

# Ueber *Testudo praeceps* n. sp., die erste fossile Landschildkröte des Wiener Beckens.

Von G. Haberlandt.

(Mit Tafel Nr. XVI.)

Die spärlichen Schildkrötenreste aus den Tertiärbildungen des Wiener Beckens, sowie überhaupt ganz Oesterreichs, gehörten bis jetzt ausschliesslich den Familien der See-, Fluss- und Sumpfschildkröten an. Die im Becken von Wien aufgefundenen Reste erwiesen sich — wenn man von dem merkwürdigen *Psephophorus polygonus* aus den Neudorfer Sanden absieht — nach den eingehenden Untersuchungen, die Peters<sup>1)</sup> über sie anstellte, als mehreren *Trionyx*arten zugehörig, von denen *Trionyx Vindobonensis* Peters die am vollständigsten bekannte Form ist. Ausserdem wurden im Leithakalke von Loreto am westlichen Fusse des Leithagebirges die Reste einer Sumpfschildkröte entdeckt, welche H. v. Meyer als *Emys loretana* bezeichnete.

Im August v. J. gelang es mir nun, die bisherigen Funde insofern zu ergänzen, als ich bei einer Excursion in die Steinbrüche von Kalksburg unweit Wien den wohlerhaltenen Steinkern einer fossilen Landschildkröte erwarb, dessen ausführliche Beschreibung der Zweck vorliegender Abhandlung ist. Der Steinbruch, in welchem das erwähnte Fossil von Arbeitern gefunden wurde, ist derselbe, den Th. Fuchs<sup>2)</sup> in seinen und F. Karrer's „Geologischen Studien aus den Tertiärbildungen des Wiener Beckens“ beschrieben hat. Auf zuerst grob-, dann feinkörnigem marinen Conglomerate mit Clypeastern ruht feiner, loser Sand, das Lager von Concretionen, welche eingeschwemmte Coniferenzapfen und Teredogänge aus den Scheitern von Treibholz enthalten. Aus dieser Lage stammt nun höchst wahrscheinlich der aus mergeligem Sandstein bestehende Steinkern der Landschildkröte.

Wenn auch bei allen fossilen Schildkrötenresten die Hornplatten des Rücken- und Brust-Bauschildes fehlen, so sind doch in den meisten Fällen die Knochenplatten und auf ihnen die für die Bestimmung wichtigen Grenzindrücke der verschwundenen Hornschilder mehr oder weniger vollständig erhalten. Auf einem Steinkern jedoch sind günstigsten Falles die Form der Knochenplatten und deren Nähte ersichtlich und wird man daher bei seiner Bestimmung auf diese letzteren Merkmale doppelt genau Rücksicht nehmen müssen.

Das knöcherne Rückenschild einer *Testudo* oder *Emys* wird be-

---

<sup>1)</sup> Karl Peters, Schildkrötenreste aus den österr. Tertiärlagerungen im IX. B. der Denkschriften der k. Acad. d. W. 1856.

<sup>2)</sup> Th. Fuchs u. F. Karrer, Geologische Studien etc., Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1869, p. 192.

kanntlich aus den medianen Wirbel- oder Vertebralplatten, den seitlich sich anschliessenden, länglichen Rippen- oder Costalplatten und schliesslich aus den mit der Nacken- und Schwanzplatte einen geschlossenen Ring vorstellenden Marginalplatten gebildet. Das Brust-Bauchschild besteht aus vier hintereinander liegenden Plattenpaaren, von denen die beiden ersten das unpaarige Entosternum einschliessen. Bei *Testudo* erfolgt die Verbindung des Rückenschildes mit dem Brust-Bauchschild durch Symphysis, bei *Emys* dagegen durch Synchronrose. Bei der ersteren Gattung grenzt ferner die 2. und 4. Costalplatte gewöhnlich nur an je eine, die 3. und 5. an je drei Vertebralplatten, so dass in Folge dessen die Costalplatten eine leicht erklärliche, abwechselnd keilförmige Gestalt anzunehmen gezwungen sind. Bei *Emys* hingegen grenzt jede Rippenplatte stets an zwei Wirbelplatten, wesshalb auch ihre seitlichen Grenzlinien einander parallel verlaufen.

