Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Testudo kalksburgensis Toula aus dem Leithagebirge.

Von Kustos F. Siebenrock, Wien.

Mit einer Tafel (Nr. XVIII).

Die vorliegenden Schildkrötenreste stammen aus dem Steinbruch zwischen Au und Loretto am Leithagebirge, an der Grenze zwischen Niederösterreich und Ungarn. Sie wurden im miocänen Sandstein der zweiten Mediterranstufe gefunden und mir von Herrn Dr. Günther Schlesinger, Konservator des N.-Ö. Landesmuseums zur Begutachtung übergeben.

Diese leider nur wenigen Knochenreste (Taf. XVIII, Fig. 1—3[1]) gehören einer Landschildkröte an, und zwar der *Testudo kalksburgensis Toula*, Zeitschr. Deutsche Geol. Ges. Vol. 48, 1896, pag. 915, Fig. 1 und 2, wie ihr Vergleich mit dieser Publikation in unzweifelhafter Weise ergeben hat. Sie bilden eine teilweise Ergänzung von Toulas Beschreibung und Abbildung des Plastrons, weil im vorliegenden Exemplar fast der ganze Hinterlappen vorhanden ist, während er bei Toulas Exemplar vollständig fehlt. Ferner sind von der Rückenschale die hinteren Marginalia teilweise vorhanden und zwar das Pygale, rechts davon das 8.—10., links das 7.—8. und 11. Marginale. Diese Knochen sind in Sandstein eingebettet und daher in natürlicher Lage sowohl unter sich als auch zum Hinterlappen des Plastrons. Nur das linke 7.—8. Marginale (Fig. 3) ist frei und selbständig erhalten geblieben. In der Größe dürften diese Knochenreste den von Toula beschriebenen gleichkommen, die im Verhältnisse wie 2:3 abgebildet sind.

Das Pygale ähnelt in der Form sehr stark demjenigen nach Toulas Zeichnung in Fig. 1. Es ist urnenförmig, seitlich im vorderen Drittel ausgebaucht und nach hinten schmäler werdend. Der Vorderrand ist schwach halbmondförmig eingebuchtet, der Hinterrand abgerundet und in der Mitte etwas vorspringend. Am Vorderrande sind die Verbindungszacken mit dem Supracaudale ganz rein erhalten, aus dem zu schließen wäre, daß letzterer Knochen erst bei der Ausgrabung verloren gegangen sein müsse. Das Pygale wird durch eine Längsnaht in fast zwei gleiche Hälften geteilt. Ihre Vereinigung er-

[1]) Dem Fräulein L. Adametz vom Naturhistor. Hofmuseum spreche ich für die Anfertigung der Negative zu diesen Figuren meinen wärmsten Dank aus.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

folgt aber nicht mittels Zackennaht, wie bei den anderen Knochen, sondern sie stoßen flach aneinander. Diese Trennung bildet sicher keine normale Erscheinung, sondern sie ist auf ein zufälliges Vorkommen zurückzuführen, wie dies auch bei rezenten Formen bisweilen beobachtet werden kann. Das Pygale ist 38 *mm* lang und fast ebenso breit; es entspricht einer Schalenlänge von 225 *mm*, wenn diese Maße mit einer ebenso großen *Testudo graeca Linné* verglichen werden.

Das sich dem Pygale anschließende 11. Marginale ist bloß auf der linken Seite vorhanden, während es rechts fehlt, so daß der Raum zwischen dem Pygale und dem 10. Marginale offen bleibt. Das 11. Marginale bildet ein rechtwinkeliges Dreieck, mit der Hypothenuse dem Pygale zugewendet, die dem äußeren ausgebauchten Rande desselben entsprechend eingebuchtet ist. Die hintere resp. äußere Fläche zeigt eine Längsfurche, die die linke Grenze des Supracaudalschildes darstellt. Die größte Länge des 11. Marginale beträgt 40 *mm*, die Breite 36 *mm*. Somit ist diese Knochenplatte etwas länger als das Pygale, daher genau so wie sie von Toula l. c. Fig. 1 gezeichnet wurde.

