

von welcher der die nördliche Umgebung von Foča betreffende Abschnitt, also die Gegend, mit welcher sich die in Rede stehende Notiz ausschließlich befaßt, auch längst der Öffentlichkeit vorliegt, nämlich im ersten Sechstelblatt: „Sarajevo“ der geologischen Übersichtskarte Bosniens i. M. 1:200.000 vom Jahre 1906¹⁾ und im 8. Blatt: „Trnovo-Foča“ der geologischen Formationsumriß-Spezialkarten Bosniens und der Hercegovina²⁾ i. M. 1:75.000 vom Jahre 1912. Aus diesen Karten kann ersehen werden, daß alles, was die Notiz vorbringt, längst bekannt und kartographisch fixiert ist.

Das Gebiet von Foča gehört weit überwiegend dem Oberkarbon und Perm an und ist dadurch charakterisiert, daß zahllose Störungen oftmalige scheinbare Einschaltungen einerseits von Phylliten alten Gepräges, anderseits von Werfener Schieferen innerhalb der jungpaläozoischen Schichtenreihe bewirken, wodurch eine genauere Gliederung der letzteren außerordentlich erschwert wird. Davon abgesehen, läßt sich aber der petrographischen Verschiedenheiten und des Mangels an Fossilien wegen eine völlig gleiche Gliederung des Karbons, wie sie Kittl bei Prača versucht hat, bei Foča nicht durchführen, zumal auch Kittls petrographische Ausscheidungen bei Prača keineswegs als stratigraphische Stufen im strengen Sinn aufzufassen sind. Bezüglich der Entwicklung des Perm besteht indessen in der ganzen Erstreckung des Paläozoikums Südostbosniens von Prača und Trnovo bis zur Landesgrenze bei Cajniće und Foča Übereinstimmung.

Wilfried Teppner. Südsteirische *Trionyx*-Reste im Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt. (Mit einer Textfigur.)

Die Direktion des naturhistorischen Landesmuseums in Klagenfurt (Prof. Dr. F. K. Frauscher) hat mir in liebenswürdiger Weise ihre *Trionyx*-Reste aus den Süßwasserablagerungen von Trifail in Südsteiermark zur Bearbeitung überlassen und möchte ich derselben hierfür meinen verbindlichsten Dank zum Ausdrucke bringen; vor allem aber Herrn Dr. R. Puschnig für seine gütige Vermittlung und zahlreiche mitgeteilte Daten.

In den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien finden wir schon 1882 eine kurze Notiz von R. Hoernes über die mir vorliegenden *Trionyx*-Reste, in welcher er deren Eigentümlichkeiten erwähnt und erklärt, daß es sich bei der einen Art um eine neue Spezies handeln könnte. Da ihm jedoch die Literatur über die fossilen Schildkröten Englands nicht zur Verfügung stand, mußte er von einer Bestimmung Abstand nehmen.

Mit allen bisher bekannt gewordenen fossilen Schildkröten verglichen, ergibt sich für den einen *Trionyx*-Rest, ein gut erhaltener, wenn auch verdrückter Rückenpanzer, daß wir es hier mit einer neuen Spezies einer fossilen Schildkröte zu tun haben, für die ich den Namen

¹⁾ Vgl. u. a. diese „Verhandlungen“ 1908, pag. 250; Keilhacker Geol. Zentralblatt Bd. 13, 1909—10, pag. 287, Nr. 790.

²⁾ Vgl. diese „Verhandlungen“ 1910, pag. 287. — Das oben bezeichnete Blatt wurde bereits im Jahre 1904 aufgenommen.

Trionyx Stadleri spec. nov.

in Vorschlag bringe. Die Maße für den Rückenschild sind:

| | |
|--------|--------------|
| Länge | 310 mm, |
| Breite | über 280 mm. |

R. Hoernes sagt über diesen Rückenschild: „Die Neuralplatten weisen eine ähnliche asymmetrische Entwicklung der vierten und fünften Neuralplatte auf, wie ich sie unlängst an einer mittelsteirischen *Trionyx*-Form (*Tr. septemcostatus*¹⁾) erörtert habe. Die Kostalplatten zeigen im allgemeinen Typus der Skulptur Übereinstimmung mit den mittelsteirischen Formen. Die Ränder der Rippenplatten sind ungewöhnlich breit aufgewulstet und in jener Weise gestaltet, wie es Owen²⁾ von seiner eocänen Form *Tr. marginatus* schildert. Diese Ränder erreichen am oberen Rande, wo die Kostalplatten sich an die Neuralplatten schließen, fast Zentimeterbreite und verschmälern sich nach abwärts, die Zierlichkeit der Skulptur wesentlich erhöhend.“ Die Verschiedenheit dieser Art von den mittelsteirischen Formen charakterisiert R. Hoernes durch die weit über den Rand der Kostalplatten (bis 2 cm) vorragenden Rippenfortsätze sowie durch die eigentümlich gestaltete, mit breitem glatten Rande und starken plumpen Zacken ausgestattete Neuralplatte.