Der von mir aufgefundene Steinkern dürfte nun ohne Weiteres als zur Gattung *Testudo* gehörig betrachtet werden. Bevor ich jedoch zur diesbezüglichen ausführlichen Beschreibung übergehe, will ich eine kurze Aufzählung der bisher bekannten fossilen *Testudo*arten vorausschicken, u. zw. mit ausschliesslicher Berücksichtigung der vollständig und sicher bekannten Species.

Cuvier bringt in seinen *Récherches sur les ossements fossiles*<sup>1)</sup> die Copie einer von Lamanon im Jahre 1780 sammt erläuterndem Texte veröffentlichten Abbildung, welche den Steinkern einer merkwürdigen hohen, von Gray *Test. Lamanoni* benannten Landschildkröte vorstellt.

Bronn<sup>2)</sup> verdanken wir die erste ausführliche und genaue Beschreibung einer fossilen *Testudo*. Er untersuchte eine grössere Anzahl von Rücken- und Brust-Bauchschild-Fragmenten aus dem Süsswassergypse von Hohenhöven bei Engen in Oberschwaben und gelangte dabei zu dem Resultate, dass hier eine besondere Species vorliege, die er *Test. antiqua* benannt hat. Der Rückenpanzer derselben ist mehr gewölbt, als bei den *Emys*arten, aber nicht so stark, als bei den meisten *Testudines*. Die wechselseitige Verbindung der Vertebral- und Costalplatten ist dieselbe, wie bei *Test. graeca* und den meisten übrigen *Testudo*arten. Es erfolgt nämlich die Artikulation in der schon früher angegebenen Weise. Der Vorderrand des Profiles scheint etwas steiler gewesen zu sein, als der Hinterrand. Im Uebrigen ähnelt *Test. antiqua* theils der griechischen Landschildkröte, theils der mittelamerikanischen *Test. tabulata*.

Pictet und Humbert<sup>3)</sup> stellten ebenfalls eine neue Species auf. Es ist dies die aus der oberen Süsswassermolasse von Winterthur stammende *Test. Escheri*, welche übrigens der vorhergehenden Art sehr nahe verwandt ist. Sie gleicht derselben bezüglich ihrer Form und der Verbindungsweise der Costal- mit den Vertebralplatten. Der gegenseitige Unterschied bezieht sich hauptsächlich auf die Gestalt dieser letzteren. Die Marginalplatten sind schmal und hoch.

<sup>1)</sup> l. c. p. 244, Ausgabe vom Jahre 1824.

<sup>2)</sup> Bronn, *Testudo antiqua* etc., *Nov. act. Acad. Leopold.* 1831, II., p. 200 ff.

<sup>3)</sup> Pictet u. Humbert, *Monographie des Chéloniens de la Molasse Suisse.* 1856, p. 17.

Von Bravard<sup>1)</sup> wurden im Stüsswasserkalke von Bournoncle-Saint-Pierre die Reste einer colossalen Landschildkröte aufgefunden und von ihm als *Test. gigas* bezeichnet. Dieselbe besass ein sehr gewölbtes Rückenschild und dürfte hinsichtlich ihrer Grösse der indischen *Test. elephantina* gleichgekommen sein.

Die von Gaudry<sup>2)</sup> in den Miocänablagerungen von Pikermi bei Athen aufgefundene *Test. marmorum* gleicht der jetzt noch lebenden *Test. pusilla* Schau. sowohl in Bezug auf das Rückenschild, als auch hinsichtlich der Beweglichkeit der hinteren Platte des Brust-Bauchschildes. Die Verbindungsweise der Vertebral- mit den Costalplatten weicht von der oben geschilderten nicht ab.

Aus den europäischen Eocänablagerungen sind bis jetzt noch keine Testudoarten bekannt geworden, dagegen fanden sich in den sogenannten Bad Lands oder Mauvaises Terres von Nebraska in Nordamerika ziemlich zahlreiche Ueberreste von Landschildkröten vor, welche von Prof. Leidy<sup>3)</sup> genauer untersucht und bestimmt worden sind. Nachdem er sie anfänglich für Emyden gehalten, ergab sich bei einer späteren Untersuchung ihre unzweifelhafte Zugehörigkeit zur Gattung *Testudo*. Die verhältnissmässig flache Wölbung des Rückenschildes, sowie die Verbindungsverhältnisse zwischen Costal- und Vertebralplatten liessen allerdings den Gedanken aufkommen, dass man es hier mit echten Emyden zu thun habe, doch widerspricht einer solchen Annahme vor Allem die durch Symphysis und nicht durch Synchronose statthabende Verbindung des Brustbauchschildes mit dem Rückenschilde, ferner die abwechselnd keilförmige Gestalt der Costalplatten und endlich auch noch der Umstand, dass der Grenzeindruck zwischen den Costal- und Marginalschuppen mit der Naht zwischen den Costal- und Marginalplatten zusammenfällt.

