vorspringt; auf der siebenten Platte nähert sie sich schon viel stärker dem Externrand und tritt auf der achten Platte, woselbst sie parallel dem Rande verläuft, ganz nahe an ihn heran und zeigt dort, wo die beiden achten Plattenpaare an einander stossen, einen sehr stumpfen einspringenden Winkel.

Ausser dieser auffallenden Grubenlinie, welche die Platten verquert, treten noch in der Längsrichtung längs der Nähte je ein, seltener zwei bis drei, also auf der Platte zwei bis sechs kräftige Wülste auf, welche nahe am Rande beginnend gegen den aufgewölbten Panzertheil immer mehr aus einander treten und gegen die Neuralplatten sich wieder nähern. Da bei dem vorliegenden Stücke die Platten eine dunkle, die Nähte selbst aber eine lichtere Färbung besitzen, welche innerhalb dieser Wulststrahlen, auf den stark gewölbten Panzertheilen auch darüber hinaus, auftritt, so vermehrt dieser zufällige Farbeneffect noch die Deutlichkeit dieser Längsstrahlen. Nach diesen zwei Liniensystemen ordnet sich der Verlauf der wurmähnlichen Granulation derart an, dass auf dem inneren Theile der Platte dieselbe als eine Wirre zu bezeichnen ist weil, sie sich hier bald der Longitudinal-, bald der Transversalrichtung anschliesst oder auch zu Tuberkeln aufgelöst erscheint, während sie im äusseren Theile fast immer vollständig streng sich dem Verlauf der transversalen Grubenlinien entsprechend ausbildet und in ihrer Stärke, wie schon hervorgehoben, gegen den Rand abnimmt. Diese querverlaufenden Wulststreifen übersetzen, unbeirrt durch die längs der Naht auftretenden Längswülste, in mehr oder weniger deutlichen Weise die Nähte.

Aus gleichaltrigen Bildungen liegt vom Wiener Becken aus dem Leithakalk des Leithagebirges von Loretto der Trionyx Partschi Fitzinger vor. Derselbe befindet sich im Wiener Naturhistorischen Hofmuseum und wurde zuerst von Peters[1]) abgebildet und beschrieben. Erhalten sind nur die ersten drei Costalplatten der rechten Seite, welche zu einem Rückenpanzer gehörten, der auffallend flach gestaltet war, so zwar, dass Peters diese Art als »vielleicht die flachste der bekannten Arten« bezeichnete (pag. 10). Die Platten sind wohl ähnlich in ihren Umrissen als bei Trionyx rostratus, jedoch bedeutend schmäler, auch fehlt die grosse Ausbuchtung auf der dritten Costalen; die Nähte verlaufen fast geradlinig und die Platten sind gegen einander daher nur in geringer Weise nahtförmig verzapft. Die Sculptur ist fein und auf den inneren Partien vom gleichen Charakter wie auf den Aeusseren; längs den Nähten verlaufen parallele Randleisten, welche die Transversalsculptur nicht übersetzt; der sculpturlose Rand ist ähnlich breit wie bei der neuen Species. Auf der Unterseite ist die starke Einsenkung der Rippen in die Ebene der Costalplatten her-

[1]) *Peters Karl*: Schildkrötenreste aus den österr. Tertiär-Ablagerungen. Denkschriften k. Akademie der Wiss. math. nat. Cl. Bd. 9. 2 Abth. pag. 1, 1855.

download unter www.biologiezentrum.at

vorzuheben, welche in der Plattenmitte erfolgt, während sie am Rande fast frei werden. Trionyx Partschi, dessen Vertreter ein jüngeres Individuum war, unterscheidet sich daher von Trionyx rostratus durch die flache Wölbung des Panzers, durch die Sculptur, insbesondere durch die glatten Nahtstreifen und den Verlauf der Rippen auf der Unterseite.

Eine andere hier in Betracht kommende Art ist der ziemlich häufige Trionyx vindobonensis Peters (loc. cit. pag. 3, Taf. I, II, Fig. 1—7) aus dem sarmatischen Hernalser Tegel von Nussdorf in Wien, deren Original ebenfalls im Hofmuseum aufbewahrt wird. Der Rückenpanzer ist in seinem äusseren Umriss ziemlich vollständig erhalten, jedoch sind die Costalplatten innen meist gebrochen und von den Neuralen nur die fünfte bis siebente vorhanden. Der Umriss des Schildes ist breit gerundet, in Sonderheit die Pygalpartie; die Costalplatten sind seitlich der Neuralen etwas aufgewölbt und Letztere daher eingesenkt; Erstere sind am Rande oberhalb der vorspringenden Rippen ein wenig lappig erweitert, diejenigen der ersten bis dritten Costalen stehen fast ganz randlich; die fünfte und sechste Neurale ist hinten glatt abgeschnitten, Letztere auffallend schmal; die vorderen Winkel der Siebenten sind gerundet, so dass sie allmälig in die Seiten übergehen. Die von Peters besonders hervorgehobenen Maassverhältnisse der ersten drei Costalplatten besagen, dass die Erste an Breite der Zweiten gleichkommt, die Dritte jedoch bedeutend kleiner als die Erste sei. Bezüglich der Granulation besitzt die Nuchale auf $^3/_4$ der Platte eine Längszeichnung und nur in der Mitte eine Netzförmige; auf den Costalen ist die Granulation auf den äusseren Partien parallel dem Rande, auf den Inneren grob, flach und netzförmig, während sie auf der Siebenten und Achten nur netzförmig in hexagonalen Maschen auftritt.

Aus dieser in kurzem skizzirten Beschreibung ergeben sich die Unterschiede beider Trionyxarten, welche bestehen: in dem anders geformten Umriss des Schildes, dem Grössenverhältnis der Costalplatten zu einander, der anderen Begrenzung der fünften und sechsten Neuralplatte sowie der Granulation. Besonders fällt dies bei der Nuchalplatte auf, deren Reticulirung die Platte quert, während sie bei Trionyx rostratus ringförmig verläuft sowie auf allen Costalen, während bei Trionyx vindobonensis die letzten Platten hexagonalnetzförmig granulirt sind. Es fehlen daher bei der letzteren Art vollständig die Längswülste längst der Nähte, durch welche die Naht eingesenkt erscheint und durch die die deutliche Granulation der Platte mehr auf ihr Inneres beschränkt wird. Die Altersunterschiede beider Exemplare treten besonders in der Breite und Länge der Rippen hervor.

Ein kleines Costalplattenbruchstück, welches Peters (loc. cit. pag. 11, Taf. III, Fig. 8) als Trionyx spec. indet. aus den Grunder Sanden beschreibt, kommt durch die grobe Granulirung der Platte hier nicht in Betracht.

Hiemit wären die Trionyxreste des inner- und ausseralpinen Wiener Beckens vollständig zur Sprache gebracht.

Aus den Braunkohlen-Ablagerungen der steirischen Miocänmulde von Wies und Eibiswald sind drei Arten bekannt, deren Erste als Trionyx styriacus (loc. cit. pag. 12, Taf. IV., Fig. 3, 4, 5 und Taf. VI) von Peters beschrieben wurde.

Trionyx styriacus wurde ferner von ihm noch in Hauers [1]) »Beiträge zur Paläontographie« Bd. I. und in einer weiteren Abhandlung in den Denkschriften der k. Akademie der Wiss. math.-nat. Cl. Bd. XXIX [2]) beschrieben. Es ist das Verdienst von R. Hörnes [3]) darauf hingewiesen zu haben, dass der Trionyx styriacus von Bd. IX der Denkschriften und derjenige aus Hauers »Beiträgen« nicht derselbe sei, sondern dass beide Formen verschiedenen Arten angehören, von denen die zuerst Beschriebene den Namen, welchen ihr Peters gab behält, während Hörnes in seiner vorläufigen Mittheilung für die in Hauers »Beiträgen« abgebildete Styriacusform den Namen Trionyx Petersi einführt.

---

[1]) Beiträge zur Kenntnis der Schildkrötenreste aus den österr. Tertiär-Ablagerungen. Heft 2, pag. 60, Taf. II (Olmütz 1858).

[2]) Zur Kenntnis der Wirbelthiere in den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark I. Die Schildkrötenreste pag. 112 (Wien 1869).

[3]) Zur Kenntnis der mittelmiocänen Trionyxformen Steiermarks. Jahrbuch k. k geol. R.-A. Bd. XXXI, pag. 478 (1881).

download unter www.biologiezentrum.at

Der echte Trionyx styriacus, für den kein vollständiges Exemplar vorlag, weist bedeutende Unterschiede gegen den Trionyx rostratus nov. spec. auf. Der auffallendste ist die Obliterirung einer Neuralplatte, so dass schon das sechste Costalplattenpaar die letzte Neuralplatte umschliesst und die siebenten und achten Costalen daher direct an einander stossen (Taf. VI). Dies ist ein so grundlegender Unterschied, dass auf die weiteren Verschiedenheiten bezüglich Umriss des Schildes, ferner der Nuchalplatte, Sculptur etc. gar nicht mehr hingewiesen zu werden braucht. Ich möchte nur eines hier betonen: Peters erwähnt, pag. 13, dass das siebente Neurale obliterirt sei. Ein Neurale ist allerdings obliterirt, es ist dies jedoch nicht das Siebente, sondern das Sechste, was daraus hervorgeht, dass das letzte Neurale die vollkommen ähnliche Form besitzt, wie wir sie sonst immer sehen, dass seine Lage und Grösse ganz normal ist und dass es sich an das regelrecht rechteckig geformte fünfte Neurale direct anschliesst. Das scheint mir dafür zu sprechen, dass hier das letzte Neurale die Stellung des normalen Vorletzten einnimmt und dass jenes nicht zur Ausbildung gelangte.

