CLEMMYS SARMATICA N. SP.

AUS

DEM TEGEL VON HERNALS BEI WIEN.

VON

CARL ARTHUR PURSCHKE.

(Mit 1 Tafel.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 5. FEBRUAR 1885.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Tertiärgebilde des Wiener Beckens haben bisher trotz ihres grossen Fossilienreichthums relativ sehr wenig Schildkrötenreste geliefert. Von den drei grossen Familien der Chelonier, den Testudiniden, Trionychiden und Cheloniiden (nach Strauch) sind nur die ersten zwei und auch diese in geringer Artenzahl vertreten. Überdies besteht noch ein Theil dieser Funde aus unbedeutenden Panzerfragmenten, auf welche hin eine Bestimmung fast unmöglich, oder doch sehr unsicher war. Um so interessanter war es demnach, als sich in der Tertiärcollection des k. k. Kriegscommissärs Letocha, welche vor mehreren Jahren in den Besitz des geologischen Museums der Wiener Universität überging und eine Menge prächtig erhaltener Wirbelthierreste aufweist, neben mehreren Exemplaren von *Trionyx Vindobonensis*, Pet. auch zahlreiche Bruchstücke einer anderen Schildkröte vorfanden, aus denen sich nach langwierigen Versuchen der Rücken- und Bauchschild eines emysartigen Thieres theilweise zusammenstellen liessen. Vom internen Skelett war gar nichts vorhanden, während bei den Individuen von *Trionyx* zum Mindesten einer oder der andern der massigen, obern Extremitätsknochen, häufig auch andere Theile des Schulter- und Beckengürtels erhalten waren. Immerhin genügte das Vorhandene zu einer generischen Bestimmung vollkommen, die im Folgenden versucht werden soll.

Wie erwähnt, besteht unser Fossil aus Rücken- und Bauchpanzer; ersterer ist, wenn auch lückenhaft, so doch mehr als zur Hälfte erhalten, letzterer bis auf das fehlende rechte Hyposternale vollständig. Die Zusammengehörigkeit beider Stücke ist, abgesehen von ihrem gleichartigen Habitus auch dadurch zweifellos, dass die Enden der dritten Marginalplatte und des Hyosternalflügels jederseits aufeinander passen. Aus diesem Umstande und der Beschaffenheit der Sternalflügel überhaupt, ergibt sich die wichtige Thatsache, dass Rücken- und Bauchschild nicht durch Knorpel, sondern durch eine Knochennath mit einander in Verbindung standen. Der Erhaltungszustand des Rückenschildes gestattet es nicht, die Dimensionsverhältnisse in genauen Zahlen auszudrücken; da er aber, wie aus der Betrachtung hervorgeht, in Länge und Breite von dem Bauchschilde wenig differirt haben dürfte, und der letztere durch seine grössere Vollkommenheit einer Messung weit günstiger ist, so wird es der Wahrheit ziemlich nahe kommen, wenn wir die Länge des ganzen Panzers mit ungefähr 20, die Breite mit 12·5, und die Höhe, d. h. die grösste senkrechte Entfernung der beiden Schilder mit 8^{cm} angeben.

Die verschiedenen Krümmungsverhältnisse der Länge und Quere nach sind durch die Profile 3 und 4 auf der beigegebenen Tafel anschaulich gemacht.

Auf den ersten Blick unterscheidet man die einzelnen Knochenplatten, die den Panzer zusammensetzen, sowie die Spuren der Hornschuppen, die jene überdeckten; die Näthe der ersteren und Grenzeindrücke der letzteren sind deutlich sichtbar, woraus wir auf ein erwachsenes, wenn auch nicht sehr altes Thier schliessen dürfen. Eine besondere Sculptur ist auf den Platten mit Ausnahme weniger, schwach gestreifter Stellen, nicht vorhanden.

Was nun den Rückenschild (Carapax) im Besonderen anbelangt (Fig. 1), so ist er, so weit eine Beurtheilung möglich, von schwach ovalem Umrisse und mässiger Wölbung, deren grosse Gleichförmigkeit nur durch die Formation der Nuchal- und ersten Neuralplatte eine Störung erleidet. Seine hintere linke Hälfte fehlt vollkommen, von der rechten sind nur drei Marginal- und Bruchstücke der correspondirenden Costalplatten erhalten.

