

Revision von *Testudo riedli* HOERNES 1892 (Testudines, Testudinidae) von Trifail (Slowenien)

Von Hans-Volker KARL

Mit 4 Abbildungen

Abstract:

The holotype of *Testudo riedli* HOERNES 1892, an internal cast of shell which held in the collection of the Joanneum Graz (Austria) is redescribed and discussed. The correct taxon is *Clemmydopsis turnauensis* (H.v.MEYER 1847).

Key words: *Clemmydopsis turnauensis* (H.v.MEYER 1847) (syn.: *Testudo riedli* (HOERNES 1892)); Oligocene; Trifail (Trbovlje), Slovenia; taxonomy.

1. Einleitung:

Im folgenden soll der sich im Steirischen Landesmuseum Joanneum Graz befindliche Holotypus von *Testudo riedli* HOERNES 1892 abgebildet und mit einer Neubeschreibung versehen werden. Dies ist vor allem deshalb notwendig, da die Originalbeschreibung keine Figuren enthält und die jüngste katalogmäßige Erfassung von JURKOVCEK & KOLAR-JURKOVCEK (1994) zwar farbige Dorsal- und Lateralansichten bietet, diese aber außer der historischen Beschriftung keine Details erkennen lassen.

Die systematische Position dieses Stückes wird diskutiert und mit dem Taxon *Clemmydopsis turnauensis* BODA 1927 festgelegt.

2. Material, Taxonomie, Neubeschreibung:

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Ordo | <i>Testudines</i> LINNAEUS 1758 |
| Subordo | <i>Cryptodira</i> COPE 1868 |
| Suprafamilia | <i>Testudinoidea</i> FITZINGER 1826 |
| Familia | <i>Emydidae</i> GRAY 1825 |
| Subfamilia | <i>Batagurinae</i> GRAY 1870 |
| Tribus | <i>Sakyini</i> CKHIKVAZDE 1968 |
| Genus | <i>Clemmydopsis</i> BODA 1927 |

Generotypus: *Clemmydopsis sopronensis* BODA 1927; Typuslokalität und Horizont: Süßwasserablagerungen des Ober-Pannon von Sopron (Ungarn), Unterpliozän; Verbreitung: Miozän bis Pliozän von Deutschland, Österreich, Ungarn und Slowenien¹.

***Clemmydopsis turnauensis* (H.v.MEYER 1847)**

(Abb. 1-4)

Lokalität und Verbreitung: Steiermark, Österreich; Süddeutschland;
Horizont: Miozän (Stratum typicum: Baden).

Synonymie siehe SCHLEICH (1981).

Synonym: *Testudo riedli* HOERNES 1892

- Locus typicus: Trifail (Trbovlje), Slowenien, Tagebau I (1892);
Stratum typicum: "Sotzkaschichten", Oligozän (6. Etage im Hangendmergel (HOERNES 1892), Oligozän (BITTNER 1884), Oligozän/Untermiozän (Petrascheck 1926/29)2 ;
Derivatio nominis: riedli= Bergrat E. Riedl in Cilli (Celje);
Holotypus: Steinkern;
Coll.: Stmk. Landesmuseum Joanneum, Graz, Inv.Nr. 5.908.
Synonyma: *Testudo Riedli* nov. form. HOERNES 1892, S. 243;
Testudo Riedli R. Hoernes; TEPPNER 1913;
"*Testudo*" (*Ocadia*) *riedli* SIEBENROCK 1915;
?*Testudo* ⁺*reidlii*³ Hoernes; AUFFENBERG 1974, S. 210.

¹Das Genus *Clemmydopsis* umfaßt nur die beiden hier aufgeführten Spezies. Die bei KUHN (1964, S.98 und 282) aufgeführte *Clemmydopsis rhenana* H.v.MEYER 1843 beruht auf einem Irrtum. Das Synonym von *Ptychogaster boettgeri* REINACH 1900 muß richtig heißen *Clemmys rhenana* H.v.MEYER 1843.