In den folgenden Zeilen sei nun eine genaue Beschreibung der neuen Art und der Vergleich mit den bisher bekannt gewordenen Arten gegeben.

Das Nuchale des *Tr. Stadleri* läßt vorn eine bogenförmige Begrenzung erkennen; nur in der Mitte ist dasselbe etwas zurückgebogen, eine Erscheinung, die *Tr. Stadleri* mit *Tr. Hilberti* R. Hoernes³⁾ gemeinsam hat. Die Grenze des Nuchale gegen das erste Kostalplattenpaar und das erste Neurale verläuft bogenförmig, erfährt aber eine Unterbrechung, wo das erste Neurale in die Nuchalplatte vorspringt. Die Granulation des Nuchale ist sehr unregelmäßig und kommt an der Grenze gegen das erste Neurale nur schwach zum Ausdruck; im übrigen verlaufen aber die wurmförmigen Leisten gleich stark bis zum Rande.

Die für das Nuchale festgestellten Maße sind:

| | |
|--|---------|
| Größte Breite vorn am Schildrande (Bogensehne) | 126 mm, |
| Breite am Rande des ersten Neurale | 28 mm. |

Eine Betrachtung des vierten und fünften Neurale zeigt in unverkennbarer Weise die bereits erwähnte, asymmetrische Lage derselben. Das erste Neurale übertrifft alle anderen bedeutend an Größe; die Art der Granulation haben alle sieben Neuralplatten gleich. Die erste Neuralplatte verjüngt sich nach rückwärts und bildet gegen das

¹⁾ R. Hoernes, Zur Kenntnis der mittelmioocänen *Trionyx*-Formen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1881, pag. 481.

²⁾ Owen and Bell, Monograph of the fossil Reptilia of the London Clay and of the Bracklesham and other tertiary Beds. London 1849—1858, pag. 55.

³⁾ F. Heritsch, Jungtertiäre *Trionyx*-Reste aus Mittelsteiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909, pag. 339.

erste Kostalplattenpaar ziemlich gerade Grenzen. Das zweite Neurale zeigt fast eine symmetrische Gestalt, mit einer schwachen Verjüngung nach rückwärts. Die Grenze zwischen dem zweiten und dritten Neurale verläuft gerade. Im Gegensatze zu den beiden vorherigen Neuralen zeigt das dritte Neurale eine Verbreiterung nach rückwärts. Das vierte Neurale verbreitert sich nach rückwärts derart, daß es im ersten Drittel die größte Breite hat, sich dann wieder verjüngt, aber immerhin so gestaltet ist, daß die Grenze gegen das fünfte Neurale breiter ist als gegen das dritte. Während bisher die Stellung zwischen Neural- und Kostalplatten eine derartige war, daß die Neuralplatten immer etwas nach rückwärts verschoben, an das nächstfolgende Kostalplattenpaar grenzten, tritt hier insofern eine Änderung ein, indem nun das vierte Neurale diese Stellung nicht mehr einnimmt. Auf der linken Seite (vom Beschauer) fällt die Grenzlinie zwischen dem vierten und fünften Neurale mit der Naht des vierten Kostale gegen das fünfte Kostale zusammen. Auf der rechten Seite hingegen grenzt das vierte Neurale noch an das fünfte Kostale. Diese Erscheinung können wir bei der von Ammon¹⁾ abgebildeten *Tr. trianguis Forskal* und *Tr. Sophiae Heritsch*²⁾ sehen; gegenüber *Tr. septemcostatus R. Hoernes*³⁾ besteht insofern in bezug auf diese Stellung des vierten Neurale ein Unterschied, als wir diese Erscheinung bei *Tr. septemcostatus* auf der linken Seite des Rückenschildes beobachten können. *Tr. Hilberi R. Hoernes*⁴⁾ zeigt diese bei *Tr. Stadleri* beobachtete Erscheinung für das fünfte Neurale. Das fünfte, sechste und siebente Neurale werden dann bei *Tr. Stadleri* immer von dem entsprechenden Kostalplattenpaar umschlossen.

Für die Neuralen lassen sich folgende Maße feststellen:

| | Länge (Höhe) (Mittellinie) | Breite vorn | Größte Breite hinten |
|-----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|
| 1. Neuralplatte | 51 mm | 29 mm | 24 mm |
| 2. " | 37.5 " | 16 " | 20 " |
| 3. " | 38 " | 13 " | 20 " |
| 4. " | 34 " | 8 " | 15 " |
| 5. " | 30.5 " | 11 " | 12 " |
| 6. " | 27 " | 11 " | 11 " |
| 7. " | 16.5 " | 8 " | — |

Die Kostalplatten verbreitern sich mit Ausnahme der ersten und achten Platte mehr oder minder stark nach außen; ihre Granulation zeigt in der inneren Region, also in der Nähe der Neuralen mehr wirre Knoten, nach außen zu in ziemlich regelmäßige, parallele Knotenreihen übergehend. Die Ränder der Kostalen sind ungewöhn-

¹⁾ v. Ammon, Schildkröten aus dem Regensburger Braunkohlenton. Regensburg 1911. Separatbeilage z. 12. Jahresber. d. naturw. Ver. zu Regensburg für die Jahre 1907—1909.

²⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 373.

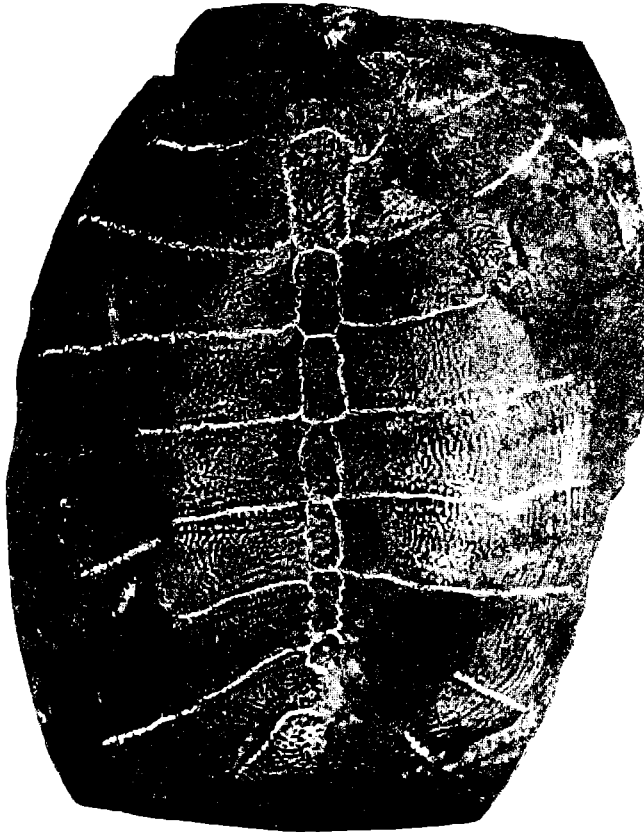
³⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 346.

⁴⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 339.

lich breit aufgewulstet und verschmälern sich nach abwärts, die Zierlichkeit der Skulptur, wie R. Hoernes sagt, wesentlich erhöhend.

Die erste Kostalplatte mißt am Rande des ersten Neurale 44 *mm*, erreicht dann im ersten Viertel ihrer Länge die größte Breite mit 49·5 *mm* und verschmälert sich dann wieder gegen den Rand zu, an welchem sie wieder 44 *mm* mißt. Die Rippenfortsätze ragen über den Rand der Kostalen bis 2 *cm* vor. Die Grenzen des ersten Kostal-

Fig. 1.



Trionyx Stadleri spec. nov

plattenpaares verlaufen bogenförmig, mit einer unbedeutenden Störung an der Stelle des Zusammentreffens mit dem zweiten Kostalplattenpaar und dem ersten Neurale.

Die zweite Kostalplatte verbreitert sich sehr stark gegen den Rand zu, was besonders dadurch hervorgerufen wird, daß sich dieselbe bereits etwas zurückbiegt. Wenn wir diese Erscheinung auf der rechten Seite des Schildes nicht sehen, so ist dies darauf zurückzuführen, daß die rechte Schildhälfte etwas nach vorn verrückt er-

scheint. Eine Betrachtung der Abbildung läßt überhaupt recht deutlich eine Verdrückung des Rückenschildes erkennen, wodurch sich einige Schwierigkeit für die Vermessung der Kostalen ergab, da stets die Bruchlinien berücksichtigt werden mußten.

Das dritte Kostalplattenpaar verbreitert sich nur wenig gegen den Rand zu, läßt aber die Rückbiegung der Platte bereits recht deutlich erkennen. Ebenso läßt sich für das vierte, fünfte und sechste Kostale eine Verbreiterung nach außen feststellen. Das siebente Kostale nimmt bereits an der Begrenzung des rückwärtigen Schildrandes teil, der ziemlich gerade abschließt, mit einer kleinen Einbiegung an der Grenzlinie zwischen den beiden achten Kostalen. Über die Grenznaht zwischen den beiden siebenten und achten Kostalen läßt sich nichts sagen, da der Panzer an dieser Stelle eine Verletzung aufzuweisen hat; jedenfalls aber treffen sich dieselben in der Mittellinie.