Das 10. Marginale hat eine annähernd viereckige Form, deren linke, dem 11. Marginale zugekehrte Kante ein wenig ausgeschnitten, die rechte dagegen fast in demselben Maße eingebuchtet ist. Die Längsfurche auf der äußeren Fläche gibt die vordere Grenze des 11. Marginalschildes an. Das 10. Marginale ist 34 *mm* lang und 26 *mm* breit.

Das darauffolgende 9. Marginale, das wieder nur auf der rechten Seite erhalten geblieben ist, ähnelt in der Form dem vorhergehenden zehnten. Die auf der äußeren Fläche im vorderen Drittel verlaufende Längsfurche bildet die Grenze des 10. Marginalschildes. Es ist 32 *mm* lang und 28 *mm* breit.

Das 8. Marginale hat sich beiderseits erhalten, nur steht das rechte mit den zwei vorhergehenden Marginalia in Verbindung, das linke ist mit einem Teil des 7. zusammen gefunden worden. Es hat ebenfalls eine viereckige Gestalt, und die Längsfurche auf der äußeren Fläche kennzeichnet die vordere Grenze des 9. Marginalschildes. Die Länge beträgt 39 *mm*, die Breite 26 *mm*.

Vom 7. Marginale ist nur auf der linken Seite der obere Teil erhalten geblieben, hingegen fehlt der untere beinahe vollständig und daher auch die charakteristische, zum Ansatze des hinteren Strebepfeilers des Plastrons vorhandene Längsrinne. Die Längsfurche an der äußeren Fläche bildet die vordere Grenze des 8. Marginalschildes. Die Größe ist unbestimmbar wegen Fehlens eines Teiles des Vorder- und Unterrandes.

Das Plastron (Fig. 2) ist bloß in seinem hinteren Abschnitte erhalten geblieben, und zwar sind die beiden Xiphiplastra vollständig, das rechte Hypoplastron zum Teil vorhanden. Die Xiphiplastra sind viel breiter als lang und bilden einen bogenförmigen Ausschnitt am Hinterende, was darauf hindeutet, daß es sich hier um ein Männchen handelt. Aus der Naht zwischen dem rechten Xiphiplastron und dem Hypoplastron, insbesondere an der Basis des gleichnamigen Strebepfeilers,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

kann geschlossen werden, daß der Hinterlappen mit dem Plastron unbeweglich verbunden war.

Aus der Beschreibung und der auf Tafel XVIII, Fig. 1—3 beigefügten Abbildungen des Exemplars geht wohl zur Genüge hervor, daß es zu *Testudo kalksburgensis Toula* gehört. Toula hat diese Art ganz richtig mit *Testudo graeca Linné*, als ihr zunächst verwandt, verglichen, mit der sie auch die meiste Ähnlichkeit von allen mediterranen Arten besitzt, ohne mit ihr identisch zu sein. Das Pygale und die Marginalia sind, soweit sich dies nach der vorhandenen Anzahl der letzteren beurteilen läßt, in der Form und Lage von jenen bei *Testudo graeca Linné* verschieden. Die Marginalia haben eine steilere Richtung und sind äußerlich nahezu flach, während ihr Rand bei den Männchen von *Testudo graeca Linné* immer aufwärts gebogen erscheint. Ferner geht aus Toulas Figur 1 hervor, daß *Testudo kalksburgensis* zwei Supracaudalia besitzt, *Testudo graeca Linné* aber immer nur eins.