Die Nuchalplatte, die grosse Lücken aufweist, lässt die Form eines Sechseckes mit ungleichen Seitenpaaren erkennen. An ihrem Hinterende scheint sie eine leichte Concavität zur Aufnahme der ersten Neuralplatte besessen zu haben. In ihrer Mittellinie erscheint sie dachförmig gehoben, so dass dieser Theil nach rechts und links etwas steiler abfällt als die andern. Die 1. Neuralplatte ist breit spatelförmig und besitzt eine mediane Leiste, die vor der Grenzlinie zwischen der 1. und 2. Rückenschuppe beginnt, und sich bis zum Vorderende der Platte stetig verbreitert; dadurch ist einerseits ein steiler Abfall der Nuchalplatte im Längsschnitt und ein Vorspringen der Neuralplatte auf der Oberfläche im Querschnitt bedingt. Von der 2. Neuralplatte ist nur die linke Hälfte, und auch die schlecht erhalten; sie dürfte indess kaum von der typischen Emydenform, dem unregelmässigen Sechsecke mit geschweiftem Vorder- und Hinterrande, abgewichen sein. Die 3. und bestterhaltene Neuralplatte bringt die eben erwähnte Form in vollkommenster Weise zur Geltung. Sie ist die breiteste der drei Platten welche in der ganzen Mittellinie ihrer Unterseite die Reste der dorsalen Fortsätze der entsprechenden Wirbel tragen. Die 1. (rechte und linke) Costalplatte, das massigste Stück des Carapax, schliesst einerseits an die 1. und 2. Neural- andererseits an die Nuchal- und die vier ersten Marginalplatten an. Der Verlauf der stark gekrümmten, 0·7^{cm} breiten Rippe ist an ihrer Unterseite deutlich sichtbar, der Kopf derselben ist abgebrochen. Die 2. (rechte und linke) Costalplatte, welche oben an die 2. und 3. Neural- unten an die 4. und 5. Marginalplatte anschliesst, zeigt eine schwach keilförmige Gestalt, indem sie sich gegen ihr unteres Ende etwas verbreitert. Die Rippe ist in die Platte vollkommen eingesenkt und ihr Verlauf lässt sich nur aus dem vorspringenden Köpfchen beurtheilen. Was die weiteren Costalplatten anbelangt, so sind nur die 3. und 4. rechte ziemlich vollkommen, die 3. linke aber, sowie die 5., 6. und 7. rechte nur fragmentarisch erhalten. Auch sie zeigen sämmtlich, und zwar in weit höherem Grade als die 2., eine Neigung zur Keilform, und zwar in alternirender Weise, so dass die 3. im obern, die 4. im untern Ende u. s. w. ihre grösste Breite erreicht. Die 5. und 6. sind naturgemäss an der Stelle gewaltig verdickt, die mit den Hyposternalflügeln correspondirt. Die 3. Costalplatte schliesst an die 5. und 6., die 4. an die 6. und 7., die 5. an die 7. und 8. Marginalplatte u. s. w. an.

Was die Marginalplatten betrifft, so sind deren rechts acht, links drei fast vollkommen erhalten. Die 1., 2., 3., 7. und 8. haben annähernd trapezoide, die 4., 5. und 6. rechteckige, die 9. rhomboidische Gestalt. Die 1., 2. und 9. besitzen ungemein scharfe Ränder; die 3. und 7., welche an der Bildung der, jedenfalls nicht unbeträchtlichen Sternalkammer Antheil nahmen, sind dem entsprechend ebenfalls stark verdickt und an der Innenseite ausgehöhlt. Wir sehen also fünf Marginalplatten die Verbindung mit dem Plastron vermitteln. Von Bedeutung ist ferner eine Einschnürung dicht ober dem Rande (resp. der Knickung) der 2., 3., 4. und 5. Platte, wodurch derselbe leicht aufgebogen erscheint.

Gehen wir nun zum Bauchschild (Plastron) über. (Fig. 2.) Er ist gross, ziemlich massiv und bildet ein langgestrecktes Oval mit vielfach schön geschweiften, mehr oder weniger scharfen Rändern. Im Grossen und Ganzen ist er sowohl in der Länge als in der Quere schwach nach aufwärts gekrümmt, am meisten im Vordertheile, vom hinteren Ende des Entosternale angefangen bis zur Spitze, die einen ausgebauchten, lippenförmigen

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Vorsprung darstellt. Ausserdem finden sich zwei untergeordnete Krümmungen im entgegengesetzten Sinne am Hintertheile, so dass dieser mehrfach sanft gebogen erscheint. Der Bauchschild besteht aus neun, regelmässig angeordneten Platten, die durch feste Näthe zu einem unbeweglichen Ganzen verbunden sind.

Die Episternalia sind mehr breit als lang und sehr massiv. Das Entosternale zeigt an seiner Unterseite die Form eines unregelmässigen Sechseckes, dessen kleinster Winkel nach vorne gekehrt ist; an der Oberseite hingegen erscheint dieser Winkel abgestutzt, so dass eine ähnliche Form resultirt, wie die der dritten Neuralplatte des Carapax. Das Entosternale trägt auf dieser Seite die Spur eines medianen Kiels und eines Muskeleindrucks am Vorderende. Die Hyo- und Hyposternalia, deren Grenznath die Mittellinie des Bauchschildes halbirt, sind fast gleich gross und vermitteln durch sanft ansteigende Flügel den Anschluss an den Rückenschild. Die Xiphisternalia, bei deren seitlichen Aussenrändern die früher erwähnte Eigenschaft der mehrfachen Schweifung am schönsten ausgeprägt ist, enden jederseits in eine scharfe Spitze, so dass das Hinterende des Bauchschildes durch einen einspringenden Winkel von weniger als 90° auffallend zweigezackt erscheint. Es seien nunmehr die Dimensionen der einzelnen Panzerplatten angegeben,[1] so weit es ihr Erhaltungszustand gestattet:

Bezeichnung der Platte	Länge	Breite	Bezeichnung der Platte	Länge	Breite
I. Rückenschild			II. Bauchschild		
Nuchalplatte	(3·6)	4·4	Episternale	1·9 (2·8)	3·5
1. Neuralplatte	2·3	1·9	Entosternale	3·1 (2·2)	2·8
2. „	1·8	2·0	Hyosternale	3·7 (4·0)	4·5—6·0
3. „	1·8	2·3	Hyposternale	5·2	4·5—6·0
1. Costalplatte	5·5	3·1	Xiphisternale	3·6—5·0	4·4
2. „	5·5	1·8—2·1			
3. „	5·8	1·6—1·9			
4. „	—	1·8—2·3			
5. „	—	1·3—1·6			
1. Marginalplatte	2·7	1·4—2·5			
2. „	2·4	1·8—2·6			
3. „	2·0	1·3—2·3			
4. „	2·0	2·0			
7. „	3·0	1·6—2·5			
8. „	(3·2)	1·8—2·2			
9. „	2·8	1·9			

Bezüglich der Dicke der Platten sei nur angegeben, dass sie bei beiden Schildern, wie normal von der Mitte gegen die Peripherie zunimmt und zwischen 0·2 und 1·0 schwankt.