Die folgende Tabelle enthält nun die Maße für die Kostalen, soweit eben sich solche feststellen ließen.

| | Länge | Größte Breite innen | Breite am Schildrand |
|-----------------|---------|---------------------|----------------------|
| 1. Kostalplatte | 107 mm | 44 mm | 44 mm |
| 2. " | 104 | 35 " | 64 " |
| 3. " | 145 ? " | 38 " | 44 " |
| 4. " | 140 ? " | 36 " | — |
| 5. " | 127 ? " | 35 " | 51 ? " |
| 6. " | 110 ? " | 28 " | 56 ? " |
| 7. " | — | 29 ? " | 51 " |
| 8. " | — | — | 44 " |

Der hier abgebildete und beschriebene *Trionyx Stadleri* stammt aus den Trifaler Süßwasserablagerungen, die der aquitanischen Stufe angehören und als solche entweder dem Oberoligocän oder dem Untermiocän zuzuzählen sind. *Tr. Stadleri* gehört in die Reihe des *Tr. protriunguis*, für welche v. Reinach¹⁾ eine allgemeine Diagnose aufgestellt hat.

Was nun den Vergleich des *Tr. Stadleri* mit den bisher bekannt gewordenen Trionyciden anbelangt, möchte ich bemerken, daß ich hierfür die mustergültige Zusammenstellung, die F. Heritsch in seiner *Trionyx*-Arbeit — neben einem genauen Literaturverzeichnis gibt — als Grundlage benützt habe.

Verschiedene Autoren haben die Granulation, die Art der Skulptur als Unterscheidungsmerkmal zwischen den einzelnen Arten aufgefaßt. Heritsch²⁾ sagt, es sei auf die Skulptur, auf deren Ausbildung wenig oder gar kein Gewicht zu legen. Indem ich da Heritsch beipflichte, daß als spezifische Unterschiede nur alle bedeutenderen

¹⁾ v. Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Becken und in benachbarten ungefähr gleichaltrigen Ablagerungen. Abhdl. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. Bd. XXVII, pag. 112—114.

²⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 337.

Verschiedenheiten im Bau der einzelnen Platten des Rückenschildes und in dem Umriß des letzteren gelten mögen, glaube ich, daß man die Skulptur dann zur Unterscheidung heranziehen könnte, wenn zwei *Trionyciden* sich auch im Bau der Kostalen, Neuralen und des Nuchale sowie durch den Umriß des Panzers unterscheiden.

Zuerst wollen wir *Tr. Stadleri* mit den bisher bekannten steirischen *Trionyciden* vergleichen; es sind dies die Arten: *Tr. Hilberii* R. Hoernes¹⁾, *Tr. Hoernesii* Heritsch²⁾, *Tr. Peneckeii* Heritsch³⁾, *Tr. Petersi* R. Hoernes⁴⁾, *Tr. septemcostatus* R. Hoernes⁵⁾, *Tr. Siegeri* Heritsch⁶⁾, *Tr. Sophiae* Heritsch⁷⁾ und *Tr. styriacus* Peters⁸⁾. Im allgemeinen unterscheiden sich alle acht vorgenannten steirischen *Trionyciden* von *Tr. Stadleri* durch die Gestalt und Größe der Neuralen und Kostalen sowie durch die Form des Panzers. Auf weitere Einzelheiten brauche ich nicht näher einzugehen, da die vorgenannten „Allgemeinunterschiede“ die Aufstellung einer neuen Spezies genügend rechtfertigen. Die speziellen Unterschiede ergeben sich aus der Arbeit von Heritsch.

Bezüglich *Trionyx Brunhuberi* v. Ammon⁹⁾ möchte ich bemerken, daß diese Art sehr schön mit *Trionyx Hilberii* R. Hoernes¹⁰⁾ übereinstimmt. Die einzige Abweichung, die sich feststellen läßt, ist nur die, daß bei *Tr. Hilberii* das fünfte Neurale derart verschoben ist, daß es auf der rechten Seite noch an das sechste Kostale grenzt. Da aber diese einzige Erscheinung nicht als Artmerkmal aufzufassen ist, ist es klar, daß künftighin von einer *Trionyx Brunhuberi* v. Ammon nicht mehr die Rede sein kann.

Eine Betrachtung des *Tr. Partschii* Fitzinger¹¹⁾ ließe wohl bezüglich der Kostalen einige Unterschiede erkennen, doch läßt sich zwischen zwei *Trionyciden* schwer ein Vergleich durchführen, wenn der eine *Trionyx*-Rest nur durch drei Kostalplatten vertreten ist.

Von *Tr. rostratus* v. Arthaber¹²⁾ und *Tr. vindobonensis* Peters¹³⁾ unterscheidet sich *Tr. Stadleri* auf den ersten Blick durch die Gestalt des Nuchale, der Neuralen, Kostalen und deren gegenseitige Stellung sowie durch den Umriß des Panzers.

Wenn wir weiter unsere neue *Trionyx*-Art mit *Tr. Pontanus* Laube¹⁴⁾, *Tr. aspidiformis* Laube¹⁵⁾ und *Tr. preschenensis* Laube¹⁶⁾ vergleichen, unterscheiden sich von *Tr. Stadleri* ebenfalls — soweit es sich beur-

¹⁾—⁸⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 339—382.