²Nach freundlicher brieflicher Mitteilung durch Herrn I. Fritz, Graz, ist nach heutigem Kenntnisstand die zeitliche Einordnung in das Oligozän entsprechend.

³Druckfehler

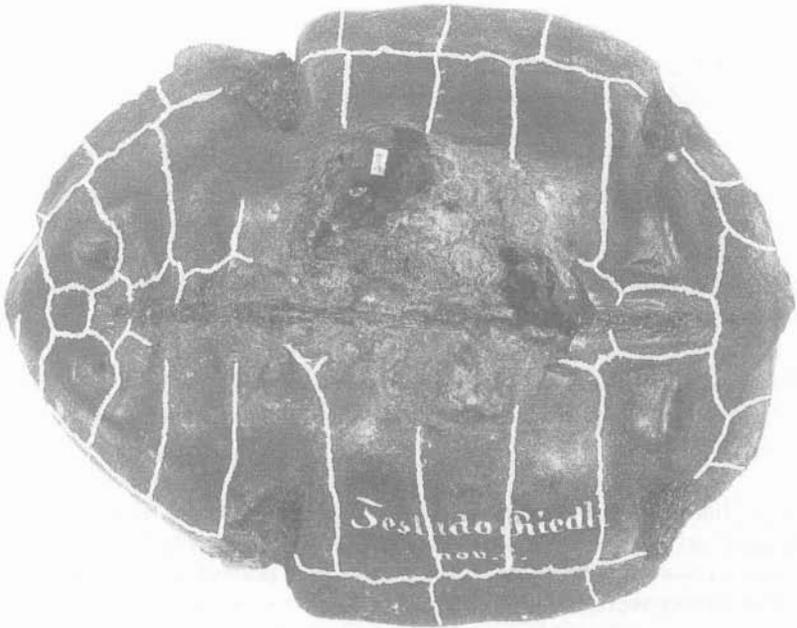


Abb. 1: viszeraler Carapaxabdruck; halbe natürliche Größe.

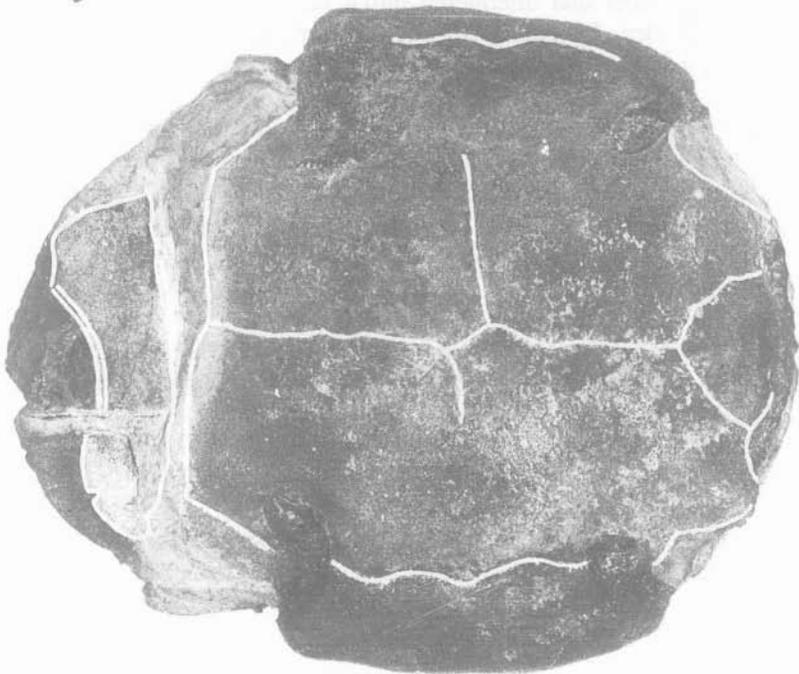


Abb. 2: viszeraler Plastronabdruck; halbe natürliche Größe.

Beschreibung:

Anteriorer Plastrallobus vermutlich nicht ausgezogen; relativ kleinwüchsig bei starker Ausbildung der Panzerplatten; Neuraliaformel: $4/(6)/-/-/6/6/6$, emydoidal.