Die Zahl der Supracaudalia ist speziell bei den Arten der Gattung *Testudo Linné* sehr variabel, wie ich, Voeltzkows Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Vol. 2, 1916, pag. 10, ohnedies schon hervorgehoben hatte. Ein Supracaudale besitzen die paläarktischen Arten: *Testudo graeca Linné, T. marginata Schoepff., T. ibera Pall., T. leithii Gthr.* und *T. horsfieldii Gray.* Diesen schließt sich noch *T. angulata Schw.* und *T. oculifera Kukl* aus Südafrika an. Dagegen findet man zwei Supracaudalia bei: *T. polyphemus Daud., T. tabulata Wahlb., T. sulcata Mill., T. chilensis Gray, T. emys Schl.* und *Müll., T. pardalis Bell, T. elegans Schoepff., T. geometrica Linné* und *T. radiata Shaw.* Außerdem sind die Elefantenschildkröten *T. microphyes Gthr., T. vicina Gthr.* und *T. vosmaeri Fitz.* hierher zu stellen, wie ich mich durch eigene Untersuchung überzeugen konnte. Höchstwahrscheinlich haben alle Elefantenschildkröten zwei Supracaudalia, mir standen für diese Zwecke aber nur die drei genannten Arten zur Verfügung.

Während die Zahl eins bei den paläarktischen Arten *T. graeca Linné* und *T. marginata Schoepff* sehr konstant zu sein scheint, wird das Supracaudale bei *T. ibera Pall.* nicht selten durch eine Quernaht in zwei Hälften geteilt, wie ich mich bei einer größeren Anzahl von Skeletten, deren Exemplare aus Syrien und Mesopotamien stammen, überzeugen konnte. Bei zwei Exemplaren aus Mesopotamien haben die beiden Supracaudalia sogar dieselbe Form, wie sie Toula von *T. kalksburgensis* abbildet. Das erste Supracaudale hat nämlich eine halbmondförmige Gestalt mit einem stark bogigen Vorderrand, der in einen entsprechend tiefen Ausschnitt am Hinterrande des zweiten Supracaudale hineinpaßt. Dadurch bildet der letztere Knochen ein nach hinten gekehrtes **v**, dessen Bogenschenkel mit dem elften Marginalpaar in Verbindung treten und das erste Supracaudale vom achten Paar Costalia isolieren.

Damit soll aber durchaus nicht bewiesen werden, daß *T. kalksburgensis Toula* mit *T. ibera Pall.* identisch sei, und zwar schon aus dem Grunde nicht, weil der Hinterlappen von der ersteren Art unbeweglich, bei *T. ibera Pall.* aber beweglich mit dem Plastron verbunden ist. Ein zweifaches Supracaudale dürfte für *T. ibera Pall.* bloß

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

als Ausnahme zu betrachten sein, denn zwei Exemplare aus Nordafrika und ebenso viele vom Balkan besitzen nur ein solches. Dieses interessante Verhalten wird bei dieser Art wohl nicht mit dem Fundorte der Exemplare zusammenhängen, sondern es scheint rein individueller Natur zu sein.

Die Validität von *Testudo kalksburgensis Toula* dürfte kaum anzuzweifeln sein, jedenfalls ist sie aber nicht mit *Testudo praeceps Haberlandt*, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Wien, Vol. 26, 1876, pag. 243, identisch, obwohl sie von demselben Fundort wie die Type der Toulaschen Art herstammt. Ein flüchtiger Blick auf die Abbildungen der beiden Arten genügt, um zu sehen, daß *T. praeceps Haberlandt* einem ganz anderen Formenkreis angehört als *T. kalksburgensis Toula*. Ebenso wenig läßt sich letztere Art mit der in jüngerer Zeit beschriebenen *T. promarginata Reinach*, Abh. Senckenberg-Ges., Vol. 28, 1900, pag. 7, identifizieren, deren Affinität mit *T. marginata Schoepff* vom Autor selbst nachgewiesen wurde. Dagegen ist es sehr fraglich, ob *T. syrmiensis Koch*, Ann. Mus. Hungar., Vol. 2, 1904, pag. 56, nicht zu *T. kalksburgensis Toula* gehört. *T. syrmiensis Koch* stammt aus den Pliocänschichten am nördlichen Gehänge des Fuskagoragebirges im Komitat Szérem (Syrmien). Sie ist ebenso wie die vorhergehende Art durch die geringe Wölbung der Rückenschale und durch das Vorhandensein zweier Supracaudalia charakterisiert. Anderseits ist aber zu bedenken, daß *T. syrmiensis Koch* einer viel größeren Art angehört als *T. kalksburgensis Toula*.