Wir haben uns bis jetzt nur mit den Knochenplatten des Panzers befasst, und wollen nun auch die Anordnung und Gestalt der Hornschuppen einer nähern Betrachtung unterziehen. Ihre Grenzeindrücke sind, wie schon einmal erwähnt, fast überall deutlich, stellenweise als tiefe Furchen auf der Oberfläche des knöchernen Gehäuses sichtbar. Wie bekannt, ist die Anordnung der Hornschuppen der der Knochenplatten ähnlich, es stimmen jedoch jene an Gestalt und Zahl mit diesen keineswegs überein. Es sei diesbezüglich Folgendes bemerkt: Die 1. Rückenschuppe, welche im hintern Drittel der ersten Neuralplatte endet, ist mehr breit als lang, verschmälert sich nach rückwärts stetig und hat sanft geschwungene, nach aussen convexe Ränder. Die 2. Rückenschuppe, deren Hinterrand die dritte Neuralplatte ungefähr in der Hälfte durchschneidet, ist eben-

[1] In Centimetern. Die in Klammer gestellten Zahlen sind approximativ zu verstehen. Wo die Dimensionen bei einer Platte wechselten, sind immer die grössten, in einigen Fällen auch beide Extreme angegeben. Bei den Marginalplatten speciell wurde die Länge (Höhe) von ihrem oberen Ende bis zum unteren Rande, resp. zur Knickung gemessen. Beim Bauchschilde wurden die Dimensionen auf der Unterseite bestimmt und allenfallsige Abweichungen auf der Oberseite in Klammer beigesetzt; die Längenangaben beziehen sich sämmtlich auf die Linea alba. Wenn auch der Werth derartiger Zahlen gering ist, da Altersunterschiede und individuelle Differenzen gerade hier von weitgehendem Einflusse sind, so geben sie doch immerhin in ihrer Gesammtheit ein Bild der relativen Grössenverhältnisse, das zum Vergleiche sehr dienlich ist.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

falls mehr breit als lang und hat im Ganzen achteckige Form mit einem einspringenden Winkel am hinteren und drei abgerundeten Ecken am vorderen Ende. Von der dritten ist zu wenig erhalten, um ähnliche Angaben machen zu können; es scheint, dass sie im Umriss weniger complicirt und der geometrischen Form näher war als die vorhergehende. Die 1. Seitenschuppe, die in der Mitte der zweiten Costalplatte endet, hat ebenfalls geschwungene Grenzlinien und die beiläufige Form eines oben abgestutzten Kreisausschnittes; sie stösst einerseits an die 1. und 2. Rücken-, andererseits an die 2., 3., 4. und 5. Randschuppe. Die 2. Seitenschuppe endet auf der 5. Costalplatte und nähert sich in der Form einem Parallelogramm; sie wird von der 2. und 3. Rücken-, sowie von der 5., 6. und 7. Randschuppe begrenzt. Die dritte, deren Grenzlinien nur zum Theil erhalten sind, dürfte ihr ähnlich, nur etwas schmäler gewesen sein.

Von den Randschuppen ist bezüglich ihrer Form nicht viel zu erwähnen; sie wechselt ziemlich regellos zwischen Rechteck, Rhomboid und Trapezoid. Von ungleich grösserer Wichtigkeit ist der Verlauf jener Linie, in welcher sie mit den Seitenschuppen zusammenstossen: dieselbe fällt nicht mit der Grenznath zwischen Costal- und Marginalplatten zusammen, sondern verläuft unterhalb derselben, also auf den Marginalplatten selbst, mit einer leichten Neigung zum Zickzack, besonders gegen den Hintertheil zu. Die einzelnen Randschuppen stossen ungefähr in der Mitte einer Marginalplatte zusammen und correspondiren die dadurch entstehenden Eindrücke nicht mit denen der Seitenschuppen, wovon nur die Grenzlinie zwischen der 1. und 2. Randschuppe eine Ausnahme macht.[1]

An dem vorderen Ausschnitte der Sternalflügel finden sich mässig entwickelte Axillarplatten; von den Inguinalplatten ist nur eine undeutlich erhalten.