Die von Leidy aufgestellten fünf Arten sind folgende: 1. *Test. Nebrascensis*, ist die kleinste von allen, besitzt zwischen der achten und neunten eine kleine überzählige Vertebralplatte. 2. *Test. hemisphaerica*, mit ziemlich gewölbtem Rücken- und ganz flachem Brust-Bauchschild. Costal- und Vertebralplatten sind bei dieser, wie bei der vorhin erwähnten Art merkwürdigerweise ganz nach dem Typus Emys miteinander verbunden. 3. *Test. Culbertsonii* vereinigt in der Form ihrer Vertebralplatten und in der Artikulation dieser letzteren mit den Costalplatten die Merkmale der Land- und Sumpfschildkröten. Die ersten drei Vertebralplatten entsprechen dem Typus von *Testudo*, die übrigen demjenigen von *Emys*. Diesem Verhältnisse entsprechend grenzt die erste Costalplatte an zwei Vertebralplatten, die zweite nur an eine, die dritte an drei, und alle folgenden an je zwei Wirbelplatten. — Das Rückenschild ist um ein Beträchtliches grösser und zugleich auch flacher, als wie bei den übrigen Arten. 4. *Test. lata*, ist grösser als die vorige mit emydenartiger Verbindungsweise der Vertebral- und Costalplatten. 5. *Test. Oweni*, gleicht im Wesentlichen der *Test. hemisphaerica*.

<sup>1)</sup> Bravard, Considération sur la distribution des mammifères terrestres fossiles dans le département du Puy-de-Dôme, 1844, p. 13.

<sup>2)</sup> Gaudry, Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, p. 316.

<sup>3)</sup> Leidy, The ancient Fauna of Nebraska or a description of remains of extinct Mammalia and Chelonia from the Mauvaises terres of Nebraska, p. 110—111.

Der mir vorliegende Steinkern mit den sofort in die Augen springenden Eindrücken der Wirbelsäule und der Rippen ist leider ein klein wenig von links nach rechts verschoben, doch glaube ich nicht, dass dieser Umstand die ursprüngliche Form der Schilder wesentlich modificirt hat. Vor Allem fällt die starke Wölbung des Rückenschildes auf, welche unter den fossilen Landschildkröten bloß seitens weniger Arten übertroffen werden dürfte. Die Höhe des Schildes beträgt nämlich bei einer Länge von 16·5 C. und einer Breite von 13·2 C. nicht weniger als 9·5 C.<sup>1)</sup> Seine Wölbung war übrigens, im Profile gesehen, bei Weitem nicht so regelmässig, als wie sie es beispielshalber bei *Test. graeca* ist. Am Vorderrande, welcher wie bei *Test. antiqua* steiler gewesen als der Hinterrand, befand sich in Folge der zur Längsaxe des Thieres fast senkrechten Lage der Nuchalplatte eine starke, höckerartige Hervorragung. Zwei minder auffällige Erhabenheiten wurden durch die 2. und 3., sodann am Scheitel der Wölbung durch die 4. und 5. Vertebralplatte gebildet. Dagegen ist die Stelle der 8. Vertebralplatte durch eine sanfte Einbuchtung erkennbar.