Die Ausmaße des Steinkernes betragen 210 x 173 x 90 Millimeter. Die Dicke der Panzerplatten war sehr groß (5-7 mm), wie an den erhalten gebliebenen Resten der Xiphiplastrata zu ersehen ist. Nur der zentrale Teil des Carapax und dessen anteriore und posteriore Peripherie sowie der vorderste Teil des plastralen Frontallobus lassen durch mangelhafte Erhaltung keine Einblicke zu.

Die Breite des Steinkerns beträgt 86,5% seiner Länge, die Höhe 45% der Länge und 52,1% der Breite. Das Krümmungsmaximum des Carapax lag etwas vor der Panzermitte.

Die Neuraliareihe zeigt durch das Überwiegen hexagonaler Formen deutlich primitive Züge, wobei der Charakter charakteristisch emydoidal ist, d.h., die anterioren Lateralsuturen sind kürzer als die posterioren, zumindest im anterioren Carapaxbereich.

In ihrer Form sind die Pleuralia bis auf die Pl III nicht deutlich nach proximal keilförmig ausgebildet und alternieren durch die Pleuralia I-III an je einem Peripherale, ab den Pleuralia IV mit zwei Peripheralia. Peripheralia ab Brückenkiel quadratisch bis etwas breiter als lang.

Die Metaneuraliasutur zeigt einen typisch emydoidalen Charakter, wobei auf dem MN II rechtsseitig etwa bis zur Mitte eine weitere Sutur angedeutet ist, sodaß eine ursprüngliche Existenz von drei Metaneuralia anzunehmen ist, welche teilweise emydoidale und testudinoidale Struktur zeigen. Im posterioren Carapaxbereich an die Inguinalpfeiler anschließend, ist eine allgemeine Einschnürung manifest.

Entlang der plastralen Begrenzungen der Brücken sind rinnenförmige Vertiefungen vorhanden. Reste der Brückenpfeiler sind noch in Knochensubstanz erhalten. Das gleiche trifft für Reste der Xiphiplastrata zu, welche mit den anterioren Seiten aber in der Matrix stecken, sodaß keine Schlüsse über evtl. Beweglichkeiten anhand der anterioren Suturemerkmale möglich sind.

Das Entoplastron war viszeral breiter als lang und zeigt anteriorwärts gerichtete Wulstbildungen, die von zwei im Positiv parallel längsgerichteten kielähnlichen Gebilden hervorgerufen wurden. Die Hyo-Hyoplastralsutur ist ab der Mediansutur in ihrer Ebene versetzt.

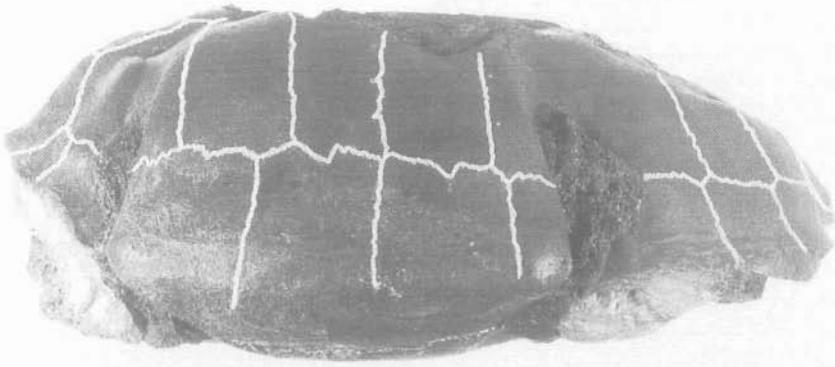


Abb. 3: Viszeraler Abdruck der Brücke sin., halbe natürliche Größe.

Die Plastralfläche war eben und zeigt nur geringe Ansätze zu Konkavitäten, die auf viszerale Plastralschwellen zurückzuführen sind.