Der Bauchschild zeigt die Spuren von zwölf Hornschuppen, deren Umrisse durch mehr oder weniger geschwungene Linien bezeichnet sind. Die Gularplatten am Vorderende sind ziemlich langgestreckt und reichen über die Spitze des Entosternales herab, das zum grössten Theile von den Brachial- und an seinem Hinterende auch von den Pectoralplatten bedeckt wird. Intergularplatte ist keine vorhanden. An die Pectoralplatten, die 1^{cm} vor der Nath der Hyo- und Hyposternalia enden, schliessen sich in einer von der Mittellinie ab geraden, gegen den Rand zu wellenförmigen Grenzlinie die Abdominalplatten, welche alle übrigen an Grösse übertreffen. Der Eindruck, der sie von den Femoralplatten scheidet, verläuft zu Beginn fast senkrecht auf die Mittellinie, um sich dann, gleich den vorhergehenden, nach vorne zu krümmen, während die nahezu gerade Grenzlinie zwischen Femoral- und Analplatten schon von der Mitte aus nach rückwärts verläuft, parallel zur Nath der Xiphisternalia und diese ungefähr in zwei gleiche Hälften theilend.

Schliesslich seien auch bei den messbaren Hornschuppen die Dimensionen angegeben:[2]

Bezeichnung der Platte	Länge	Breite	Bezeichnung der Platte	Länge	Breite
I. Rückenschild			II. Bauchschild		
1. Rückenschuppe	3·5	2·9—5·1	Gularplatte	3·0	1·7
2. „	3·5	2·9—4·2	Brachialplatte	1·6	3·9
1. Seitenschuppe	1·7	2·0—5·3	Pectoralplatte	3·4	4·5—5·8
2. „	1·9	4·2	Abdominalplatte	4·2	4·5—5·8
3. „	—	3·4	Femoralplatte	3·6	4·5
2. Randschuppe	1·6—2·1	2·0	Analplatte	2·0—3·0	3·0
3. „	1·6	1·6—2·3			
4. „	1·6	2·0			
5. „	1·8	2·2			
9. „	2·0—2·8	2·0			

[1] Wir erwähnen diesen Umstand, weil H. v. Meyer in seiner Beschreibung von *Emys protogaea* (L. u. Bronn, Jahrb. f. Mineralogie, 1852, p. 304) auf eine solche Relation zwischen Rand- und Seitenschuppen besonderes Gewicht legt.

[2] Über die Art und Weise der Messung und die Bedeutung der Zahlen s. Anmerkung zur ersten Tabelle, p. 3.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wenn wir nunmehr die vorhergehenden Beobachtungen in Kürze zusammenfassen, so gelangen wir zu folgendem Ergebnisse:

Unser Fossil stellt einen vollkommen verknöcherten Schildkrötenpanzer dar, dessen Rücken- und Bauchschild mit Hornplatten bedeckt und durch Synostose mit einander verbunden waren; er lässt in der Form und Anordnung der Platten den Typus der Emyden[1] deutlich erkennen. Der Rückenschild ist oval und mässig gewölbt, der Bauchschild gross, an der Unterseite convex und unbeweglich.

Wenn schon nach oberflächlicher Betrachtung unseres Thieres kein Zweifel obwalten konnte, dass es der Familie der Testudiniden oder Emyden angehört, so ergibt sich aus den vorstehenden Untersuchungsresultaten mit zwingender Nothwendigkeit der Schluss, dass wir es hier mit dem Emydengenus *Clemmys* zu thun haben. Für *Testudo* würde einzig und allein die Neigung der Costalplatten zur alternirenden Keilform sprechen; andererseits fallen aber die wesentlich sechsseitige Gestalt der Neuralplatten, die geringe Wölbung des Carapax, der Verlauf der Grenzlinie zwischen Rand- und Seitenschuppen auf den Marginalplatten, die Einschnürung derselben am Vordertheile des Rückenschildes und noch zahlreiche andere Details so sehr zu Gunsten der Emyden ins Gewicht, dass eine Zutheilung zu *Testudo* in hohem Grade unnatürlich erscheinen müsste. Wir haben es eben auch hier mit einer jener interessanten Verschmelzungen von Gattungscharakteren zu thun, wie sie bei den fossilen Cheloniern und besonders bei *Testudo* und *Emys* häufig vorkommen; so zeigen z. B. die eocänen *Emys testudiniformis* Owen,[2] dessgleichen die eocänen *Testudo Nebrascensis* Leidy[3] und *T. hemisphaerica* Leidy, sowie in geringerem Grade die miocäne *Testudo antiqua* Bronn[4] und *T. praeceps* Haberlandt[5] vielfach eine Combination von Merkmalen, die heute theils für *Emys*, theils für *Testudo* charakteristisch sind. Es bleibt uns demnach nur die Entscheidung zwischen *Emys*[6] und *Clemmys*, die indess, abgesehen vom Gesammthabitus schon wegen der knöchernen Verbindung beider Schilder, sowie wegen der Grösse und Unbeweglichkeit des Plastrons unbedingt zu Gunsten von *Clemmys* ausfallen muss.

