

Decapode Crustacea aus dem Karpat des Korneuburger Beckens (Unter-Miozän, Niederösterreich)

von

Pál MÜLLER*

MÜLLER, P., 1998. Decapode Crustacea aus dem Karpat des Korneuburger Beckens (Unter-Miozän, Niederösterreich). — Beitr. Paläont., 23: 273–281, 1 Tab., 2 Taf., Wien.

Zusammenfassung

Zwei neue Krabben-Arten, nämlich *Metopograpsus traxleri* und *Paracleistostoma miocaenica*, werden zusammen mit fünf anderen Dekapoden aus dem Karpatium (Unter-Miozän) vom Teiritzberg (Korneuburger Becken, Niederösterreich) beschrieben. Eine bereits bekannte Art vom Teiritzberg, die von GLAESSNER ursprünglich als *Macrophthalmus vindobonensis* beschrieben wurde, wurde als *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCCHI bestimmt. Das von GLAESSNER beschriebene Typusmaterial stand dem Autor bei der Bearbeitung der Funde aus dem Korneuburger Becken für Vergleichszwecke zur Verfügung.

Insgesamt deutet die Dekapoden-Fauna auf marines, schlammiges Milieu und eine Wassertiefe von 10 bis 20 m hin. Geringe Salinitätsschwankungen sind nicht auszuschließen.

Abstract

Two new species of crabs (*Metopograpsus traxleri* n. sp. and *Paracleistostoma miocaenica* n. sp.) are described with five other decapod species from the Karpatian (Lower Miocene) of Teiritzberg (Lower Austria, north of Korneuburg). One species from this locality, originally described as *Macrophthalmus vindobonensis* by GLAESSNER, has been transferred to *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCCHI. The type specimens described by GLAESSNER were at the author's disposal for sake of comparison.

The decapod fauna points to a 10 to 20 m deep muddy marine environment. A slightly changing salinity may not be excluded by the decapods.

Einleitung

Im Vergleich zu den meisten anderen Evertebraten mit Hartteilen sind fossile Dekapoden meist nur sehr unvollständig erhalten. In den meisten Sedimenten ist ihr Fossilisationspotential gering; Krabben sind in mittel- bis grobkörnigen siliziklastischen Sedimenten besonders selten. Zwischen den ziemlich gut dokumentierten reichen eozänen (VIA, 1969; MÜLLER & COLLINS, 1991) und den mittelmiozänen (MÜLLER, 1984; 1993) europäischen

Faunen sind nur wenige Funde bekannt. Daher kommt allen Dekapoden aus dem Oligozän bis zum frühen Miozän eine besondere Bedeutung zu.

Die erste Krabbe, die aus dem Korneuburger Becken bekannt wurde, war *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCCHI. Sie wurde von GLAESSNER 1924 als *Macrophthalmus vindobonensis* n. sp. beschrieben. 1928 erwähnte GLAESSNER ein Scherenfragment, das er *Scylla* cf. *ichelini* zuordnete. Seither wurde eine große Anzahl von Dekapoden aus dem Korneuburger Becken bekannt, und zwar fast ausschließlich vom Teiritzberg.

Systematik

Familie: Callianassidae DANA, 1852

Gattung: *Callianassa* LEACH, 1814

"*Callianassa*" aff. *sismondae* A. MILNE-EDWARDS, 1860

Taf. 1, Fig. 1, 2

? 1860 *Callianassa sismondae* n. sp. A. MILNE-EDWARDS: 342, pl. 14. fig. 4.

? 1895 *Callianassa sismondae* n. sp. CREMA: 667, fig. 3, 4.

Material:

Rechter Propodus eines Chelipeden: NHMW 1997z/0169/0003 (Teiritzberg, 001/Z/B)

Ein Exemplar mit Teilen des Körpers und der Scheren: NHMW 1997z/0169/0001 und 0002 (Teiritzberg, 001/I/?15-16-17-18/1989)

Beschreibung:

Der vordere Teil einer isolierten rechten Schere ist rechteckig, 15 mm lang und 16 mm hoch. Die untere Kante war wahrscheinlich scharf, die obere ist unklar. Auf dem Exemplar auf Taf. 1, Fig. 1 sind einige undeutliche Reste von borstentragenden Poren sichtbar. Nahe der Basis des festen Fingers sind Reste einer Granulierung zu erkennen. Die Schneidekante des Dactylus ist gezähnt.