Maße:

Neuralia

| | b ant | b post | I sin | I dex | ant sin/dex | post sin/dex |
|--------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------|
| N I | 12 | 14,5 | 24 | 26 | | |
| N II | 15 | | | | 10/7 | |
| N VI | | | | | (5)/(22,5) | 16/16,5 |
| N VII | 15 | 12 | | | 8/- | 13/8(8,5) |
| N VIII | 11 | 10 | | | 8/8 | 9/9 |

Metaneuralia

| | b ant | b post | I sin | I dex | ant sin | ant dex | b ges |
|-------|-------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|
| MN I | 9 | 11 | 14 | 13,5 | | | |
| MN II | 11 | | | | 21 | 21 | 39 |

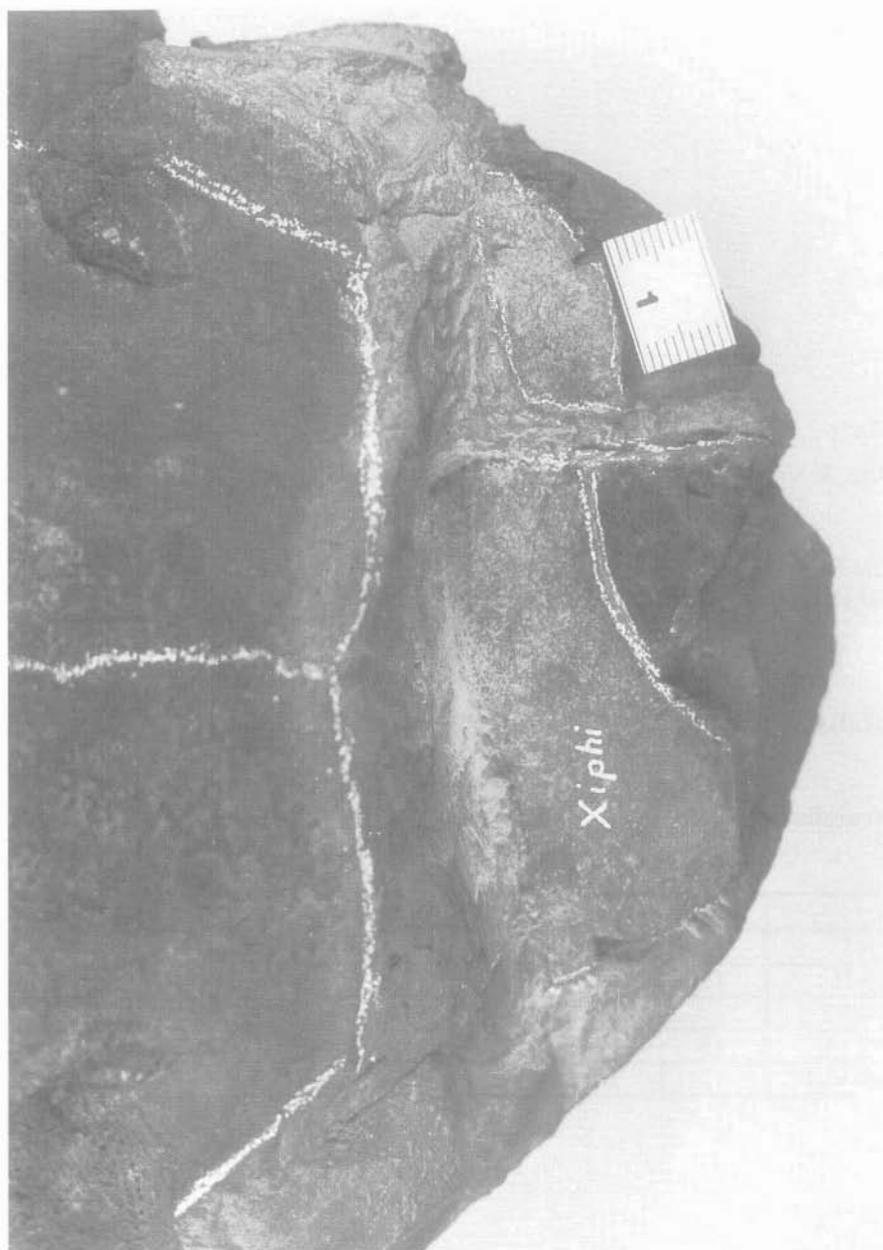


Abb. 4: Posteriorer Plastralbereich mit den teilweise erhaltenen Xiphiplastra;
natürliche Größe