Nachdem wir auf diese Weise zur Feststellung der Gattung gelangt sind, erübrigt uns noch, unsere *Clemmys* einerseits mit den fossilen, andererseits mit den lebenden Arten des Genus zu vergleichen, um eine etwaige Verwandtschaft herauszufinden. Was den ersten Theil dieser Aufgabe betrifft, so ist derselbe bald erledigt; unter allen tertiären Emyden, die wir zur Parallele heranzogen, existirt keine, die unserer Species besonders nahe stehen würde. Wir finden allerdings bald da, bald dort einzelne Merkmale wieder; so erinnert z. B. die Form der ersten drei Neuralplatten an die eocäne *Emys bicarinata* Bell[7] und die Bildung der Hinterhälfte des Plastrons auffallend an die untermiocäne *E. Michelottii* Peters,[8] sowie auch an *E. Charpentieri* Pict. et Humb.[9] aus der Schweizer Molasse, während sich wieder die Form der Rückenschuppen sowohl bei gewissen Emyden aus der steirischen Braunkohle, als auch bei solchen aus dem amerikanischen Eocän vorfindet; nähere Verwandtschaft in allen Stücken zeigt aber, wie erwähnt, keine fossile Form. Ganz anders gestaltet sich die

---

[1] Wie schon Eingangs angedeutet, haben wir unserer Abhandlung das Strauch'sche System zu Grunde gelegt, das er in seinem Werke: „Chelonologische Studien" (Mémoires de l'académie impériale des sciences de St. Pétersbourg 1862, V. Bd.) aufstellt. Er vereinigt Land- und Sumpfschildkröten (*Chersites* et *Paludines cryptodères* Dum. et Bibr. und *Testudinidae* et *Emydidae* Gray) zu einem Tribus *Chersemyda* mit 15 Gattungen.

[2] Owen and Bell, Monograph on the fossil reptilia of the London Clay. 1849.

[3] Leidy, The ancient Fauna of Nebrasca, Washington 1853.

[4] H. v. Meyer, Individuelle Abweichungen bei *Testudo antiqua* und *Emys Europaea*.

[5] Haberlandt, Über *Testudo praeceps* n. sp. (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XXVI. Bd., 1876, p. 243.)

[6] Die anderen Genera der Emyden kommen nicht in Betracht, da sie sich schon auf den ersten Blick zu wesentlich von unserer Form unterscheiden. *Emys* Strauch = *Cistudo baillantes* Dum. et Bibr., *Clemmys* Strauch = *Emys* Dum. et Bibr. Analog wie Strauch fassen die Genera *Emys* und *Clemmys* auch Wagler (Nat. System d. Amphibien, München, Stuttgart und Tübingen 1830), Fitzinger, (Annalen d. Wiener Museums, I. Bd., 1836) u. a. m. Die Gattung *Clemmys* wurde übrigens zuerst von Ritgen aufgestellt; Wagler hat sie dann genau abgegrenzt und auch eine Ableitung des Namens gegeben: κλεμμυς, *testudo*, „quia se sua testa quasi occultat" — eine Eigenschaft, die allerdings sehr vielen Schildkröten zukommt.

[7] Monograph of the London Clay.

[8] Peters, Beiträge z. Kenntnis der Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiärablagerungen in Hauer's Paläontographie Österreichs, I. Bd., Wien 1858, p. 59.

[9] Pictet et Humbert, Monographie des Chéloniens de la molasse Suisse, Genève 1856.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sache, wenn wir uns zu den lebenden Species wenden. Wir konnten allerdings von den 62 *Clemmys*-Arten, die im Jahre 1862 bekannt waren,[1] nur einen kleinen Bruchtheil zum Vergleiche heranziehen;[2] nichts destoweniger aber gewannen wir schon aus diesem Materiale die Überzeugung, dass unsere sarmatische Species den recenten und insbesondere der europäischen *Cl. caspica*[3] in auffallender Weise nahe steht. Wir besitzen gerade von dieser Schildkröte zwei vorzügliche Beschreibungen, die eine von Duméril und Bibron, die andere von Bonaparte, beide fast gleichzeitig erschienen und auch fast gleichlautend;[4] sie passen zum grossen Theile auch auf unsere fossile Form und nur durch sorgfältige Vergleichung derselben mit zwei Exemplaren der kaspischen Schildkröte, war es möglich, folgende Differenzen zu constatiren:

Die sarmatische Form ist relativ etwas stärker gewölbt als die kaspische, die Ovalform des Rückenschildes ist bei jener schwächer ausgeprägt als bei dieser; im Querschnitt erscheint er bei unser Species gleichmässig gerundet, fast elliptisch, bei der kaspischen mehr dachförmig. Die Einschnürung oberhalb des seitlichen Randes am Vordertheil, wodurch dieser etwas aufgebogen erscheint, ist bei der recenten Form in höherem Grade vorhanden, der Abfall der Nuchalplatte hingegen weniger steil als bei der fossilen; diese ist überdies durch eine deutlich ausgesprochene Neigung der Costalplatten zur alternirenden Keilförmigkeit, besonders gegen den Hintertheil zu ausgezeichnet. Was den Bauchschild betrifft, so ist er bei der kaspischen Form am Vorderende wulstig und abgestutzt, während er bei der sarmatischen in einem scharfrandigen, lippenförmigen Vorsprunge endet. Der Verlauf der Schuppeneindrücke ist bei dieser im Allgemeinen complicirter; im Verhältnisse ist die erste Rückenschuppe breiter, die zweite schmäler, die erste Seitenschuppe schmäler, die zweite breiter als bei jener Die Gularplatten sind bei der sarmatischen Form um ein ziemliches langgestreckter, die Pectoral- und Abdominalplatten hingegen etwas kürzer als bei der kaspischen.

In allen übrigen Stücken herrscht nahezu vollkommene Übereinstimmung, und wenn wir uns überdies den weiten Spielraum, der den individuellen Abweichungen bei den Cheloniern geboten ist, sowie die geringe Zahl der verglichenen Exemplare vor Augen halten, so müssen wir so manche der angegebenen Unterschiede als geringwerthig bezeichnen. Hoffentlich werden uns weitere Funde in die Lage setzen, ein vollkommeneres Bild der sarmatischen *Clemmys* entwerfen zu können, um den interessanten Vergleich mit der kaspischen in allen Stücken durchzuführen.