Bemerkungen:

Die schlecht erhaltenen Scheren gehören zu einer callianassiden Art, ihr Umriß zeigt Ähnlichkeiten mit *Callianassa sismondae* A. MILNE-EDWARDS. Die Reste der

* Anschrift d. Verf.: Dr. Pál Müller, Hajnalka u. 7, H-1121 Budapest, Ungarn.

Punktierung erinnern an *Callianassa munieri* BROCCHI, eine exakte Bestimmung ist allerdings nicht möglich. Die ehemalige Gattung *Callianassa* wurde nach neueren Erkenntnissen (SAINT LAURENT & LE LEUFF, 1979) in zahlreiche Gattungen unterteilt. Sogar bei gut erhaltenen Scheren ist es schwierig, fossile Formen einer dieser neu aufgestellten Gattungen zuzuordnen. Daher wird der Gattungsname *Callianassa* hier als Sammelbegriff weiterverwendet.

Familie: Portunidae RAFINESQUE, 1815

Portunus cf. monspeliensis
(A. MILNE-EDWARDS, 1860)

Taf. 1, Fig. 4, 5

? 1984 *Portunus cf. monspeliensis* (A. MILNE-EDWARDS) - MÜLLER: 79, pl. 62 fig. 1, 2.

? 1993 *Portunus monspeliensis* (A. MILNE-EDWARDS) - MÜLLER: 14, figs. 6G, 7A.

Material:

Propodus eines Chelipeden, schlecht erhaltenes Fragment: NHMW 1997z0171/0001 und 0002 (Teiritzberg, 001/I/9-10-11-12/1989)

Zahlreiche Fragmente der Schneidekanten von Fingern: NHMW 1997z0171/0003 (Teiritzberg 001/Z; Kleinebersdorf 010/R/B; Teiritzberg 001/A/C; Teiritzberg 001/D/C)

Bemerkungen:

Der Propodus ist schlecht erhalten, scheint allerdings mit *Portunus monspeliensis* (A. MILNE-EDWARDS) identisch zu sein, einer im Miozän Europas weitverbreiteten Art, die im Badenien und möglicherweise auch im Unter-Miozän der Paratethys (FLÜGEL, 1986) häufig vorkommt. Eine Abgrenzung zur nahe verwandten (oder sogar identischen?) *Portunus viai* PHILIPPE & SECRETAN (MÜLLER, 1934: 14), die sich nur durch die Form des vorderen Randes unterscheidet, ist mit den ärmlichen Fragmenten nicht möglich.

Necronectes? sp.

Taf. 1, Fig. 3

? 1984 *Necronectes schafferi* GLAESSNER - MÜLLER: 82, pl. 69, fig. 1.

Material:

Schneidekante eines Fingers von einem rechten Propodus; Fragment mit zwei Zähnen: NHMW 1997z0170/0001 (Teiritzberg 001/D/C)

Bemerkungen:

Das Fragment stammt von einem Portuniden mit robusten Scheren. Die einzigen ähnlichen Formen, die aus dem Neogen der Paratethys und des Mediterranen Raumes bekannt sind, sind *Necronectes schafferi* GLAESSNER oder *Necronectes batalleri* VIA (die möglicherweise sogar einer Art zuzuordnen sind; vgl. MÜLLER, 1993: 16). Das

kleine Fragment vom Teiritzberg erlaubt allerdings weder eine artliche noch eine gattungsmäßige Bestimmung.

Familie: Pilumnidae SAMOUELLE, 1819

Gattung: *Pilumnus* LEACH, 1815

Pilumnus sp.

Taf. 1, Fig. 6, 7

Material:

Zahlreiche Fragmente, meist in schlechtem Erhaltungszustand: Coll. NHMW (Teiritzberg)

Zwei Finger: NHMW 1997z0172/0001 und 0002 (Teiritzberg)

Bemerkungen:

Zahlreiche Fragmente vom Teiritzberg, die von SOVIS aufgesammelt wurden, könnten von Vertretern der Gattung *Pilumnus* stammen. Die zwei abgebildeten Finger sind relativ gut erhalten und besitzen vier oder fünf Zähne, die im wesentlichen wie bei rezenten *Pilumnus* - Arten angeordnet sind, erlauben jedoch keine exakte Bestimmung. Die Gattung *Pilumnus* ist im Miozän Europas häufig.

Familie: Grapsidae MCLEAY, 1838

Gattung: *Metopograpsus* A. MILNE-EDWARDS, 1853

Metopograpsus traxleri n. sp.