Pleuralia

| | b ant/I/II | b post I/II | I prox | I dist |
|-------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Pl sin | 26/13 | 10,5/58 | 24,5 | 38 |
| Pl I dex | 26/12,5 | 7/60,5 | 25,5 | 40,5 |
| Pl II sin | 14/58,5 | 0/(41) | | 25 |
| Pl II dex | (13)/62 | 0/(54) | | 21 |
| Pl III sin | 0/(40) | 0/(37) | 22 | 21 |
| Pl III dex | 0/(54) | 0/(54) | 23,5) | 22,5 |
| Pl IV sin | 0/(37) | 0/(37) | 22) | 22 |
| Pl IV dex | 0/(54) | 65,5 | 15,5 | 27 |
| Pl V sin | 0/(38) | | | |
| Pl V dex | 10,5/66 | 15/66 | | /14/ |
| Pl VI sin | | 8/46 | 15/8 | 15/6,5 |
| Pl VI dex | 61 | (6)/48 | 15 | 21 |
| Pl VII sin | 13/45,5 | 12,5/36 | | 20/6 |
| Pl VII dex | 12/48 | 13/34,5 | | 19,5/3 |
| Pl VIII sin | 9,5/36 | 14,5/21,5 | | 17/5 |
| Pl VIII dex | 9,5/34 | 13/21,5 | | 17/4 |

Peripheralia

| | I prox | I dist | b ant | b post |
|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Per I sin | 13 | 22,5 | 17,5 | 13 |
| Per I dex | 12,5 | 22,5 | 15 | 14,5 |
| Per II sin | 11 | 28 | 15 | |
| Per II dex | 4 | 22 | 13 | |
| Per III sin | 30 | 35 | 24 | 24 |
| Per IV sin | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Per V sin | 22,5/6,5 | 29,5 | 29,5 | 23,5 |
| Per VI sin | 13,5 | 16 | 22,5 | 20 |
| Per VII sin | 15 | 28 | 25,5 | 20 |
| Per VIII sin | 6,5/20,5 | 25 | 20 | 18,5 |
| Per IX sin | 6,5/14,5/2,5 | | 18 | 13 |
| Per X sin | 6 | | 15 | 15,5 |

3. Diskussion

Auch wenn die Beurteilung von Steinkernen allgemein problematisch ist, lassen sich doch am vorliegenden Exemplar von *Trifail* charakteristische Merkmale des Genus *Clemmydopsis* BODA 1927 ablesen. SCHLEICH (1981, S. 139) gibt für *Clemmydopsis turnauensis* (H.v.MEYER 1847) folgende Diagnose wieder:

"Über das 8. Neurale bis zum Pygale verläuft ein schwacher Pygalkiel. Die Marginaliaoberkanten verlaufen bis zum 6. Peripherale geradlinig auf den Randplatten, auf den folgenden sind sie proximal V-artig geschwungen. Die ersten sechs Neuralia sind von emydoidaler Tracht, die letzten beiden sind rautenförmig sechseckig. Die Seitenkanten der Lateralia sind bogenartig konvex gekrümmt. Auf dem Plastron ist die breite Epiplastralrippe mit ihren seitlichen walzenartigen Erhebungen typisch gebaut. Auffällig sind die oft doppelten Furcheneindrücke der Hornschildergrenzen zumindest auf dem Rückenpanzer."

Für den vorliegenden Steinkern von Trifail zeigt sich große Übereinstimmung in den Ausbildungen der, soweit verfolgbar, emydoidalen Neuralia sowie besonders der rautenförmigen hexagonalen Tendenz des N VIII. Auch die erwähnten Vertiefungen des Entoplastrons können in Beziehung mit den beschriebenen "walzenartigen Erhebungen" im Positiv bei SCHLEICH (1981) stehen.