Die Nuchal- oder Nackenplatte, sowie die ersten drei Wirbelplatten stimmen hinsichtlich der Gestalt vollkommen mit dem gewöhnlichen Typus der Gattung *Testudo* überein. Die erste Vertebralplatte ist spatelförmig, die zweite quadratisch mit abgestutzten Ecken, die dritte ebenfalls quadratisch mit etwas nach auswärts gebogenen Grenzlinien. Die übrigen Vertebralplatten, mit Ausnahme der neunten und letzten, welche in der Form ein umgekehrtes V darstellt, sind sämtlich hexagonal und folgen ganz dem Emydentypus. Besonders die fünfte und zugleich grösste erinnert sehr an die gleichnamige Platte von *Emys europaea*. Die 6. und 7. sind um ein Ziemliches breiter als lang und erst von der 8. wird die Form eines fast regelmässigen Hexagons erreicht. — Die Schwanzplatte endlich ist ziemlich gross und um ein Beträchtliches höher als breit. Auch sie zeichnet sich, wie die Nackenplatte, durch eine grosse Steilheit aus.

Die Costalplatten besitzen sämtlich die der Gattung *Testudo* eigenthümliche, abwechselnd keilförmige Gestalt. Bezüglich ihrer Artikulation mit den Vertebralplatten entsprechen jedoch nur die drei ersten dem Typus *Testudo*; die übrigen grenzen, wie bei *Emys*, an je zwei Vertebralplatten.

Wir sehen demnach in der Form dieser letzteren, sowie in ihrer Verbindungsweise mit den Costalplatten genau dieselben Verhältnisse wiederkehren, als wie bei *Test. Culbertsonii* Leidy. E. Maack<sup>2)</sup> will zwar in dieser eigenthümlichen Bildung der Vertebral- und Costalplatten „aller Wahrscheinlichkeit nur eine individuelle Abweichung erkennen, wie H. v. Meyer solche bereits früher in ganz ähnlicher Weise bei *Testudo antiqua* Bronn aufgefunden hat,“ allein es scheint mir doch etwas gewagt, anzunehmen, dass gerade das einzige bisher aufgefundene Exemplar der *Test. Culbertsonii* als eine Anomalie zu betrachten

<sup>1)</sup> Eine völlig ausgewachsene *Test. graeca* ist 25—26 Cent lang, doch nur 9—10 Cent. hoch.

<sup>2)</sup> E. Maack, Die bis jetzt bekannten fossilen Schildkröten etc. 1869, p. 54.

sei. Diese Voraussetzung wird um so bedenklicher, da sie bei einer anderen, ebenfalls nur in einem einzigen Exemplare vorhandenen Species wiederholt werden müsste. In einem solchen Falle spricht wohl alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass der betreffende Repräsentant der neuen Species normal gebildet sei. Auch erscheint mir der Schluss nicht ganz gerechtfertigt, dass eine Bildungsweise, die bei der einen Species anomal ist, es auch bei einer anderen sein müsse.

Die besprochene Uebereinstimmung zwischen dem von mir aufgefundenen Fossil und der *Test. Culbertsonii* bietet zwar an und für sich nichts Auffälliges oder Aussergewöhnliches dar, überrascht jedoch nichtsdestoweniger aus dem Grunde, weil sie gerade zwischen zwei Testudoarten Platz greift, die bezüglich ihrer Form sehr weit von einander abstehen: Das Rückenschild von *Test. Culbertsonii* ist ungewöhnlich flach, jenes der hier zu beschreibenden Landschildkröte ausnehmend gewölbt. Es scheint mir hierin ein Fingerzeig dafür zu liegen, welch' grosse Vorsicht die Aufstellung eines genetischen Zusammenhanges zweier Arten allzeit erfordert.