Taf. 1, Fig. 8

Material:

Ein Carapax (Holotypus), ohne vordere Teile: NHMW 1997z0173/0001 (Teiritzberg 001/Y/C)

Locus typicus:

Teiritzberg (Korneuburg, Niederösterreich; Probe 001/Y/C - siehe SOVIS, dieser Band)

Stratum typicum:

Karpatium (Unter-Miozän)

Derivatio nominis:

Nach dem Sammler Peter TRAXLER, der das Material dankenswerterweise zur Verfügung stellte.

Diagnose:

Subquadratischer Carapax mit nach hinten zusammenlaufenden Rändern. Neun schräge Leisten nahe der seitlichen Ränder, wobei jeweils die erste Leiste am stärksten ausgebildet ist.

Beschreibung:

Der Carapax ist breit, sich nach hinten verschmälernd und ziemlich flach. Die seitlichen Ränder sind lang, gerade und nicht bezahnt. Ein deutlicher, nach vorne gerichteter äußerer Augenhöhlenwinkel ist zu erkennen. Der hintere Rand ist ziemlich kurz, gerade, mit einer Leiste. Die Cervicalfurche ist zwischen der mesogastrischen Region und

den branchialen Regionen markant, aber auch zwischen der hepaticalen Region und den branchialen Regionen gut sichtbar. In den seitlichen Bereichen ist eine Reihe schräger Leisten zu erkennen. Jeweils die erste dieser Leisten, gleich hinter dem Augenhöhlenrand schräg verlaufend, ist am deutlichsten sichtbar. Die mittleren Bereiche sind ziemlich glatt.

Maße:

Breite des Carapax: 18,8 mm
Länge des Carapax: ca. 15 mm
Vordere Breite: ca. 12 mm

Bemerkungen:

Diese neue Art ist ein typischer Vertreter von *Metopograpsus*, einer Gattung, die heute im Indo-Westpazifik weit verbreitet ist. Einige *Sesarma* (*Chiromantes*) - und *Sesarma* (*Parasesarma*) - Arten sind in ihrem Umriß ähnlich, die Ähnlichkeit endet aber bei der wesentlich dichteren Riefung der miozänen Form. Von der rezent weit verbreiteten Art *Metopograpsus messor* (FORSKAL) unterscheidet sich die miozäne Form durch ihren kürzeren hinteren Rand und durch die höhere Anzahl an schrägen Leisten im seitlichen Bereich. Wahrscheinlich besteht die größte Ähnlichkeit zu *Metopograpsus thukuhar* (OWEN), jedoch ist die vorderste Leiste bei der fossilen Form kürzer und weniger deutlich ausgebildet als bei der rezenten. Einige *Pachygrapsus* Arten, wie *Pachygrapsus plicatus* A. MILNE-EDWARDS, weisen oberflächlich betrachtet ebenfalls große Ähnlichkeiten mit *M. traxleri* auf, jedoch ist bei diesen *Pachygrapsus* Formen die Mittelregion gerieft.

Familie: Ocypodidae ORTMANN, 1894

Unterfamilie: Camptandriinae STIMPSON 1858

Gattung: *Paracleistostoma* de MAN, 1895

***Paracleistostoma miocaenica* n. sp.**

Taf. 2, Fig. 2 - 4, Fig. 5

Material:

Holotypus: NHMW 1997z0175/0001 (Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989; Taf. 2, Fig. 2)

4 Paratypen: NHMW 1997z0175/0002 und 0003 (Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989)

5 Paratypen: NHMW 1997z0175/0006 (Teiritzberg 001/I/28 und 29.9.1981)

6 ? Exemplare: NHMW 1997z0175/0004 und 0005 (Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989)

Locus typicus:

Teiritzberg (Korneuburg, Niederösterreich; Probe 001/I/15-16-17-18/1989 - siehe SOVIS, dieser Band)

Stratum typicum:

Karpatium (Unter-Miozän)

Derivatio nominis:

Nach dem Alter dieser Form.

Diagnose:

Breiter, mäßig konvexer, suboktogonal Carapax. Der äußere Augenhöhlenwinkel ist stumpf. In der branchialen Seitenregion ist eine wenig ausgeprägte, schräge Leiste erkennbar.