Auch das Vorkommen von drei Metaneuralia wird für diese Spezies von der Lokalität Hammerschmiede (Deutschland) beschrieben und als spezifische Regelmäßigkeit nachgewiesen. Im Gegensatz zum Exemplar von Trifail kommt dort eine sattelförmige Konvexität des MN II in den posterioren Bereich des MN I vor.

Als weitere Besonderheit beschreibt SCHLEICH (1981) die schwache Ausbildung der Suturen im Bereich der Brücke, der Verbindung zwischen Carapax und Plastron, welche die Längsrinnen entlang der lateralen Plastronseiten im vorliegenden Falle erklären.

Die große allgemeine Ähnlichkeit mit Vertretern des Genus *Ptychogaster* POMEL 1847 läßt aber aufgrund der charakteristischen Struktur der Hyo-Hyoplastralsutur, welche auf eine feste und stabile Naht hinweist, keine Zuordnung zu dieser, mit einem beweglichen plastralen Knorpelscharnier ausgestatteten Gruppe, zu. Ebenso ist die von HOERNES (1892) vermutete Beweglichkeit des plastralen Caudallobus nicht nachweisbar. Gleicher Autor schloß durch die starken Brückenpfeiler und die angeblich testudinoidale Ausbildung der ersten drei Pleuralia, welche aber lediglich für die Pl III zutrifft, auf einen Vertreter des Genus *Testudo* LINNAEUS 1758. Auch die Verbindung zwischen den Pleuralia und Peripheralia waren für sein Urteil entscheidend, ebenso wie für TEPPNER (1913), welcher den Rest in der sog. "*antiqua-graeca*-Gruppe" unterbrachte. Die von SIEBENROCK (1915) vermutete Zugehörigkeit besagten Steinkernes zum Genus *Ocadia* kann aufgrund der Alternation des Inguinalpfeilers mit nur dem Pleurale V allein nicht bestätigt werden. Bei *Ocadia* erfolgt diese Verbindung mit den Pleuralia V und VI auf der Viszeralseite (SCHLEICH 1985; KARL 1993).

Auch AUFFENBERG (1974) vermutet eine Sumpfschildkröte (emydid = Emydidae).

Nach MLYNARSKI (1966, 1969, 1976) und KHOSATZKY & MLYNARSKI (1966) handelt es sich bei den beiden Genera des Tribus Sakyini, *Sakya* BOGACHEV 1960 und *Clemmydopsis* BODA 1927, um den Erdschildkröten (*Geoemyda*) ähnliche Formen (semiaquatil) mit deutlicher Hypertrophie der zentralen Carapaxschilder, d.h., die 5-10 möglichen Centralia haben eine starke oder vollkommene Reduktion der Lateralia zur Folge. Dieser Charakter ist einmalig und von keiner rezenten Form bekannt. Eine weitere zugehörige Gattung ist *Sarmatemys* CKHIKVADZE 1983 (*S. lungui* in CKHIKVADZE 1989) aus dem Kalfinskii Komplex, Mittel-Sarmat von Buschor in Moldawien.

Während bei der jüngeren pliozänen Form *Clemmydopsis sopronensis* BODA 1927 der geoemydoide Neuraliatyp vorherrscht, kommt bei *Clemmydopsis turnauensis* (H.V.MEYER 1847) in erster Linie der emydoide, wie auch beim Steinkern von Trifail als einem der ältesten Nachweise dieser Spezies (BITTNER 1884), in Betracht.

Eine kürzlich erschienene Arbeit von GROSS (1994) befaßt sich mit dem Erstnachweis von *Clemmydopsis turnauensis* aus dem Pannonium des Oststeirischen Tertiärbeckens. Dieses von zwei Individuen herrührende eindrucksvolle Material stammt aus der Tongrube Mataschen der Österreichischen Leca GmbH ca. 6 km SW von Fehring und unterstützt aufgrund seiner geographischen und stratigraphischen Nähe die hier vorgenommene Zuordnung des Steinkerns von Trifail zusätzlich.