Die zweite Styriacusform, abgebildet in den »Beiträgen« Hauers trägt jetzt den Namen: Trionyx Petersi R. Hörnes und das Original hiezu befindet sich im paläontologischen Institut der Wiener Universität. Diese Art hat die nächste Verwandtschaft mit der vorliegenden neuen Species, so dass recht gut die Annahme gestattet schien, dass hier keine Art- sondern Geschlechtsunterschiede vielleicht die vorhandenen Unterschiede bedingt hätten. Ich neigte auch dieser Ansicht zu, ging jedoch später wieder davon ab, weil erstens ausser Rütimeyer[1]) Niemand Studien über die Geschlechtsunterschiede bei fossilen Schildkröten gemacht hat und auch dieser nur bei Chelyden und weil zweitens unsere Kenntnis dieser Unterschiede sogar bei recentem Materiale, speciell bei recenten Trionyciden noch sehr gering ist. Auch Laube[2]) weist darauf in seiner Arbeit über »Die Schildkrötenreste aus der böhmischen Braunkohlenformation« hin (pag. 14), und macht aber doch den Versuch, diese neue Art, der Trionyx Pontanus Laube, von der ihm zwei Exemplare vorlagen, Eines von Dux und Eines von Brüx als, verschiedenem Geschlechte angehörig, zu bestimmen. Für Laube lagen die Verhältnisse in soferne günstiger, als beide Stücke aus demselben Niveau herrührten.

Trionyx Petersi und Trionyx rostratus zeigen in den Dimensionen folgende Unterschiede:

Länge	27	cm	und	31	cm
Breite (auf der dritten Costalplatte gemessen)	29·8	„	„	27	„
Auf (der Sechsten)	23·6	„	„	20·6	„

Das alte Stück ist also breiter als hoch und beim Neuen ist das Umgekehrte in noch erhöhtem Maasse der Fall. Bei Ersterem ist der Umriss des Schildes ziemlich regelmässig oberhalb der vorspringenden Rippen gelappt, das achte Costalplattenpaar ist auffallend wellenförmig geformt und zeigt an der Naht, am Rande einen grossen einspringenden Winkel, während hier diese Lappung ganz ungleichmässig und der Rand der achten Platten fast gerade ist; dort ragen die Rippen nur um weniges über den Schildrand hervor und die beiden Ersten stehen hart randlich ober der Nuchal-, respective ersten Costalnaht, während hier, bei der neuen Art, die Rippen sehr stark hervorragen und auch die beiden Ersten mehr gegen die Mitte der Platte zu gestellt sind. Die ganze neurale Reihe besteht aus kürzeren und daher relativ breiteren Platten, welche bei der steirischen Form vollkommen in die Carapaxwölbung eingesenkt sind und bei Trionyx rostratus in Folge der grösseren Höhe des Schildes aus längeren, in der Mittellinie etwas aufgewölbten Stücken bestehen. Die Granulation ist bei beiden Formen nach demselben Typus gebaut. Wir finden bei Beiden die, den Nähten entlang laufenden costalen Wulststreifen, die von einem Punkte in der äusseren Schildpartie ausstrahlen und gegen das Innere convergiren. Auf dem Stücke von Trionyx Petersi tritt dies mit grosser Deutlichkeit hervor, auf der Abbildung aber fast gar nicht; hingegen reichen die parallelen Wülste auf den Costalplatten von aussen gegen innen viel weiter hinein als bei Trionyx rostratus, der wieder die Grubenlinie besitzt, die dort fehlt.

---

[1]) Die fossilen Schildkröten von Solothurn und der übrigen Juraformation: Neue Denkschriften der schweizer Gesellschaft der Naturwissenschaft. Bd. XXV (1873).

[2]) Abhandlungen des deutschen naturwissensch.-medicinischen Vereines für Böhmen Lotos. Bd. I, Heft 1, Prag 1896.

download unter www.biologiezentrum.at

Es besteht also eine Anzahl von Unterschieden, die für mich als Artunterschiede gelten, ausserdem aber scheinen noch Altersunterschiede eine gewisse Rolle zu spielen, wie wir an den kurz vorspringenden Rippen bei der steirischen Form constatiren können und an den abgewetzten Schildbuckeln bei Trionyx rostratus.

Eines möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, was aber merkwürdiger Weise K. Peters vollkommen entgangen ist und sonst, meines Wissens, bei fossilen Trionyciden noch nicht beschrieben wurde; es ist dies der Abdruck der schleppartigen, knorpelig-häutigen Randhaut, welche sich an den unreticulirten, aufgerauhten Rand des Brustpanzers allseitig ansetzt. Sie ist als breites Band angelegen, scheint aber dort, wo die Extremitäten hervorgereicht haben, etwas eingezogen gewesen zu sein, wenigstens hat diese herabhängende Randhaut dort, wo sie sich am besten beobachten lässt, an der linken Vorderextremität, an der breitesten Stelle eine Breite von 5 cm, an der schmalsten von nur 3 cm. Ausserdem können wir dem Hautrande parallele Wülste oder verdickte Ränder beobachten, und zwar an eben jener Stelle drei, von denen der Unterste der Dickste ist.

Nachdem das Gesteinsstück, auf welchem das Schild in seiner natürlichen Lage liegt, eine Dicke von fast 7 cm besitzt, lässt sich an einigen Stellen der Abdruck der Randhaut bis zu ihrem Randsaume verfolgen.

Der neue Trionyx septemcostatus von R. Hörnes (Jahrbuch loc. cit. pag. 482) unterscheidet sich schon durch die Anzahl der Costalplatten.

Aus nahezu gleichaltrigen Ablagerungen, den böhmischen Braunkohlengebilden des Brüx-Duxer Revieres, wurde im vergangenen Jahre von Laube (siehe oben) der Trionyx Pontanus Laube beschrieben, dessen oben schon Erwähnung gethan worden war. Dieser schliesst sich am ehesten an Trionyx Petersi Hörnes an, besitzt jedoch bemerkenswerthe Unterschiede, die ihn daher auch von Trionyx rostratus abtrennen. Als Solche wären zu erwähnen, die glatte vordere und seitliche Umrandung des Nuchales, welches mit dem ersten Costalen fast eine Linie bildet; die auffallend schmalen dritten und vierten Costalen; dass die neurale Serie nicht in den Panzer eingesenkt ist, dass der Umriss des Schildes fast kreisrund und nicht gelappt ist und dass die Breite die Höhe überwiegt. Die Granulation besteht bei der böhmischen Form aus runden Knötchen, welche im Inneren der Costalregion netzförmig, am Rande reihenförmig angeordnet sind. An den costalen Plattennähten treten feine, längs verlaufende Nahtwülste auf, welche die Sculptur nicht übersetzt, die aber nicht glatt, sondern mit feinen Querstricheln bedeckt sind, in ähnlicher Weise wie sie auch bei Trionyx rostratus auftreten.

Jene Formen, die Portis [1]) aus der oberoligocänen und untermiocänen Süsswassermolasse der Schweiz beschrieben hat, besitzen eher Verwandtschaft mit der böhmischen Trionyx Pontanus, als mit den steirischen Arten oder denjenigen des Wiener Beckens mit einer einzigen Ausnahme, dass nämlich Trionyx septemcostatus Hörnes ähnlich wie der Trionyx Valdenis Portis nur sieben Costalplatten besitzt.

Eine ähnliche Verbindung finden wir zwischen den steirischen mittelmiocänen Trionyciden und den englischen Formen, Owen [2]) aus dem Londonclay beschrieben hat. Bei Trionyx styriacus traten nur sechs Neuralia auf und dieselbe Obliteration finden wir auch dort bei Trionyx planus Owen (pag. 58, Taf. XIX c) aus den eocänen Sanden von Hordwell Cliff wieder.

Hiemit sind wir schon weit heraus getreten aus dem Rahmen, den Lartet's: Faune miocène moyen und Suess's: I. Säugethier-Fauna bildet und es erübrigt nur mehr eine eocäne Art zu besprechen, die K. Peters in Hauers »Beiträgen« (Bd. I, Heft 2, pag. 61, Taf. III) abgebildet und beschrieben hat. Dieser Trionyx austriacus Peters, dessen Abbildung nach zwei Funden, Einen bei Siverich in Dalmatien, den Anderen bei Kis-Györ in der Umgebung von Miskolcz ergänzt wurde, zeigt einen ähnlich ausgerandeten Umriss der Costalplatten wie Trionyx rostratus, jedoch ist nach der Abbildung — die Beschreibung sagt hierüber nichts — die Stellung der Nuchalplatte und deren Form unklar. Fasst man die oberste Platte dieser Abbildung als Nackenplatte auf, dann würde das erste Neurale ausserordentlich tief in dasselbe eindringen; ausserdem aber scheint am Rande eine Rippe gezeichnet zu sein, die diese Platte somit als Costalplatte charakterisiren würde. Es würde dann zwischen dieser und der fehlenden Nuchalen ein sehr tiefer einspringender Winkel sich ergeben;

[1]) Les Chéloniens de la Molasse Vaudoise; Mémoires de la Soc. Paléont. Suisse. Bd. IX. 1882.

[2]) Fossils Reptilia of the London Clay Part I. Chelonia. Transactions of the Paleontograf. Soc. London 1849.

download unter www.biologiezentrum.at

fasst man obige Platte aber als Costale auf, dann passt die Anzahl der Neuralia und Costalia nicht mehr zur Form des hinteren Schildabschlusses, wenn man sich diesen ergänzt denkt. Die Granulation dieser Art ist durch die geraden Wulstlinien, welche auf den Neuralen und den innersten Partien der Costalen auftreten, interessant.

Boulenger [1]) gibt in seiner systematischen Uebersicht der recenten Schildkröten folgende Eintheilung der recenten Trionyciden:

I. Normal acht Costalplatten etc. Alte Welt;
II. „ sieben „ etc. Nord-Amerika.

Ist diese Eintheilung richtig, dann hätten wir als heute lebende Verwandte der eben besprochenen miocänen Trionyciden, dieselben nicht nur unter den Formen der neuen, sondern auch der alten Welt zu suchen, denn wir besitzen in unserer Fauneneinheit nicht nur die zahlreich auftretenden Formen mit acht Costalplatten, sondern auch solche mit nur sieben Platten. Im Grossen und Ganzen scheint aber doch die Verwandtschaft mit den amerikanischen Trionyciden zu überwiegen.