⁹⁾ v. Ammon, l. c. pag. 12—27.

¹⁰⁾ R. Hoernes, Neue Schildkrötenreste aus den steirischen Tertiärablagerungen. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1892, pag. 242.

¹¹⁾ K. Peters, Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiärablagerungen. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Kl., IX. Bd., 1885, pag. 10.

¹²⁾ G. v. Arthaber, Über *Trionyx rostratus* nov. spec. von Au am Leithagebirge. Beitr. zur Geol. u. Pal. Öst.-Ung. u. d. Orients. XI. Bd. 1898, pag. 179.

¹³⁾ K. Peters, l. c. pag. 3—10.

¹⁴⁾ G. C. Laube, Schildkrötenreste aus der böhmischen Braunkohlenformation. Abhandl. d. deutsch. naturw.-medizin. Ver. f. Böhmen „Lotos“, Bd. I, H. 1, 1896.

¹⁵⁾ u. ¹⁶⁾ G. C. Laube, Neue Schildkröten und Fische aus der böhmischen Braunkohlenformation. Ebenda, Bd. II, H. 2.

teilen läßt — durch das Nuchale und die Panzerform. Bei *Tr. Pontanus* liegt der Hauptunterschied in der Form des Panzers, der Neuralen und Kostalen. Bei *Tr. preschenensis* besonders aber im Bau der Nuchalplatte, die bei dieser Spezies nach Art eines breiten, stumpfen Kragens vorsteht. *Tr. aspidiformis* unterscheidet sich durch seine eigentümliche Gestalt, über die Laube sagt: „Mit einer bisher bekanntgewordenen Art kann das Stück seiner Gestalt nach nicht übereinstimmend, nicht einmal ähnlich gefunden werden; diese Schildkröte hat also . . . als eine neue zu gelten.“ Aus Laubes Abbildung läßt sich allerdings nichts entnehmen.

Durch die Gestalt der Neuralen, Kostalen, deren gegenseitige Stellung und die Form des Panzers unterscheidet sich *Tr. Stadleri* von den aus der aquitanischen Süßwassermolasse der Schweiz bekanntgewordenen Arten *Tr. Lorioli Portis*¹⁾, *Tr. valdensis Portis*²⁾ und *Tr. Rocchettianus Portis*³⁾ und von dem aus dem mitteloligocänen Meeressand von Alzey stammenden *Tr. Boulengeri v. Reinach*⁴⁾, dem *Tr. messelianus v. Reinach*⁵⁾ aus der untermiocänen Schieferkohle von Messel, dem *Tr. Gergensii H. v. Meyer*⁶⁾ aus dem miocänen Litorinellenkalk von Hochheim und dem *Tr. Oweni Kaup*⁷⁾ aus den Sanden von Eppelsheim. Im speziellen sei kurz bemerkt, daß bei *Tr. Boulengeri* das zweite Neurale mit einer scharfen Spitze in das erste eindringt und daß bei *Tr. messelianus* nur sechs Neuralen vorhanden sind.

Über das Verhältnis zwischen *Tr. Teyleri Winkler*⁸⁾ und *Tr. Stadleri* bin ich nichts anzugeben imstande, da mir die Arbeit nicht erreichbar war. Doch sei bemerkt, daß ein Vergleich überhaupt nicht möglich wäre, da, wie Reinach angibt, von *Tr. Teyleri* nur Rippenfragmente vorhanden sind. Diese Spezies stammt aus der oberen Süßwassermolasse von Öningen in der Schweiz.

Wie Reinach angibt, ist auch das Material der französischen *Trionyx*-Reste sehr unvollständig; ich konnte dieselben zum Vergleiche nicht heranziehen. Dies wären die Arten: *Tr. parisiensis v. Meyer*, *Tr. Monoiiri Cuvier*, *Tr. Lauvillardi Cuvier* und *Tr. aquitanicus Delfortrie*.

Bezüglich der *Trionyciden* aus dem italienischen Tertiär schließe ich mich Heritsch an; derselbe schreibt⁹⁾: „Aus dem italienischen Tertiär ist eine ganze Reihe von Spezies von *Trionyciden* bekannt, die zum Teil für einen Vergleich in Betracht kommen, wobei ich von den eocänen Formen ganz absehen will. Aus dem Untermiocän von Nuceto ist *Tr. antracotheriorum* von Portis beschrieben worden¹⁰⁾; derselbe Autor beschreibt aus dem Mittelmioecän und dem Unter-

^{1)–3)} M. Portis, Les chéloniens de la molasse vaudoise. Abhandlg. der schweiz. paläontolog. Ges., IX. Bd., 1882.

^{4)–7)} v. Reinach, l. c. pag. 104–124.

⁸⁾ Archives du Musée Teyler, Vol. II, pag. 71.