Danksagung

Hiermit sei den Herren Univ.-Prof. Dr. G. Tichy, Vorstand des Instituts für Geologie und Paläontologie der Universität Salzburg, für die Vermittlung der, Univ.-Prof. Dr. W. Gräf, Leiter der Abteilung für Geologie und Paläontologie des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum Graz für die Erlaubnis zur, und cand.phil. I. Fritz vom Joanneum für die freundliche Unterstützung während der Bearbeitung gedankt.

Literatur

- AUFFENBERG, W. (1974): Checklist of fossil land tortoises (Testudinidae). - Bull. Florida State Mus. Biol. Sc., **18** (3): 122-251, Gainesville.
- BITTNER, A. (1884): Die Tertiär-Ablagerungen von Trifail und Sagor. - Jahrb. k.k. geol. Reichsanst., Bd. **34**, H. 3, 433-596, Wien, Fig., 1 Taf.
- CKHIKVADZE, W.M. (1989): Neogene Turtles of SSSR. - Acad. Sc. Grusinian SSR, Tbilisi, 102 pp. (russ.).
- GROSS, M. (1994): Erster Nachweis der fossilen Schildkröte *Clemmydopsis turnauensis* aus dem Pannonium des Oststeirischen Tertiärbeckens (Testudines: Emydidae: Batagurinae). - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark; Bd. **124**, S.49-59, Graz.

- HOERNES, R. (1892): Neue Schildkrötenreste aus steierischen Tertiärablagerungen. - Verh. k.k. geol. Reichsanst., T. 1-2, 9:242-246, Wien.
- JURKOVSEK, B. & T. KOLAR-JURKOVSEK (1993): Okamnine v Pokrajinskem muzeju Celje. - Celjski zbornik, 123-141, Celje.
- JURKOVSEK, B. & T. KOLAR-JURKOVSEK (1994): Fosilne zelve v Sloveniji. - Geologija 36:75-93, Ljubljana.
- KARL, H.-V. (1993): Die Gattung *Ocadia* GRAY 1876 (Testudines, Emydidae) im Eozän des Geiseltales bei Halle/Saale. - Mauritiana (Altenburg) 14, 2, 99-106, Altenburg.
- KHOSATZKI, L.I. & M. Mlynarski (1966): Fossil Tortoises of the Genus *Geoemyda* GRAY, 1834 (s.lat.) of Europe. - Acta zool. cracov., 11 (13):398-421, Kraków.
- KUHN, O. (1964): Testudines. - In: F.Westphal: Fossilium Catalogus, I: Animalia, Pars 107, 298 S., Gravenhage.
- MLYNARSKI, M. (1966): Die fossilen Schildkröten in den ungarischen Sammlungen. - Acta zool. cracov., 11 (8):224-288, Kraków.
- MLYNARSKI, M. (1969): Fossile Schildkröten. - Neue Brehm-Bücherei 396, Wittenberg Lutherstadt, 128 S.
- MLYNARSKI, M. (1976): Testudines. - in: Encyclopaedia of Paleoherpology, Part 7, Stuttgart, New York, 130 S.
- PETRASCHECK, W. (1926/29): Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. - Katowice.
- SCHLEICH, H.H. (1981): Jungtertiäre Schildkröten Süddeutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Fundstelle Sandelzhausen. - Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, 48:1-372, Frankfurt am Main.
- SCHLEICH, H.H. (1985): "*Palaeochelys debroinae* n.sp. aus dem Mittelmiozän Süddeutschlands mit Bemerkungen zur problematischen Priorität der Gattung *Palaeochelys* (Testudines, Emydidae). - N.Jb.Geol.Paläont.Mh. H.5:277-284, Stuttgart.
- SIEBENROCK, F. (1915): *Testudo kalksburgensis* Toula aus dem Leitha-Gebirge. - Jb.k.k.geol.Reichsanst., 64:351-361, 18 Abb., Wien.
- TEPPNER, W. (1913): *Testudo Riedli* R. Hoernes. - Centralbl.f.Min., Geol. u. Paläont., Jg.12:381-384, 1 Abb., Stuttgart.

Anschrift des Autors:

Dipl.Phil. Hans-Volker KARL; Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg
Eingelangt am 15.12.1994