Vom Bauchpanzer ist leider nichts als die beiden flügelartigen Episternalknochen erhalten, welche auf Taf. XXVII (III), Fig. 5 a und 5 b, abgebildet wurden. Der fast vollständig erhaltene rechte Flügel besitzt von der Innenkante bis zur Spitze (in der Diagonale) gemessen eine Länge von 10·1 cm bei einer grössten Breite von 1·5 cm an der knieförmigen Biegung.

Der Episternalknochen ist an seinem oberen Ende abgeflacht, verdickt sich sodann bis zu dem flachen Vorsprung, auf welchem das Mesosternum aufsitzt und rundet sich von hier an bis zur Spitze; in der Ebene zeigt der flache obere Theil eine Einschnürung direct oberhalb des Kniees. Im oberen Theile tritt auf der Unterseite eine kielartige Erhöhung in der Mitte rasch heraus, welche sich in der Höhe des Mesosternums, der Innenkante des zugespitzten unteren Theiles zuwendet; diese Innenkante besitzt eine bis zur Spitze herablaufende Kerbe in welche die Aussenkante des unpaaren Mesosternums hineinpasst.

Die Aussenseite des Episternums ist flach gerundet im oberen, und abgeflacht im unteren Theile; ihre Oberfläche ist dort glatt, hier fein gerieft. Die Oberfläche der Innenseite hingegen ist im unteren Theile glatt und im oberen mit feinen Knochenstrahlen besetzt, welche vom Kiel aus gegen innen und oben auslaufen.

Extremitäten.

Von der Vorderextremität liegt der Humerus, Radius, fünf Carpalknochen und einige Fingerglieder der linken Seite vor.

Der Humerus (Taf. XXVIII [IV], Fig. 16 a, b) ist ausserordentlich massiv und besitzt in der Längsachse, vom Gelenkkopf des Schultergelenkes zum grösseren Tuberkel, an den der Radius sich anschliesst, eine Länge von 9·9 cm bei einer Breite am distalen Ende von 3·1 cm, die beiden Flügel am proximalen Ende stehen 4·3 cm von einander ab. Die auswärts dieser Längsachse, welche vom Schulter- zum Radiusgelenkkopf gezogen wird, liegenden proximalen und distalen Theile weichen stark zurück, wodurch der Humerus seine schiefe Gestalt erhält. Ausserdem ist am proximalen Theile der äussere Flügel stark gegen den Inneren gesenkt und der Knochen in der Mitte stark gekrümmt.

Der Schultergelenkkopf ist sehr gross, kugelig, gegen die Innenseite etwas verjüngt; der rechte, innere und schmale Flügel des Gelenkes steigt gerade auf und ist von der Kugel durch eine seichte Kerbe getrennt; der linke, Aeussere ist bedeutend dicker, flach auf der Innen-, gewölbt auf der Aussenseite und am Kopfe breit gerundet. Beide Flügel sind besonders an der Kante zum Ansatz für die Muskeln aufgerauht und lassen zwischen sich eine tiefe Grube; auffallend ist eine wulstartige dicke Linie, die hier vom grösseren Aussen- zum Innenflügel, etwas gegen abwärts gesenkt hinüberzieht und unter der hier ein tiefes

[1]) Katalog of the Chelonious etc in the British Mus. London 1889

download unter www.biologiezentrum.at

ovales Loch sichtbar wird; eine ähnliche, wenn auch seichtere und viel längere Vertiefung tritt in der Linie der Längsachse auf der Aussenseite unter dem Gelenkkopf hervor.

Das flache distale Ende besitzt, wie schon erwähnt, einen grösseren, gerundeten Tuberkel für die Einsenkung des Radius und kleineren, mehr eckigen für die Ulna; zwischen beiden liegt eine seichte Einsenkung. Von dem cylindrischen Mittelstück des Humerus an schärft sich der Knochen an der Aussenseite mehr zu als an der Innenseite, woselbst eine besonders gegen das Ende sich stark vertiefende Rinne auftritt.

Der im Verhältnis zum Humerus kleine und schlanke Radius (Taf. XXVII [III], Fig. 6) hat im allgemeinen eine flache Gestalt: flach gerundet in der Mitte, verbreitert am Humeralen und senkrecht dazu zusammengerückt am carpalen Ende. Jener Gelenkkopf ist etwas polygon im Umriss, auf der Innenseite gegen die Ulna abgeflacht und an der Oberfläche concav gestaltet, dieser ist schräg zugeschnitten, spitz zulaufend und besitzt zwei kleine Verdickungen zum Ansatze von Radiale und erstem Digitocarpale. Auf der scharfen Innenseite ist eine längliche Partie mit wurmförmigen Streifen dort versehen, wo die Ulna sich mit ihrer Innenseite hier anlegt.

Von den Knochen der Mittelhand (Taf. XXVII [III], Fig. 7) ist aus der proximalen Reihe vorhanden das Ulnare und das Intermedius; aus der Diacarpalen das Radiale und aus der Distalen das erste und fünfte Digitocarpale; es fehlen somit nur das kleine Mediodiacarpale, Pisiforme und zweite bis vierte Digitocarpale sowie die Metacarpalia.

Das Ulnare (Fig. 7a, 8) hat würfelförmige, von oben gegen unten zusammengedrückte Gestalt; die äusseren Ecken sind gerundet, die inneren scharfkantig; die Oberseite ist ausgehöhlt, die Unterseite flach; die proximale Gelenkfläche ist viereckig, die Distale grösser, dreieckig und beide flach concav; die beiden schmalen inneren Gelenkflächen von viereckiger Gestalt und flach concav.

Das Intermedius (Fig. 7b, 9) ist ebenfalls von würfeliger Gestalt mit hohler Oberfläche und glatter Unterfläche; seitlich finden wir eine flache ulnare Gelenkfläche; die Unterseite springt gegen die Oberseite vor und ist an der Radialseite gerundet. Der obere und untere Gelenkkopf ist schwach concav.

Das auf Kosten des Mediodiacarpale stark vergrösserte Radiale Fig. 7c, 10a, b hat dreieckige Gestalt mit abgestutztem inneren Eck (für das Mediodiacarpale); hier erreicht es die grösste Dicke und flacht sich gegen aussen ab; die Ober- und Unterseite ist ausgehöhlt; die Vorderseite ist glatt, die radiale und rückwärtige Seite ist gegen unten abgeschrägt.

Das flach halbkugelige erste Digitocarpale (Fig. 7d, 11) ist auf der Innenseite fast geradlinig begrenzt, hat stark gewölbte Oberseite, concave Unterseite, sowie eine schräge innere Gelenkfläche. Der ganze Knochen ist sehr dünn.

Das fünfte Digitocarpale (Fig. 7e, 12a, b) hat dreieckigen Umriss mit abgerundeten Ecken; der innere Theil ist gegen die Innenkante zu stark eingedrückt; sonst ist die Oberfläche glatt, während auf der Unterseite zwei scharfe Kanten auftreten, die von dem oberen abgerundeten Eck ausgehen und gegen die beiden anderen Ecken zu verlaufen.

Von den Digitalia ist das erste Daumenglied (Fig. 7f, 13a, b) erhalten. Es besitzt eine Länge von 2·7 cm und Breite am proximalen Ende von 1 cm, am Distalen von 6·9 cm. Letzteres ist nur schwach im Vergleich zum proximalen verjüngt und in der Mitte stark eingezogen; im Profil erscheint dieses sowie alle anderen am proximalen Theil stark verdickt und knapp ober dem gerundeten unteren Gelenkkopf sehr stark eingeengt. Dasselbe ist distal gegen die Vorderseite zugestutzt, zeigt in der Mitte eine Kerbe und auf diesen so entstandenen seitlichen Flächen befinden sich seichte Gruben zum Ansatz für Muskeln. Der proximale Gelenkkopf ist annähernd viereckig mit gerundeten Ecken, in der Mitte am breitesten und sowohl gegen vorn als gegen hinten etwas verschmälert; die Articulation gegen das erste Daumenglied geschieht in einer seitlich verlaufenden tiefen Mulde, welche auf der Vorderseite ganz nach vorn geschoben ist, so dass auf der Hinterseite eine massive Widerlage bleibt; gleichzeitig ist der rückwärtige Theil bedeutend höher.

download unter www.biologiezentrum.at

Das vorhandene zweite Glied des zweiten Fingers (Fig. 7g, 14a, b) ist im distalen Theil ähnlich wie das eben beschriebene gestaltet, jedoch im proximalen nicht verbreitert, sondern seitlich zusammengepresst, wodurch sich auf der Oberseite eine schlanke gekrümmte Spitze ergibt, welche das erste Fingerglied von vorn und oben umfasst und hier in die Grube zwischen die zwei distalen Gelenkköpfe desselben eingreift; die proximale Gelenkfläche des zweiten Fingergliedes ist herzförmig; er selbst ist auf der Unterseite flach, auf der oberen gerundet. Die Länge beträgt 2·3 cm, die Breite am proximalen Ende, sowie am Distalen 0·9 cm.

Ausserdem ist auch die gebrochene Kralle desselben Fingers vorhanden (Fig. 7h, 15).

Ein Unterschied zwischen den Knochen der Vorderextremität der fossilen Trionyx und der recenten Trionyx ferox, von der mir ein Exemplar von gleicher Grösse vorliegt, existirt weder in der Form noch in den Maassen beider.

Von den Hinterextremitäten (Taf. XXVII, XXVIII) liegt vor, von rechts: Tibia, Fibula, die Metatarsen der ersten bis dritten Zehe, die erste und zweite Zehe vollständig, sowie einzelne Glieder der dritten und fünften Zehe.