Es wird heute mit grosser Berechtigung angenommen, dass das sarmatische Meer vom Osten her über ganz Mitteleuropa bis in unserer Gegend transgredirte, und dass das jetzige schwarze und Asow'sche Meer, der Kaspi- und Aralsee, sowie die zahlreichen kleineren Steppenseen östlich davon als die Überbleibsel jenes grossen Meeres aufzufassen seien. In der Übereinstimmung, die wir soeben zwischen der fossilen Schildkröte des Hernalser Tegels und der recenten kaspischen Form[5] constatiren, liegt ein neuer Beweis für die

[1] Nach Strauch, Chelonologische Studien.

[2] Es sind dies: *Cl. caspica* (Gmelin) Wagler, *Cl. leprosa* Schweig., *Cl. picta* Schneid., *Cl. japonica* Gray, *Cl. oregonensis* Harl., *Cl. geographica* Wagl., *Cl. pseudogeographica* LeSueur, *Cl. serrata* Wagl., *Cl. Froostii* Holbr., *Cl. Hamiltoni* Fitz. *Cl. punctata* Wagl., *Cl. occiliata* Dum. et Bibr., *Cl. Cumberlandensis* Holbr.

[3] Syn.: *Emys caspica* Gray, *Terrapene caspica* Bonaparte, *Emyde Caspienne* Dum. et Bibr. — *Cl. caspica* und *Cl. leprosa* (Syn.: *Emys Sigriz* Dum. et Bibr.) sind die einzigen Repräsentanten der Gattung in unserem Erdtheil, erstere für den Osten letztere für den Westen (Spanien); sie zeigen übrigens so viel Übereinstimmung, dass sie von mehreren Forschern in eine Species zusammengefasst wurden.

[4] Duméril et Bibron, Erpétologie générale, Paris 1835 und Carlo L. Principe Bonaparte, Iconografia della Fauna Italica per le quattro classi degli animali vertebrati. Tomo II, Anfibi, Roma 1832—41. Erstere beschreiben sie als *E. Caspienne*, letzterer als *Terrapene caspica*; es ist zweifellos, dass diese Form mit *Cl. caspica* ident ist, da der Autor selbst als Syn. *E. caspica* Gray (Syn. Rept. p. 74) angibt und wie oben erwähnt, seine Beschreibung mit der der Franzosen genau, stellenweise sogar wörtlich übereinstimmt, was uns wohl auf eine einfache Übersetzung schliessen lässt. Strauch bezeichnet zwar das Genus *Geoemys* Bonap. als das Syn. von *Clemmys* (Ritgen) Wagler; es muss aber diese Angabe nach dem Vorhergehenden wohl auf einem Übersehen beruhen, falls nicht vielleicht Bonaparte in einem späteren Werke seine Nomenclatur geändert hat, was uns unbekannt ist.

[5] *Cl. caspica* findet sich vorzüglich an den Küsten obgenannter Gewässer, in nächster Nähe der Sümpfe, wo sich Süss- und Salzwasser mengt; sie geht noch südlich bis Kleinasien und Syrien und kommt ausserdem auf Morea, den Inseln Creta, Tino und Zante, wie auch in Dalmatien vor.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Richtigkeit obiger Annahme und wir sind wohl zur Behauptung berechtigt, dass wir in *Clemmys caspica* einen directen Nachkommen der sarmatischen *Clemmys* vor uns haben, für die wir die Bezeichnung *Clemmys sarmatica* in Vorschlag bringen.

Wir glauben, an dieser Stelle eine ähnliche Relation erwähnen zu müssen, welche Peters im Jahre 1867 constatirte.[1] Vor 30 Jahren wurden aus den Ziegelgruben von Hernals die ersten Seehundsreste zu Tage gefördert, über deren Stellung man längere Zeit im Zweifel war, bis weitere Funde an derselben Stelle und eingehende Untersuchungen der südrussischen *Phoca pontica* die Zusammengehörigkeit beider Arten erwiesen, ein Umstand, der unter den Belegen für die Provenienz unserer sarmatischen Ablagerungen eine gewisse Rolle spielte. Es zeigt uns dieser Fall, ebenso wie der unserige deutlich den Connex zwischen zwei, räumlich weit getrennten Gebieten; dort eine Identität zweier fossiler, hier eine sehr nahe Verwandtschaft einer fossilen zu einer recenten Species.