⁹⁾ Heritsch, l. c. pag. 335.

¹⁰⁾ Al. Portis, Nuovi chelonii fossili del Piemonte. Reale Accad. delle Scienze Torino, Ser. II, Tome XXXV, 1883, pag. 9.

pliocän (Schichten von Ceva und St. Stefano di Rovero) eine andere Art, *Tr. pedemontanus* Portis¹⁾. Über *Trionyciden* aus Venetien hat Negri eine umfassende und sehr schöne Abhandlung veröffentlicht²⁾; von den da beschriebenen Arten kommen diejenigen aus dem Eocän des Monte Bolea, *Tr. Gemmelaroi* Negri, *Tr. Capellini* Negri und *Tr. affinis* Negri, für den Vergleich mit den steirischen Formen des Altersunterschiedes wegen nicht in Betracht; dies ist aber wohl der Fall bei *Trionyx Capellini* var. *Montevalensis* Negri³⁾ aus den aquitanischen Ligniten von Monteviale (mit *Anthrocotherium magnum* Cuv.) und bei dem von demselben Fundort stammenden *Tr. Schaurothianus* Negri⁴⁾. Zu nennen wäre hier noch der *Tr. cf. Capellini* Negri var. *conjungens* Sacco⁵⁾. Von italienischen *Trionyciden* wären dann anzuführen die von Ristori aus den Ligniten von Montebamboli beschriebenen *Tr. bamboli* Rist., *Tr. senensis* Rist., *Tr. Portisi* Rist. und *Tr. proprinquus* Rist.⁶⁾“

Hierzu wäre nachzutragen, daß Sacco⁷⁾ noch zwei andere *Trionyciden* aus dem Unteroligocän des Monteviale beschrieben hat: *Tr. Capellinii* Negri var. *perexpansa* Sacco und *Tr. Capellinii* Negri var. *gracilina* Sacco. Diese beiden *Trionyciden* unterscheiden sich aber ebenso von den vier neuen Spezies, die Heritsch beschreibt, als auch von *Tr. Stadleri*.

Tr. Capellinii var. *Montevalensis* Negri und *Tr. Schaurothianus* sind von *Tr. Stadleri* durch die von mir bereits angeführten Artmerkmale — Kostalen, Neuralen und Panzerumriß — verschieden.

Leydekkers⁸⁾ *Tr. melitensis* kommt zum Vergleich mit *Tr. Stadleri* nicht in Betracht, da er das charakteristische doppelte erste Neurale der indischen *Trionyciden* zeigt.

Die von Reinach⁹⁾ auf Grund von wenigen Bruchstücken begründeten Arten *Tr. senckenbergianus* v. Reinach aus dem Untermiocän von Moghara in Ägypten und *Tr. pliocaenicus* v. Reinach aus dem Wadi Natrun in Ägypten können selbstverständlich nicht zu einem Vergleich herangezogen werden. Es dürfte sich künftig hin empfehlen, auf Grund weniger Bruchstücke nicht neue Spezies aufzustellen.

¹⁾ Al. Portis, Di alcuni fossili terziarii del Piemonte etc., ebenda, Ser. II, Tome XXXII, 1879, pag. 125.

²⁾ Art. Negri, Trionici eocenici ed oligocenici del Veneto. Società Italiana delle Scienze, Bd. VIII, Ser. III, 1892.

³⁾ Art. Negri, ebenda.

⁴⁾ Art. Negri, Nuovi osservazioni sopra i trionici delle ligniti di Monteviale. Padua 1893.

⁵⁾ F. Sacco, Trionici di M. Bolca. Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XXIX, 1894.

⁶⁾ G. Ristori, Cheloniani fossili. Pubblicazioni del R. Istituto di Studi . . . Florenz 1895. Diese Arbeit blieb auch mir unzugänglich.

⁷⁾ F. Sacco, Trionici di Monteviale. Appunti Paleontologici V. Accad. Real. delle Scienze di Torino. 1894/95.

⁸⁾ Quaterly Journal, 47, 1891, pag. 38.

⁹⁾ v. Reinach, Schildkrötenreste aus dem ägyptischen Tertiär. Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Ges. XXIX. Bd.

Durch Owen¹⁾ sind aus dem Obereocän Englands zahlreiche *Trionyciden* bekannt geworden. Nachdem nun R. Hoernes auf die Ähnlichkeit meiner *Tr. Stadleri* mit *Tr. marginatus* Owen hingewiesen hat, so sei festgestellt, daß sich *Tr. Stadleri* von Owens *Trionyciden* — *Tr. rivosus*, *Tr. planus*, *Tr. Henrici*, *Tr. Barbarae*, *Tr. pustulatus*, *Tr. incrassatus*, *Tr. marginatus* und *Tr. circumsulcatus* — durch die Form des Panzers, der Kostalen und Neuralen unterscheidet, von *Tr. Barbarae* Owen auch durch das Nuchale. Von *Tr. circumsulcatus* Owen und *Tr. pustulatus* sind auch nur wenige Fragmente erhalten.