Beschreibung:

Der Carapax ist ungefähr 1,3 mal so breit wie lang und ziemlich glatt. Die Cervicalfurche ist zwischen der cardialen und der gastrischen Region tief. Andere Furchen, im cardialen, intestinalen Bereich und zu beiden Seiten des Vorderlappens des mesogastrischen Feldes, sind flacher. Der vordere Rand ist zweilappig, gebogen, von unten gesehen gerade. Der Augenhöhlenrand springt nur wenig vor. Der äußere Augenhöhlenwinkel ist stumpf. Die seitlichen Ränder sind scharf und fein gezähnt. In der branchialen Region befindet sich eine schräge, stumpfe Leiste. Der mittlere Teil der Cervicalfurche ist tief, andere Furchen sind flacher oder fehlen.

Maße:

Breite des Carapax: 9,8 mm
Länge des Carapax: 6,8 mm
Vordere Breite: ca. 3,5 mm

Bemerkungen:

Die miozäne Art ist durch ihren Umriß, durch ihren gebogenen Vorderrand und durch die Leiste, die schräg über die branchiale Region verläuft, *Paracleistostoma cristatum* DE MAN und den anderen rezenten Arten dieser Gattung (SAKAI, 1976a; SERÈNE, 1974; GUINOT & CROSNIER, 1963) sehr ähnlich. Diese Leiste verläuft bei der miozänen Art schräger als bei ihren indo-westpazifischen Verwandten. Der äußere Augenhöhlenrand ist bei der miozänen Form weniger spitz. Auch *Camptandrium sexdentatum* SIMPSON scheint mit dem Taxon vom Teiritzberg verwandt zu sein, jedoch fehlt bei der rezenten Form die Leiste in der Branchialregion.

Unterfamilie: Macrophthalminae DANA, 1852

Gattung: *Macrophthalmus* LATREILLE, 1829

Macrophthalmus aquensis**A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI**

Taf. 1, Fig. 9, 10; Taf. 2, Fig. 1

- 1879 *Macrophthalmus aquensis* n. sp. A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI: 115
- 1924 *Macrophthalmus vindobonensis* n. sp. - GLAESSNER: 109, textfig. 1, 2
- 1928 *Macrophthalmus vindobonensis* GLAESSNER - GLAESSNER: 196
- 1984a *Macrophthalmus vindobonensis* GLAESSNER - MÜLLER: 98
- 1993 *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI MÜLLER: 24, fig. 11A, B
- 1996 *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI - MÜLLER: 13

Tab. 1:
Decapode Crustacea aus dem Karpat des Korneuburger Beckens - Auflistung der identifizierten Taxa und ihres Vorkommens an den beprobten Fundpunkten.

		<i>Callinassa</i> aff. <i>sismondae</i> A. MILNE-EDWARDS, 1860	<i>Portunus</i> cf. <i>monspeliensis</i> (A. MILNE-EDWARDS, 1860)	<i>Necronectes</i> ? sp.	<i>Pilumnus</i> sp.	<i>Metopograpsus</i> <i>traxleri</i> n. sp.	<i>Paracleistostoma</i> <i>miocaenica</i> n. sp.	<i>Macrophthalmus</i> <i>aquensis</i> A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI	Fragmente indet.
Teiritzberg	001/A/C		X						
Teiritzberg	001/A/C/210-250		X		X				
Teiritzberg	001/D/B								X
Teiritzberg	001/D/C		X	X	X				
Teiritzberg	001/I/19-20-21-22/1990								X
Teiritzberg	001/I/15-16-17-18?/1989	X					X	X	X
Teiritzberg	001/I/9-10-11-12/1989		X						
Teiritzberg	001/I/28.u.29.9.1991						X		X
Teiritzberg	001/I/10.1991						X		
Teiritzberg	001/I/9/1988				X				
Teiritzberg	001/X/E/6.9.1985				X			X	
Teiritzberg	001/Y/C					X		X	
Teiritzberg	001/Z/0-80		X						
Teiritzberg	001/Z/120-140		X						
Teiritzberg	001/Z/B(1+2)	X						X	
Obergänserndorf	023/U/B? 22.4.1989				X				
Obergänserndorf	023/U/C		X						
Karnabrunn	108/T/B								X
Kleinebersdorf	010/R/B unten		X		X				

Material:

Hunderte von Carapax-Stücken, oft mit Resten von Extremitäten und Teilen der Unterseite: NHMW 1997z0174/0001-0004; Coll. NHMW und private Sammlungen (Teiritzberg)

Bemerkungen:

Die Proportionen des Carapax und der äußere Umriß verändern sich; bei jungen Exemplaren ist der seitliche Rand im Verhältnis kürzer, der Augenhöhlenrand schräger und der Carapax verschmälert sich zur Seite hin. Die größeren Exemplare sind mehr rechteckig. Auch die protogastrische Region wird nach außen hin schmaler; dieses Merkmal ist bei jüngeren und bei schlecht erhaltenen Exemplaren deutlicher erkennbar, da der dünne Rand der Augenhöhlenfurchen oft abbricht und daher die protogastrische Region schmaler erscheinen läßt.