Nicht in Betracht kommt hier *Testudo riedli Hoernes*, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., Wien, Vol. 26, 1892, pag. 243, aus dem Oligocän der Stotzka-Schichten von Trifail, weil diese Schildkrötenreste überhaupt nicht zur Gattung *Testudo Linné* gehören, sondern höchstwahrscheinlich zur Gattung *Ocadia Gray*.

Die meisten Merkmale, die am Steinkern, dessen Gipsabguß mir zum Vergleiche vorliegt, in Betracht gezogen werden können, weisen auf eine Flußschildkröte hin. Der flache Rückenpanzer, die nahezu gleichmäßige Form der Kostalplatten, das kleine erste Supracaudale, die stark entwickelten Sternalkammern und die schmale Brücke im Vergleiche zum verhältnismäßig langen Hinterlappen des Plastrons kommen niemals bei der Gattung *Testudo Linné* vor. Hörnes, l. c. selbst wies schon darauf hin, daß diese Schildkröte infolge ihrer Eigentümlichkeiten an die Emyden erinnert und ein Übergangsglied der Flußschildkröten zu *Testudo Linné* bildet. Letzteres ist aber keineswegs der Fall, denn dieser Steinkern stammt von einer wirklichen Sumpfschildkröte. Ob sie zur Gattung *Clemmys Wagl.* oder *Ocadia Gray.* gehört, kann nur dann entschieden werden, wenn man auf die Entwicklung der Sternalkammern Rücksicht nimmt, denn sonst ist im osteologischen Bau der Schale zwischen den beiden Gattungen kein nennenswerter Unterschied vorhanden. Aber gerade wegen der auffallend stark ausgeprägten Sternalkammern, die am Gipsabguß des Steinkernes viel deutlicher als in der Abbildung von Teppner, Zentralbl. f. Min. 1913, pag. 381, Figur, zu sehen sind, dürfte dieses Exemplar zu *Ocadia Gray* gehören, da dieselben bei den Arten der Gattung *Clemmys Wagl.* niemals so groß sind.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Von Wichtigkeit für die Entscheidung der Zugehörigkeit des fraglichen Steinkernes zu *Testudo Linné* oder *Ocadia Gray* ist auch die Form der beiden Supracaudalia. Das Supracaudale hat bei der ersteren Gattung, ob es einfach oder zweigeteilt ist, eine trapezförmige Gestalt, denn die Seitenkanten verlaufen, auch wenn zwei Supracaudalia vorhanden sind, geradlinig. Das erste Supracaudale bei *Testudo riedli Hoernes* ist hingegen schmal und das darauffolgende zweite ungewöhnlich breit, weshalb die aufeinanderstoßenden Seitenkanten einen stumpfen Winkel bilden, wie es eben bei *Ocadia Gray* der Fall ist.

Die Loslösung der Xiphiplastra vom Brustschild führt Hoernes l. c. auf eine unvollkommene Verknöcherung der betreffenden Nahtverbindung zurück. Hoernes glaubt also, daß die Xiphiplastra dieses Exemplars nicht länger waren, als am betreffenden Steinkern zu sehen ist. Wenn das der Fall wäre, dann kann es sich aber hier auch nicht um eine *Testudo Linné* handeln, denn die Xiphiplastra reichen bei dieser Gattung bis zur Brücke, daher müßten sie viel länger sein als das am Steinkern sichtbare Stück. Hingegen sind die Xiphiplastra bei den meisten Emyden kürzer als der Hinterlappen, was abermals mit *Ocadia Gray* übereinstimmt. Die Loslösung der Xiphiplastra vollzog sich hier auch nicht wegen unvollkommener Verknöcherung der Nahtverbindung mit dem übrigen Plastron, wie Hoernes annimmt, denn eine Beweglichkeit dieser Teile ist bei den Emyden überhaupt niemals vorhanden, sondern weil alle Nähte bei fossilen Schildkröten gewöhnlich die Festigkeit zwischen den beteiligten Knochen verlieren, wenn sie nicht mit der Matrix in Verbindung bleiben. Nach meiner Beurteilung hat *Testudo riedli Hoernes* somit den Namen *Ocadia riedli Hoernes* zu führen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erklärung zu Tafel XVIII.