Auffallend bleibt noch der schon Eingangs erwähnte Umstand, dass sich vom internen Skelette unserer Schildkröte keine Spur vorgefunden; wenn wir uns aber vor Augen halten, dass der Hernalser Tegel den Charakter einer ausgesprochenen Strandbildung an sich trägt, so erklärt sich die Sache so ziemlich. Das todte Thier wurde jedenfalls vom Wasser vielfach transportirt, ehe es eine schützende Schlammschicht der weiteren Zerstörung entzog. Immerhin weist der Umstand, dass bis heute, unseres Wissens, nur dieses eine Exemplar gefunden wurde, darauf hin, dass unsere *Clemmys* in der gleichalterigen Fauna zu den Seltenheiten gehörte.[2]

So hätten wir denn eine obermiocäne Emydenspecies kennen gelernt, welche sich in den meisten Stücken ungemein eng an eine lebende Form anschliesst, andererseits aber durch das Vorhandensein eines ausgesprochenen Testudinidenmerkmals in der Form der Costalplatten eigenthümlich charakterisirt ist. Wenn schon sämmtliche *Clemmys*-Arten durch grössere Massivität, durch stärkere Wölbung des Rückenpanzers, durch die knöcherne Verbindung desselben mit dem Bauchschilde durch die Unbeweglichkeit des letzteren, sowie durch die Gestalt ihrer Costalplatten, die bei den meisten der, von uns verglichenen Species grössere oder geringere Spuren von Keilförmigkeit zeigen (wenn auch ziemlich regellos und häufig nur bei denjenigen Platten, die zu den Hyposternalstrahlen in Beziehung stehen), zwischen *Emys* und *Testudo* den Übergang vermitteln, so ist dies bei *Cl. sarmatica* noch mehr der Fall, wenn auch nicht in dem Grade, wie bei den früher aufgezählten Zwischenformen der Eocänzeit, in der sich eben das Genus *Testudo* erst differenzirte.

Es sei nunmehr zum Schlusse eine Zusammenstellung aller Chelonierreste gegeben, die bis heute aus dem Wiener Becken bekannt geworden sind, wobei wir allerdings der Aufzählung Peters' vom Jahre 1855 nicht sehr viel hinzuzufügen haben. Weitaus überwiegend an Arten- und Individuenzahl ist das Genus *Trionyx* vertreten, während von *Emys* (*Clemmys*) nur wenige, zum grösseren Theil dubiose Reste, von *Testudo* blos ein einziges Exemplar gefunden wurden. Es fehlen somit, wenn wir von dem sonderbaren *Psephophorus* (s. später) absehen, zwei grosse Gruppen, die der *Chelyda* und *Cheloniida* vollständig. Speciell haben wir folgende Vorkommnisse zu erwähnen:

1. *Trionyx* (*Gymnopus*) *Vindobonensis* Peters in vielen, zum Theil sehr schönen Exemplaren. (Beschrieben in Peters, Schildkrötenreste a. d. österr. Tertiärablagerungen. Denkschr. d. math.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1855.)

2. *Trionyx Partschii* Fitzinger. Ein einziger Rest, aus den ersten drei Costalplatten der rechten Seite bestehend, gefunden im Leithakalke von Loreto am NW.-Abhang des Leithagebirges. (Zuerst erwähnt von Fitzinger, Annalen d. Wiener Museums, Bd. I, 1836, beschrieben von Peters l. c.)

3. *Trionyx sp.* von Grund. Ein einziger Rest, aus dem Mittelstücke einer Costalplatte bestehend. (Peters l. c.)

---

[1] Peters, *Phoca pontica* Eichw. bei Wien. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch., I. Abth., Jänner-heft 1867.)

[2] Es sind auch noch einige Fragmente des Rückenschildes erhalten, die sich dem reconstruirten Panzer nicht einfügen lassen, worunter zwei fast vollständige Marginalplatten, wahrscheinlich die neunte und zehnte linke.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

4. *Emys Loretana* H. v. Meyer. Eine einzige Costalplatte, wahrscheinlich die dritte rechte, gefunden im Leithakalke von Loreto. (H. v. Meyer, Leonh. u. Br., Jahrb. 1847, p. 579 und Peters l. c.)

5. Ein kleines Unterkieferstück von Brunn a. Geb., das H. v. Meyer als das Zahnbein der linken Unterkieferhälfte einer nichtmeerischen Schildkröte bestimmte. (Leonh. u. Br., Jahrb., 1845, p. 308. Peters lässt es unentschieden, ob der Rest einer *Trionyx* oder *Emys* angehört.)

6. Diverse Fragmente einer beschuppten Schildkröte *(Clemmys?)*, die im Tegel der, südöstlich bei Wien gelegenen Anhöhen beim Bau des Arsenals gefunden wurden. (Peters l. c.)

7. *Clemmys sarmatica* n. sp. aus dem Hernalser Tegel. Ein ungefähr zu zwei Dritteln vollständiger Rücken- und Bauchpanzer.

8. *Testudo praeceps* Haberlandt aus der oberen Mediterranstufe von Kalksburg. Ein wohlerhaltener Steinkern. (Haberlandt, Über *Testudo praeceps* n. sp., die erste fossile Landschildkröte des Wiener Beckens. Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1876. p. 243.)

9. *Psephophorus polygonus* H. v. Meyer aus dem Sande von Neudorf a. d. March. Einige Panzerstücke (Erwähnt in den Verh. d. geolog. Reichsanst. 1870, p. 342 und 1880, 311.)[1]