Französische, katalanische, österreichische und ungarische Exemplare (MÜLLER, 1993: 24) zeigen im wesentlichen dieselbe ontogenetische Wachstumstendenz. Die Tiefe der Furche in der cardialen Region ist variabel, sie kann sogar bei ein und demselben Exemplar auf den beiden Seiten deutlich verschieden sein. Die kurzen Leisten in der branchialen Region (MÜLLER, 1984a, Taf. 96, Fig. 2) sind bei sämtlichen gut erhaltenen Exemplaren aus Aix, Katalanien, Ungarn und vom Teiritzberg ziemlich gleich ausgebildet. Sie können daher vermutlich als verläßliches Artmerkmal gewertet werden.

Paläoökologie

Die meisten Grapsidae und Ocypodidae sind litorale oder sogar amphibische Arten. Einige Formen von *Macrophthalmus* (vor allem Vertreter der Unterart bzw. der nominalen Unterart *venitus* BARNES) bevorzugen jedoch eine Wassertiefe von 10 bis 20 m (SAKAI, 1976: 616) und weichen, schlammigen Boden. Die rezenten Verwandten der angeführten Arten sind marin, die meisten von ihnen tolerieren jedoch Salinitätsschwankungen.

Dank

Allen Sammlern, die freundlicherweise ihr Material für die Bearbeitung zur Verfügung stellten, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Mein besonderer Dank für die gezeigte Kooperationsbereitschaft gilt Dipl.Ing. W. Frantz, M. Höhnisch, A. Kroh, W. Luft, E. Nowack, T. Radike, Ing. F. Sovis, Dr. W. Sovis, Ch. Steinmetz, L. Steinmetz, M. Stockert, D. A. Schüssler, P. Traxler, Mag. J. Zehetmayer und Fam. Z. Zeißl.

Mag. B. Schmid möchte ich für die Redaktionsarbeit und Übersetzung meinen besten Dank aussprechen.

Literatur

- CREMA, C. (1895): Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte. — Atti. R. Accad. Sci. Torino, **30**: 664-681, Taf. 1.
- FLÜGEL, H. W. (1986): Ein neuer Fund von *Portunus monspeliensis* (A. A. MILNE-EDWARDS) aus dem Badenium von Retznei (Stmk.). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **116**: 91-96.
- GLAESSNER, M.F. (1924): Über eine neue miozäne Krabbe und die Brachyurenfauna des Wiener Beckens. — Verh. geol. Bundesanst. Wien, **6**: 109-118.
- GUINOT, D. & A. CROSNIER (1963): Remarques sur les genres *Cleistostoma*, *Paracleistostoma* et *Tyloidoplax* et description de *Tyloidoplax derijardi* sp. nov. (Crust. Decap. Brachyura). — Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle 2^e, **35**(6): 606-619, Fig. 1-15.
- MÜLLER, P. (1984): A bádeni emelet tízlábú rákjai. Decapod Crustacea of the Badenian. — Geologica Hungarica ser. Palaeontologica, **42**: 1-121.
- MÜLLER, P. (1993): Neogene decapod crustaceans from Catalonia. — Scripta Mus. Geol. Semin. Barcinonensis, **225**: 1-39, Taf. 1-11.
- MÜLLER, P. (1996): Miocene Decapod Crustacea from Southern Poland. — Prace Muzeum Ziemi, Prace paleozoologiczne **43**: 3-14, Taf. 1, 2.
- MÜLLER, P. & J.S.H. COLLINS (1991): Late Eocene coral-associated decapods (Crustacea) from Hungary. — Contributions to Tertiary and Quaternary Geology, **28** (2-3): 47-92.
- SAINT LAURENT, M. de & P. LE LEUFF (1979): Campagne de la *Calypso* au large des cotes Atlantiques Africaines (1956 et 1959) (suite) 22. Crustacés Décapodes Thalassinidea. I. Upogebiidae et Callianassidae — in: Résultats Scientifiques des Campagnes de la *Calypso*, **11**: 29-101.
- SAKAI, T. (1976): Crabs of japan and the adjacent seas. — Kodansha, Tokyo.
- SERÈNE, R. (1974): Note on the genera and species of the Camptandriinae Stimpson 1858 (Decapoda, Brachyura: Ocypodidae). — Treubia, Museum Zoologicum Bogoriense, Bogor Indonesia, **28**(3): 59-68.
- VIA, L. (1969): Crustáceos Decápodos del Eoceno Español. — Pirineos, **91-94**: 1-479.