Als sehr bemerkenswerth und für die Lehre von der Correlation der Eigenschaften von ziemlicher Bedeutung dürfte sodann folgender Umstand anzusehen sein. Die Gleichmässigkeit in der Verbindung der 4.—8. Costalplatte mit je zwei Vertebralplatten ist nicht im Stande, auf die abwechselnd keilförmige Gestalt der ersteren irgend einen modificirenden Einfluss auszuüben. Und doch wäre man bei der unzweifelhaften Abhängigkeit der Gestalt der Costalplatten von ihrer Verbindungsweise mit den Vertebralplatten einen solchen Einfluss gleichsam zu erwarten berechtigt. Denn mit dem Aufhören der dem Typus *Testudo* entsprechenden Ungleichmässigkeit jener Verbindungsweise entfällt auch für die Costalplatten die Nöthigung, eine abwechselnd keilförmige Gestalt anzunehmen. — Diese eigenthümliche Erscheinung ist übrigens nicht blos an unserem Steinkerne zu bemerken, sondern auch an *Test. Nebrascensis* und *Test. hemisphaerica* wahrnehmbar, die alle Beide hinsichtlich der Artikulation zwischen Wirbel- und Rippenplatten dem Emydencharakter nicht nur theilweise, sondern ganz entsprechen. Wir sehen hierdemnach, wie von zwei correlativen Eigenschaften, deren Zusammenhang uns schwer zu erklären ist, die secundäre allmählig ganz selbstständig und unabhängig wird, ja sogar eine grössere Constanz erlangt, als jene andere, primäre Eigenschaft, von welcher sie doch erst hervorgerufen werden musste. So manches unter den vielen Räthseln in der Organisation des Thier- und Pflanzenleibes dürfte wohl ebenfalls auf diese Weise zu erklären sein. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass man es hier mit einer ganz allgemein verbreiteten Erscheinung zu thun hat, welche unter Anderem auch mit Rücksicht auf die so vielfach erörterte Annahme eines „inneren Organisationsgesetzes“ wohl einiger Beachtung werth ist.

Das Rückenschild verdankt seine beträchtliche Höhe zum nicht geringen Theile den auffällig hohen Marginalplatten. Ihre Höhe betrug seitlich, wo sie einerseits an die Costalplatten, andererseits an das Brustbauchschild grenzten, 4·5 C., ihre Breite 1·6 C. Für eine gleich grosse *Test. graeca* belaufen sich diese Zahlen auf 3·5 und 1·5 C. Die

rückwärtigen Marginalplatten zeigen, wie bei anderen Testudines, eine nach aussen concave Krümmung, in Folge dessen der Hinterrand des Rückenschildes gleichsam eingeschnürt erscheint. Zu erwähnen ist noch der Umstand, dass, während die Nähte der vorderen Marginalplatten sich auf dem Steinkern in Gestalt feiner, zartgewellter Riefen darstellen, diejenigen der rückwärtigen Platten ziemlich stark ausgeprägte Wülste bilden.

Der Abdruck des Brust-Bauchschildes ist leider nicht ganz vollständig erhalten. Es fehlt nämlich der dem ersten Plattenpaare und dem Entosternum entsprechende Theil desselben. Man erkennt übrigens gleich auf den ersten Anblick, dass das Brust-Bauchschild durchaus nicht eine „flache Scheibe“ gewesen sein konnte, wie dies sonst bei den meisten Schildkröten ganz regelmässig der Fall ist. Durch die sehr starke Ausbauchung der beiderseitigen Verbindungsregionen zwischen Rückenschild und Brust-Bauchschild erscheint das 4. und zum Theile auch noch das 3. Plattenpaar gehoben, wie dies nebst anderen Eigenthümlichkeiten im Relief am besten aus der Abbildung ersichtlich wird.

Aus der vorliegenden Beschreibung ergibt sich, dass die in Rede stehende Landschildkröte mit keiner der bisher beschriebenen Testudoarten vollkommen übereinstimmt. Die Aehnlichkeit erstreckt sich immer bloss auf einzelne Merkmale. So hat sie mit *Test. antiqua* die grössere Steilheit der vorderen Rückenschildhälfte gemeinsam, mit *Test. Escheri* die auffällige Höhe der Marginalplatten, mit *Test. Culbertsonii* die Form der Vertebralplatten und deren Verbindungsweise mit den Costalplatten. Von der einzigen jetzt noch lebenden Landschildkröte Europa's, der *Testudo graeca* weicht sie jedoch in fast allen Merkmalen vollständig ab.

Die Aufstellung einer neuen Species ist demnach unschwer zu rechtfertigen. Ich schlage für dieselbe mit Bezug auf die Steilheit der Marginalplatten, und vor Allem der Nuchalplatte, den Namen „*Testudo praeceps*“ vor.

Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser neuen Testudoart lassen sich in folgende sechs Punkte kurz zusammenfassen:

1. Das Rückenschild ist stark gewölbt und vorne etwas steiler als rückwärts.

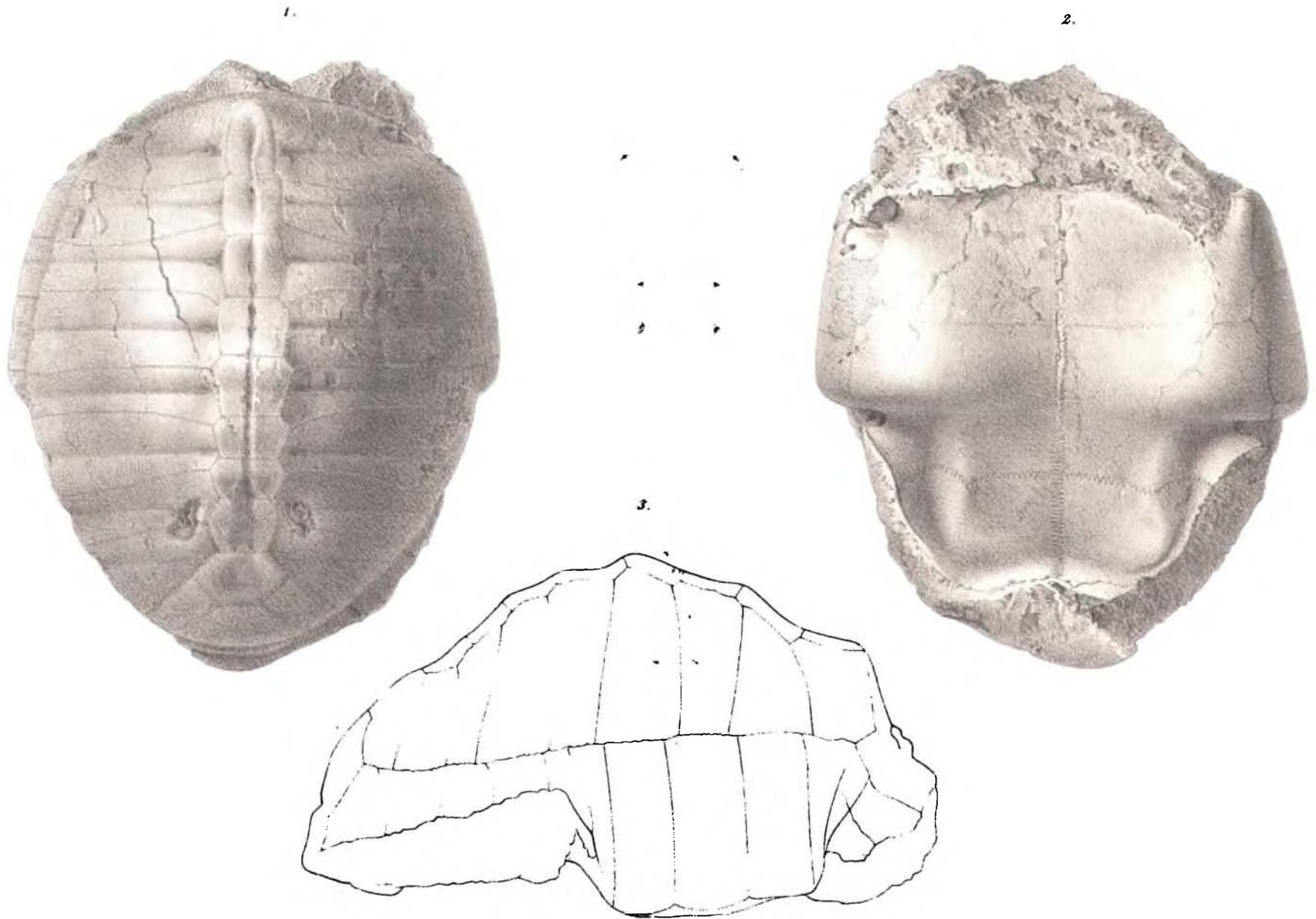
2. Die Form der ersten drei Vertebralplatten und ihre Verbindungsweise mit den Costalplatten entspricht dem Typus Testudo; die übrigen folgen dem Typus Emys.

3. Die Gestalt der Costalplatten ist nichtsdestoweniger durchaus eine abwechselnd keilförmige.

4. Die Marginalplatten sind auffallend hoch.

5. Nacken- und Schwanzplatte zeichnen sich durch grosse Steilheit aus.

6. Das Brust-Bauchschild ist in seinem hinteren Theile gegen innen zu gehoben.



Aut. del. W. Liepoldt lith.

Lith. Anst. v. Appel & Comp Wien