Nicht zum Vergleich herangezogen wurden *Tr. guttatus* Leidy²⁾ aus dem Obereocän von Wyaning in Amerika und *Tr. uintaensis* Leidy, *Tr. heteroglyptus* Cope³⁾ und *Tr. concentricus* Cope — alle drei aus dem Obereocän der Vereinigten Staaten von Nordamerika — des bedeutenden Altersunterschiedes halber.

Tr. italicus Schauroth aus Monteviale, *Tr. Buiei* Cope und *Tr. lima* Leidy aus dem Pliocän der Vereinigten Staaten konnten mit *Tr. Stadleri* nicht verglichen werden, da mir die Literatur unzugänglich war.

Von einem Vergleich mit mitteleocänen *Trionyciden* und noch älteren Arten wurde des großen Altersunterschiedes halber Abstand genommen.

Tr. trinilensis Jaekel⁴⁾ unterscheidet sich ebenfalls bedeutend von *Tr. Stadleri*; besonders aber durch die Gestalt der Neuralen.

Außer dem *Trionyx Stadleri* befinden sich im Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt noch mehrere andere *Trionyx*-Reste. Zwei von diesen hat auch R. Hoernes gesehen und er sagt hierüber: „des zweiten Exemplars, von welchem außer der Reihe der Neuralplatten auf dem Steinkern des Rückenschildes nur unbedeutende Fragmente der Kostalplatten vorhanden sind . . . Außer der großen Stärke der Platten, welche dieses Exemplar, das nur wenig über 30 cm Länge erreicht haben mag, aufweist, könnte ich kaum ein Trennungsmerkmal angeben, durch welches sich die Trifailer Form von dem Eibiswalder *Tr. Petersi* unterscheiden ließe. Es fehlt eben der ganze Rand, so daß über das Verhältnis der Hervorragung der Rippen usw. kein Urteil möglich ist. Das dritte Exemplar zeigt lediglich einige Plattenfragmente, die nur dartun, daß sie von einem *Trionyx* herrühren.“

Ein vierter Rest zeigt nur undeutliche Abdrücke der Kostalen, über Neuralplatten und deren Stellung zu den Kostalen läßt sich nichts entnehmen. Es sind wenige Panzerfragmente am Panzer erhalten. Aus all dem läßt sich nur feststellen, daß es sich um einen *Trionyx*-Rest handelt.

¹⁾ Owen and Bell, Monograph of the fossil Reptilia of the London Clay and of the Bracklesham and other tertiary Beds. London 1849—1858, pag. 45—61.

²⁾ J. Leidy, Contributions of the extinct Vertebrate Fauna of the western territories. Report of the United States geological survey of the territories. Washington 1873.

³⁾ E. Cope, The vertebrata of the tertiary formations. Ebenda 1884.

⁴⁾ O. Jaekel, Die fossilen Schildkrötenreste von Trinin in „Die *Tithenanthropsus*-Schichten auf Java“. Leipzig 1911, pag. 78.

Ein weiterer Rest, der aber aus dem Liegenden des Feister-
nitzer Kohlenflöz von Eibiswald stammt, zeigt geringe Reste des
Rückenpanzers mit zwei Rippen und seitlich darauf Reste des
Hyoplastrons, ohne daß sich aber genauere Angaben machen ließen.

Der sechste Rest, der mir vorliegt, stellt einen wunderschönen
Rest des

Trionyx septemcostatus R. Hoernes

dar. Erhalten ist der Rückenpanzer auf dem Gestein; von demselben
fehlt das Nuchale und die Randpartien der linken Panzerhälfte. Der
Rest ist weit schöner als das erste Original, das in unserem Institut
aufbewahrt wird.

Tr. septemcostatus R. Hoernes¹⁾ unterscheidet sich von allen
anderen aus dem österreichischen Jungtertiär bekannten *Trionyx*-
Formen dadurch, daß er nur sieben Kostalplattenpaare hat. „Jene
Elemente“, sagt R. Hoernes, „denen bei *Trionyx stiriacus* und
Trionyx Petersi die siebente und achte Kostalplatte entspricht, sind
jederseits zu einem einzigen Schildstück verwachsen²⁾ Sieben Kostal-
plattenpaare hat auch der *Tr. Valdensis* Portis³⁾, von dem sich aber
Tr. septemcostatus R. Hoernes dadurch unterscheidet, daß *Tr. Valdensis*,
der sonst große Ähnlichkeit mit *Tr. septemcostatus* zeigt, im Gegen-
satz zu unserer Art breiter als lang ist.

| | M i l l i m e t e r | |
|--|----------------------|-----------------|
| <i>Trionyx Valdensis</i> | 280 lang, | 340 breit. |
| <i>Trionyx septemcostatus</i> I. Original | über 231 lang, | über 221 breit. |
| <i>Trionyx septemcostatus</i> II. Original | mindestens 258 lang, | 246 breit. |