TAFEL 1

Fig. 1: "*Callianassa*" cf. *sismondae* A. MILNE-EDWARDS, 1860

Schlecht erhaltene Teile einer linken? Chelicere und möglicherweise

Teil eines Carapax; 1,7 - fach

NHMW 1997z0169/0001; Teiritzberg 001/I?

Fig. 2: "*Callianassa*" cf. *sismondae* A. MILNE-EDWARDS, 1860

Propodus einer rechten? Chelicere; 1,7 - fach

NHMW 1997z0169/0003; Teiritzberg 001/Z/B

Fig. 3: *Necronectes* ? sp.

3,8 - fach

NHMW 1997z0170/0001; Teiritzberg 001/D/C

Fig. 4, 5: *Portunus* cf. *monspeliensis* (A. MILNE-EDWARDS, 1860)

3,8 - fach

NHMW 1997z0171/0001 und 0002; Teiritzberg 001

Fig. 6, 7: *Pilumnus* ? sp.

3,8 - fach

NHMW 1997z0172/0001 und 0002; Teiritzberg 001

Fig. 8: *Metopograpsus traxleri* n. sp. - Holotypus

3,3 - fach

NHMW 1997z0173/0001; Teiritzberg 001/Y/C

Fig. 9: *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROOCHI

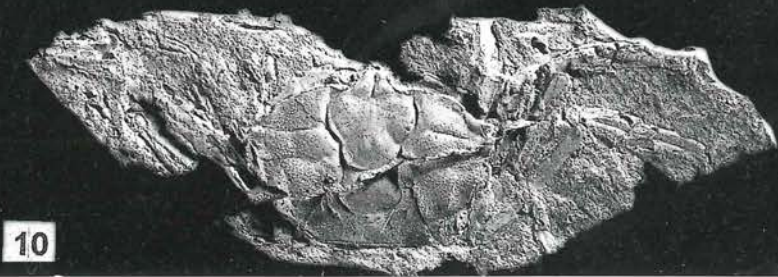
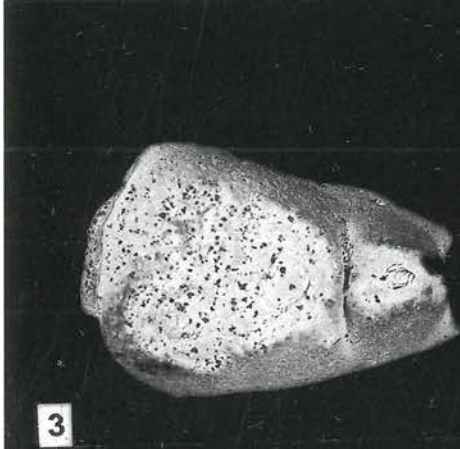
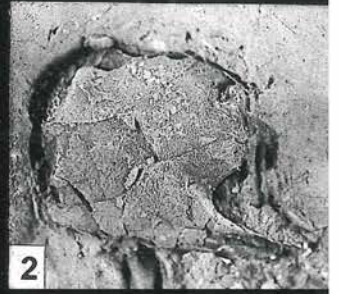
Silikon-Abguß; 2,2 - fach

NHMW 1997z0174/0001; Teiritzberg 001

Fig. 10: *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROOCHI

Silikon-Abguß; 1,9 - fach

NHMW 1997z0174/0002; Teiritzberg 001



TAFEL 2

Fig. 1: *Macrophthalmus aquensis* A. MILNE-EDWARDS & BROCCHI

5,0 - fach

NHMW 1997z0174/0003; Teiritzberg 001/Z/B

Fig. 2: *Paracleistostoma miocaenica* n. sp. - Holotypus

7,8 - fach

NHMW 1997z0175/0001; Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989

Fig. 3: *Paracleistostoma miocaenica* n. sp. - Paratypus

7,8 - fach

NHMW 1997z0175/0002; Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989

Fig. 4: *Paracleistostoma miocaenica* n. sp. - Paratypus

7, 8 - fach

NHMW 1997z0175/0003; Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989

Fig. 5: ?*Paracleistostoma miocaenica* n. sp.

verformtes Exemplar; 7,8 - fach

NHMW 1997z0175/0004; Teiritzberg 001/I/15-16-17-18/1989