Die Tibia (Taf. XXVIII, Fig. 17a, 18) besitzt eine Länge von 7·4 cm, gemessen von dem Tuberkel, der in die Kerbe des distalen Gelenkkopfes des Femur einlenkt bis zum linken äusseren Condylus des tarsalen Endes. Die Breite des proximalen Gelenkkopfes beträgt 2·4 cm, des Distalen 1·4 cm.

Die Tibia ist in der Längenachse gedreht, wodurch die Breite der oberen Gelenkfläche in die Ebene zu liegen kommt, während diejenige der Unteren aus derselben heraustritt; die äussere Kante ist stark nach aussen gebogen, während die Innere nur wenig gegen die Fibula zu ausladet; der proximale Theil verjüngt sich sehr schnell gegen die Mitte woselbst er eine annähernd dreieckige Gestalt erhält und schwillt etwas gegen das distale Ende an. Im Profil erscheint die Tibia auf der Vorderseite gerade, während die Unterseite flach gekrümmt ist. Die obere Gelenkfläche besitzt eine grosse Grube auf der äusseren und sehr flache Einsenkung auf der inneren Seite, beide getrennt durch einen Wulst, der auf der Vorderseite die grösste Dicke erlangt; die distale Gelenkfläche besitzt eine tiefe Furche, in welcher die Kante des Tibiale eingreift; die annähernd dreikantige Form der oberen Gelenkfläche bedingt auch die drei Kanten der Tibia, welche besonders auf der oberen Partie hervortreten, zwischen sich flache Mulden bilden und an der Aussen- und Innenseite als Ansatzstellen der Muskeln dienen.

Von der Fibula (Taf. XXVIII [IV], Fig. 17b) ist das untere Ende gebrochen, sie dürfte jedoch die Länge von 7·3 cm besessen haben; sie hat am proximalen Ende eine Breite von 0·9 cm; ihr Gelenkkopf ist klein und zugespitzt, die Aussenseite ist abgeflacht und strahlig aufgerauht für Muskelansätze, auf der Innenseite tritt eine scharfe Kante bis etwa $^1/_2$ der Länge hervor.

Von den Knochen des Mittelfusses (Taf. XXVII [III] Fig. 16), sind nur drei Metatarsalia der ersten bis dritten Zehe vorhanden. Der erste Metatarsus (Taf. XXVII, Fig. 16a und Taf. XXVIII, Fig. 1a, b) hat eine Länge von 2·5 cm bei einer Breite von 1·5 cm am proximalen und 1·1 cm am distalen Ende; ersterer Gelenkkopf hat abgerundet-dreieckige Gestalt bei starkem Vorspringen des inneren Flügels, während die äussere Partie massiv bleibt; auf der Gelenkfläche selbst tritt ein vorderer Wulst und dahinter eine Furche auf; der Untere hat die Form des normalen Rollgelenkes mit seitlichen Gruben für die Muskeln.

Der zweite Metatarsus (Taf. XXVII, Fig. 16b und Taf. XXVIII, Fig. 4a, b) hat eine Länge von 3·1 cm bei einer Breite des oberen Gelenkkopfes von 1·3 cm, des unteren von 0·9 cm. Er ist flach, am proximalen Theil stark gegen aussen gedreht, nach rückwärts convex gekrümmt und am distalen Gelenksende so wie der Erstere gestaltet.

Der dritte Metatarsus (Taf. XXVII, Fig. 16, c und Taf. XXVIII, Fig. 8a, b) hat eine Länge von 3·8 cm ähnlich gedrehte Form wie der Zweite, ist jedoch viel schlanker; das distale Rollgelenk ist auf der Vorder- gegen die Unterseite zu ungleichmässig abgeschrägt.

Die erste Zehe ist vollständig erhalten (Taf. XXVII, Fig. 16d, e und Taf. XXVIII, Fig. 2, 3a, b). Das erste Glied besitzt eine Länge von 3·1 cm und hat an der oberen Gelenkfläche ein Breite von 1 cm

download unter www.biologiezentrum.at

an der unteren von 0·8 cm. Die Gestalt ist vollständig dieselbe wie an dem oben beschriebenen ersten Daumenglied, nur im ganzen schlanker. Die Kralle besitzt eine Länge von 2·8 cm bei einer Breite von 0·9 cm. Die proximale Gelenkfläche hat gerundet-herzförmige Gestalt und enthält zwei Gruben für die zwei Höcker der ersten Zehe; knapp unter dem Kopfe ist die Kralle seitlich stark eingeschnürt und stellt sich schräge von innen gegen aussen; auf der Oberfläche markirt sich ein spitzer mittlerer Theil und zwei seitliche Flügel, von denen der innere höher hinaufreicht als der äussere, und von der Mittelpartie durch je eine Furche abgetrennt sind, welche bis zur Spitze reicht. Die Unterseite zeigt unter der Einschnürung am Gelenkkopf einen kleinen Buckel, ist sonst glatt und flach und nach oben gekrümmt.

Die zweite Zehe (Taf. XXVII, Fig. 16f, g, h und Taf. XXVIII, Fig. 5a, b, 6a, b, 7a, b), ebenfalls vollständig erhalten, hat am proximalen Gliede eine Länge von 3·2 cm, Breite oben von 0·9 cm, unten von 0·7 cm. Ihre Gestalt ist bedeutend schlanker als diejenige des ersten Gliedes der ersten Zehe und die Unterseite ist weniger flach aber mehr geschwungen. Das zweite Glied hat eine Länge von 2·4 cm bei gleichbleibender Breite oben und unten von 0·7 cm; ihre Gestalt ähnelt vollständig derjenigen des zweiten Gliedes des zweiten Fingers und besteht nur eine Differenz in der Länge. Die Kralle hat eine Länge von 2·2 cm und ist ähnlich geformt und gedreht wie die erste Zehenkralle.

Von der dritten Zehe (Taf. XXVII, Fig. 16i und Taf. XXVIII, Fig. 9) liegt das erste Glied vor, das von identer Form wie die entsprechenden Glieder der ersten und zweiten, nur bedeutend schlanker ist wie diese, etwas nach aussen und unten am proximalen Ende verzogen ist und eine Länge von 3·6 cm, Breite an der proximalen Gelenkfläche von 0·9 cm, an der Distalen von 0·6 cm besitzt.

Von der fünften Zehe (Taf. XXVII, Fig. 16k und Taf. XXVIII, Fig. 10a, b) ist das erste Glied erhalten. Es hat eine Länge von 3·3 cm, Breite am oberen Ende von 0·6 cm, am unteren Gelenkkopf von von 0·4 cm. Auch hier hat das erste Glied eine ähnliche Form wie die correspondirenden der anderen Zehen, jedoch ist am proximalen Ende die Gelenkfläche flach und an der Innenseite abgeplattet. Auch an der Hinterextremität ist kein Unterschied in den Dimensionen der Knochen und deren Gestalt mit derjenigen der recenten Trionyx ferox zu constatiren.

Der Schädel.

(Taf. XXVII [III], Fig. 1—4.)

Vom Schädel ist erhalten: Die obere Partie fast vollständig, der theilweise gebrochene Unterkiefer ein Stück des hornigen Dentale des linken Unterkiefers und das os hyoideum.

Er besitzt, von dem Prämaxillare bis zum gebrochenen Ende der Hinterhauptschuppe gemessen, eine Länge von 10·4 cm, welche jedoch ursprünglich 12—13 cm betragen haben mag; die Breite ist, über die Jochbogen abgenommen, 6·5 cm.

Der Schädel erlangt in der Gehörregion die grösste Breite, 6·8 cm, verjüngt sich sodann sehr langsam gegen die Jochbogenregion und spitzt sich ausserordentlich rasch gegen die Zwischenkiefer zu, die beiden Flügel des Squamosum sind etwas einwärts gebogen, so dass der ganze Schädel einen zweiseitigen, aber ungleichmässig verjüngten Allgemeinumriss besitzt, der die grösste Breite hiedurch noch stärker hervortreten macht. Die grösste Höhe des Schädels wird in der Kiefergelenksregion erlangt und beträgt hier von der Gelenkfläche bis zur Parietalcrista 4·2 cm.

Von rückwärts beginnend, finden wir ein kurzes, aber breites Basiocciptale, das in grober Nahtverbindung mit den Basiphenoid steht. Auffallend schlank und zart ist der Condylus occipitalis entwickelt der eine herzförmige Gestalt mit abgestumpfter Spitze hat und eine gegen abwärts geschobene Ligamentgrube aufweist; von den auftretenden drei Randkerben ist nur die senkrecht gestellte deutlich zu sehen, die anderen zwei sind fast ganz verschwunden, was dafür spricht, dass ein altes Individuum vorliegt*), bei dem die Nähte durch Synostose ersetzt worden sind; der Rand ist breit, etwas nach abwärts gebogen,

*) *F. Siebenrock:* Das Kopfskelett der Schildkröten. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wiss. math.-nat. Cl. Bd. CVI, Heft 7, pag. 243 u. ff. 1897.

download unter www.biologiezentrum.at

der Hals schlank und etwas eingeschnürt, das paarige Tuberculum basioccipitale ist kurz, stumpf und gekerbt; die Knochenplatte besitzt eine flache mittlere und zwei tiefere seitliche Gruben. Nach oben schliessen sich nun die beiden Pleuroccipitalia an, die auf dem Dach des Craniums im inneren Winkel der Bucht zwischen Supraoccipitale und den beiden Flügeln der Squamosumschuppen als annähernd dreieckig gestaltete Knochen sichtbar werden. Sie umschliessen zum grössten Theil das Foramen occipitale, das eine kurzovale, gegen unten stark erweiterte Höhlung darstellt. Beiderseits des Condylus occipitale öffnen sich die rückwärtigen Eingänge in die Gehörregion, welche in der äusseren Partie stark zusammengedrückt sind.

An die beiden Pleuroccipitalia schliesst sich gegen vorn und oben das Supraoccipitale an; es verbreitert sich allmälig gegen vorn und bildet gegen rückwärts die Hinterhauptschuppe, mit schmaler horizontaler Basis, auf der die Crista aufsitzt, welche jedoch, ebenso wie der rückwärtige, spiesartige Fortsatz der Parietalplatten gebrochen ist.