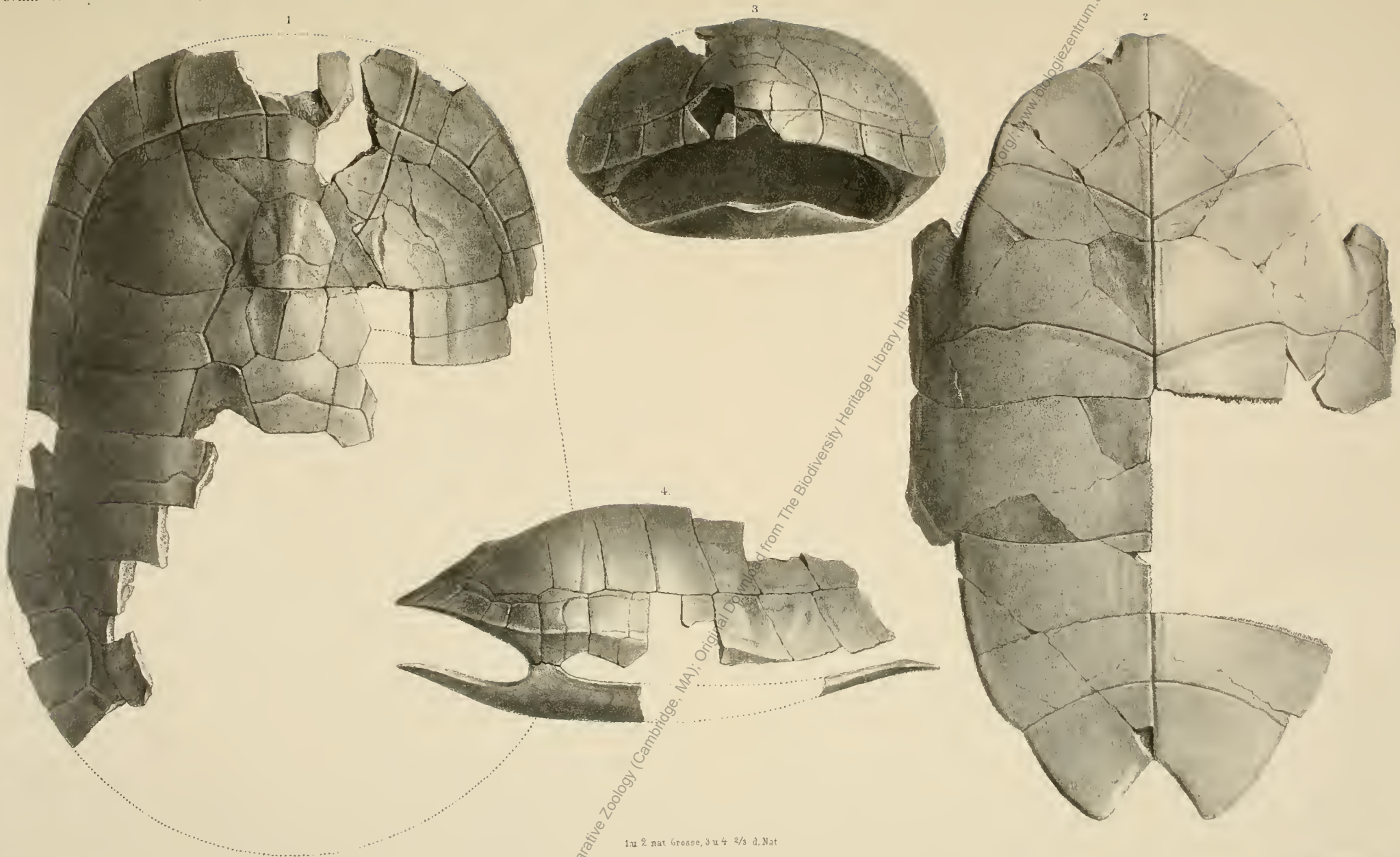
Wir hätten demnach, wenn wir von den zweifelhaften Fragmenten absehen, im Ganzen sieben Repräsentanten der Chelonier im Becken von Wien, von denen nur ein einziger eine grössere Individuenzahl aufweist, gewiss eine äusserst dürftige Vertretung dieser grossen Gruppe im Vergleiche zu anderen Tertiärablagerungen.[2]

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, Herrn Regierungsrath Dr. Steindachner, sowie Herrn Dr. Heider, Assistenten a. d. zoologischen Lehrkanzel der Universität für die Unterstützung, die sie mir in liebenswürdigster Weise durch Beschaffung des Vergleichsmaterials zu Theil werden liessen, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

[1] Wir erwähnen diesen Rest gleichsam im Anhange, da seine Natur noch immer nicht mit absoluter Sicherheit entschieden ist. H. v. Meyer beschrieb ihn zuerst im Jahre 1847 (Leonh. und Bronn's Jahrb., p. 579), ohne sich über seine Stellung recht klar zu sein; weitere Funde und Vergleiche festigten seine Vermuthung, dass man es hier mit einem, den heutigen Lederschildkröten (*Sphargidina*) ähnlichen Thiere zu thun habe, was in neuester Zeit auch H. G. Seeley bestätigte. (Quart. Journ. of the geol. Society, 1880, p. 406.)

[2] So zählen z. B. Pictet und Humbert schon im Jahre 1856 in der nahezu gleichalterigen Schweizer Molasse sechs Genera mit 28 Species, welche seitdem noch eine, nicht unbedeutende Vermehrung erfahren haben; Mack erwähnt in seinem ausgezeichneten Werke: „Die bis jetzt bekannten fossilen Schildkröten u. s. w. Cassel 1869“, circa 60 miocäne Species.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



1 u 2 nat Grosse, 3 u 4 2/3 d. Nat

the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: 50_2

Autor(en)/Author(s): Purschke Carl Arthur

Artikel/Article: Clemmys sarmatica n.sp. aus dem Tegelvon Hernals bei Wien. (Mit 1 Tafel.) 185-192