Fig. 1. *Testudo kalksburgensis Toula.* Original in situ.

Fundort: Steinbruch im Sandstein der Leithakalkbildungen zwischen Au und Loretto am Leithagebirge; Grenze zwischen Niederösterreich und Ungarn.

Horizont: Miocän, 2. Meditteranstufe.

Sammlung des Niederösterreichischen Landesmuseums.

Fig. 2. *Testudo kalksburgensis Toula.*

Fundort: Steinbruch im Sandstein der Leithakalkbildungen zwischen Au und Loretto am Leithagebirge.

Horizont: Miocän, 2. Meditteranstufe.

Sammlung des Niederösterreichischen Landesmuseums.

Fig. 3. *Testudo kalksburgensis Toula.* Linkes 7. und 8. Marginale.

Fundort: Steinbruch im Sandstein der Leithakalkbildungen zwischen Au und Loretto im Leithagebirge.

Horizont: Miocän, 2. Meditteranstufe.

Sammlung des Niederösterreichischen Landesmuseums.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1.

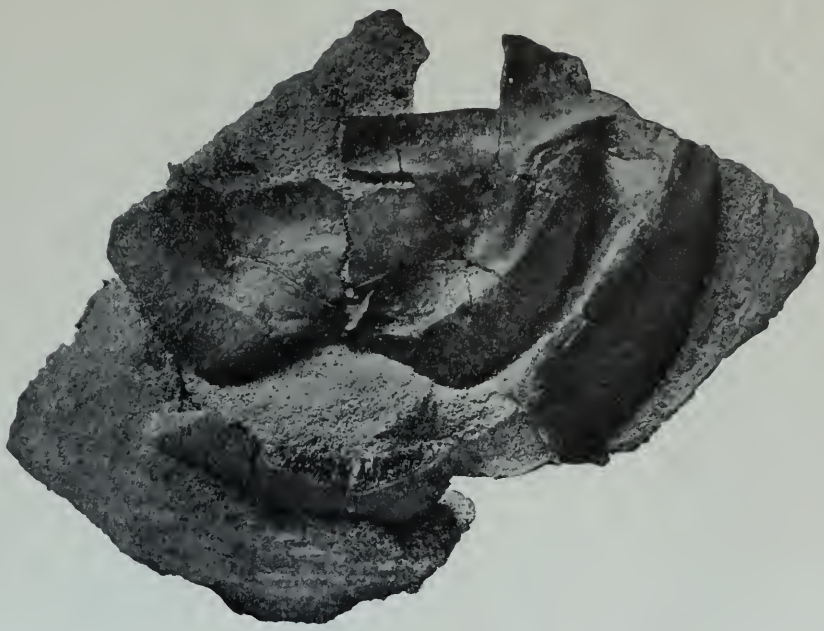
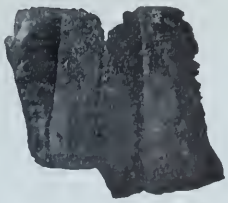


Fig. 2.

Fig. 3.



Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Band LXIV, 1914.
Verlag der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien III. Rasumofskygasse 23.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 064

Autor(en)/Author(s): Siebenrock Friedrich

Artikel/Article: Testudo kalksburgensis Toula aus dem Leithagebirge. 357-362