Die gegen seitwärts sich anschliessenden Knochenplatten sind zunächst die beiden Exoccipitalia, die sich einerseits gegen rückwärts hinabsenken, anderseits gegen vorn ansteigen, um zur Bildung der Gehirnkapsel beizutragen. Leider ist die Schädelkapsel selbst schlecht erhalten und die sie bildenden Knochen sind theils losgesplittert, theils eingedrückt oder gegen einander verschoben, so dass besonders die Nahtverbindung nur schlecht zu sehen ist. Das Exoccipitale sendet einen Fortsatz — processus paroticus — zum Flügel des Squamosum hinauf und begrenzt hiemit die rückwärtige Bucht zwischen Squamosum und Supraoccipitale. Bei Trionyx ferox, der so ausserordentlich nahe verwandt mit der vorliegenden neuen Art ist, zieht ein flacher Wulst von der basalen Seitenkante der Hinterhauptschuppe knapp ober den Vorderrand des Pleuroccipitale vorbei, quer über die Mitte des Exoccipitale, wendet sich sodann im Bogen zu dessen Fortsatz und verschwindet sehr rasch. Hier ist es etwas anderes: wol tritt dieser Wulst auch hier auf, jedoch ist er ausserordentlich dick und hoch im Vergleich zur Ausbildung dort; der Processus paroticus verflacht hier nicht und legt sich fest an den Processus squamosus an, sondern behält seine durch den Wulst erlangte Dicke bis zum Ende bei und bleibt hier deutlich abgesetzt von Jenem; das Exoccipitale wird also durch diese abgerundete Crista in zwei fast gleiche Theile zerlegt.

Das Supraoccipitale besitzt jederseits eine vordere abgestutzte Ecke, an welche sich das Otosphenoid mit seinem Hinterrand anschliesst, der ausserdem noch vom Exoccipitale gebildet wird; die seitliche Begrenzung bilden Parietale und Quadratum, die vordere der Hinterrand der Schläfengrube. Der Erhaltungszustand lässt hier nicht viele Beobachtungen zu, so dass wir eben nur die fast rechteckige, in der Mitte etwas eingeschnürte Gestalt der Platte sehen können, welche der Länge nach concav ist, hier die Fossa praetemporalis bildend, an deren tiefster Stelle das Foramen carotico-temporale liegt. Der Vorderrand der Platte ist abgerundet und ist im Unterschied zu Trionyx ferox schmal, so dass der Condylus des Hinterrandes der Schläfengrube hier schon vom Quadratum gebildet wird. Dieser erscheint somit im Schädeldach als relativ schmaler Knochen, der sich gegen vorn nach auswärts biegt. Der äussere Gehörgang stellt eine breite, annähernd dreieckig abgestumpfte, trichterförmige Oeffnung dar, dessen obere Begrenzung das theilweise hohle und mächtige Squamosum bildet, welches aber am Vorderrand hier viel weiter ausladet als bei Trionyx ferox, und auf der Oberseite in Folge dessen eine auffallend breite Fläche bildet, die nur wenig nach innen gesenkt ist und hier vom Quadratum begrenzt wird; sie endet gegen rückwärts an einer Kante die vom Kamme der flügelartigen Erweiterung des Squasums nach aus und abwärts abbiegt.

Die darunter liegenden Gelenkköpfe des Kiefergelenkes bestehen aus einem auswärts liegenden breiten, flachen Ballen und einer kleinen inneren runden Fläche, welche beide gegen einander stark geneigt sind.

Das Jochbein ist ausserordentlich kurz und sehr kräftig, wodurch der Schädel die kurze nach vorn zugestutzte Gestalt erhält und die hintere Begrenzung der Schläfengrube um sehr viel weniger schief liegt als es bei recenten Trionyciden der Fall ist. Der Jochbogen, der bei Trionyx ferox mehr als doppelt so lang ist als hier, verleiht jenem Schädel auch seine langgestreckte Gestalt. Die Parietalia sind sehr breit im Verhältnis zur Länge und messen an der breitesten Stelle 3·6 cm. Sie sind nach rückwärts in den oben erwähnten Spiess ausgezogen, der sich über die Crista der Hinterhauptschuppe legt, und bilden an den Seiten sehr scharfe, etwas überhängende Ränder, von wo aus sie zum Dach der Gehirnkapsel rasch

download unter www.biologiezentrum.at

hinabfallen, das sie im centralen Stück selbst bilden. Beide Platten sind im rückwärtigen Theil fein vernäht, besitzen aber im vorderen eine sehr grobe Nahtverbindung mit quergestellten Windungen. Gegen vorne schliessen sich die beiden Frontalia an, welche die Brücke zwischen den beiden Augenöffnungen bilden und die bedeutende Breite von 1·5 cm an der schmalsten Stelle aufweisen; sie sind sehr solid, ebenfalls mit quergestellten Nahtwindungen verbunden, während sie an die Parietalia durch grobe Zackennähte angeschlossen sind; ihre vordere Begrenzung ist unbedeutend gezackt, fast geradlinig gestaltet und verläuft von innen oben gegen aussen zum Innenrande der Orbita. Nach rückwärts schaltet sich in den stumpfen Winkel zwischen Parietale und Frontale das Postfrontale ein, das relativ klein entwickelt ist, den Vorderrand der Schläfengrube und Hinterrand der Augenhöhle zur Hälfte bildet und etwas aufgeworfene Ränder besitzt. Gegen vorne schliessen sich an die Frontalia die Präfrontalia an, deren rückwärtiger Begrenzung schon oben gedacht wurde, die den inneren Rand der Orbita bilden und seitlich fast geradlinig an die Maxillaria anstossen. Sie sind durch theils grobe, theils feine Nähte verbunden und endigen vorne sehr spitz.

Diese Frontal- und Parietalplatten, welche mehr oder weniger ein Ganzes bilden, zeichnen sich auch alle durch besondere Knochenstärke und auffallende Sculptur aus, die bei recenten Trionyciden auf ein Minimum reducirt ist. Wir finden dort, wo Parietalia und Frontalia zusammenstossen, aber noch Ersteren angehörend eine ovale Grube, durch welche die Zackennähte der beiden Platten durchgehen und die vielleicht als Rest des Parietalloches zu deuten ist; rechts und links davon treten beulenförmige, längliche Auftreibungen hervor, die allmälig gegen oben und unten verlaufen; an sie schliessen sich seitlich, auf dem nach innen vorspringenden Lappen der Postfrontalia grössere, gegen aussen verlaufende Gruben an und vorn, längs der Präfrontalnaht markirt sich abermals eine seichte, etwas längliche Grube, die seitlich von dem aufgeworfenen Frontalrande gegen die Augenhöhle zu begrenzt ist; gegen vorn werden diese Platten vollständig glatt.

Es muss also das Schädeldach bei dieser Art von sehr kräftigen Hautplatten bedeckt gewesen sein, sonst hätte die so beschaffene Sculpturirung der Cranialpartie, die ausserdem sehr rauh ist und mit Grübchen, Körnern und Knochenfalten bedeckt ist, keinen recht erkenntlichen Zweck.

Die Unterseite des Schädels zeigt eine concave Mittelpartie längs der Schädellänge, welche am tiefsten in der mittleren Gaumenregion ist und sich gegen vorn als tiefe Fossa bis zur Nasenöffnung fortzieht, während sie gegen hinten rasch verflacht; hiedurch entsteht ein geräumiger Gaumen. An das breite Basioccipitale schliesst sich mit einigen grossen Zacken das Basisphenoid an, welches sich gegen vorn stark verjüngt und mittelst feiner Naht dem Palatinum verbindet. Dieses, dessen genaue Begrenzung der schlechte Erhaltungszustand dieser Partien nicht erkennen lässt, wird von besonders breiten und tiefliegenden Choanen in zwei Theile zerlegt, welche ihrerseits wieder von dem sehr kleinen Vomer getrennt werden, der in eine lange Crista endet, welche weit zurück bis zum Anfang der Choanen reicht. Gegen rückwärts auf dieser Platte, ebenso wie seitwärts der Choanen treten Nervenlöcher auf, ganz so wie bei recenten Formen, während die Gestalt des Vomer abweicht. Die beiden Pterygoide sind, entsprechend der kürzeren und breiteren Schädelform ebenfalls breiter und kürzer und in den Randpartien ziemlich massiv. Die Maxillaria bilden eine spitze Schnauze, welche umso spitzer erscheint, weil die Jochregion so breit ist. Sie sind sogar ein wenig eingebogen unterhalb und vor den Augenhöhlen und am unteren Rande der Nasenöffnung etwas aufgebläht, wodurch dieselbe ebenfalls noch breiter erscheint; ihre Oeffnung gegen die Unterseite ist sehr schmal, und das Prämaxillare kurz, gedrungen, von dreieckiger Form, auf der äusseren Seite breiter, auf der inneren schmäler geformt.

Die Unterseite der Maxillaria zeigt, wie schon oben erwähnt, eine auffallend tiefe, vordere und mittlere Gaumenpartie; die Ränder sind sehr massiv, schneidend, innen geradrandig und gegen Aussen gerundet; dann folgt beiderseits ein breiter Sockel als Stütze für die aufsitzenden kräftigen Kauplatten, die gegen rückwärts verflachen, sich um das Ende der Maxillaria herumlegen und bis zur unteren Begrenzung des Jugulare reichen.