Die größeren Dimensionen des hier in Rede stehenden *Tr. sep-*
temcostatus (II. Original) sind darauf zurückzuführen, daß wir es mit
einem älteren Exemplar zu tun haben, wodurch sich unbedeutende
Unterschiede in der Gestalt des Panzers ergeben. Derselbe ruht mit
der Außenseite am Gestein; ich hatte denselben teilweise abgehoben.
Nachdem aber mir zur Bedingung gemacht wurde, „die *Trionyx*-Reste
müssen so wie übersandt rückgestellt werden“, durfte ich nicht ver-
suchen, die fester aufsitzenden Panzerreste ebenfalls abzulösen. Es
wäre sehr interessant gewesen, den ganzen Panzer dieser *Trionyx*-Art
abzulösen, wobei sich auch für das Kärntner Landesmuseum zwei
schöne Ausstellungsobjekte ergeben hätten: der Panzer und dessen
Abdruck am Gestein. So mußte der losgelöste Panzer wieder fest-
gekittet und die Sprünge verschmiert werden.

Der Schild zeigt in der Region der Neuralen eine Einsenkung,
wodurch sich dann die Kostalen auf beiden Seiten aufwölben. Die
größte Breite des Schildes liegt in der Mitte der dritten Kostalplatte.

¹⁾ R. Hoernes, Zur Kenntnis der mittelmiozänen *Trionyx*-Formen Steier-
marks. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1881, pag. 479.

²⁾ L. c. pag. 481.

³⁾ M. Portis, Les chéloniens de la molasse vaudoise. Abhandlg. d. schweiz.
paläontoldg. Ges. IX. Bd., 1882.

Über das Nuchale kann nichts gesagt werden, da dieses überhaupt fehlt.

Bezüglich der Neuralplatten sei festgestellt, daß die erste alle anderen an Größe übertrifft. Dieselbe ist gegen die rückwärtigen Kostalplattenpaare nach rückwärts gestellt und verjüngt sich schwach nach vorne. Das zweite Neurale stimmt mit dem ersten gut überein, ist jedoch etwas kleiner; die Stellung gegen die Kostalen ist gleich wie bei dem ersten Neurale. Die fünfte Neuralplatte stimmt ebenfalls mit jener Stellung des fünften Neurale beim I. Original Exemplar überein, von dem Heritsch¹⁾ eine ausführliche Beschreibung gibt. Das fünfte Neurale „nimmt gegenüber den vorderen und den folgenden eine vermittelnde Stellung ein. Reichen die vorderen über die Verbindungslinie der Kostalnähte der zugehörigen Kostalplattenpaare nach rückwärts, so nehmen die beiden letzten Platten die umgekehrte Stellung ein; genau wie bei *Trionyx Hilberii* vermittelt die fünfte Neuralplatte. Die vierte und fünfte Platte ist wie bei *Trionyx Hilberii* asymmetrisch.

Während auf der linken Seite die vierte Kostalplatte genau dieselbe Stellung zu den Neuralplatten einnimmt wie die vorderen, grenzt sie auf der rechten Seite nur an die vierte Neuralplatte an und ebenso grenzt die fünfte Kostalplatte links nur an die fünfte Neuralplatte“.

Auch für die Kostalen gilt das, was Heritsch für das I. Original exemplar sagt. Die Abweichungen, die sich bezüglich der Kostalen feststellen lassen, sind die größere Breite unseres Exemplars und die Rückbiegung der Kostalen, die bei diesem *Tr. septemcostatus* schon beim dritten Kostalplattenpaare auftritt. Diese Erscheinungen sind auch darauf zurückzuführen, daß wir es hier mit einem älteren Individuum zu tun haben. In der Granulation stimmen beide Individuen überein.

Zu besonderem Danke verpflichtet bin ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Dr. F. Heritsch, für viele gute Ratschläge und seine Unterstützung bei Abfassung meiner Arbeit.

Graz, im Juni 1913.

Geologisches Institut der k. k. Universität.

Ernst Nowak. Vorläufige Mitteilung über die Ergebnisse tektonischer Studien im tieferen mittelböhmischem Silur.

Seit vorigem Sommer bin ich auf Anregung meines hochverehrten Lehrers, Professor Wähner, mit tektonischen Studien im unteren mittelböhmischem Silur in dem Gebiete beschäftigt, das sich östlich der Linie Karlstein—Litten—Hostomitz an das seinerzeit von Seemann untersuchte Silurdevongebiet anschließt. In der Zone der eigentümlichen Schichtenwiederholungen an der Grenze des Unter- und Obersilurs, welche die sogenannten Kolonien Bělč, Tréban, Karlik

¹⁾ F. Heritsch, l. c. pag. 34^a.