Am Unterkiefer (Taf. XXVII [III], Fig. 2 a, b) sind die einzelnen Knochen, welche ihn bilden, in Folge Alters des Individuums fast ganz verschmolzen. Er ist sehr kräftig gebaut, relativ kurz, aber in der Articulationsregion sehr breit; die vordere Partie ladet sehr schlank aus, und weicht auf der Unterseite

download unter www.biologiezentrum.at

stark zurück. Das Articulare ist breit und die inneren Ecken aufgebogen; zwei Gelenkflächen treten auch hier auf, wie bei recenten Formen, und gehören je einem Knochen an; beide legen sich, die innere Articulationskante bildend, nicht fest an einander an, sondern lassen je zwei Cavitäten offen, von denen die grössere, obere, knapp unter dem spitzen Coronoideum liegt. Das Dentale besitzt eine scharfe, etwas nach aussen gelegte Kante, an die sich innen, aber nur in der rückwärtigen Region, wieder ein kräftiges, etwas vertiefter Sockel für die Kauplatten des Unterkiefers anlegt. Zwischen diesem Sockel und dem Unterrande des Kiefers zieht auf der Innenseite, vom Articulare ausgehend, eine breite Furche, die sich gegen die Vereinigungsstelle der beiden Kieferäste verschmälert und vertieft. Von den Kauplatten des Unterkiefers ist ein hinteres Stück der linken Seite erhalten (Taf. XXVII [III], Fig. 3,) das sehr massiv ist, und auf die Solidität der Kauplatten beider Kiefer einen Schluss zulässt.

Es möge hier gleich die Beschreibung des Os hyoideum, (Taf. XXVII [III,] Fig. 4 a, b,) angeschlossen werden, welches sich merkwürdiger Weise erhalten hat. Dieses Zungenbein hat eine Länge von 3·2 cm bei einer grössten Breite von 3·4 cm ist auf der Unterseite ziemlich stark gekrümmt und zeigt auf der Oberseite einen breiten kantig begrenzten Sulcus tracheae, welcher in der rückwärtigen Partie schmäler und tiefer, in der vorderen breiter und seichter wird, entsprechend dem Auseinandertreten der ihn bildenden Knochenstücke gegen vorne zu. Das Zungenbein setzt sich aus sechs Stücken zusammen; die hinteren zwei Stücke sind die kleinsten, sind am stärksten gekrümmt, zeigen am Hinterrand einen ziemlich tiefen Ausschnitt, ebenso wie an den Seitentheilen und besitzen je einen kräftig vorspringenden Fortsatz mit gerundeter Gelenkfläche am Hinterrande, zum Ansatz des dritten Paares der Pleurohyalia; die Platten stossen an der Oberseite mit glatter Kante, an der Unterseite mit zackiger grober Naht an einander; die linke Platte ist etwas grösser als die rechte und ihre innere vordere Spitze ist abgestumpft. Alternirend hiemit ist beim zweiten Plattenpaare die rechte Platte grösser, ihre innere hintere Spitze abgestumpft und diese greift in den so entstandenen Hohlraum hinüber.

Das zweite Plattenpaar ist auf der Unterseite fast flach und die Krümmung für den oben erwähnten Sulcus wird fast nur von den beiden überraschend dicken und knolligen Gelenkköpfen für das zweite Paar der Pleurohyalia gebildet. Auch hier bemerkt man auf der Unterseite allein, besonders in der Mittelpartie starke Nähte, und von da zieht gegen rückwärts zum Gelenkkopf ein flacher Wulst, vor und hinter welchem in der Randpartie je eine seichte Grube liegt. Die inneren Spitzen der beiden Knochenplatten sind abgerundet.

Das erste Plattenpaar ist noch flacher gestaltet als das zweite und ist in der Mitte nicht mehr verbunden, sondern lässt einen kleinen Zwischenraum frei; die vordere äussere Partie springt hornartig vor und besitzt nur einen ganz kleinen schmalen Gelenkkopf zum Ansatze entweder eines ganz kleinen Paares knochiger, erster Pleurohyalia oder eventuell solcher von knorpeliger Beschaffenheit; die vordere Begrenzung ist gerundet.

Das Os hyoideum war höchstwahrscheinlich, so wie wir es bei recenten Formen finden, mittelst starker Muskelbänder an den Unterkiefer befestigt, welche sich theils an die knochigen Flügel der Pleurohyalia, theils an das Hyoid selbst ansetzten, theils an die Knorpelplatten, welche die breiten knochigen Partien des Zungenbeines nach vorne verlängern, den Spalt zwischen den ersten Hyoidplatten ausfüllen und sich an den Rändern desselben befestigen, sowie auch auf der Unterseite im inneren Winkel der Platten, woselbst ein rhombisches, aufgerauhtes Feldchen auf den hier zusammenstossenden Knochen sichtbar wird.

Das ganze Hyoideum ist auffallend massiv gebaut und bildet einen äusserst soliden Abschluss der Gaumenpartie gegen unten.

Um die charakteristischen Eigenthümlichkeiten des Schädels zu resumiren, seien hier besonders hervorgehoben: der kleine und schlanke Condylus occipitalis, die dicke Crista, welche das Exoccipitale im Bogen überzieht und im deutlich abgesetzten, dicken Processus paroticus endet; der bedeutend gerader gestellte Hinterrand der Schläfengrube, der auffallend kurze Jochbogen, welcher die Ursache der Schädelbreite ist, von wo aus die Schnauze sich ausserordentlich rasch zuspitzt, so dass die Gesichtspartien dreieckige Form erhalten, schliesslich die bedeutende Breite der Knochenbrücke zwischen den Augenhöhlen und die Kleinheit des Vomer mit seiner langen rückwärtigen Crista.

download unter www.biologiezentrum.at

Von tertiären Trionyciden ist meines Wissens erst ein einziger Schädel bekannt geworden, dessen Fund Peters (pag. 221) *) in einer kurzen Notiz mittheilt und seine muthmaassliche Zugehörigkeit zu Trionyx styriacus Peters andeutet. Prof. Hörnes in Graz gab dann in einer vorläufigen Mittheilung eine kurze Beschreibung dieses interessanten Stückes der Sammlung des geologischen Institutes der Universität Graz und bildete im Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, Bd. XXXI, pag. 480, dieses Schädelfragment ab, welches er, wie schon eingangs erwähnt, nicht zu Trionyx styriacus Peters sondern zu seiner neuen Art Trionyx Petersi stellt. Ein vorliegender Abguss gestattet, eine Parallele zwischen dieser Art und der Neuen aus dem Leithakalke zu ziehen.

Vorerst sei erwähnt, dass der Eibiswalder Schädel etwas von oben nach unten durch Gesteinsdruck deformirt ist, wodurch die Präfrontalplatten gegen die Maxillaria eingesunken sind und der Schädel im Ganzen eine etwas flachere Gestalt erhielt, als er wohl ursprünglich besessen haben mag.

Trionyx Petersi hatte eine stumpfe Schnauze, bedeutend kleinere und etwas schief gestellte Augenhöhlen, hingegen eine ebenso breite Brücke zwischen ihnen, wie sie Trionyx rostratus besitzt; die Präfrontalia sind dort auffallend schmal im Vergleich zur Schädelbreite und die Maxillaria noch mehr ausgebogen in der unteren Partie der Nasenöffnung, als wir es bei dem Stücke aus dem Leithakalk gesehen haben; die Oeffnung der Nase in die Gaumenpartie ist hier sehr schmal, dort breit und gerundet. Die Maxillaria erscheinen — wahrscheinlich durch die Deformation des Stückes — auf der Gaumenseite fast flach, und besitzen bei Trionyx rostratus einen hohen Rand; dieselbe Ursache scheint auch die auffallende Breite der mittleren Gaumenpartie zu bedingen. Hingegen ist der Vomer bedeutend grösser als wie bei der neuen Form. Vom Unterkiefer ist die vordere Partie erhalten, welche abermals ganz flach gestaltet ist, fast keinen Kaurand besitzt und wohl auch nur deformirt zu sein scheint.

Die Wirbelsäule.

Von der Wirbelsäule ist erhalten: Atlas sammt Epistrophius, der zweite, dritte, sowie Fragmente des siebenten Halswirbels; sodann sämmtliche zehn Rumpfwirbel; drei Sacralwirbel und der erste bis fünfte Schwanzwirbel.

Der Atlas (Taf. XXVIII [IV], Fig. 11a, b, c) besitzt eine grösste Breite der beiden seitlichen Flügel von 2·6 cm bei einer Höhe von ca. 1·9 cm.

Die oberen Bögen stossen spitzwinkelig zusammen und sind seitlich in zwei dreikantige, nach rückwärts gebogene Flügel verlängert, welche auf der Innenseite zwei ovale Gelenkflächen tragen. Gegen unten wird gemeinsam mit dem abgetrennten unteren Bogen der kreisrunde Hohlraum für das Eingreifen des Condylus exoccipitalis gebildet; der untere Bogen ist auf der Unterseite mit einer nach rückwärts vorspringenden Crista versehen, welche fast bis zur Hälfte des Epistrophius reicht.

Dieser hat die Gestalt eines flachgedrückten Wirbelkörpers mit hohem, kräftigem Kamm auf der Unterseite, welche nach rückwärts über die annähernd viereckig gestaltete Gelenkspfanne vorspringt.

Der zweite Halswirbel (Taf. XXVIII [IV], Fig. 12a, b) und der dritte (Taf. XXVIII [IV], Fig. 13a, b) sind von bedeutender Länge, der erstere von 3·9 cm, der letztere von 4·1 cm in der Mittellinie vom Gelenkkopf zur Gelenkfläche gemessen. Die convex-concaven Wirbelkörper besitzen eine flache Oberseite, in deren Mittellinie eine scharfe Kante auftritt, welche jedenfalls als Stellvertretung der oberen Dornfortsätze aufzufassen ist. Die Unterseite hat eine breite, eckige Mittellinie, welche sich am vorderen Gelenkkopf aus schwachen Anfängen entwickelt, sich nach rückwärts stark erhebt und zu einer Fläche verbreitert, welche dieselbe Breite wie der in der Mitte gekerbte Gelenkwulst besitzt, unter dem die grosse, quadratisch gestaltete Gelenkpfanne liegt, deren Stellung schräg nach innen gerichtet ist. Der Wirbel ist im Körper seitlich zusammengedrückt und am hinteren Ende am höchsten — 1·9 cm, respective 2·3 cm. Seitlich sind die Wirbel flügelartig erweitert, welche Flügel jedoch weder auf der Ober- noch der Unterseite flach oder abgerundet gestaltet, sondern kantig abgesetzt sind, weil hier die seitlichen Begrenzungs-

*) *K. F. Peters*: Der Schädel von Trionyx styriacus. Verhandlg. k. k. g. R.-A., Nr. 12, 1881.

download unter www.biologiezentrum.at

linien des Wirbelkörpers plötzlich enden, was besonders auf der Unterseite an den vorderen Flügeln stark heraustritt. Ihre Gelenkflächen sind sehr gross, länglich oval und zwar sind die Vorderen nach oben, die Hinteren nach abwärts gewendet. Die grossen Gelenkflächen sprechen für die starke Verschiebbarkeit der Halswirbel gegen einander und die alternirende Stellung desselben gibt auch die Stellung der Wirbelkörper zu einander an.

Vom siebenten Halswirbel sind nur Fragmente erhalten, welche deshalb überhaupt nicht zur Abbildung gebracht wurden, und zwar liegen die beiden hinteren Gelenkflügel, also diejenigen der Unterseite vor, welche nach aufwärts gekrümmt sind und daher den Wirbeln den nothwendig hohen Grad von Beweglichkeit verliehen haben, denn erstens wird der Hals hier in den rückwärtigen Partien am meisten gekrümmt, beim Zurückziehen, und zweitens muss die fast fixe Stellung des achten Wirbels wieder möglichst aufgehoben werden.

Form und Lage des ersten bis zehnten Rumpfwirbels wurde schon gelegentlich der Beschreibung des Carapax gegeben. Ich möchte hier nur speciell noch auf den Unterschied hinweisen, der in der Ausbildung des neunten und des zehnten Rumpfwirbels liegt. Die oberen Wirbelbogen bilden die Neuralplatten, und an der Unterseite dieser Bogen lenken die Rippen ein, oder besser gesagt, sind hier und zwar nahe dem Vorderende des Wirbels nähtig verbunden. Es entspricht somit dem ersten Thoracalwirbel die Nuchalplatte und die letzte Costalplatte dem neunten Wirbel sammt dessen Rippen. Wir sehen sie in Taf. XXV und XXVI auf dem pygalen Plattenpaar als schmale Rippen hervortreten, welche knapp an jener Stelle, an der die Verschmelzung von Platte und Rippe beginnt gegen rückwärts einen kleinen Ansatz tragen, welcher nach aufwärts gerichtet ist. Beim zehnten Wirbelkörper nun treten seitliche Fortsätze in der Gestalt kurzer Stummeln auf, die in knorpeliger Verbindung mit eben jenen, auch schon früher hervorgehobenen seitlichen Fortsätzen des neunten Wirbelkörpers standen. Der zehnte Wirbel also, mit seinen vertebral gestellten Rippenstummeln bildet ein Uebergangsglied von den präsacralen Wirbeln mit intervertebral angesetzten Rippen zu den sacralen und postsacralen, deren seitliche Fortsätze vertebral sich entwickeln.

An die Thoracalen schliessen sich zwei Sacralwirbel an, zu denen sich bei recenten Trionyciden noch der erste postsacrale Wirbel gesellt, der einen knorpeligen Anschluss an die Spitze des Ilium besitzt, wie ich an mehreren recenten Trionyciden zu beobachten Gelegenheit fand das aber in Widerspruch steht mit dem, was C. K. Hoffmann in Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches*) Bd. VI, Abth. III, Seite 36 hierüber sagt: drei Sarcalwirbel sollen »nur bei Süsswasser und Landschildkröten auftreten, während bei Chelonia und Trionyx auch bei ausgewachsenen Exemplaren nur zwei vorkommen«.

Der erste Sacralwirbel (Taf. XXVIII [IV], Fig. 14, 15) hat mit den seitlichen Fortsätzen eine Weite von fast 8 cm. Diese Fortsätze sind seitlich in der Mitte etwas zusammengedrückt, verbreitern sich und runden sich aber einerseits zum Anschluss an den Wirbel, andererseits in noch stärkerer Weise auf der Seite des Iliums; die vertebrale Seite ist als flachgerundeter Gelenkkopf entwickelt, der in eine flache Pfanne des Wirbels selbst einsetzt. In ähnlicher Weise ist der zweite Sacrale und dessen Fortsätze entwickelt, die ebenfalls gelenkig abgegliedert, jedoch kürzer sind als jene des ersten, und an der äusseren Seite noch stärker verbreitert und fast horizontal gestellt sind. Die oberen Dornfortsätze sind noch entsprechend den weit vorspringenden Gelenkfortsätzen nach vorne verlängert.

Die postsacralen Wirbel sind concav-convex gestaltet und von hoher, seitlich etwas zusammengedrückter Gestalt. Die seitlichen Fortsätze sind auf den ersten Wirbeln breit und flach, vom dritten an haben sie mehr eckige Gestalt und reduciren nur allmälig ihre Länge; nach vorne springen die zarten vorderen Gelenkfortsätze weit vor die vordere Gelenkpfanne vor, deren Gelenkfläche oval geformt und schräg nach oben gestellt ist. Die Dornfortsätze sind breit, hoch und nur in der vorderen Partie verwachsen, während sie an der rückwärtigen noch deutlich ihre Entstehung aus zwei seitlichen Stücken zeigen. Sie reichen nach rückwärts so weit wie der Gelenkkopf des Wirbels zurück und bilden hiedurch auf ihrer inneren Seite zwei kräftige, von aussen nach innen gestellte Gelenkflächen, also rückwärtige Gelenkfortsätze, mit denen sie die vorderen des nächstfolgenden Wirbels überdecken.

*) Leipzig 1890.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXV (I).

Trionyx rostratus Arth.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXV (I).

Rückenpanzer von oben in $^{3}/_{4}$ der nat. Gr. pag. 181.
(Ergänzt sind die Randstücke der dritten, vierten und siebenten Costalplatte, sowie die Enden der Rippen.)
Das Original im Paläontolog. Inst. der Univ. Wien.

download unter www.biologiezentrum.at

A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients,
herausgegeben von Prof. DR. W. Waagen, Bd. XI. 1897.
Verlag v. Wilh. Braumüller, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVI (II).

Trionyx rostratus Arth.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVI (II).

Rückenpanzer von der Innenseite in $^3/_4$ der nat. Gr. pag. 181.
(Ergänzt sind die Randstücke der dritten, vierten und siebenten Costalplatte, sowie die Enden der Rippen.)
Das Original im Paläontolog. Inst. der Univ. Wien.

download unter www.biologiezentrum.at

A. Swoboda n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients,
herausgegeben von Prof. Dr. W. Waagen, Bd. XI. 1897.
Verlag v. Wilh. Braumüller, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVII (III).

Trionyx rostratus Arth.

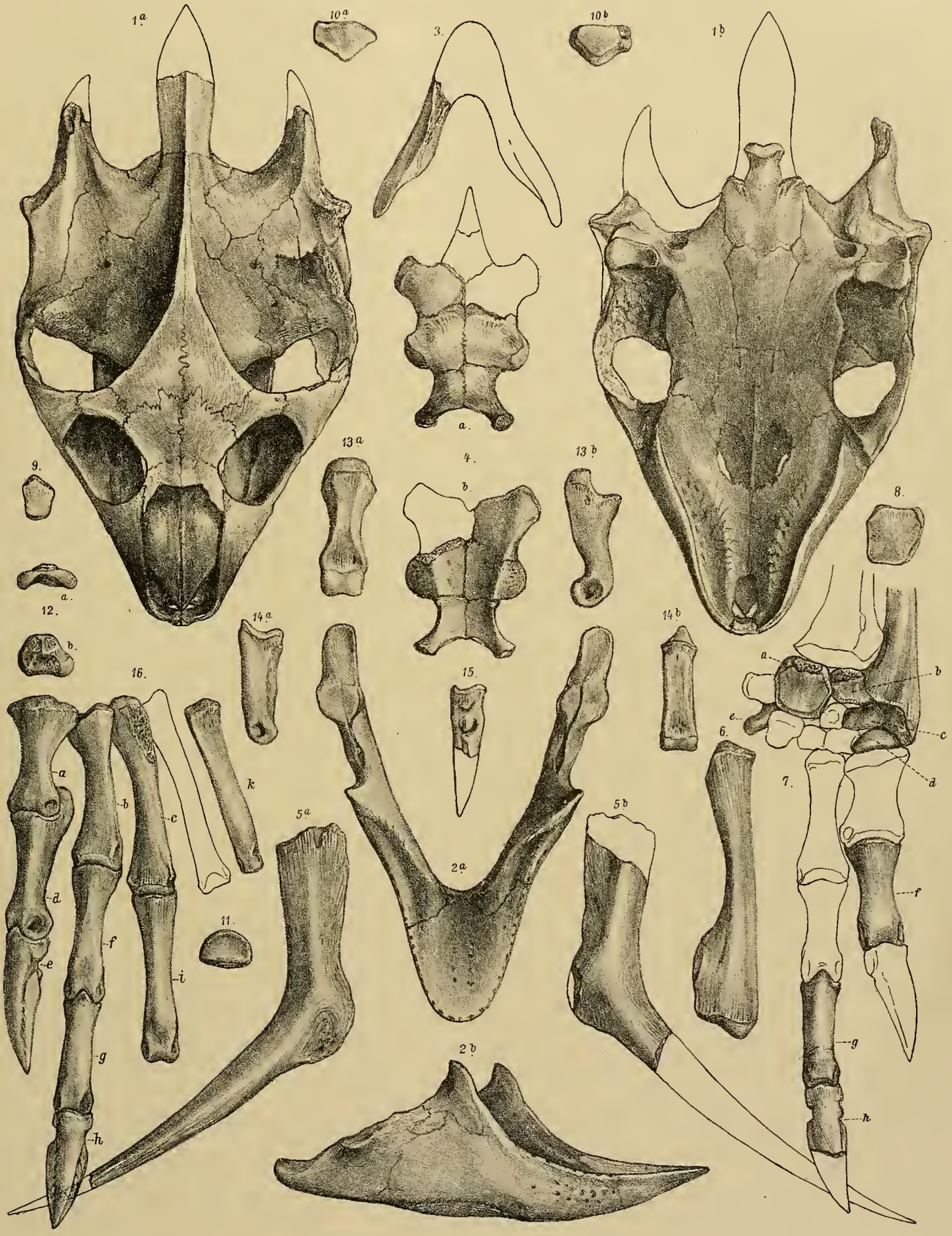
download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVII (III).

Fig. 1. *Schädel*, *a* von der Oberseite; *b* von der Unterseite, pag. 193.
Fig. 2. *Unterkiefer*, *a* von der Oberseite; *b* von der Seite (das Vorderstück des Unterkiefers ist ergänzt), pag. 195.
Fig. 3. *Kauplatte* des Unterkiefers (erhalten ist nur ein Stück des linken Astes), pag. 196.
Fig. 4. *Os hyoideum*, *a* von der Unterseite, *b* von der Gaumenseite (die linke vordere Platte ist ergänzt), pag. 196.
Fig. 5. *Paariger oberster Knochen des Episternum*, *a* der rechten, *b* der linken Seite (*a* ist fast vollständig erhalten, bei *b* wurde das obere und das untere Stück ergänzt), pag. 190.
Fig. 6. *Linker Radius*, pag. 191.
Fig 7. *Linke Vorderextremität*, *a* Ulnare; *b* Intermedius; *c* Radiale; *d* erstes Digitocarpale; *e* fünftes Digitocarpale; *f* erstes Daumenglied; *g* zweites Glied des zweiten Fingers; *h* Kralle des zweiten Fingers (die weiss gehaltenen Knochen sind nach einem gleichgrossen Exemplar von Trionyx ferox ergänzt), pag. 191.
Fig. 8. *Ulnare* von unten, pag. 191.
Fig. 9. *Intermedius*, ulnare Fläche, pag. 191.
Fig. 10. *Radiale*, *a* von der Unter, *b* von der Oberseite, pag. 191.
Fig. 11. *I. Carpale* von der Oberseite, pag. 191.
Fig. 12. *V. Carpale*, *a* von der Seite, *b* von der Unterseite, pag. 191.
Fig. 13. *Daumen*, erstes Fingerglied *a* von der Unterseite; *b* im Profil, pag. 191.
Fig. 14. *II. Finger*, *a* von der Seite; *b* von der Unterseite, pag. 192.
Fig. 15. *II. Finger* von der Seite (die Spitze ist ergänzt), pag. 192.
Fig. 16. *Linke Hinterextremität*, *a* erster, *b* zweiter, *c* dritter Metatarsus; *d* erstes, *e* zweites Glied der ersten Zehe; *f* erstes, *g* zweites, *h* drittes Glied der zweiten Zehe; *i* erstes Glied der dritten Zehe; *k* erstes Glied der fünften Zehe, pag. 192.

Das Original im Paläontolog. Inst. der Univ. Wien.

download unter www.biologiezentrum.at



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients,
herausgegeben von Prof. Dr. W. Waagen, Bd. XI. 1897.
Verlag v. Wilh. Braumüller, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVIII (IV).

Trionyx rostratus Arth.

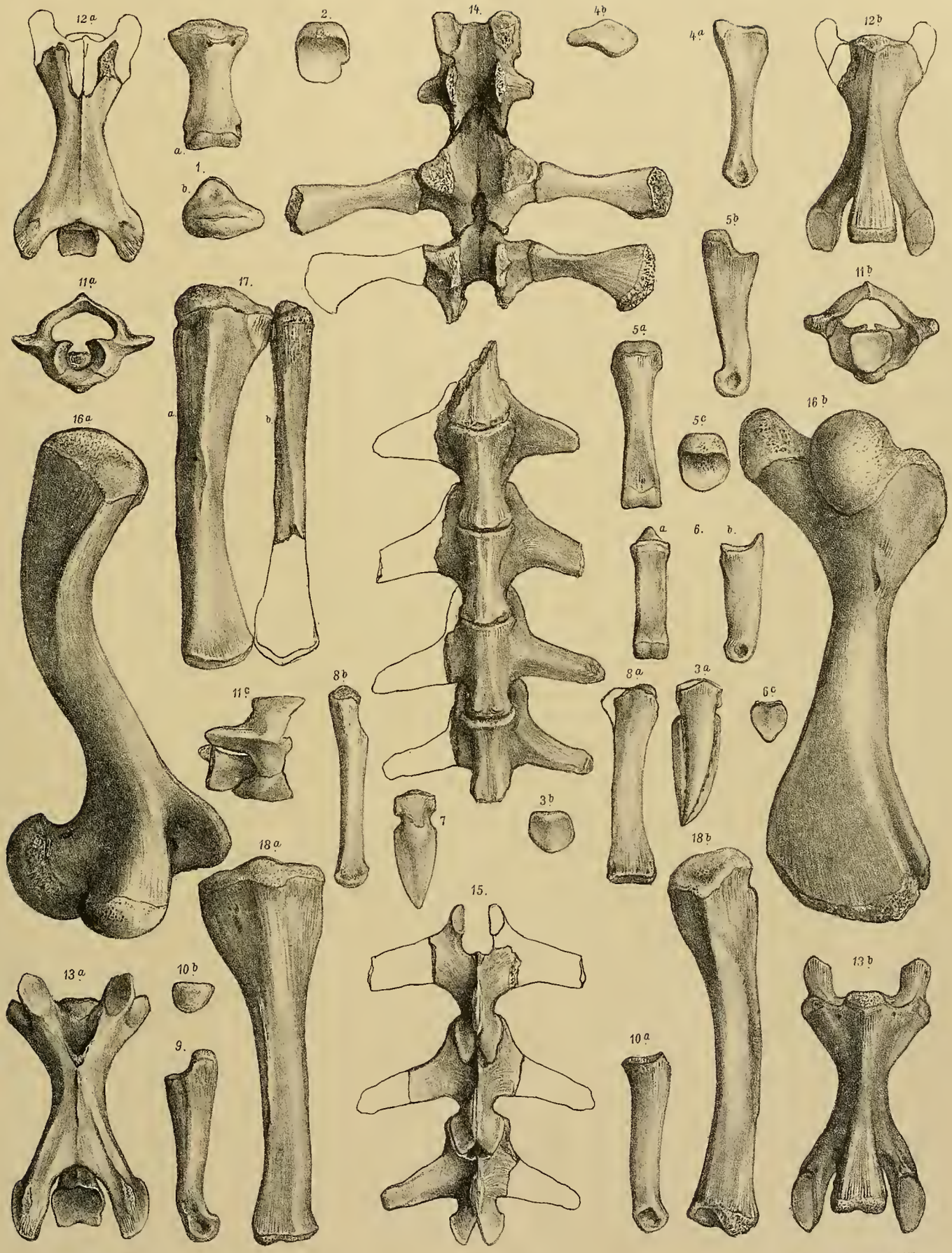
download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XXVIII (IV).

Fig. 1. *Erster Metatarsus; a* von der Unterseite; *b* obere Gelenkfläche, pag. 192.
Fig. 2. *Erste Zehe;* obere Gelenkfläche des ersten Gliedes, pag. 192.
Fig. 3. *Erste Zehe; a* Kralle von der Oberseite; *b* obere Gelenkfläche derselben, pag. 193.
Fig. 4. *Zweiter Metatarsus; a* von der Seite; *b* obere Gelenkfläche, pag. 192.
Fig. 5. *Zweite Zehe;* erstes Glied; *a* von der Unterseite; *b* von der Seite; *c* obere Gelenkfläche, pag. 193.
Fig. 6. *Zweite Zehe;* zweites Glied; *a* von der Unterseite; *b* von der Seite; *c* obere Gelenkfläche, pag. 193.
Fig. 7. *Zweite Zehe;* Kralle; *a* von der Oberseite; *b* obere Gelenkfläche, pag. 193.
Fig. 8. *Dritter Metatarsus; a* von vorn; *b* von der Seite, pag. 192.
Fig. 9. *Dritte Zehe;* erstes Glied von der Seite, pag. 193.
Fig. 10. *Fünfte Zehe;* erstes Glied; *a* von der Seite; *b* obere Gelenkfläche, pag. 193.
Fig. 11. *Atlas; a* von vorn; *b* von der Seite; *c* im Profil, pag. 197.
Fig. 12. *Zweiter Halswirbel; a* von der Oberseite; *b* von der Unterseite (in beiden Figuren sind die vorderen Gelenkfortsätze ergänzt), pag. 197.
Fig. 13. *Dritter Halswirbel; a* von der Oberseite; *b* von der Unterseite, pag. 197.
Fig. 14. *Zehnter Thoracalwirbel, beide Sacrale* und *zweiter* bis *fünfter Postsacralwirbel* von der Unterseite, pag. 198.
Fig. 15. *Dritter* bis *fünfter Postsacralwirbel* von der Oberseite, pag 198.
Fig. 16. *Linker Humerus*; *a* von der Unterseite; *b* von der Innenseite, pag. 190.
Fig. 17. *a Tibia, b Fibula* (der untere Gelenkkopf derselben ist ergänzt,) pag. 192.
Fig. 18. *Tibia; a* von der Aussenseite; *b* von der Innenseite, pag. 192.

Das Original im Paläontolog. Inst. der Univ. Wien.

download unter www.biologiezentrum.at



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients,
herausgegeben von Prof. Dr. W. Waagen, Bd. XI. 1897.
Verlag v. Wilh. Braumüller, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Paläontologie von Österreich = Mitteilungen des Geologischen und Paläontologischen Institutes der Universität Wien

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 011

Autor(en)/Author(s): Arthaber Gustav Adolf Edler von

Artikel/Article: ÜBER TRIONYX ROSTRATUS NOV. spec VON AU AM LEITHAGEBIRGE. 179-198